



BODAC

Vooronderzoek Conventionele Explosieven Unilocatie Grevenbicht-Obbicht



Kennis- en
adviescentrum



Historisch
vooronderzoek



Projectgebonden
risicoanalyse



Detectie



Benaderen en
veiligstellen



Offshore



Vliegtuigberging



Archeologie



Sanering



Natuurlijk...

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaand schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Voor informatie, vragen of suggesties:

Bodac B.V.

Postbus 12

5480 AA Schijndel

Bezoekadres:

Hermalen 7

5481 XX Schijndel

T: 073 – 543 10 10

E: info@bodac.nl

www.bodac.nl

Opdrachtgever:	Gemeente Sittard-Geleen
Projectlocatie:	Grevenbicht/Obbicht
Documentnaam:	Vooronderzoek Conventionele Explosieven
Documentnummer:	20190110_H8020_VOB/1
Versie:	01
Aantal pagina's:	22 (excl. bijlagen)
Datum:	15-1-2019

	Naam	Datum	Paraaf
Opgesteld door:	Historisch onderzoeker de heer J.D. van Boeijen MSc	15-1-2019	
Geaccordeerd door:	Dhr. ing. H.J.A. (Dirk) van de Vleuten	15-1-2019	

Distributielijst

	Naam	Functie	Bedrijf
1	Dhr. Theo de Jong	Projectcoördinator	Gemeente Sittard-Geleen
2	Dhr. ing. H.J.A. van de Vleuten	Manager	Bodac B.V.
3	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....

Voorwoord

Achtergebleven oorlogstuig op uw projectlocatie, wat zijn de risico's, waar liggen de verantwoordelijkheden?

In de bodem waarop wij werken, wonen en recreëren is nog een aanzienlijke hoeveelheid conventionele explosieven (CE) uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog aanwezig. De aanwezigheid van dit achtergebleven oorlogstuig kan gevaar opleveren voor mens, dier en omgeving bij de ontwikkeling van infrastructurele werken en bouwprojecten.

Ons team van gepassioneerde medewerkers kan voor u bepalen of een plangebied verdacht is op de aanwezigheid van oorlogstuig en zo ja, welke explosieven nog in de bodem aanwezig kunnen zijn. Om het uiteindelijke onderzoeksgebied te definiëren bepalen wij zorgvuldig zowel de horizontale als de verticale afbakening van het verdachte gebied. Onze toegevoegde waarde dient maar één doel: het beheersbaar maken van de risico's die optreden, mocht een explosief alsnog tot uitwerking komen. Wij nemen adequate maatregelen om deze risico's aanvaardbaar te maken, zodat het restrisico zo laag is als redelijkerwijs mogelijk. Redelijkerwijs impliceert dat, dat het al dan niet nemen van de mogelijke beheersmaatregelen wordt bepaald door kosten van de maatregelen tegenover de voordelen van de te behalen risicovermindering.

Het vermogen te innoveren, technieken en equipment te ontwikkelen brengt ons dagelijks op een hoger niveau, waardoor u als klant verzekerd bent van de economisch meest voordelige uitvoeringswijze. Onze aanpak is succesvol gebleken, we passen deze dagelijks toe met een team van ruim 30 specialisten die zowel de land- als de waterbodem onderzoeken.

Ons werkgebied is voornamelijk Nederland, België en Duitsland, de Noord- en de Oostzee. Met de nieuwste en meest geavanceerde technologieën en veel kennis van geofysica onderzoeken we nauwkeurig en doelmatig uw plangebied om uiteindelijk een certificaat af te geven zodat u veilig de geplande werkzaamheden kunt uitvoeren.

Uw veiligheid is onze zorg, natuurlijk...

Dirk van de Vleuten
Manager BODAC
The UXO Clearance Company

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding van het vooronderzoek	1
1.2	Omschrijving en doelstelling van de opdracht	1
1.3	Begrenzing van het onderzoeksgebied	1
1.4	Werkwijze	2
1.5	Verantwoording	2
2	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL	3
2.1	Inleiding	3
2.2	In het verleden uitgevoerd onderzoek naar de aanwezigheid van CE	3
2.3	Literatuur	4
2.4	Gemeentelijk en provinciaal archief	5
2.5	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	6
2.6	Nationaal Archief te Den Haag	6
2.7	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	7
2.8	Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	7
2.9	Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)	7
2.10	Luchtfotocollecties	8
2.11	Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg	8
2.12	The National Archives Londen/Stafkaarten	9
3	UITWERKING BRONNENMATERIAAL	11
3.1	Chronologie relevante gebeurtenissen	11
3.2	Munitieruimingen en mijnenvelden	17
3.3	Luchtfoto-analyse	18
4	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL	22
4.1	Beoordeling indicaties	22
4.2	Beoordeling contra-indicaties	22
4.3	Leemte in kennis	22
4.4	Aan te treffen CE	22
4.5	Advies	22
	Bijlage 1. CE-bodembelastingkaart	23
	Bijlage 2. Definitie en uitleg conventionele explosieven	24
	Bijlage 3. Uitgangspunten horizontale afbakening	29

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding van het vooronderzoek

De aanleiding tot het uitvoeren van een vooronderzoek naar mogelijk aanwezige Conventionele Explosieven (CE) voor het project Unilocatie Grevenbicht-Obbicht vloeit voort uit het voornemen tot het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied en het vermoeden van de mogelijke aanwezigheid van CE in de bodem.

De gemeente Sittard-Geleen is bezig met de planvorming voor een te ontwikkelen gebied ter grootte van ca. 4,5 ha. gelegen tussen de dorpskernen Grevenbicht en Obbicht in de gemeente Sittard-Geleen. Dit betreft een centrale onderwijs- en sportaccommodatie ten behoeve van beide dorpskernen, een zogenaamde unilocatie.

Er zullen binnen het projectgebied diverse (grond)werkzaamheden gaan plaatsvinden. Indien er zich CE in de bodem bevinden, is dat een risico in het kader van de Openbare Veiligheid. Daarbij kan stagnatie van de werkzaamheden aanzienlijke kostenverhogingen tot gevolg hebben. Het is van belang om duidelijkheid te krijgen over de aard en omvang van de situatie aangaande CE ten einde de veiligheid van personeel en (directe) omgeving tijdens de realisatiefase op een verantwoorde wijze te kunnen waarborgen.

Om inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft de gemeente Sittard-Geleen opdracht verleend tot het uitvoeren van een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van CE of delen daarvan binnen het projectgebied.

1.2 Omschrijving en doelstelling van de opdracht

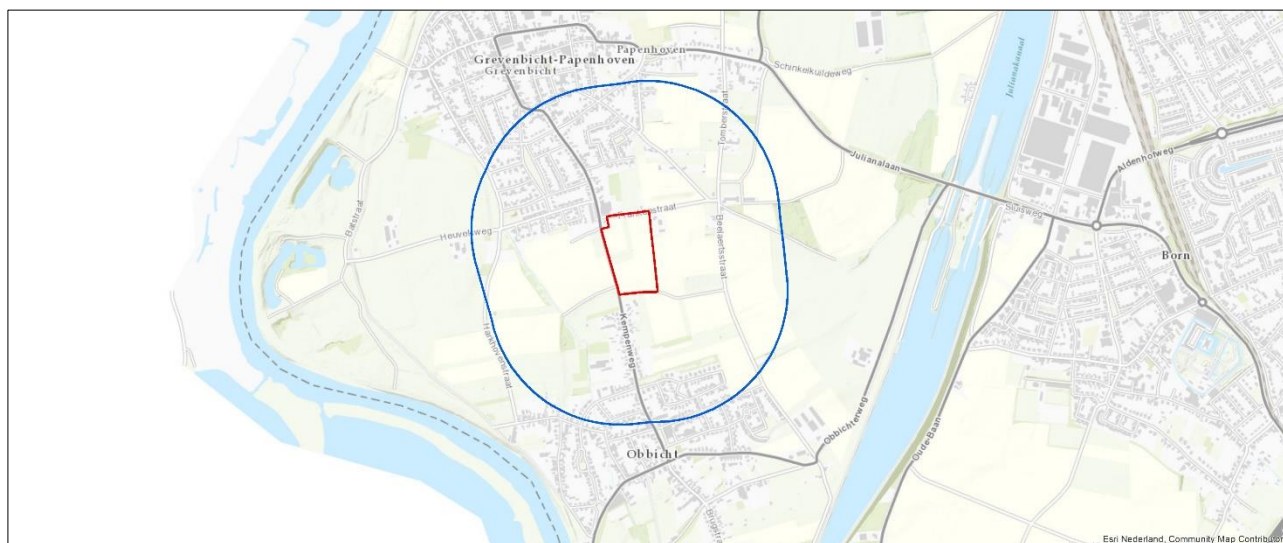
Het doel van een vooronderzoek is beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het projectgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het op CE verdachte gebied in horizontale en verticale dimensies af te bakenen. Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd.

De conclusie wordt vastgesteld op basis van onafhankelijk bronnen, bij voorkeur twee of meer. In de rapportage wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bron(nen) is beoordeeld.

1.3 Begrenzing van het onderzoeksgebied

Teneinde een gefundeerde uitspraak te kunnen doen omtrent de mogelijke aanwezigheid van CE in het **projectgebied** is door ons een uitgebreider **onderzoeksgebied** geformuleerd. Hierbij hebben wij een straal van 500 meter rondom het projectgebied gehanteerd (zie onderstaande afbeelding).

Binnen deze straal worden alle voor het projectgebied relevante gebeurtenissen meegenomen in dit onderzoek. De classificatie verdacht/onverdacht wordt echter uitsluitend afgegeven voor het gebied binnen de grenzen van het **projectgebied**.



Afbeelding: Plattegrond waarop het projectgebied in rood is weergegeven. Het onderzoeksgebied is aangegeven met een blauwe lijn.

1.4 Werkwijze

Het vooronderzoek CE wordt uitgevoerd conform de vigerende wet- en regelgeving, zijnde het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling.

Het ministerie van SZW heeft te kennen gegeven de eisen gesteld aan het Vooronderzoek CE op enig moment niet langer onderdeel te laten uitmaken van het wettelijk verplichte Schema. Door het Centraal College van Deskundigen OCE (CCvD-OCE) is daarom een wijzigingsvoorstel voor een privaat certificeringsschema voorbereid. Dit wijzigingsvoorstel ligt momenteel voor ter consultatie aan het werkveld.

Omdat de voorgestelde wijzigingen een meerwaarde bieden, hebben wij op enige punten onze onderzoeken alvast hierop aangepast. Dit houdt in dat wij meer bronnen raadplegen dan het WSCS-OCE voorschrijft.

In paragraaf 6.5 en bijlage 3 van het WSCS-OCE zijn richtlijnen opgenomen voor het inventariseren en beoordelen van historisch bronnenmateriaal. In het vooronderzoek wordt conform deze richtlijnen onderscheid gemaakt in de volgende onderdelen:

- inventarisatie van bronnenmateriaal;
- beoordelen en evalueren van bronnenmateriaal;
- opstellen rapportage en CE bodembelastingkaart.

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van CE (indicaties);
- gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het verdacht gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden aangemerkt (contra-indicatie).

Alle indicaties en contra-indicaties worden indien mogelijk vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en opgeslagen in een geografisch informatiesysteem (ARCGIS). Luchtfoto's en stafkaarten uit de periode 1940-1945 worden gepositioneerd ten opzichte van de huidige topografie. Vervolgens worden alle op de luchtfoto's zichtbare indicaties voor de aanwezigheid van CE ingetekend in ARCGIS. Ook andere indicaties en contra-indicaties worden zo veel mogelijk ingetekend in ARCGIS (*Inventarisatiekaart*). De ARCGIS-database vormt vervolgens de basis voor de beoordeling of sprake is van op CE verdachte gebieden binnen het projectgebied en de afbakening van deze gebieden (*CE-Bodembelastingkaart*).

De indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek worden beoordeeld en op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld:

- of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja;
- hoofdtoort, kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm van vermoedelijke CE en voor de hoofdtoort afwerpmunitie tevens de subsoort, type ontsteker(s) en het verwachte aantal;
- horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Eindresultaat is een rapportage en een bijbehorende inventarisatiekaart en CE bodembelastingkaart (GIS).

1.5 Verantwoording

Het vooronderzoek is uitgevoerd door

- historisch onderzoeker de heer J.D. van Boeijen MSc

In samenspraak met en onder verantwoording van de heer ing. H.J.A. (Dirk) van de Vleuten, manager van Bodac B.V.

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Inleiding

Conform het wijzigingsvoorstel van het WSCS-OCE dienen ten minste de in de onderstaande tabel weergegeven verplichte bronnen te worden geraadpleegd. Indien noodzakelijk worden ook aanvullende bronnen geraadpleegd. In de rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel/niet geraadpleegd is. Het inventariseren van bronnenmateriaal wordt op een eenduidige wijze gedocumenteerd, zodanig dat gebruikte bronnen te herleiden zijn door een derde partij.

Het bronnenonderzoek resulteert in een lijst met oorlogshandelingen die mogelijk hebben geleid tot het achterblijven van CE in het onderzoeksgebied (indicaties). Deze lijst bevat tevens een bronvermelding en verwijzing naar de datums waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. De indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek worden beoordeeld in Hoofdstuk 4.

Bron	Verplicht	Aanvullend	Geraadpleegd
Literatuur	X		X
Gemeentelijk en provinciaal archief	X		X
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)		X	X
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		X	X
Nationaal Archief Den Haag*			X
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)	X		X
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk*			X
Luchtfotocollectie Wageningen UR en Kadaster	X		X
Luchtfotocollectie Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh		X	
The National Archives te Londen		X	X
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg		X	X
National Archives te College Park (VS)		X	
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)*			X
Getuigen		X	

* Vooruitlopend op de implementatie van het wijzigingsvoorstel worden deze bronnen, die in het vigerende WSCS-OCE niet genoemd worden, door ons wel geraadpleegd.

2.2 In het verleden uitgevoerd onderzoek naar de aanwezigheid van CE

Conform het WSCS-OCE dient bij aanvang van het onderzoek te worden nagegaan of er in het verleden onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van CE, en zo ja, te worden gerapporteerd op welke wijze deze informatie is betrokken bij het onderzoek.

Vooronderzoek

In 2015 is in opdracht van Consortium Grensmaas BV door T&A Survey een historisch vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van CE voor diverse kadewerkzaamheden in Zuid-Limburg, onder andere te Grevenbicht (projectnummer GPR5156.1). De relevante informatie uit deze rapportage is meegenomen in dit onderzoek.

Opsporing

Bij het bevoegd gezag hebben wij navraag gedaan naar eerder uitgevoerde opsporingswerkzaamheden naar de aanwezigheid van CE in het projectgebied. Voor zover bekend is niet eerder dergelijk onderzoek uitgevoerd.

2.3 Literatuur

Voor het onderzoeksgebied zijn de onderstaande relevante literatuurbronnen geraadpleegd, zowel standaardwerken als eventuele specifieke regionale informatiebronnen.

Auteur	Titel	Plaats + datum
Amersfoort, H. en P. Kamp-huis	Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied	Den Haag, 2005
Boiten, T.E.W.	The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighter force in the West, volumes 1 and 2	Walton on Thames, 2008
Brongers, E.H.	Inventarisatie uit diverse bronnen van in de meidagen van 1940 tijdens of door de strijd in Nederland neergeschoten, vernielde of door vuur beschadigde Duitse vliegtuigen, weergegeven per provincie of gebied	Z.p., 2008
Crouchman, A. en V. Maslen	Mighty Eighth War Diary	Londen 1981
Eversteijn, T.	Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945	Z.p. 2011
Jong, L. de	Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog 1939-1945	Den Haag, 1969-1991
Klep, C. en B. Schoenmaker	De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank	's-Gravenhage 1995
Korthals-Altes, A.	Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945	Amsterdam 1984
Molenaar, F.J.	De luchtverdediging in de meidagen 1940, 2 delen	Den Haag, 1970
Peters, Jan Michiel	Obbicht. Het dorp door de rivier ontdekt. In Kruidmels langs de Maas	Z.p. 1980
Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)	Bulletin Air War 1939-1945	Deventer, 2003-2016
Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)	Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog.	Den Haag, 2008
Zwanenburg, G.J.	En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog	Den Haag, 1990
Nierstrasz, V.E.	De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940	Den Haag, 1952
Mertens, R.	Grevenbicht in de Tweede Wereldoorlog. Oorlogsherinneringen van René Mertens.	1998

Website
www.dotkadata.nl
www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/
www.library.wur.nl
www.nationalarchives.gov.uk
www.ncap.org.uk
www.oorlogsbronnen.nl
www.royalartilleryunitsnetherlands1944-1945.com
www.studiegroepluchtoorlog.nl/verliesregister
www.topotijdreis.nl
www.vergeltungswaffen.nl

2.4 Gemeentelijk en provinciaal archief

Het onderzoeksgebied is gelegen binnen de grenzen van de voormalige gemeente Grevenbicht en de voormalige gemeente Obbicht en Papenhoven (in 1982 bij de gemeente Born gevoegd en sinds 2001 deel uitmakend van de gemeente Sittard-Geleen). Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog waren de gemeente Grevenbicht en de gemeente Obbicht en Papenhoven zelfstandige gemeenten. Het archief beide voormalige gemeenten is ondergebracht binnen de collectie van het Erfgoedcentrum De Domijnen in Sittard.

Bij het raadplegen van het gemeentelijke en provinciaal archief worden conform het WSCS-OCE ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en de oorlogsschaderapporten geraadpleegd.

In overleg met opdrachtgever is bepaald dat in het gemeentelijk en provinciaal archief niet wordt gezocht naar gegevens over naoorlogse ontwikkelingen (contra indicaties). Het onderzoek naar de naoorlogse ontwikkelingen beperkt zich tot een vergelijking van de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog met de huidige satellietbeelden van het onderzoeksgebied.

Geraadpleegde stukken:

103. Bestuursarchief Gemeente Grevenbicht, 1938-1981		
Inv. nr.	Omschrijving	Relevant
251	Register van ingekomen en verzonden stukken van de politie, 1938-1943.	Ja
331	Overzicht en opgaven, plaatsing grafkruisen en -stenen van militaire graven, 1940-1963.	Ja
422	Opgave evacu��'s en vluchtelingen, 1944.	Nee
427	Ruiming van explosieven, 1962-1966.	Ja
517	Lijst van evacuee's, voorschotten en vergoedingen in de oorlogsjaren, 1944-1958.	Nee
518	Opgaven en gevallen van materiële schade oorlogsslachtoffers, 1940-1947.	Ja
580	Schade wegens vorderingen door de Duitse Weermacht, 1944-1949.	Nee
581	Schade wegens vorderingen door de Geallieerden, 1945-1960.	Nee
582	Inkwartiering van geallieerde militairen en Financiële afwikkeling, 1944-1953.	Nee
1713	Telegrammen en circulaires betreffende elders neergestorte Engelse vliegtuigen, 1941-1942.	Nee

113. Bestuursarchief Gemeente Obbicht en Papenhoven, 1938-1981		
Inv. nr.	Omschrijving	Relevant
1	Opgaven van belangrijke gebeurtenissen en gevallen van oorlogsschade, 1940-1946.	Ja
8	Opheffing der gemeenteveldwacht en het verrichten van niet politiële diensten door de Nederlandse politie, 1940-1945.	Nee
15	Opgaven aan diverse instanties met betrekking tot personen en gebeurtenissen uit de oorlog, 1940-1945.	Nee
16	Voorschriften openbare orde van diverse instanties, 1940-1944.	Nee
105	Beveiliging van en verslag inzake de toestand van het archief na de oorlog, 1940-1945.	Nee
218	Veldwachtersverordeningen, 1935-1942.	Nee
270	Inlevering en teruggave van jachtgeweren en munitie, 1939 - 1946.	Nee
319	Oorlogsgraven, 1940-1951.	Ja
398	Luchtbeschermingsdienst, 1939-1944.	Ja
399	Melding en ruiming van gevaarlijke projectielen, 1944-1973.	Ja
422	Herstel van oorlogsschade aan wegen, 1945-1922.	Nee
498	oorlogsschade aan onroerende goederen, 1940-1955.	Nee
500	Opgaven en individuele gevallen van hulp aan oorlogsslachtoffers, 1940-1947.	Nee
511	Herstel van oorlogsschade aan gebouwen en terreinen basisonderwijs, 1947-1955.	Nee
562	Inkwartiering Nederlandse en Duitse militairen, 1938-1941.	Nee
563	Inkwartiering Geallieerde militairen, 1945-1947.	Nee
567	Politiële maandrapporten, 1942-1944.	Ja

2.5 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Voor dit onderzoek is de collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) en de Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) uit het archief van het NIOD geraadpleegd.

Geraadpleegde stukken:

216k Departement van Justitie		
Inv. nr.	Omschrijving	Relevant
150	Circulaires inzake de beschadiging van Duitse verkeersborden, het dansverbod en de melding van bominslagen en andere oorlogshandelingen, 25 september - 24 december 1940, 1 omslag	Nee
180	Hoofdinspectie LBD: Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944, 1 omslag	Nee
181-185	Hoofdinspectie LBD: Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten, 5 omslagen 181 Aalsmeer-Apeldoorn 182 Arcen-Arnhem 183 Baarn-Burgh 184 Capelle a/d IJssel-Dwingeloo 185 Echt-Zwolle	Nee
186	Hoofdinspectie LBD: Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen., 1 omslag	Nee

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)		
Inv. nr.	Omschrijving	Relevant
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941, 1 band	Ja
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotage materialen, 1940-1943, 1 band	Nee
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943, 1 omslag	Nee

2.6 Nationaal Archief te Den Haag

Voor dit onderzoek is de collectie "Isp. Bescherming Bevolking Luchtaanvallen" (toegangsnummer 2.04.53.15) geraadpleegd, waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1941 zijn ontsloten.

Geraadpleegde stukken:

2.04.53.15 Isp. Bescherming Bevolking Luchtaanvallen		
Inv. nr.	Omschrijving	Relevant
47	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse Overheidsinstellingen 1940 – 1941: Commissaris der Koningin in de provincie Limburg	Nee
79	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten 1940-1941: Limburg	Nee

2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst, 1945-1974		
Inv. nr.	Omschrijving	Relevant
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Z.d.	Nee
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947	Nee
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959	Nee

2.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Voor dit onderzoek is de collectie "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)" met collectienummer 575 van het NIMH geraadpleegd. Er werden geen relevante stukken aangetroffen.

Voor dit onderzoek is de collectie "gevechtsverslagen en rapporten mei 1940" met collectienummer 409 van het NIMH geraadpleegd.

409 Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940		
Inv. nr.	Omschrijving	Relevant
472023	Verslag met schetsen van de commandant van de 1e compagnie van het Iie bataljon van het 37e Regiment Infanterie, kapitein M. Heijns	Nee

2.8 Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk

Munitieruimingen 1945-1947

Voor dit onderzoek is de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst ("MMOD") geraadpleegd, waarin de munitieruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten.

In de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog was de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie in Nederland.

Het archief van de MMOD bevindt zich bij de Semistatische Archiefdiensten van het ministerie van Defensie in Rijswijk. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingrapporten van Nederlandse gemeenten. In sommige gevallen is deze informatie omtrent munitieruimingen in de naoorlogse jaren eveneens aanwezig in de betreffende gemeentearchieven.

In het archief van de MMOD zijn geen meldingen van CE aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied. Er is gezocht op vermeldingen van de plaatsnamen Grevenbicht en Obbicht

Munitieruimingen 1947-1971

In februari 1946 werd het Korps Hulpverleningsdienst geformeerd uit personeel van luchtbeschermingsdiensten van verschillende gemeenten. Het korps hielp bij de ruiming van achtergebleven munitie. In 1972 werd besloten om de verantwoordelijkheid voor het opruimen van munitie over te dragen aan het ministerie van Defensie en werd het Korps opgeheven. Het archief van het Korps Hulpverleningsdienst bevindt zich bij het Nationaal Archief. Detailinformatie uit de periode waarin het Korps Hulpverleningsdienst actief was (1946-1972) is vermoedelijk wel gedocumenteerd, maar vervolgens vernietigd of niet zodanig gearchiveerd dat deze informatie tegenwoordig nog vindbaar is. In het archief zijn derhalve alleen krantenberichten over de werkzaamheden van het Korps geraadpleegd (zie paragraaf 2.6). Er is geen relevante informatie aangetroffen.

2.9 Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)

Munitieruimingen 1971-heden

In 1971 heeft de EOD de taak voor het ruimen van aangetroffen CE van de Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken overgenomen. Pas vanaf die tijd zijn alle meldingen van aangetroffen/gezuimd CE bijgehouden. Tot 1990 werden deze meldingen MORA's genoemd (Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening). Na 1990 werden deze meldingen WO's (Werkopdrachten) of UO's (Uitvoeringsopdrachten) genoemd.

Bij het raadplegen van het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie wordt in eerste instantie de database met meldingen van aangetroffen CE geraadpleegd. Indien in de database indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, wordt vervolgens de collectie MORA's/UO's te Rijswijk geraadpleegd.

De aangetroffen meldingen van de EOD die betrekking hebben op het onderzoeksgebied zijn uitgewerkt in paragraaf 3.2. Er is gezocht op vermeldingen van de plaatsnamen Grevenbicht en Obbicht.

Mijnenvelden

In de jaren direct na de Tweede Wereldoorlog zijn de Duitse en geallieerde mijnenvelden geruimd, waarbij niet altijd alle gelegde mijnen konden worden teruggevonden. Sindsdien zijn op of nabij de locaties van voormalige mijnenvelden nog sporadisch mijnen aangetroffen. In sommige gevallen werden zelfs grote aantallen mijnen aangetroffen, doordat de "geruimde" mijnen destijds niet waren afgevoerd of vernietigd, maar ter plaatse begraven of gedumpt.

De EOD beschikt over een collectie mijnenlegrapporten en mijnenruimrapporten uit de periode 1944-1947. Indien in de collectie mijnenlegrapporten indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, wordt de tevens collectie mijnenruimrapporten geraadpleegd.

In het archief van de EOD zijn geen mijnenrapporten aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

2.10 Luchtfotocollecties

In Nederland bestaan momenteel twee archieven die samen een vrij complete collectie beheren van relevante luchtfoto's die tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn gemaakt door zowel de Britse als Amerikaanse luchtmacht. Een deel van deze luchtfotocollectie bevindt zich in de afdeling Speciale Collecties, Bibliotheek Wageningen UR te Wageningen. Het andere deel bevindt zich in de collectie van het Kadaster Geo-informatie te Zwolle. Luchtfoto's uit beide archieven worden geleverd via Dotkadata.

Conform het WSCS-OCE zijn de in de Nederlandse archieven beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden geïnterpreteerd. Daaruit zijn de bruikbare luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's is rekening gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal.

Indien in de Nederlandse archieven geen luchtfoto's aanwezig zijn van datums vlak na een relevante oorlogshandeling om deze te verifiëren, dan dient aanvullend de luchtfotocollectie van de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh te worden geraadpleegd. Deze collectie is voor dit onderzoek niet geraadpleegd, omdat de Nederlandse archieven voldoende informatie hebben opgeleverd.

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de beschikbare en geselecteerde luchtfoto's. De geselecteerde luchtfoto's zijn geanalyseerd in paragraaf 3.3.

Inv. nummer	Herkomst	Datum	Kwaliteit	Relevantie	Geselecteerd
106G_3575_4244	Dotkadata	19-11-1944	Goed	Goed	Ja
400_1585_3104	Dotkadata	3-12-1944	Goed	Goed	Ja

2.11 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg

In het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg wordt ten minste de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafwerpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 - 10 november 1941.

RL2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab		
Inv. nr.	Omschrijving	Relevant
205-269	Band 9-76, 9 mei 1940 – 9 november 1941	Ja

RM7 Seekriegsleitung der Kriegsmarine		
Inv. nr.	Omschrijving	Relevant
344-353	Band 17-26, 1 augustus 1940 – 10 november 1940	Nee

2.12 The National Archives Londen/Stafkaarten

Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat oorlogshandelingen in de vorm van luchtaanvallen met afwerpmunitie hebben plaatsgevonden, maar daarover geen concrete en volledige informatie aanwezig is in de Nederlandse archieven en op de geraadpleegde luchtfoto's over:

1. het aantal, de hoofd- en subsoort, kaliber en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie die tijdens de luchtaanval is ingezet;
2. de inslaglocaties daarvan.

Aanvullend onderzoek omvat één of meerdere van de onderstaande buitenlandse archieven:

1. The National Archives te Londen;
2. Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg;
3. The National Archives te College Park (VS).

Operations Record Books R.A.F.

The National Archives in Londen beschikken over Operations Record Books van de R.A.F. met informatie met betrekking tot bombardementsgegevens uit de periode mei 1944 t/m mei 1945. De gegevens uit de periode september 1944 t/m mei 1945 zijn door ons verwerkt in een database. Binnen onze database is gezocht op vermeldingen van de plaatsnaam Obbicht en Grevenbicht en vermeldingen van de kaartvierkanten D6271 t/m D6374.

Voor dit onderzoek zijn de onderstaande Operations Record Books gebruikt.

Inv. nummer	Eenheid	Tijdspanne
AIR 37-713	2 Tactical Air Force	Mei-juni 1944
AIR 37-714	2 Tactical Air Force	Juli-aug 1944
AIR 37-715	2 Tactical Air Force	Sep-okt 1944
AIR 37-716	2 Tactical Air Force	Nov-dec 1944
AIR 37-717	2 Tactical Air Force	Jan-feb 1945
AIR 37-718	2 Tactical Air Force	Mrt-mei 1945

War Diaries

The National Archives in Londen beschikken over gevechtsverslagen (War Diaries) van diverse Britse en Canadese eenheden die in Nederland actief zijn geweest. Deze gevechtsverslagen geven een overzicht van de activiteiten van deze eenheden.

Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn de onderstaande War Diaries aangetroffen:

Inv. nummer	Eenheid	Tijdspanne
WO 171/1128	109 LAA Reg RA	Nov 1944
WO171/1257	2 Battalion Irish Guards	Nov 1944
WO 171/1257	3 Battalion Irish Guards	Nov 1944
WO 171/4690	11 Hussars	Jan 1945

Stafkaarten

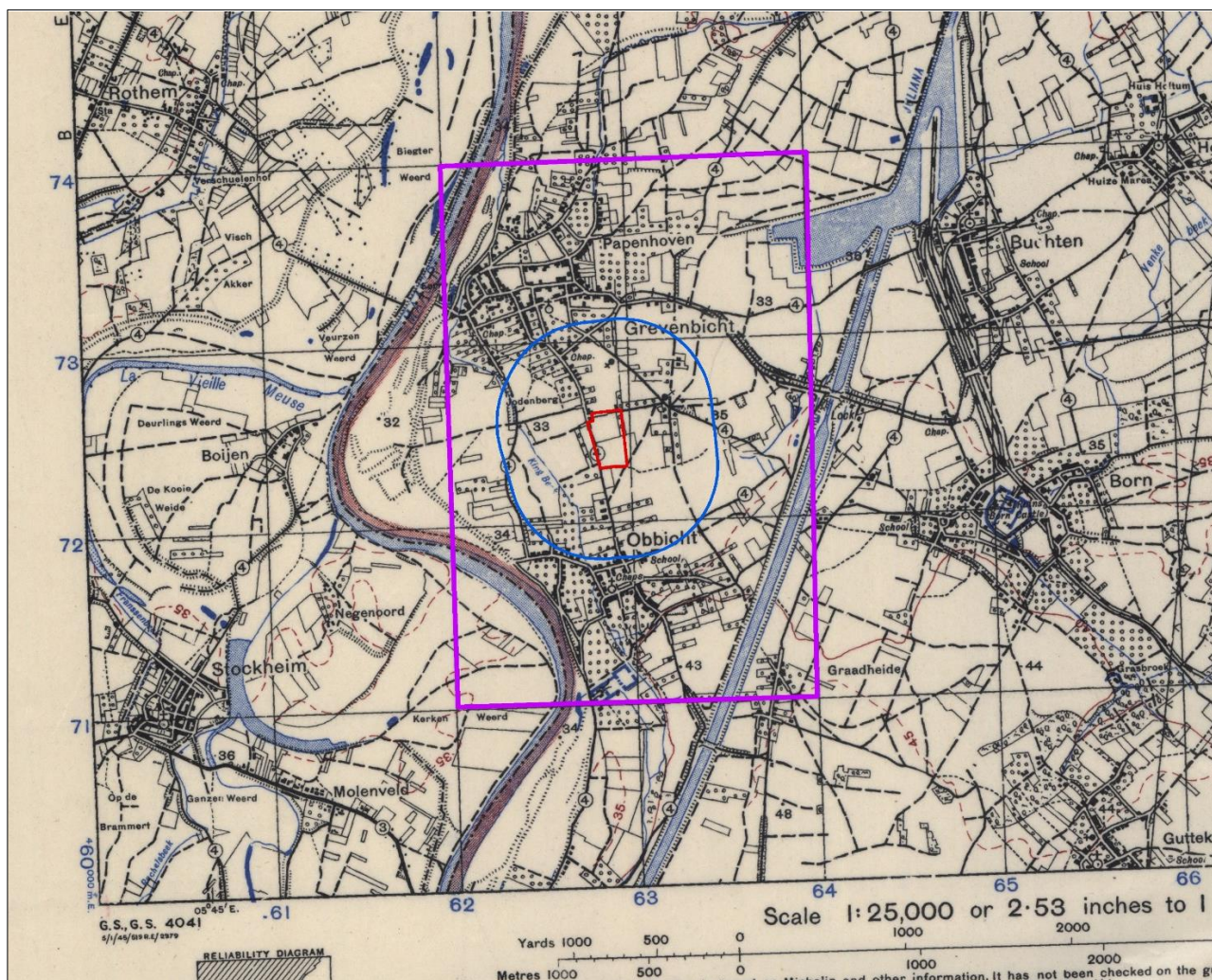
Bij de afdeling GEO-informatie van het kadaster te Zwolle hebben wij een geallieerde stafkaart uit 1944 besteld. Op deze stafkaart is het onderzoeksgebied te zien zoals het was ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. In sommige gevallen zijn zelfs kaarten beschikbaar met daarop aantekeningen van tankgrachten, loopgraven, mijnenvelden en geschutposities en/of artilleriedoelen. Dit is op deze kaart niet het geval.

Voor dit onderzoek is de onderstaande stafkaart gebruikt:

Inv. nummer	Omschrijving	Herkomst	Tijdperiode
Sheet 48	NW Sittard	Kadaster Geo-Informatie Zwolle	1944

Deze stafkaart wordt door ons tevens gebruikt om oorlogshandelingen uit de geallieerde Operations Record Books en War Diaries te analyseren aan de hand van het destijds door de geallieerden gebruikte Nord de Guerre coördinaatsysteem. De in de War Diaries en Operations Record Books genoemde coördinaten kunnen zodoende worden herleid tot een positie in de huidige topografie.

Door middel van deze stafkaart zijn de voor het onderzoeksgebied relevante kaartvierkanten geselecteerd. Met behulp hiervan is vastgesteld of er volgens de War Diaries/Operations Record Books bombardementen of andere gevechtshandelingen binnen deze kaartvierkanten hebben plaatsgevonden.



Afbeelding: Het project- en onderzoeksgebied geprojecteerd op de geallieerde stafkaart uit 1944. Het paarse kader geeft de kaartvierkanten weer waarbinnen is gezocht op bombardementsgegevens.

3 UITWERKING BRONNENMATERIAAL

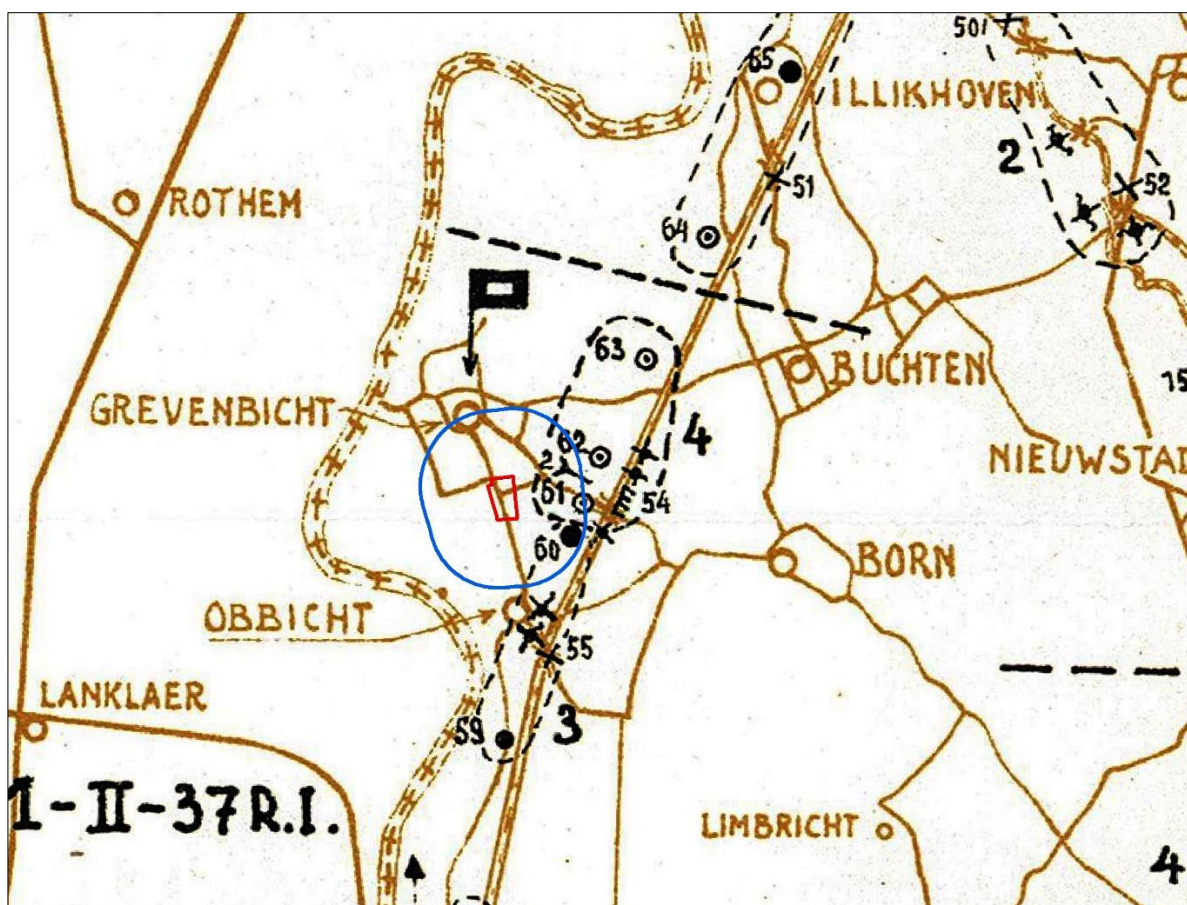
3.1 Chronologie relevante gebeurtenissen

In deze paragraaf wordt een chronologisch overzicht gegeven van de bevindingen uit het bronnenonderzoek. Van sommige oorlogshandelingen is het niet mogelijk gebleken de exacte locatie vast te stellen. Deze gebeurtenissen zijn omwille van het historisch overzicht en/of relevantie wel opgenomen in onderstaand overzicht. Wanneer een gebeurtenis buiten het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden, of als de precieze locatie niet bekend is, dan wordt dit vermeld. In het overzicht wordt tevens vermeld of een gebeurtenis als relevant of niet relevant kan worden beschouwd voor het projectgebied.

Mobilisatie 1939.

Toen in Nederland de mobilisatie werd afgekondigd, werd Grevenbicht een garnizoensplaats. Er werd een afdeling infanterie en een afdeling cavalerie in het dorp gelegd en bij de inwoners ingekwartierd. Langs het Julianakanaal werden versterkingen aangelegd door het bouwen van kazematten (kleine betonnen gebouwen met enkele schietgaten) en werden er op de Sluisweg wegversperringen in gereedheid gebracht d.m.v. met beton volgestorte rioleringsbuizen en zogenaamde asperges (ijzeren staven, die schuin oplopend in de grond moesten worden geplaatst als verdediging tegen tanks).¹

De verdediging van de brug over het Julianakanaal te Obbicht werd gevormd door de 3e sectie van 1-II-37 R.I., bestaande uit vier lichte mitrailleurgroepen. Opstelling: een lichte mitrailleur in kazemat 59, ± 800 m zuid van de brug; twee lichte mitrailleurs in het westelijke landhoofd van de brug; een lichte mitrailleur in kazemat 60, 1.000 meter noord van de brug. Op de oostoever lag voor de brug een putringversperring, versterkt met zware spoorstaven; prikkeldraadversperringen op de westoever.²



Afbeelding: Nederlandse troepenopstelling en voorbereide vernielingen en hindernissen. Bron: V.E. Nierstrasz, *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940* (1952), kaartenbijlage, kaartnummer 1.

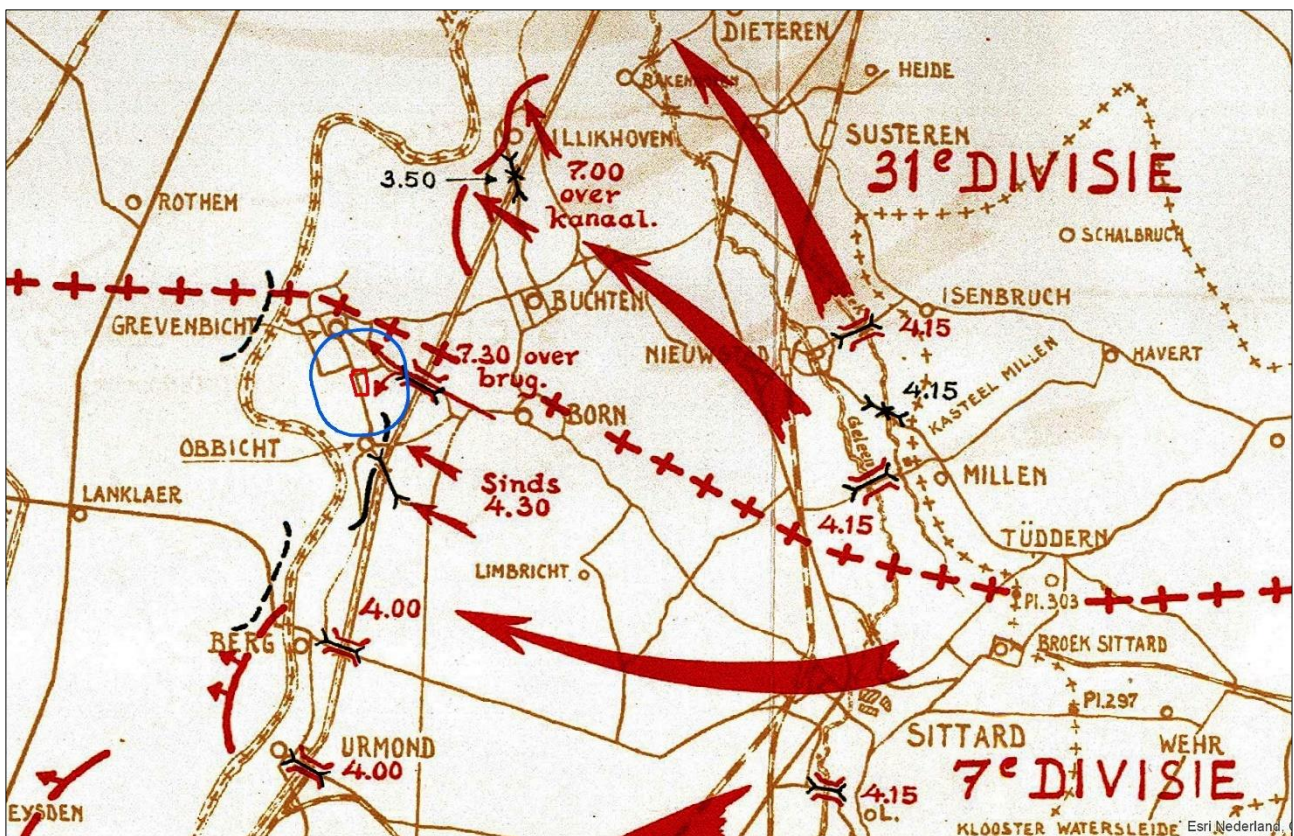
¹ R. Mertens, *Grevenbicht in de Tweede Wereldoorlog. Oorlogsherinneringen van René Mertens* (1998), 8.

² V.E. Nierstrasz, *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940* (1952), 58.

De Duitse inval 10 mei 1940

Over het Julianakanaal dat van Borgharen tot Maasbracht loopt, lagen veertien bruggen; daarvan wilden de Duitsers er vijf in handen krijgen, waaronder de brug bij Obbicht. Duitse militairen gekleed in het uniform van de Nederlandse politietroepen probeerden de bruggen bij verrassing te nemen. De bruggen bij Stein, Urmond en Berg vielen in Duitse handen, die bij Obbicht werd daarentegen bijna vier uur lang door een klein groepje Nederlanders moedig verdedigd.³

De overvalpogingen tegen de kanaalbruggen werden ondernomen door personeel van het z.g. "Sonderverband Kürscher", ingedeeld bij IVe A.K., grotendeels gekleed in nagebootste Nederlandse uniformen en vervoerd op motorvoertuigen en rijwielen, welk personeel reeds om 1.00 vermoedelijk nabij Sittard de grens overschreed.⁴



Afbeelding: de situatie rond het onderzoeksgebied op 10 mei 1940. Bron: V.E. Nierstrasz, De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940 (1952), kaartenbijlage, kaartnummer 5.

Bij Obbicht werd de Duitse patrouille door de luitenant, objectcommandant vóór de brugversperring gesommeerd halt te houden en zich te legitimeren, waarop de Duitsers onmiddellijk het vuur openden. Tengevolge daarvan werden de objectcommandant, alsmede de korporaal van de genie, commandant-vernielingsploeg gedood, terwijl nog één soldaat van de vernielingsploeg zwaar gewond geraakte. De Duitsers klommen vervolgens over de versperring en betraden de brug. Door het resolute optreden van de sergeant, opvolger sectiecommandant, die onmiddellijk door enige geweschutters het vuur liet openen en van een korporaal, die een lichte mitrailleur aan de westzijde in de as van de brug in stelling wist te brengen en eveneens de Duitsers onder vuur nam, was de vijand genoodzaakt achter de barricade aan de oostzijde terug te wijken. Tengevolge van het vijandelijke vuur kon de brug echter door de verdedigers niet meer worden betreden en dus het ontstekingspunt, hetwelk zich midden op de brug bevond, niet meer worden bereikt. Er is nog wel getracht de springlading tot detonatie te brengen door het slagsnoer door te schieten, doch dit is niet gelukt. Hier bleek wel duidelijk het grote nadeel van de plaats van het ontstekingspunt midden op de brug in plaats van aan de westzijde. Een overschrijden van de brug door de vijand kon echter worden belet, ondanks het hevige Duitse vuur, o.a. met mortieren. De verdedigers hielden moedig stand tot zij omstreeks 8.15 door de vijand, die bij Berg en Born de westzijde van het kanaal had bereikt, in beide flanken werden aangevallen. Na

³ L. de Jong, Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog 1939-1945 Deel 3 (1970), 72.

⁴ V.E. Nierstrasz, De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940 (1952), 94.

het overwinnen van de tegenstand bij de sluis bij Born rukte de vijand op naar Grevenbicht en in zuidelijke richting tussen Maas en Julianakanaal, waardoor de verdediging bij de Obbichtsebrug werd opgerold.⁵

Ooggetuige René Mertens schreef over deze dag: "De bevolking maar ook de militairen in Grevenbicht beleefden enkele uren van angstige spanning. Niemand wist hoe men zich in deze omstandigheden moest gedragen. Er werd geluisterd naar het schieten en angstig gekeken naar de overvliegende vliegtuigen, die gelukkig niet bombardeerden of schoten. Om ca. 8 uur kwam er aan alle onzekerheid en stille hoop een einde, toen de eerste Duitse stormtroepen op motoren en vrachtauto's Grevenbicht binnen denderden, later gevolgd door de infanterie. Maar toen moest voor ons het dieptepunt van de dag nog komen. Plotseling gierden er granaten door de lucht en ontploften in het dorp. In de H. Kruisstraat bij de kapel aldaar vielen de eerste burgerslachtoffers in Grevenbicht, terwijl aan de Boulevard enkele huizen voltreffers kregen. Deze granaten waren afkomstig van het Belgische leger, dat o.a. vanuit het fort, waarvan de restanten nog aan de overkant te zien zijn, de Duitsers in Grevenbicht onder vuur probeerde te nemen. Deze beschieting, die ons de eerste keer de kelders injoeg, duurde tot ca. 1 uur n.m. Toen staken de Duitsers ter hoogte van de "Peil" met stormboten de Maas over en bestormden ze het fort en brachten het geschut tot zwijgen. In de intussen betrekkelijke rust van de namiddag zagen we nog hoe een grote groep Nederlandse militairen, die vergeefs had getracht de Maas over te komen, door de Duitsers werd afgevoerd als krijgsgevangenen."⁶

Uit het gemeentearchief blijkt dat op de R.K. begraafplaats te Papenhoven-Grevenbicht een op 10 mei 1940 gesneuvelde Duitse militair werd begraven. Waar hij precies gesneuveld is wordt niet vermeld.⁷

Voor zover uit de geraadpleegde bronnen valt af te leiden hebben er geen gevechtshandelingen plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied.

Luchtoorlog

René Mertens schreef: "Vanaf omstreeks augustus 1940 begon de Engelse luchtmacht met haar, voorlopig bescheiden, nachtelijke bombardementen op Duitsland. Aangezien Grevenbicht in de aanvliegroute naar het Ruhrgebied en de steden Aken en Keulen lag, werden we vanaf genoemde maand zo'n keer of 3, 4 per week uit onze slaap gehaald door de overkomende vliegtuigen. Blijkbaar diende de Maas voor de Duitsers als verdedigingslinie tegen deze aanvallers, want wanneer de Engelse bommenwerpers verschenen, werd de lucht boven Grevenbicht helder verlicht door sterke zoeklichten, die de hemel afzochten naar de vijand.

In de naaste omgeving van Grevenbicht (langs en in de Maas) zijn in de oorlog diverse vliegtuigen neergestort. Als door een wonder is ons dorp en zijn inwoners gespaard gebleven van vliegtuigen die op huizen neerstortten en van bommen die door die vliegtuigen ontijdig werden afgeworpen. Wel kan ik me nog herinneren dat er in een bepaalde nacht een massa brandbommen op de Pannesheuvel en achter de Dijk neerkwamen, maar ook dat liep goed af. Een gedenkwaardige nacht was natuurlijk de nacht van het bombardement op Geleen. Toen daverde en dreunde het in Grevenbicht zodanig, dat we de weg naar de kelder hebben gevonden. Toen achteraf bleek dat het bombardement bedoeld was voor de mijn Maurits, ontstond er grote angst want er waren veel inwoners op dat moment in en op de mijn aanwezig. Maar ook dat liep allemaal weer goed af en deze mannen kwamen allemaal ongedeerd (en ongewassen) weer thuis. Deze nachtelijke bombardementen werden met het verstrijken van de jaren hoe langer hoe intensiever, vooral nadat in december 1941 Amerika aan de oorlog ging deelnemen."⁸

30 november 1940

De burgemeester van Obbicht en Papenhoven rapporteerde op 30 november 1940: "In de nacht van 27 op 28 november j.l. te ongeveer 2 uur zijn in mijne gemeente, in het dorp Obbicht, een honderdtal brandbommen gevallen. Enkele woonhuizen werden licht beschadigd. De brandbommen konden tijdig worden geblust. (...).⁹ De Duitsers rapporteerden dat 30 brandbommen op de kerk en woonhuizen werden afgeworpen, waardoor

⁵ V.E. Nierstrasz, *De krijgsverrichtingen in Zuid-Limburg mei 1940* (1952), 63-64.

⁶ R. Mertens, *Grevenbicht in de Tweede Wereldoorlog. Oorlogsherinneringen van René Mertens* (1998), 11

⁷ De Domijnen, toegang 103, inv. Nr. 311.

⁸ R. Mertens, *Grevenbicht in de Tweede Wereldoorlog. Oorlogsherinneringen van René Mertens* (1998), 37-38.

⁹ De Domijnen, toegang 113, inv. Nr. 1.

de kerk gedeeltelijk afbrandde en meerdere woningen werden beschadigd.¹⁰ Er zijn geen concrete aanwijzingen voor het neerkomen van brandbommen in het onderzoeksgebied.

15 oktober 1941

Op 15 oktober 1941 rond 21.17 uur werd de Wellington bommenwerper X9978 (SGLO T1298) op weg naar Keulen neergehaald door Feldwebel Heinz Meier van de 2./NJG 1, waarbij de hele zes koppige bemanning van Pilot Officer K.J. Miller sneuvelde. Allen werden begraven te Venlo en later overgebracht naar Nijmegen-Jonkerbosch. In nood had het toestel zijn (hele?) lading afgeworpen bij Schipperskerk, waarna hij bij Grevenbicht neerstortte. Er was niet veel van over en de Duitsers borgen al snel de slachtoffers en de meeste wrakstukken. In december 2015 zijn in de Koeweide te Grevenbicht resten geborgen van de Wellington.¹¹

In het kader van het Grensmaasproject vond men op aanwijzing van de lokale heemkundevereniging en een ooggetuigenverklaring toch nog wrakresten, waaronder een motor, een brandstoftank en delen van de propeller. Er bleken geen explosieven meer aanwezig te zijn.

Op 15 oktober 2016 is om 21.17 uur bij de watermolen van Grevenbicht een gedenkplaat onthuld voor de zes bemanningsleden van de bommenwerper, die in De Deiler tussen de Maasdijk en de Kingbeek neerstortte.¹²

Het vliegtuig kwam neer buiten het onderzoeksgebied.

1 augustus 1942.

In het register van ingekomen en verzonden stukken van de politie van de gemeente Grevenbicht wordt melding gemaakt van het vinden van brandbommen. De locatie wordt echter niet vermeld.¹³

5 oktober 1942

Op 5 oktober 1942 vond een groot bombardement plaats waarbij verschillende plaatsen in Zuid-Limburg getroffen werden. Eversteijn meldt een bombardement op Obbicht en Papenhoven. Getroffen werd het kasteel te Obbicht.¹⁴ Er zijn geen concrete aanwijzingen dat hierbij ook (brand)bommen terecht zijn gekomen in het onderzoeksgebied.

September 1944

René Mertens schreef: "Omstreeks 19 september kregen we te maken met de komst van een afdeling Duitse soldaten die, zo bleek later, de opdracht hadden om een brug te slaan over de Maas.

Op zondag (17 sept.) werden we bij het vallen van de avond nog vergast [sic] op een onvervalst vuurwerk. Amerikaanse jachtbommenwerpers (de zgn. Lightnings) deden toen nl. een aanval op de brug. De Duitsers hadden toch nog afweergeschut bij de brug geplaatst, waardoor er een tijdlang behoorlijk op los werd geschoten van beide kanten. Of er bij deze aanval slachtoffers zijn gevallen is mij niet bekend. In ieder geval bleef de burgerbevolking ongedeerd, terwijl de brug ook na deze aanval nog gebruikt werd."

Op 18 september 1944 kwam een Amerikaanse P-47D "Thunderbolt" van 365FG/386FS met serienummer 42-26386 neer in Obbicht. De piloot, tweede luitenant Jesse E. Rouintree, kwam hierbij om het leven (T4137).¹⁵ Aangezien op de geraadpleegde luchtfoto's geen bijzonderheden te zien zijn mag worden aangenomen dat het vliegtuig buiten het onderzoeksgebied neerkwam.

René Mertens schreef: "Op maandagmiddag omstreeks 1 uur waren de Duitsers plotseling verdwenen, met uitzondering van een zgn. "Sprengkommando". Te midden van de intussen al normaal geworden oorlogsgeluiden, zoals overvliegende vliegtuigen en het verwijderd gebulder van geschut, waren we al opgeschrikt door

¹⁰ RL2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab, Inv. Nr. 222.

¹¹ P. Grimm, Wrakdelen Wellington bij Grevenbicht geborgen. In: Bulletin 364.

¹² P. Grimm, Gedenkplaat in Grevenbicht voor Wellington X9978 (SGLO T1298) In: Bulletin 371.

¹³ De Domijnen, toegangsnummer 103 Bestuursarchief Gemeente Grevenbicht, 1938-1981, inventarisnummer 251 'Register van ingekomen en verzonden stukken van de politie, 1938-1943.'

¹⁴ T. Eversteijn, Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945.

¹⁵ SGLO Verliesregister.

een harde knal. Deze bleek veroorzaakt, doordat aan de Belgische kant de Boeiersbrug was opgeblazen. Enkele leden van het genoemde Sprengkommando kwamen later waarschuwen de loop van de middag de brug over de Maas, de Sluisbrug en de bruggen bij Illecoven en Obbicht de lucht in. Het gevolg: Grevenbicht was volkomen geïsoleerd en weer eens verstoken van elektriciteit.”

René Mertens schreef: “Grevenbicht bleef voorlopig de meest noordelijke “bevrijde” plaats, want Illecoven, waarvan de bevolking was geëvacueerd, bleef voorlopig nog in Duitse handen. En dat ook aan de overkant van de Maas nog Duitsers waren, merkten we al gauw op 19 sept. in de middaguren. Terwijl iedereen in feeststemming verkeerde en er vlaggen en oranje materialen aan de gevels van de huizen verschenen, regende het plotseling granaten en vielen er weer gewonden onder de bevolking. Dit was het begin van de misschien wel meest angstige periode van de oorlog. Deze beschieting ging nl. enkele dagen en nachten op onregelmatige tijden door.”

Er zijn geen concrete aanwijzingen gevonden dat granaten binnen het onderzoeksgebied zijn neergekomen.

René Mertens schreef: “Maar niet alleen de granaten waren beangstigend. Het was nl. zo, dat er nog geregeld en dan vooral 's nachts Duitse patrouilles vanuit Illecoven Grevenbicht binnenkwamen. Ook overdag kwam dit een aantal keren voor. Dan werden door de inmiddels gevormde OD (Ordiedienst) per fiets de Amerikanen gewaarschuwd, die dan weer op hun beurt een patrouille deze kant uit stuurden. Door de opmars van de geallieerden in België kwam op vrijdag 22 sept. een einde aan de beschietingen en konden we de kelders, naar later bleek voorgoed, verlaten. Maar de situatie van wisselend patrouillebezoek ging nog enkele dagen door.

In de loop van de week stuurden de Amerikanen enkele artilleriewaarnemers naar het dorp, die in de toren van de R.K. kerk een waarnemingspost vestigden. Van hieruit werd het artillerievuur geleid in de richting Illecoven-Roosteren, waar de Duitsers zich hadden ingegraven in o.a. de Kanaaldijk. Het is toen aan verschillende dorpsgenoten gelukt om vanuit deze waarnemingspost de uitwerking van de Amerikaanse granaten te bekijken. Deze hele, eigenlijk onwerkelijke situatie, duurde tot 29 september. Op die dag stond Grevenbicht 's morgens plotseling vol met grote Amerikaanse legerwagens. Blijkbaar was de brug in Urmond hersteld en was de aanvoer van brandstof e.d. weer op peil. Hoe het ook zij, die dag was eigenlijk de echte bevrijding een feit, want toen werden Illecoven en Roosteren westelijk van het Julianakanaal van Duitsers gezuiverd.

In deze dagen bleek ook dat er zo links en rechts langs de wegen om Grevenbicht heen landmijnen lagen. Ik ben zelf nl. met een aantal Amerikanen, die gebruik maakten van mijndetectors, mee geweest en die hebben toen langs de Heuvelsweg mijnen opgegraven. Ook in het magazijn van de voormalige Tegelhandel van Erp bleek verder een behoorlijk aantal van deze mijnen te zijn opgeslagen.

En over deze bruggen kwamen dan half oktober eindelijk de Tommies naar ons toe. Deze sector van het front werd toen overgenomen door het Engelse 8e leger (de Woestijnratten). Deze begonnen met het plaatsen van stukken geschut (de zgn. 25 ponders) in de weilanden aan de Ruytersweg achter de huidige panden Vliex en Schreurs. Dit geschut zouden we maandenlang te keer horen gaan. Het typische geluid (poog, poog) werd een normaal verschijnsel. Al deze granaten werden, zo bleek later, afgevuurd op Susteren en omgeving, want zo dichtbij zaten de Duitsers toen nog.”

In het War Diary van 3rd Battalion Irish Guards staat vermeld dat het bataljon in de nacht van 12 op 13 november 1944 van Nijmegen naar Grevenbicht reed, waar het werd geconcentreerd in kaartvierkant 6273, ter voorbereiding van het overnemen van een gedeelte van de frontlijn. Op 14 november loste het bataljon het Amerikaanse 125 Cav Recce Sqn af in de sector Nieuwstadt 6872 t/m Holtum 6573.¹⁶

De concentratie van bovengenoemd bataljon in kaartvierkant 6273 vond plaats in het onderzoeksgebied. Militaire aanwezigheid op zichzelf is echter geen reden voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het projectgebied.

¹⁶ WO 171/1257 3 Battalion Irish Guards.

Op 23 november 1944 werd 357 Battery van 109 LAA Regiment RA bij Grevenbicht ingezet ter verdediging van de bouw van een nieuwe brug over de Maas.¹⁷

René Mertens schreef: "De Engelse inkwartiering zou duren tot februari/maart 1945, waarbij de onderdelen, die hierbij betrokken waren enkele keren wisselden. Ook werden er in andere wijken van Grevenbicht Canadezen gelegerd, die op diverse plaatsen (Markt en Greune Poal) zware tanks stationeerden, terwijl op de Dijk enkele stukken luchtafweer stonden. Ook op het toenmalige voetbalveld aan de Julianalaan (t.o. Chinees restaurant) stonden enige tijd stukken geschut opgesteld."

In de geraadpleegde bronnen zijn geen indicaties gevonden voor de aanwezigheid van artillerie binnen het onderzoeksgebied.

René Mertens schreef: "De laatste angstige momenten van de oorlog beleefden we in de tijd tussen Kerst en Nieuwjaar. Op dat moment woedde het befaamde Ardennenoffensief en probeerden de Duitsers ook in onze omgeving iets terug te doen. Zo werden we in deze dagen op een avond geconfronteerd met Engelse troepen, die uit Roosteren waren teruggetrokken en werden op Nieuwjaarsdag onder de Hoogmis de Canadese tanks aan de Greune Poal door plotseling opduikende Duitse vliegtuigen (de eerste straaljagers!) beschoten. Maar ook nu weer liep het allemaal goed af, met uitzondering van het feit dat op een van deze dagen er plotseling op de Boulevard enkele granaten insloegen. Het huis waar ik woon, toont hiervan nog enkele littekens! Maar behalve wat kapotte ramen en pannen in een paar huizen, was er verder geen schade."¹⁸

Op 14 maart 1945 meldde de burgemeester van Obbicht en Papenhoven de aanwezigheid van twee graven van gesneuvelde militairen in de gemeente: Een militair van 9 Durham Light Infantry, overleden aan bekomen verwondingen op 18 januari 1945, begraven op een perceel gelegen aan de Broekstraat in Obbicht (net ten zuiden van het onderzoeksgebied). Ook was een militair van 11 Hussars, gesneuveld op 26 december 1944, begraven op de RK begraafplaats te Papenhoven (buiten het onderzoeksgebied).¹⁹

Op 22 maart 1945 verstrekte de burgemeester van Grevenbicht eveneens een opgave van de in de gemeente begraven gesneuvelde militairen: A. Barnes, (RAF), gesneuveld op 25 november 1944 en R.V.J. Payne (RAF), gesneuveld op 2 december 1944. Zij werden begraven op het kerkhof van de Nederlands-Hervormde Gemeente.²⁰ Beide gesneuvelden behoorden tot 2726 Squadron RAF Regiment. Dit was een rifle squadron (grondtroepen), dat op 24 november 1944 werd ingedeeld bij 2 Battalion Irish Guards, ter aflossing van een van de squadrons in Roosteren/Gebroek (buiten het onderzoeksgebied). In het War Diary van 2 Battalion Irish Guards wordt vermeld dat 2726 Squadron RAF Regiment helaas bij de aflossing enkele slachtoffers te betreuren had door artillerievuur.²¹

De militairen zijn niet binnen het onderzoeksgebied om het leven gekomen. In het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn ook geen indicaties aangetroffen voor het plaatsvinden van gevechtshandelingen binnen het onderzoeksgebied.

Met betrekking tot oorlogsschade rapporteerde de burgemeester van Grevenbicht op 2 maart 1945 dat er geen totaal verwoeste of onherstelbaar beschadigde panden waren. Zes panden waren zwaar beschadigd, doch herstelbaar. 31 panden waren licht beschadigd en 95 panden hadden glas- en pannenschade.²²

De burgemeester van Obbicht en Papenhoven rapporteerde ongeveer vijf licht beschadigde panden en ongeveer dertiggevallen van glas- en pannenschade.²³

In het projectgebied bevonden zich echter geen panden.

¹⁷ WO 171/1128 109 LAA Regiment RA.

¹⁸ R. Mertens, Grevenbicht in de Tweede Wereldoorlog. Oorlogsherinneringen van René Mertens (1998), 43-50.

¹⁹ De Domijnen, toegang 113, inv. Nr. 319.

²⁰ De Domijnen, toegang 103, inv. Nr. 331.

²¹ WO 171/1256 2 Bn Irish Guards

²² De Domijnen, toegang 103, inv. Nr. 518.

²³ De Domijnen, toegang 113, inv. Nr. 1.

3.2 Munitieruimingen en mijnevelden

Munitieruimingen 1945-1947

In de omgeving van Obbicht en Grevenbicht hebben diverse munitieruimingen plaatsgevonden, deze vonden echter plaats buiten het onderzoeksgebied.

Munitieruimingen 1971-heden

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de aangetroffen/geruimde CE in het onderzoeksgebied in de periode 1971-heden die zijn aangetroffen in het archief van de EOD.

Zowel in de database als op de ruimrapporten zelf zijn de locatieomschrijvingen meestal vrij summier omschreven. Dit betekent dat de betreffende locaties meestal slechts indicatief kunnen worden ingetekend op de inventarisatiekaart in bijlage 1. Om het verschil in nauwkeurigheid enigszins aan te geven maken wij daarbij onderscheid in munitieruimingen op adresniveau (rood) en op straatnaamniveau (geel). Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat ook een munitieruiming op adresniveau als indicatief dient te worden beschouwd, omdat de exacte locatie meestal niet is te achterhalen uit de stukken.

UO nr.	Datum	Object	Locatie
19732530	25-10-1973	Niet bekend. Gegevens zijn niet aanwezig bij SIB Rijswijk.	Pand Kempensweg 64, Fam. Beckers-Kempensweg 64 te Obbicht.
19962512	1996	1x pantsergranaat 37mm met restant lichtspoor, niet verschoten (US)	Dukkelaarsweg Grevenbicht

In de periode 1971-heden hebben twee munitieruimingen plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. Van de munitieruiming in 1973 zijn in het EOD-archief geen gegevens bekend. De munitieruiming in 1996 betreft een niet-verschoten Amerikaanse pantsergranaat van 37mm. Deze munitievondst is op zich geen aanleiding tot de afbakening van een op CE verdacht gebied.

Mijnevelden

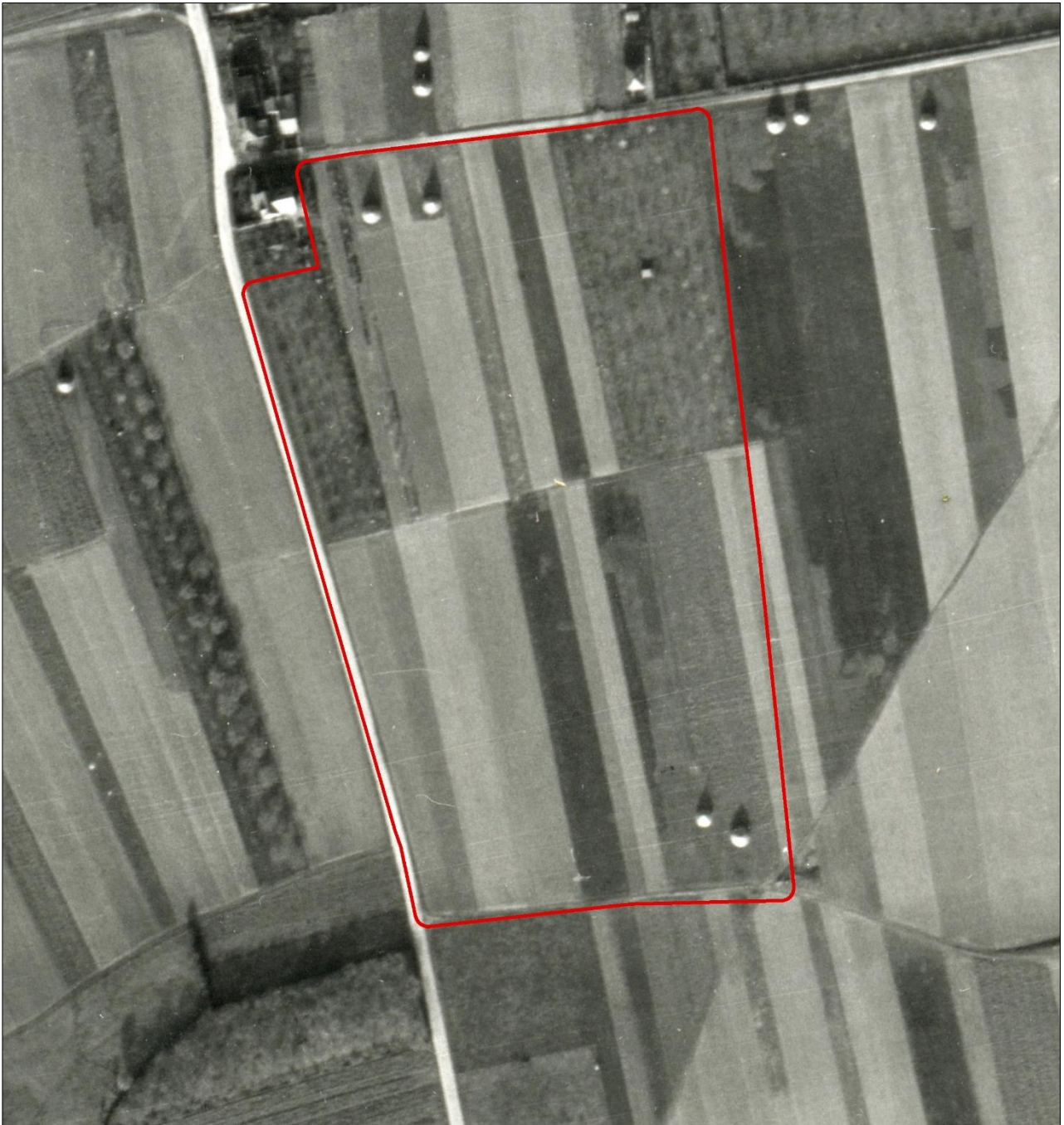
Van het onderzoeksgebied zijn GEEN mijneveldkaarten aangetroffen in het archief van de EOD.

3.3 Luchtfoto-analyse

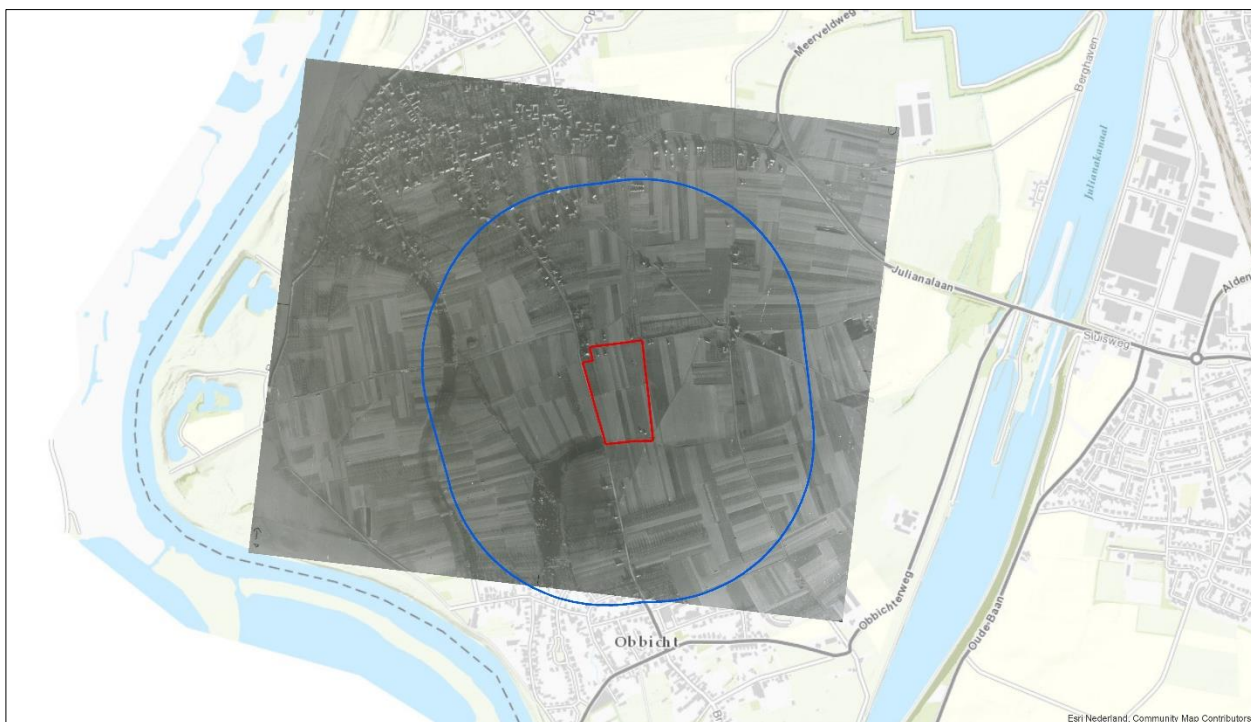
De geselecteerde luchtfoto's uit de periode 1940-1945 zijn in GIS gepositioneerd ten opzichte van de huidige topografie en geïnterpreteerd op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en indicaties zoals genoemd in bijlage 3 van het WSCS-OCE.



Afbeelding: Het project- en onderzoeksgebied geprojecteerd op de luchtfoto 106G_3575_4244 van 19-11-1944.



Afbeelding: projectgebied geprojecteerd op de luchtfoto 106G_3575_4244 van 19-11-1944. Er zijn geen oorlogshandelingen zichtbaar op de luchtfoto.



Afbeelding: Het project- en onderzoeksgebied geprojecteerd op de luchtfoto 400_1585_3104 van 3-12-1944.



Afbeelding: Het projectgebied geprojecteerd op de luchtfoto 400_1585_3104 van 3-12-1944. Er zijn geen oorlogshandelingen zichtbaar op de luchtfoto.

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

In dit hoofdstuk worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld en op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld:

- of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja;
- hoofdtoort, kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm van vermoedelijke CE en voor de hoofdtoort afwerpmunitie tevens de subsoort, type ontsteker(s) en het verwachte aantal;
- horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Tevens zijn de bevindingen weergegeven op de CE bodembelastingkaart en op de inventarisatiekaart in bijlage 1.

4.1 Beoordeling indicaties

In de periode 1971-heden hebben twee munitieruimingen plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. Van de munitieruiming in 1973 zijn in het EOD-archief geen gegevens bekend. De munitieruiming in 1996 betreft een niet-verschoten Amerikaanse pantsergranaat van 37mm. Deze munitievondst is op zich geen aanleiding tot de afbakening van een op CE verdacht gebied. Er zijn tijdens het onderzoek geen verdere indicaties achterhaald voor de aanwezigheid van CE in het projectgebied.

4.2 Beoordeling contra-indicaties

Van contra-indicaties is sprake indien er in het projectgebied gerichte opsporing van CE heeft plaatsgevonden, of dat grondwerkzaamheden binnen het verdachte gebied hebben plaatsgevonden waarbij grond tot ten minste de maximale penetratiediepte is ontgraven en afgevoerd. Dergelijke gegevens over naoorlogs grondverzet worden alleen verzameld en geanalyseerd, indien er in het bronnenonderzoek indicaties voor de aanwezigheid van CE zijn aangetroffen.

Aangezien er geen indicaties zijn voor de aanwezigheid van CE in het projectgebied, is er geen onderzoek naar contra-indicaties gedaan.

4.3 Leemte in kennis

Door middel van een WSCS-OCE (opsporing conventionele explosieven), ISO 9001 (kwaliteit), ISO 14001 (milieu), en VCA** (veiligheid) gecertificeerd kwaliteitssysteem borgt Bodac de kwaliteit en veiligheid van haar diensten. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het WSCS-OCE. Het is uiteraard altijd mogelijk dat bepaalde oorlogshandelingen niet zijn beschreven, gearchiveerd of in de tijd verloren zijn gegaan, waardoor deze in het heden niet als feitenmateriaal terug te vinden zijn.

- Van de MORA met nummer 19732530 zijn in het archief van de EOD geen stukken beschikbaar.
- Niet alle boven Nederland uitgevoerde bombardementen zijn nauwkeurig geregistreerd
- Luchtfoto's geven een momentopname weer van een situatie die op een eerder of later tijdstip geheel anders zou kunnen zijn.

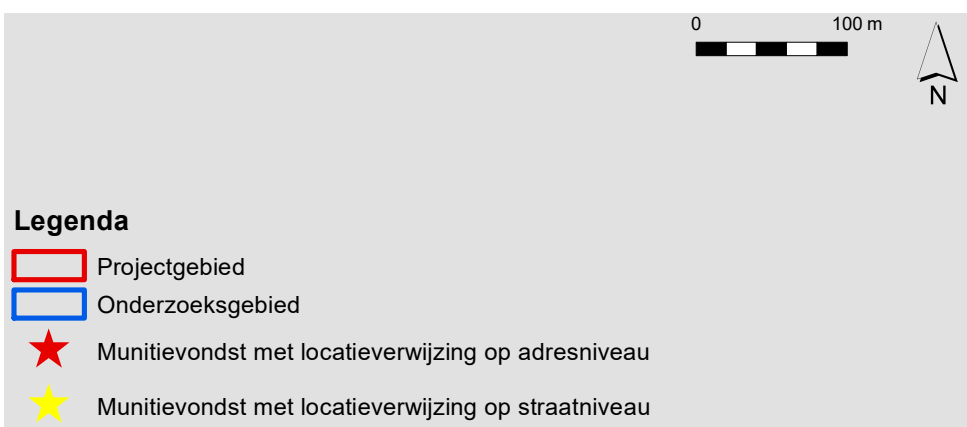
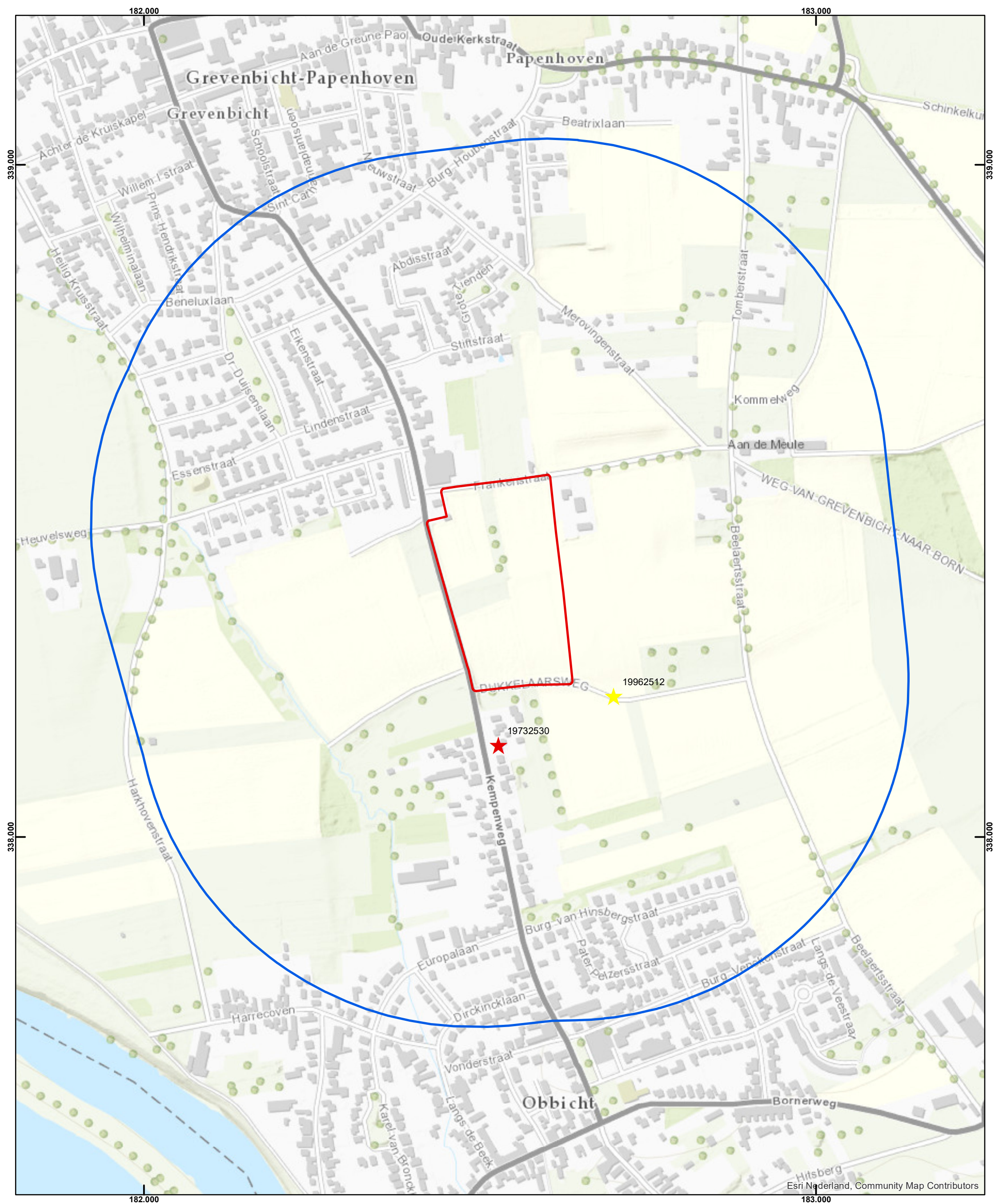
4.4 Aan te treffen CE

Het projectgebied kwalificeren wij op basis van het geanalyseerde feitenmateriaal als **"ONVERDACHT"** op de aanwezigheid van CE.

4.5 Advies

Wij adviseren opdrachtgever de voorgenomen werkzaamheden regulier uit te voeren zonder aanvullend onderzoek naar CE.

Bijlage 1. Inventarisatiekaart en CE-bodembelastingkaart



Deze kaart maakt onderdeel uit van de rapportage en mag niet los daarvan worden geïnterpreteerd.	
Opdrachtgever: Gemeente Sittard-Geleen	Formaat: A3
Project: Unilocatie Grevenbicht-Obbicht	Schaal: 1:5.000
Tekening: Inventarisatiekaart	Tek.: J.D. van Boeijen 
Datum: 05-01-2019	Acc.: D. van de Vleuten 
Bestandsnaam: 190115_H8020_IVK_01	



BODAC

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7 • Schijndel
T. +31 (0)73 543 10 10 • info@bodac.nl • www.bodac.nl

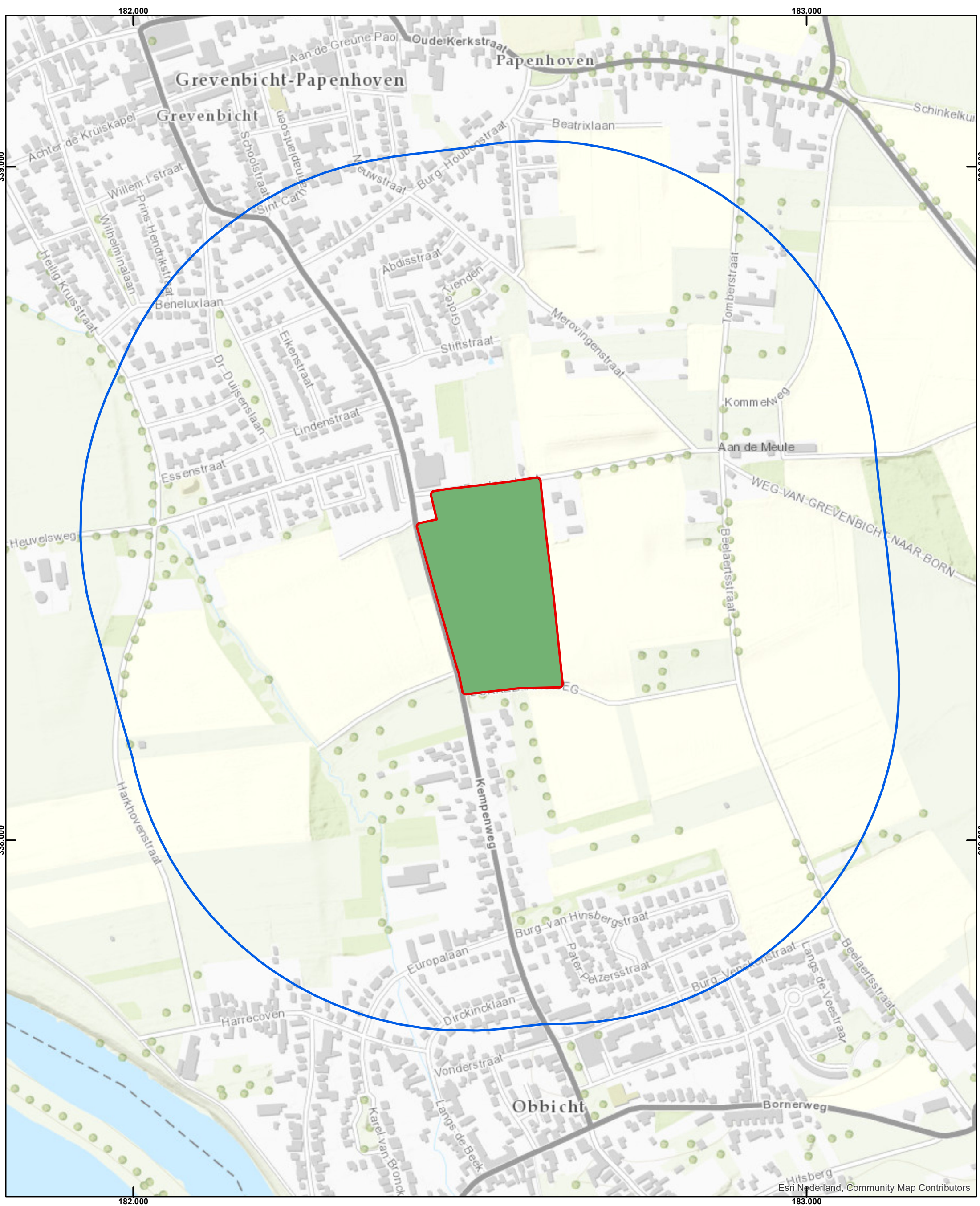


Natuurlijk...






www.bodac.nl



Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied
- Onverdacht

0 100 m



Deze kaart maakt onderdeel uit van de rapportage en mag niet los daarvan worden geïnterpreteerd.

Opdrachtgever: Gemeente Sittard-Geleen	Formaat: A3
Project: Unilocatie Grevenbicht-Obbicht	Schaal: 1:5.000
Tekening: CE-Bodembelastingkaart	Tek.: J.D. van Boeijen
Datum: 15-01-2019	Acc.: D. van de Vleuten
Bestandsnaam: 190115_H8020_BBK_01	

BODAC

Postbus12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7 • Schijndel
T. +31 (0)73 543 10 10 • info@bodac.nl • www.bodac.nl

Natuurlijk...

www.bodac.nl

Bijlage 2. Definitie en uitleg conventionele explosieven

Algemeen

In totaal worden er 16 hoofdgroepen CE onderscheiden. De meest voorkomende hoofdgroepen worden hieronder kort omschreven.

Klein kaliber munitie

Definitie: munitie voor wapens met een kaliber < 20 mm.

Uitleg: klein kaliber munitie is een verzamelnaam bedoeld voor alle munitie van handvuurwapens zoals revolvers, pistolen, geweren, machinegeweren en dergelijke.



Brits machinegeweer Bren MKII (kaliber .303)



Klein Kaliber Munitie, kaliber 303

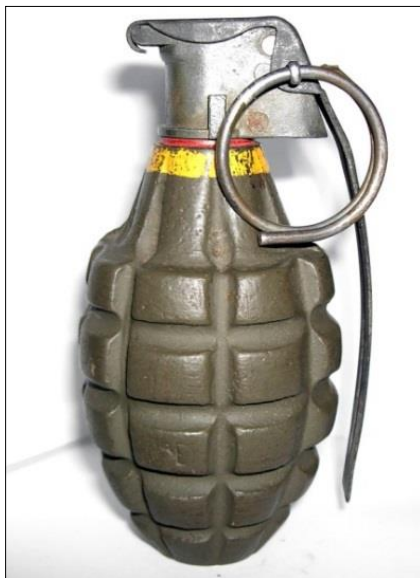
Handgranaten

Definitie: een lichaam al of niet voorzien van springstof en voorzien van een ontsteker bedoeld om met de hand te werpen.

Uitleg: een handgranaat bestaat uit een lichaam, meestal vuistgrootte, vaak voorzien van een beugel en veiligheidspin, dat al of niet is gevuld met een spring-, een chemische-, een pyrotechnische- of kruitlading. Een handgranaat is voorzien van een ontsteker met het doel te detoneren, brand te stichten, een rookgordijn te leggen, etc. Dit is afhankelijk van de soort handgranaat en haar vulling.



Britse Mills No. 36 handgranaat



Amerikaanse MKII handgranaat



Duitse Stielhandgranate 24

Geweergranaten

Definitie: een granaat bedoeld om met behulp van een geweer te verschieten.

Uitleg: een geweergranaat is betrekkelijk klein en meestal voorzien van een staartstuk. Het is een munitieartikel dat speciaal is ontworpen om met behulp van een geweer en een afvuur- c.q. scherpe patroon te worden verschoten. De opbouw en gevechtslading van een geweergranaat is in het algemeen te vergelijken met de opbouw van die van handgranaten. Geweergranaten hebben een groter bereik dan handgranaten.



Het verschieten van een geweergranaat



Duitse geweergranaten

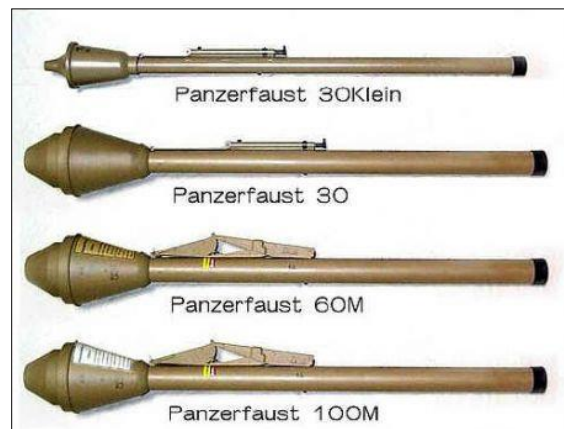
Granaatwerpers

Definitie: munitieartikelen die met een speciaal wapensysteem worden verschoten, gelanceerd of weggeslingerd.

Uitleg: munitie voor granaatwerpers verschilt van geweergranaten in die zin, dat zij een speciaal wapensysteem hebben om verschoten of gelanceerd te worden. Ook zijn ze groter dan geweergranaten. Het gebruik van de speciale afschiet- of lanceerinrichting werd niet direct geaccepteerd in militaire kringen, omdat dit inhield dat de militair een extra wapen moest dragen, meestal ten koste van zijn persoonlijke handvuurwapen. Op het slagveld bleken deze lanceerinrichtingen echter zeer doeltreffend te zijn, aangezien hiermee de vuurkracht van een kleine eenheid vergroot werd. Bovendien konden allerlei soorten granaten nauwkeurig gericht en verschoten worden op diverse vijandelijke doelen op uiteenlopende afstand. Munitie voor granaatwerpers heeft meestal een herkenbaar staartstuk.



Britse PIAT



Duitse Panzerfaust

Raketten (munitie voor raketwerpers)

Definitie: munitieartikelen die na te zijn afgevuurd tijdens de vlucht worden voortgestuwd door een raketmotor.

Uitleg: raketten zijn te herkennen aan een raketmotor met daarin een venturi (uitstroomopening). Anders dan hedendaagse geleide raketten waren deze raketten na het lanceren niet meer bestuurbaar. Bij de Amerikanen werd de Bazooka gebruikt en bij de Duitsers de Panzerschreck.

N.B. Voor raketten die werden afgevuurd door vliegtuigen, zie: Lucht-gronddoelraketten.



Amerikaanse bazooka



Duitse Panzerschreck

Geschutmunitie

Definitie: munitie voor diverse soorten vuurmonden met een kaliber van 20 mm of groter.

Uitleg: geschutmunitie is een verzamelnaam voor verschillende soorten munitie gebruikt voor b.v. kanonnen en mortieren. Hieronder vallen bijvoorbeeld granaten, mortiergranaten, terugstootloze vuurmonden (TLV's), maar ook hulzen e.d.



Duitse 10,5cm granaat



Geallieerde 3inch mortiergranaat

Mijnen(velden)

Definitie: een hoofdloading, al of niet in een omhulsel, voorzien van een ontsteker, in of op een terrein of gebied aangebracht om te hinderen, schade toe te brengen of buiten gevecht te stellen en dat door het te treffen doel wordt geactiveerd.

Uitleg: hoewel andere vormen voorkomen, hebben landmijnen vaak een ronde (schijf)vorm. Anti-personeelsmijnen zijn meestal zo groot als een schoenpoetsdoosje, terwijl anti-tankmijnen zo groot zijn als een wiel. Mines worden in of op het terrein (of ander gebied) aangebracht om de toegang tot en het gebruik van bepaalde terreingedeelten te ontfeggen, de vijand te hinderen in zijn beweging en/of de vijand buiten gevecht te stellen. Mines uit de Tweede Wereldoorlog waren vaak voorzien van een drukontsteker. Moderne mines kunnen voorzien zijn van ontstekers met sensoren, zodat deze reageren op licht, geluid, trilling, warmte, e.d.



Duitse anti-tank mijnen: Tellermine 42



Duitse anti-tank mijn: Riegelmine 43

Afwerpmunitie

Definitie: munitieartikelen, bedoeld om vanuit een vliegtuig te worden afgeworpen.

Uitleg: bommen komen voor in allerlei vormen en maten. De meeste bommen hebben een cilindrisch of si-gaarvormig lichaam met een springstoflading (brisanfbommen). Verder komen chemische en pyrotechnische ladingen voor (brand- en fotoflitsbommen). Bommen komen tot uitwerking in de lucht of bij inslag (direct of na het verlopen van een tijd) of na indringen. Om de beoogde uitwerking te verkrijgen kunnen bommen voorzien zijn van een grote verscheidenheid aan ontstekingsmechanismen. De meest voorkomende zijn de direct werkende of (lange) vertraging ontstekers.



Opslag 500lbs bommen



In de grond aangetroffen 500lbs bom in Cadzand

Lucht-gronddoelraketten

Definitie: munitieartikelen die na te zijn afgevuurd tijdens de vlucht worden voortgestuwd door een raketmotor.

Uitleg: raketten zijn te herkennen aan een raketmotor met daarin een venturi (uitstroomopening). Anders dan hedendaagse geleide raketten waren deze raketten na het lanceren niet meer bestuurbaar. De Britse 60-lbs raket werd voornamelijk vanuit jachtbommenwerpers afgevuurd op tanks, treinen, voertuigen en gebouwen.



Britse SAP 60lbs lucht-gronddoel raketten werden gemonteerd onder de vleugel van Hawker Typhoon gevechtsvliegtuigen.

Bijlage 3. Uitgangspunten horizontale afbakening



Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsoptellingen, 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 georefererde 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 eventueel 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 georefererde 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 na-oorlogse 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 nabijverdediging 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 nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuif functie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een 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	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.



Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
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) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplotatie van munitie en/of toebehoren	Dumplotatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontplofing munitieopslag of munitie trein.	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 ¹ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{2,3} .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ^{2,4} .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ^{2,5} .
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ^{2,6} .

¹ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

² Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.

³ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

⁴ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

⁵ De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

⁶ De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

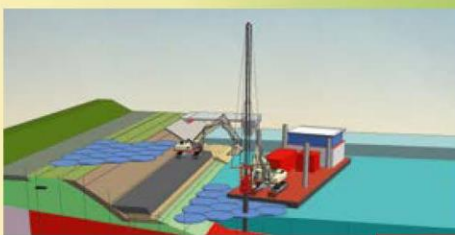
Bijlage 4: Eisen te stellen aan materieel

Indien bij het benaderen van CE gebruik wordt gemaakt van materieel dient deze te voldoen aan de onderstaande eisen:

- De naar de graafbak gerichte ruiten zijn voorzien van 33 mm Lexguard materiaal, of een daaraan minimaal gelijkwaardige voorziening. Deze voorziening kan zijn aangebracht door de ruiten te vervangen of door het aanbrengen van een voorzetrui. Indien voorzetruiten worden toegepast dienen de originele ruiten te zijn vervangen door 8 mm Lexan materiaal, of een daaraan minimaal gelijkwaardige voorziening.



Historisch Vooronderzoek



Kennis- en Adviescentrum



Projectgebonden Risicoanalyse



Explosieven Waterbodemdetectie



Explosieven Landbodemdetectie



Benaderen en Veiligstellen



Vliegtuigberging



Archeologisch Onderzoek



Bodemsanering

