

Vooronderzoek Conventionele Explosieven Lateraalkanaal West Plus



Documentcode: 12S107-VO-02

Aantal pagina's: 53 (incl. bijlagen).

Documenthistorie:

Omschrijving	Datum
Definitief	
Herzien	20 december 2012
Concept	12 december 2012

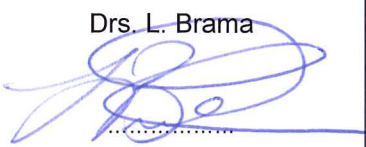
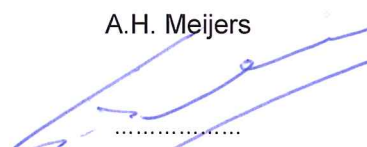
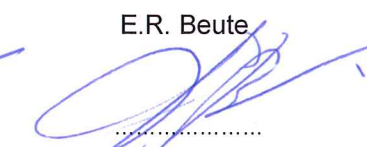
Opgesteld	Geaccordeerd	Gezien
Drs. L. Brama  Historicus	A.H. Meijers  Sr. OCE-deskundige	E.R. Beute  Bedrijfsleider

Foto omslag: Britse militairen bestuderen een kaart bij de Maas (bron: M. van den Berg, M. Greve-Snijders en J. Kessels (red.), *Beegden bezet bevrijd: de oorlogsjaren 1940-1945 in Beegden*, Beegden 2005, pag. 76).



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 voorafgaande 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 verdere informatie, vragen en/of suggesties:

Saricon bv

Industrieweg 24, 3361 HJ Sliedrecht

Telefoon: +31 (0) 184 422538

Fax: +31 (0) 184 419821

Internetsite: www.saricon.nl

E-mail algemeen: contact@saricon.nl

INHOUDSOPGAVE

1	Samenvatting.....	5
2	Inleiding	6
2.1	AANLEIDING.....	6
2.2	PROBLEEMSTELLING.....	6
2.3	DOELSTELLING	6
2.4	ONDERZOEKSGBIED	7
2.5	ONDERZOEKSMETHODE	8
2.5.1	Algemeen.....	8
2.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal.....	8
2.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal.....	9
2.5.4	Verantwoording.....	9
3	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL	10
3.1	EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	10
3.1.1	Vooronderzoek.....	10
3.1.2	Opsporing explosieven	10
3.2	LITERATUUR	10
3.3	GEMEENTEARCHIEF MAASGOUW	14
3.4	REGIONAAL HISTORISCH CENTRUM LIMBURG (RHCL).....	16
3.5	NATIONAAL ARCHIEF.....	18
3.6	SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN DEFENSIE	19
3.7	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)	20
3.8	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)	22
3.9	EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE (EODD).....	23
3.9.1	Collectie ruimrapporten.....	23
3.9.2	Collectie mijnenvelddocumentatie.....	26
3.10	THE NATIONAL ARCHIVES, LONDEN	27
3.11	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG	29
3.12	SARICON COLLECTIE	29
3.12.1	Nieuwsberichten	29
3.13	COLLECTIE STAFKAARTEN KADASTER.....	30
3.14	LUCHTFOTO'S.....	31
3.14.1	Luchtfoto's 1940-1945	31
3.15	LEEMTEN IN KENNIS.....	35
4	CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	36
5	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL	37

5.1	INLEIDING	37
5.2	SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN EXPLOSIEVEN.....	37
5.3	HORIZONTALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED	39
5.3.1	Tolerantie.....	39
5.3.2	Gebruik richtlijnen WSCS-OCE.....	39
5.3.3	Overzicht van het verdacht gebied.....	42
5.4	VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED.....	43
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	44
6.1	CONCLUSIE	44
6.2	ADVIES VERVOLGTRAJECT.....	44
7	BIJLAGEN	45

1 SAMENVATTING

In opdracht van Rijkswaterstaat heeft Saricon een vooronderzoek explosieven uitgevoerd ter plaatse van het Lateraalkanaal. Aanleiding voor het vooronderzoek vormt de aanleg van een retentiegebied aan de westzijde van het kanaal Lateraalkanaal West in de gemeenten Maasgouw en Leudal. Dit gebeurt door middel van de aanleg van kaden en bijkomende infrastructurele werken.

Op basis van de beoordeling van alle op het moment van opstellen van dit rapport beschikbare bronnenmateriaal is geconcludeerd dat er voldoende indicaties zijn om te spreken van de mogelijke aanwezigheid van explosieven. Als gevolg van grondgevechten en artilleriebeschietingen tussen geallieerde en Duitse militairen in de periode november 1944 – februari 1945 kunnen binnen het onderzoeksgebied: kleinkalibermunitie, hand- en geweergranaten, toebehoren van munitie, munitie voor granaatwerpers, geschutmunitie en raketten verwacht worden. Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht van explosieven. Het verdacht gebied is ingetekend op de CE-bodembelastingkaart in bijlage 4. De minimale en maximale diepteligging van explosieven is besproken in paragraaf 5.4.

Saricon adviseert om bij (grond) werkzaamheden in het verdachte gebied opsporing van explosieven uit te laten voeren door middel van oppervlakedetectie. Mochten bij werkzaamheden in de onverdachte gebieden toch spontaan explosieven worden aangetroffen dan is het zaak dat een procedure in werking wordt gesteld om het risico tot een minimum te beperken. Via de politie wordt de EODD van een eventuele vondst in kennis gesteld.

2 INLEIDING

2.1 AANLEIDING

In opdracht van Rijkswaterstaat heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven (hierna: *explosieven*) uitgevoerd ter plaatse van het Lateraalkanaal West in de gemeenten Maasgouw en Leudal. Aanleiding voor het vooronderzoek vormt de aanleg van een retentiegebied aan de westzijde van het kanaal. Dit gebeurt door middel van de aanleg van kaden en bijkomende infrastructurele werken.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 2012-S-089-06-AB-01 d.d. 2 juli 2012.

2.2 PROBLEEMSTELLING

Als gevolg van oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog kunnen explosieven zijn achtergebleven. Bij het spontaan aantreffen van explosieven ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door direct contact of trillingen kan exploderen. Onbedoelde explosies kunnen dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving tot gevolg hebben. Tevens kan een spontane vondst resulteren in meerkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

De mogelijke aanwezigheid en gevaren van explosieven ter plaatse van het Lateraalkanaal (hierna: *onderzoeksgebied*) dienen aan de hand van een vooronderzoek te worden onderzocht.

2.3 DOELSTELLING

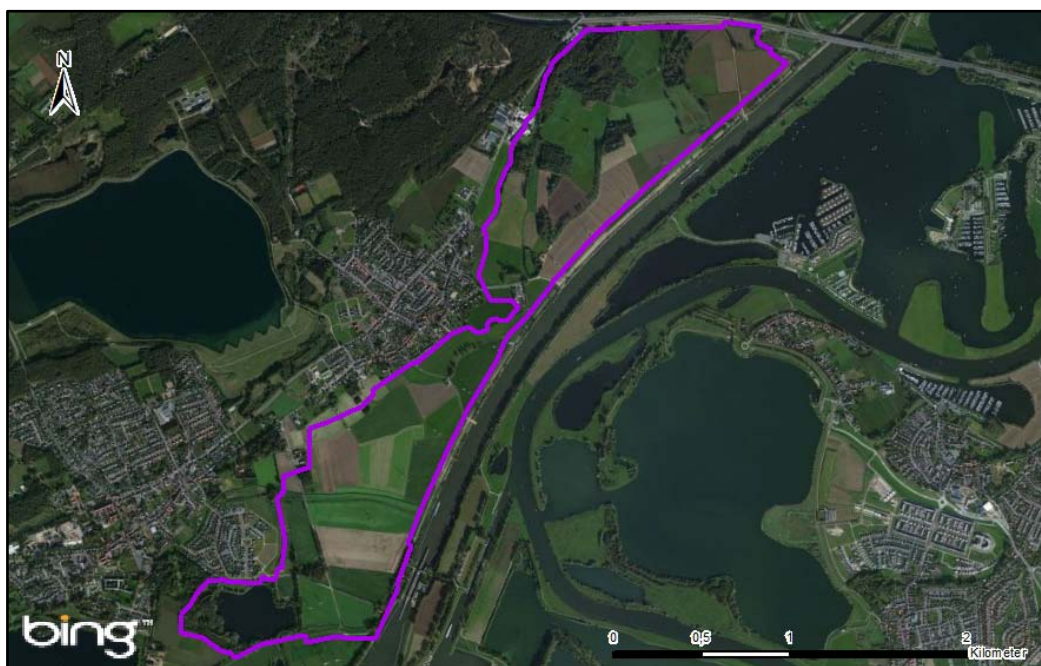
Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat ter plaatse van het onderzoeksgebied explosieven aanwezig zijn. Indien explosieven aanwezig kunnen zijn, dan dient dit te worden gespecificeerd in termen van:

- (Sub)soort, verschijningsvorm en aantal explosieven;
- Afbakening van het verdacht gebied in horizontale en verticale zin.

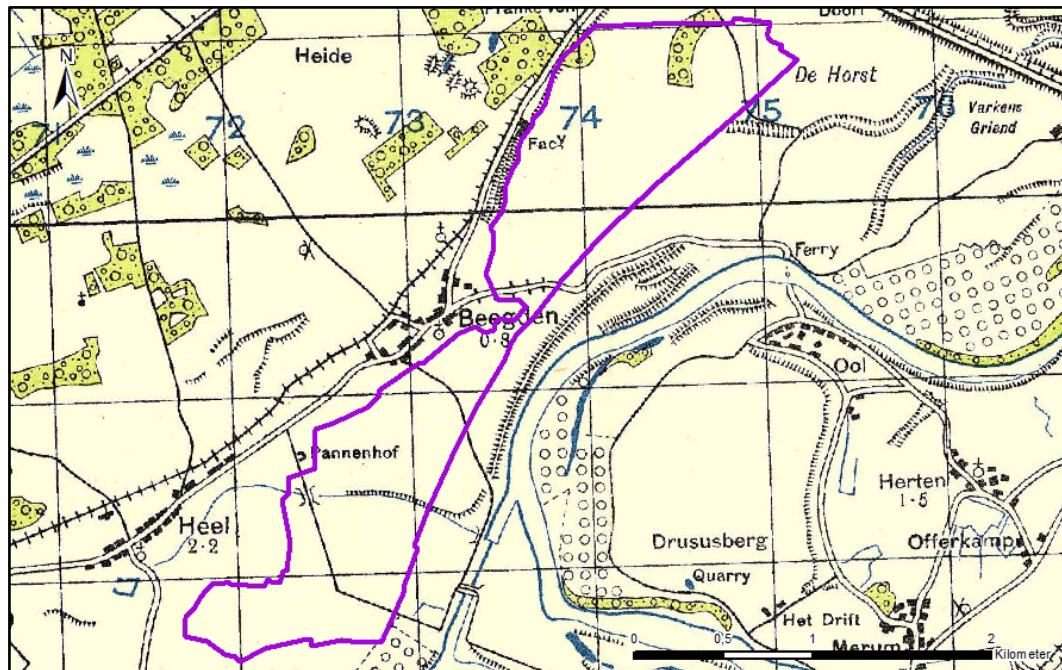
2.4 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeenten Maasgouw en Leudal en wordt begrensd door het Lateraalkanaal, de N280 en de plaatsen Heel en Beegden (zie figuur 1).

Tijdens de Tweede Wereldoorlog maakte het onderzoeksgebied deel uit van de gemeenten Heel en Panheel, Beegden en Horn. Voor dit onderzoek is niet enkel gekeken naar gebeurtenissen die met zekerheid plaatsvonden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, ook zijn alle door Saricon als relevant beschouwde bevindingen uit de omgeving van het onderzoeksgebied opgenomen.



Figuur 1 Begrenzing van het onderzoeksgebied op de huidige topografie (bron: Bing maps).



Figuur 2 De begrenzing van het onderzoeksgebied, situatie Tweede Wereldoorlog (bron: Topografische Dienst).

2.5 ONDERZOEKSMETHODE

2.5.1 Algemeen

Het vooronderzoek explosieven dient conform de vigerende wet- en regelgeving te worden uitgevoerd volgens de eisen uit paragraaf 6.5 en bijlage 3 van het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven 2012, versie 1 (hierna: WSCS-OCE). Het WSCS-OCE heeft per 1 juli 2012 de Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven, versie 2007-02 (BRL-OCE 2007) vervangen.

In het WSCS-OCE is vermeld dat het vooronderzoek bestaat uit het inventariseren en het beoordelen van historisch bronnenmateriaal. Het eindresultaat van een vooronderzoek is een rapportage en, bij een eventueel verdacht gebied, een bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

2.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van explosieven (indicaties);
- gebeurtenissen die hebben geleid tot het niet aanwezig zijn van explosieven (contra-indicaties).

De indicaties en contra-indicaties worden verzameld aan de hand van literatuuronderzoek, archiefonderzoek en luchtfoto-onderzoek. Tijdens dit onderzoek is gebruikgemaakt van de bronnen die zijn vermeld in hoofdstuk 3 en in de bronnenlijst in bijlage 2.

Onder **indicaties** voor de aanwezigheid van explosieven kunnen bijvoorbeeld worden verstaan: vermeldingen van bombardementen in literatuur en archiefstukken, of aanwezigheid

van bomkraters of militaire objecten in het landschap zoals zichtbaar op luchtverkenningfoto's uit de oorlogsperiode.

Onder **contra-indicaties** voor de aanwezigheid van explosieven kan een veelheid aan gegevens worden verstaan, variërend van vrijwaringstekeningen opgesteld door gecertificeerde explosievenopsporingsbedrijven tot gegevens over naoorlogs bodemverzet waaruit kan blijken dat naoorlogs significante hoeveelheden grond zijn verwijderd.

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van een geografisch informatie systeem (GIS). Het GIS betreft een digitale kaart waarin zo veel mogelijk historische en geografische informatie is verzameld die van belang kan zijn voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven.

Zo worden in GIS de historische luchtverkenningfoto's en stafkaarten uit de periode 1940-1945 gepositioneerd ten opzichte van de huidige topografie. Vervolgens worden alle op luchtfoto's zichtbare indicaties voor de aanwezigheid van explosieven ingetekend. Ook andere indicaties en contra-indicaties worden zo veel mogelijk vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in het GIS.

De gegevensset in het GIS is de basis voor de beoordeling of sprake is van een op explosieven verdacht gebied.

2.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis daarvan wordt vastgesteld wat de op explosieven **verdachte gebieden** zijn. Bij het aanmerken van de verdachte gebieden wordt zo veel mogelijk gebruikgemaakt van de richtlijnen beschreven in bijlage 6 van het WSCS-OCE.

Indien sprake is van verdachte gebieden, dan wordt tevens bepaald:

- de (sub)soort, het aantal en de verschijningsvorm van de vermoedelijke explosieven;
- de horizontale afbakening van het verdacht gebied;
- de verticale afbakening van het verdacht gebied (hoe diep kunnen explosieven liggen).

Het aanmerken van verdachte gebieden is in principe alleen mogelijk indien een indicatie van een locatie via luchtfoto's of kaartmateriaal met voldoende detailniveau kan worden vastgesteld.

Het is mogelijk dat van een aantal relevante gebeurtenissen de exacte locatie niet geheel herleid kan worden. In de paragraaf 'leemten in kennis' wordt dit zo veel mogelijk vermeld (conform punt 3 van paragraaf 6.5.2. van het WSCS-OCE).

Indien sprake is van verdachte gebieden, wordt een CE-bodembelastingkaart vervaardigd. Deze is een product van de beoordeling van bronnenmateriaal met behulp van het GIS. Deze kaart bevat:

- de voor het onderzoeksgebied relevante indicaties en contra-indicaties;
- de horizontale grenzen van het van explosieven verdacht gebied, gespecificeerd naar soort en verschijningsvorm aan te treffen explosieven.

2.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is uitgevoerd door historicus drs. L. Brama. Het kaartmateriaal is vervaardigd door GIS-deskundige G.J. van Dam MSc. Beiden werken in samenwerking met senior OCE-deskundige A.H. Meijers onder verantwoordelijkheid van E.R. Beute.

3 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

3.1 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Voor dit vooronderzoek heeft Saricon rapportages van eerder uitgevoerde vooronderzoeken explosieven bestudeerd voor locaties in (de nabijheid van) het onderzoeksgebied. De relevante informatie is verwerkt in deze rapportage en/of het bij deze rapportage behorende GIS.

3.1.1 Vooronderzoek

In 2002 werd door het toenmalige Explosieven Opruimingscommando van de Koninklijke Landmacht (EOCKL) voor de 3^e Schutsluis te Heel een vooronderzoek verricht. De resultaten van dat onderzoek zijn opgenomen in het rapport: 'Vooronderzoek 3^e Schutsluis Heel' met kenmerk 20020393 d.d. 13 mei 2002. In 2003 heeft de EOCKL, in opdracht van Rijkswaterstaat, een vooronderzoek uitgevoerd voor het Lateraalkanaal West. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in het rapport: 'Rapport van vooronderzoek Lateraalkanaal West' met als kenmerk 20021755 d.d. 5 februari 2003. In 2005 is hiervoor aanvullend onderzoek verricht en in een brief d.d. 12 april 2005 nader toegelicht.

3.1.2 Opsporing explosieven

Voor zover bekend hebben in het verleden in en/of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geen opsporingswerkzaamheden plaatsgevonden.

3.2 LITERATUUR

Voor dit onderzoek is literatuur bestudeerd. Het betreft zowel overzichtswerken over het verloop van de lucht- en grondoorlog in Nederland, als streekgebonden literatuur. Voor een overzicht van de geraadpleegde werken, zie bijlage 2. Hieronder zijn de bevindingen weergegeven.

Mei 1940

Op 10 mei 1940 viel het Duitse leger Nederland binnen. Bij Roermond lagen twee bruggen die voor de opmars van het Duitse leger van belang waren: de verkeersbrug bij Roermond en de spoorbrug bij Bruggenum ten noorden van Roermond. Om een doortocht te beletten waren de bruggen door het Nederlandse leger van explosieven voorzien. Na Duitse pogingen om, verkleed als spoorwegaarbeiders, de bruggen in handen te krijgen werden deze uiteindelijk opgeblazen. Onder hevig artillerievuur op Nederlandse kazematten probeerden Duitse troepen alsnog de Maas over te steken. Deze poging slaagde uiteindelijk en de Nederlandse eenheden op de Maasoever werden één voor één opgerold. Gevechten langs de Maas in Beegden zijn er niet geweest. De zwaarste gevechten vonden plaats bij Roermond en bij Wessum en Heel waar Duitse artillerie met 8,8 cm granaten onophoudelijk op Nederlandse kazematten vuurde. Heel grenst aan het onderzoeksgebied.¹

¹ J. van den Berg, M. Greve-Snijders en J. Kessels (red.), *Beegden bezet bevrijd: de oorlogsjaren 1940-1945 in Beegden*, (Beegden 2005) en: E.H. Brongers, *Opmars naar Rotterdam. Deel 2: van Maas tot Moerdijk* (Soesterberg 2004).



Figuur 3 Nederlandse militairen vullen zandzakken aan de Franse Berg op de Beegderheide (M. van den Berg e.a. (red.), *Beegden bezet bevrijd: de oorlogsjaren 1940-1945 in Beegden*, Beegden 2005, pag. 23).

Bezetting

Tijdens de bezettingsjaren hebben zich in en/of nabij het onderzoeksgebied de volgende oorlogshandelingen voorgedaan:

14 februari 1942

Tussen Heel en Panheel vallen bommen. Hoeveel bommen en een exacte locatie is niet bekend.²

26 juni 1942

Tegenover de steenfabriek in Horn crasht om 0.45 uur een Duits vliegtuig van het type Messerschmitt (buiten het onderzoeksgebied).³

14 februari 1943

In Beegden crasht, omstreeks 21.00 uur bij de molen, een Wellington bommenwerper afkomstig van 426 squadron (buiten het onderzoeksgebied).⁴

29 juni 1943

Bij Horn (Hatenboer) crasht omstreeks 01.30 uur een Lancaster bommenwerper van 467 squadron (buiten het onderzoeksgebied).⁵

14 oktober 1943

Aan de Lange Beemden in Horn crasht omstreeks 13.40 uur een Amerikaanse B-17 bommenwerper (buiten het onderzoeksgebied).⁶

² C. Clout e.a., *Het kerkdorp Heel in oorlogstijd 1940-1945* (Heel 2003).

³ H. Levels, Roel Rijks en Ria Schmieder, *Verdraagtj uch! Van vuistslag tot uitgestoken hand. De Tweede Wereldoorlog in het Leudalgebied* (Heythuizen 2010) en: Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (z.p. 2008).

⁴ J. van den Berg (red.), *Beegden bezet bevrijd* (Beegden 2005) en: Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945* (z.p. 2008).

⁵ H. Levels, *Verdraagtj uch! Van vuistslag tot uitgestoken hand* (Heythuizen 2010) en: Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945* (z.p. 2008).

⁶ Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. ...Kroniek van een luchtoorlog. Deel II* (Almere z.j.) en: Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945* (z.p. 2008).

Bevrijding

Bij de bevrijding kwamen de plaatsen Beegden en Heel deels in de vuurlinie te liggen. Van september 1944 tot en met februari 1945 kwam het in een deel van het onderzoeksgebied dagelijks tot gevechten tussen geallieerde en Duitse militairen waarbij ook regelmatig met artillerie geschoten werd. Hieronder volgt een korte chronologie van de gebeurtenissen:

28 oktober 1944

De inwoners van Beegden werden gedwongen geëvacueerd naar Horn vanwege de dreigende oorlogssituatie.

14 november 1944

De Britse troepen stonden aan het kanaal Wessem-Nederweert en langs de Noordervaart. De Duitse troepen waren gelegerd op de westelijke oever van de Maas in het onderzoeksgebied. Aan het einde van de dag brak er een helse beschieting los op de Duitse stellingen aan de andere kant van het kanaal. Met veel artilleriebeschietingen op Beegden maakten Britse troepen een start om het kanaal over te steken en de Duitse troepen terug te drijven van de westelijke Maasoever. De sluis van Panheel werd door het Queen's Royal Regiment veroverd. Het kanaal en de sluis liggen op ruim 1 kilometer van het onderzoeksgebied.

16 november 1944.

De plaatsen Panheel, Heel en Beegden werden met een snelle opmars door de Britse troepen bevrijd. De commandant van het 2e Monmouthshire bataljon, luitenant-kolonel Brooke, stuurde in de ochtenduren verkenningspatrouilles uit in de richting van de Beegderheide. Er werden echter geen Duitse soldaten aangetroffen en rond 16.00 uur gaf luitenant-kolonel Brooke het bevel om het dorp te bezetten. Tijdens de patrouilles bleek dat er langs de Maasoever mijnenvelden lagen.



Figuur 4 Een Britse patrouille bij hoog water langs de Maas (bron: H. Levels, Roel Rijks en Ria Schmieder, *Verdraagtj uch! Van vuistslag tot uitgestoken hand. De Tweede Wereldoorlog in het Leudalgebied* (Heythuizen 2010).

17 november 1944

Duitse troepen hadden nog gebieden bij Buggenum, Horn en Heel in handen waar zwaar om gevochten werd. Echter, uiteindelijk wisten de geallieerden het gehele gebied Wessem-Buggenum (deels onderzoeksgebied) in handen te krijgen. Om de sluis bij Osen werd zwaar gevochten. De huizen aan de sluis (op circa 350 meter van het onderzoeksgebied) werden door beide partijen als schuilplaats gebruikt en door hevig granaatvuur beschadigd.

Door beide partijen werden mijnevelden langs de frontlinie (westelijke Maasoever) en rond de huizen bij de sluis Osen gelegd. Met de terugtrekking van de Duitse troepen op de oostelijke oever was in de maanden november 1944 tot en met januari 1945 een patstelling daar. Dagelijks vonden er over en weer artilleriebeschietingen plaats.

24 november 1944

Britse militairen gelegerd in Beegden werden afgelost. Rond 13.30 uur begon een hevige beschieting door Duitse artillerie op kruispunten en in rondom Beegden waarbij er ook raketten werden afgeschoten.

December 1944

Britse eenheden vielen het Duitse bruggenhoofd rond de sluis bij Osen aan. In het laaggelegen gebied tussen de sluis en de Pannenhof (onderzoeksgebied) hadden de Duitsers ter verdediging honderden houten voermijnen gelegd. Op de wegen vanuit Heel en Beegden (onder andere de Osderweg, eveneens binnen het onderzoeksgebied) waren tankmijnen gelegd.

25 februari 1945

Het eiland Osen werd definitief door Amerikaanse troepen veroverd.

28 februari 1945

Duitse troepen trekken zich terug uit Roermond. Die dag vielen de laatste Duitse granaten in Beegden.

1 maart 1945

Roermond en een aantal andere plaatsen aan de oostkant van de Maas werden bevrijd. Duitse troepen trokken zich terug van de oostelijke Maasoever en er kwam een einde aan de gevechten.



Figuur 5 Een kapot geschoten huis bij de sluis de Osen (bron: H. Levels, 'Beegden in de laatste oorlogsmaanden' in: *Bieëgdje* nr. 3 (Beegden 2002).

Overzicht vliegtuigcrashes in en/of nabij het onderzoeksgebied:⁷

Datum	Tijd	Vliegtuig	Eenheid	Locatie
26 juni 1942	00.45 uur	Messerschmitt BF110	2./NJG1	Steenfabriek te Horn
14 februari 1943	21.20 uur	Wellington	426	Grathemerweg, Heel
29 juni 1943	01.30 uur	Lancaster	467	Hatenboer, Horn.
14 oktober 1943	13.40 uur	B-17	366	Lange Beemden, Horn ⁸

De bovengenoemde crashlocaties vallen buiten het onderzoeksgebied.

3.3 GEMEENTEARCHIEF MAASGOUW

In het gemeentearchief van Maasgouw zijn de archieven van de gemeenten Beegden en Heel en Panheel ondergebracht. Voor dit onderzoek zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Archief gemeente Beegden 1937-1990, zonder toegangsnummer;
- Archief gemeente Heel en Panheel 1938-1990, zonder toegangsnummer.

Luchtbeschermingsdienst

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen. In het gemeentearchief van Maasgouw zijn geen gegevens van de luchtbeschermingsdienst gevonden.

⁷ Studiegroep Lucht oorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (z.p. 2008).

⁸ Studiegroep Lucht oorlog, *Verliesregister 1939-1945* (z.p. 2008); G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil. ...Kroniek van een lucht oorlog. Deel II* (Almere z.j.) 101-102.

Schade-enquêtecommissie

De schade-enquêtecommissie is na de Tweede Wereldoorlog door het ministerie van Financiën in het leven geroepen om geleden oorlogsschade te registreren en te taxeren voor vergoeding. In het archief van de gemeente Maasgouw zijn de volgende documenten aanwezig van de opgave van schade aan de schade-enquêtecommissie:

Archief gemeente Beegden 1937-1990:

Inv.nr.	Documentreferentie	Inhoud
90	<i>Herstellen van oorlogsschade aan gebouwen in eigendom van de gemeente, 1945-1952.</i>	Aangifte van schade aan een onderwijzerswoning aan de Dorpstraat 26 en aan het gemeentehuis aan de Dorpstraat 25 te Beegden. Tussen september 1944 en februari 1945 werden deze gebouwen getroffen door granaatvuur en diverse voltreffers. De Dorpstraat 25 en 26 grenzen aan het onderzoeksgebied.
660	<i>Opgave van gegevens inzake oorlogsschade aan gebouwen, woningbouw en woningbehoefte aan diverse instanties, 1946-1955.</i>	Geen relevante informatie.
765	<i>Proces-verbaal d.d. 15 februari 1943 van de gemeenteveldwachter betreffende het neerstorten van een geallieerd vliegtuig nabij de Grathemerweg.</i>	'In den namiddag van 14 februari 1943 omstreeks 21.00 uur [...] zag ik dat een luchtgevecht plaats had en dat een vliegtuig brandend omlaag stortte [...] bedoeld vliegtuig was neergestort in het veld ter plaatse genaamd Grathemerweg onder de gemeente Beegden. ⁹ [...] Stukken van het brandend vliegtuig lagen over het geheele terrein verspreid. Door de ontploffingen die nog steeds in het vliegtuig plaats hadden, was het mij niet mogelijk dit op een zeer korten afstand te naderen.[...] Op maandag 15 februari 1943, des voormiddags omstreeks 7.30 uur werd mij door de ter plaatse aanwezige Deutsche militairen mede gedeeld dat het neergestorte vliegtuig een 4-motorig Engelsch vliegtuig was en dat hierbij 5 personen, 2 naast het vliegtuig en 3 er onder gevonden waren, allen waren reeds overleden [...].'

⁹ De Grathemerweg ligt in Heel en niet in Beegden. Deze vliegtuigcrash wordt ook in het verliesregister van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 genoemd (zie paragraaf 3.2). Aangezien het verliesregister het meest accurate en volledige overzicht heeft van vliegtuigcrashes in Nederland wordt aangenomen dat met deze melding de Grathemerweg in Heel wordt bedoeld. Deze locatie ligt op ruim 1800 meter van het onderzoeksgebied.

Archief gemeente Heel en Panheel 1938-1990:

Inv.nr.	Documentreferentie	Inhoud
446	<i>Opgaven van de door het oorlogsgeweld beschadigde panden 1945-1946.</i>	Lijst van onherstelbaar beschadigde panden. Genoemd worden 9 panden/ woonhuizen gelegen aan de Dorpstraat, Veldstraat, Panheelderweg, Grathemerweg, St. Antoniusstraat en de Rijks-weg. Verder worden vier woningen in Panheel opgegeven zonder exact adres. Als bijlage zijn kadastrale kaarten opgenomen met daarop ingetekend de ligging van de beschadigde panden. De genoemde straten liggen in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

Aangetroffen/ geruimde explosieven

In de geraadpleegde archieven zijn geen documenten aangetroffen over het ruimen van explosieven gedurende de Tweede Wereldoorlog en daarna.

Relevante feiten:

Grenzend aan het onderzoeksgebied en in de directe nabijheid hiervan hebben tussen september 1944 en februari 1945 artilleriebeschietingen plaatsgevonden. Huizen in Beegden en Heel hebben ernstige schade ondervonden van deze beschietingen.

3.4 REGIONAAL HISTORISCH CENTRUM LIMBURG (RHCL)

Saricon heeft het Regionaal Historisch Centrum Limburg te Maastricht bezocht. In dit archief worden de provinciale archieven bewaard. In het RHCL is het archief Militair Gezag Limburg, toegangsnummer 07.E09, geraadpleegd. Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn de volgende gegevens gevonden:

07.E09 Archief Militair Gezag Limburg

Inv.nr.	Documentreferentie	Inhoud
42	<i>Brief d.d. 18 juli 1945 van de gemeente Thorn aan de militaire commissaris voor Midden-Limburg.</i>	Melding dat bij een dijkdoorbraak van de Molenbeek in Thorn op de bodem van deze rivier nog geladen mortieren lagen. Thorn ligt op circa 4 kilometer van het onderzoeksgebied.
	<i>Brief d.d. 11 juli 1945 van de gemeente Heel en Panheel aan het Militair Gezag Limburg.</i>	Melding dat in de gemeente Heel en Panheel veel achtergelaten munitie aanwezig is zoals granaten, mortiergranaten, handgranaten, buskruit, geweer- en mitrailleurmunitie, vliegtuigbommen en mijnen. Het Militair Gezag wordt dringend gevraagd dit op te ruimen. Heel grenst direct aan het onderzoeksgebied.
	<i>Brief d.d. 21 juni 1945 van Rijkswaterstaat aan het Militair Gezag Limburg.</i>	Melding dat aan de voet van de brug van Roermond deels nog mijnen liggen die zo snel mogelijk moeten worden opgeruimd. Deze locatie ligt op ruim 2400 meter van het onderzoeksgebied.
	<i>Brief d.d. 12 april 1945 van de gemeente Herten aan het Militair Gezag Limburg.</i>	Melding dat, met uitzondering van de hoofdwe- gen, in vrijwel de gehele gemeente mijnen aangetroffen kunnen worden. Het gebied tussen de Maas en de Maasdijk (het terrein van Nederlandse Patent en Kristalsodafabriek) is een groot mij-

Inv.nr.	Documentreferentie	Inhoud
		nenveld. De gemeente Herten ligt aan de overkant van de rivier de Maas op circa 2400 meter van het onderzoeksgebied.
	<i>Brief d.d. 10 april 1945 van de gemeente Herten aan het Militair Gezag Limburg.</i>	Opgave van aanwezige munitie, wapens en onontpofte projectielen. [...] met vrij groote zekerheid worden aangenomen dat het geheele gebied langs de Maas van de Nederlandsche Patent en Kristalsodafabriek tot aan de Roodebrug een groot mijnenveld is. Met zekerheid is daarenboven bekend de ligging van enkele mijnenvelden in de omgeving van den watertoren [...].'
	<i>Brief d.d. 27 maart 1945 van de gemeente Heel en Panheel aan het Militair Gezag Limburg.</i>	Melding van achtergelaten munitie, zoals granaten, mijnen, geweermunitie, springstoffen, schietkatoen en een pantservuist in de gemeente Heel: '[...] de opslagplaats bevindt zich midden in de bebouwde kom der gemeente. Ik ben van meening dat verwijdering der munitie dringend nodig is [...] Op het grondgebied der gemeente Horn bevindt zich een munitiemagazijn, hetwelk omstreeks 1939 voor het Nederlandsche leger werd gebouwd. Misschien zou dat magazijn tijdelijk als bergplaats voor de in de omliggende gemeenten aanwezige munitie kunnen gebruikt worden [...].'
	<i>Brief d.d. 15 maart 1945, van de gemeente Heel en Panheel aan het Militair Gezag Limburg.</i>	Melding dat er nog mijnenvelden liggen: '[...] op weilanden toebehorende aan J. Berg en G. van Herten. [...] deze zijn het beste te bereiken vanaf de Napoleonsweg [...].'
	<i>Brief d.d. 12 maart 1945 van de gemeente Linne aan het Militair Gezag Limburg.</i>	Lijst van munitie zich bevindende in de gemeente Linne, granaten, mijnen, patronen, flare trips, een onontpofte bom en een fosforbom. De gemeente Linnen ligt aan de overkant van de Maas op circa 2700 meter van het onderzoeksgebied.
43	<i>Brief d.d. 16 februari 1945 van de gemeente Heel en Panheel aan het Militair Gezag Limburg.</i>	Melding van de aanwezigheid van mijnen op de percelen aan de Rijksweg 213 te Heel; aan de Schutteheide en aan de Leege Hoeve. Verder bevinden zich nog granaten, mijnen en munitie nabij en in de 'Heeler Peel' bij de rijksweg.
	<i>Brief d.d. 15 februari 1945 van de gemeente Maasbracht aan het Militair Gezag Limburg.</i>	Opgave van aanwezige munitie in de gemeente Maasbracht: '[...] gemeentehuis: eenige honderden kilo's munitie en diverse projectielen (granaten en zogenaamde pantservuisten); gehucht St. Joost: circa 1200 kilo munitie en diverse projectielen, geweren, pantservuisten en handgranaten [...].' De gemeente Maasbracht ligt ten zuiden van het onderzoeksgebied op circa 2600 meter.
	<i>Brief d.d. 24 januari 1945 aan de militaire commissaris in de provincie Limburg.</i>	Melding van mijnen om en bij de sluis te Panheel in het kanaal Wessem-Nederweert. Het kanaal en de sluis liggen op ruim 1200 meter van het onderzoeksgebied.
	<i>Brief d.d. 8 december 1944 van de gemeente Heel en Panheel aan de Militair</i>	Melding van achtergelaten munitiedepots te Panheel (granaten) en verlaten Duitse stellingen langs het kanaal Wessem-Nederweert die nog

Inv.nr.	Documentreferentie	Inhoud
	<i>Gezag Limburg.</i>	niet doorzocht zijn. Bij de stellingen liggen nog mijnenvelden. Het kanaal Wessem-Nederweert ligt op ruim een kilometer afstand van het onderzoeksgebied.

Relevante feiten

In de gemeente Heel en Panheel is na de Tweede Wereldoorlog veel achtergelaten munitie aangetroffen. Het gaat hierbij om granaten, mortiergranaten, handgranaten, kleinkalibermunitie en mijnen.

3.5 NATIONAAL ARCHIEF

Saricon heeft het Nationaal Archief te Den Haag bezocht. Het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen 1937-1946 (toegangsnummer 2.04.53.15) is geraadpleegd. Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn de volgende gegevens gevonden:

2.04.53.15 Archief Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen 1937-1946:

Inv.nr.	Documentreferentie	Relevante informatie
79	<i>Melding d.d. 15 februari 1941 Luchtbeschermingsdienst Beegden.</i>	'Hedenmorgen om 8.30 uur in Beegden vijf bommen gevallen. Eén op den weg en de andere in de tuinen van boerderijen. Geen persoonlijke ongevallen. Schade aan woningen. Vermoedelijk één blindganger. Ligt op 150 meter van een woning. Voorzorgsmaatregelen zijn getroffen. De Duitse instanties zijn op de hoogte.'
	<i>Proces-verbaal d.d. 15 februari 1941 betreffende bominslag gemeente Beegden.</i>	'In de voormiddag van zaterdag 15 februari 1941 omstreeks 7.30 uur [...] hoorde ik een of meer vliegtuigen geruimen tijd boven Roermond en Beegden rondcirkelen. Op gemeld tijdstip hoorde ik een scherp gefluit [...] en gelijktijdig hoorde ik eenige ontploffingen, waaruit ik afleidde dat bominslag onder de gemeente Beegden plaats had. [...] bij onderzoek bleek dat vijf bommen van onbekende vliegtuigen waren ingeslagen in de nabijheid van de Nieuwstraat te Beegden . De ontplofte bommen waren geheel uit elkander gesprongen. De Nieuwstraat ligt op circa 200 meter van het onderzoeksgebied.
	<i>Melding d.d. 11 april 1941 Luchtbeschermingsdienst Beegden.</i>	'In de nacht drie bommen, waarvan 1 blindganger, neergekomen in het open veld tussen de gemeenten Beegden en Heel. Geen schade. Roode vlaggen geplaatst. Ortscommandant te Roermond is gewaarschuwd.' Een exacte locatie van de bominslag wordt niet genoemd.
	<i>Proces-verbaal d.d. 11 april 1941 betreffende bominslag in de gemeente Beegden.</i>	'In den nacht van donderdag den tienden op vrijdag den elfden april 1941 omstreeks 24.00 uur [...] dat in de omgeving Beegden onbekende vliegtuigen vlogen van West in noordelijken en omgekeerde richting en dat een bominslag plaats had. Bij onderzoek bleek [...] dat drie bommen waren ingeslagen, tussen de gemeente Heel

Inv.nr.	Documentreferentie	Relevante informatie
		en Panheel en Beegden, in het open veld ter plaatse genaamde 'Het Kemke' onder de gemeente Beegden. Twee dezer bommen waren ontploft en hadden een gat geslagen van plusminus 5 meter doorsnede en drie meter diep, de andere was niet ontploft. Bij de niet ontplofte bom zijn [...] de noodige voorzorgsmaatregelen genomen, voor de algemeene veiligheid. Door de bominslag is geen schade aangericht [...].' Een exacte locatie van de bominslag wordt niet genoemd.
	<i>Proces-verbaal d.d. 12 augustus 1941 betreffende bominslag in de gemeente Beegden.</i>	'Hedenmiddag, 12 augustus 1941 , omstreeks 12.10 uur zag ik [...] dat circa 30 a 40 vliegtuigen komende uit westelijke en vliegende in oostelijke richting over de gemeente Beegden. De vliegtuigen waren gekenmerkt met een oranje cirkel, volgens mijn mening Engelsche vliegtuigen en vlogen richting Roermond. Gelijktijd hoorde ik dat bominslag plaats had en ik begaf mij [...] ter plaatse en zag dat in een weiland genaamd 'de gemeente weilanden' onder de gemeente Beegden, in de onmiddellijke nabijheid van de rivier de Maas zes bommen waren gevallen, twee dezer bommen waren ontploft. [...] De andere bommen waren niet ontploft en lagen plusminus 1 kilometer van elkander verwijderd. [...] na een onderzoek te hebben ingesteld zijn de vier niet ontplofte bommen welke bleken te zijn vier brandbommen, in opdracht van deze opgeruimd [...].'
	<i>Proces-verbaal d.d. 29 augustus 1941 betreffende bominslag in de gemeente Beegden.</i>	'Op vrijdag 29 augustus 1941, omstreeks 3.45 uur hoorde ik [...] vliegtuigen over de gemeente Beegden heenvliegen [...] toen [...] bominslag plaats had. [...] Omstreeks 6.30 uur zag ik dat vier bommen waren ingeslagen ter plaatse genaamd 'De Oldergrind' onder de gemeente Beegden. De bommen welke allen ontploft waren hadden kuilen in den grond geslagen van plusminus 6 a 7 meter doorsnede en plusminus 3 meter diep [...].' De Oldergrind ligt buiten het onderzoeksgebied.

Relevante feiten:

Op **12 augustus 1941** vielen er zes bommen in de 'gemeente weilanden' in Beegden in de onmiddellijke nabijheid van de rivier de Maas (onderzoeksgebied). Twee bommen kwamen tot ontploffing. De andere vier bommen lagen op circa 1 kilometer van elkaar verwijderd en bleken brandbommen te zijn. Deze bommen werden opgeruimd.

3.6 SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN DEFENSIE

De semistatische archiefdiensten van het ministerie van Defensie in Rijswijk beheren de archieven van het ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. Geraadpleegd is het archief van de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD), 1945-1947. De MMOD was na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor

het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingrapporten van Nederlandse gemeenten.

Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn de volgende gegevens gevonden:

Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) 1945-1947:

Documentreferentie	Relevante informatie
<i>Ruimingverklaring Mijn- en munitie Opruimingsdienst d.d. 18 april 1945.</i>	In de gemeente Heel en Panheel nabij het perceel Heerstraat 126 zijn twee rookpotten opgeruimd (buiten het onderzoeksgebied).
<i>Brief, d.d. 15 maart 1945, van de gemeente Heel en Panheel aan de commandant afdeling mijnenruimers.</i>	'In de weilanden toebehorende aan J. Berg en G. van Herten liggen nog mijnen.' De mijnenvelden worden in twee schetsen toegelicht (buiten het onderzoeksgebied).
<i>Brief, d.d. 22 februari 1945, van de gemeente Heel en Panheel aan de commandant afdeling mijnenruimers.</i>	Opgaven van vermoedelijke mijnenvelden op de percelen sectie D 1122 Schutteheide, sectie D 75, 76, 1016 Leeg Hoeve (een exacte locatie is niet bekend). Verder de melding dat er nog onontpofte granaten, mijnen en munitie liggen nabij en in de 'Heelder Peel' nabij de Rijksweg (buiten het onderzoeksgebied). Als laatste de melding dat er vermoedelijk nog mijnenvelden in Panheel langs het Kanaal Wessen-Nederweert liggen (buiten het onderzoeksgebied).
<i>Brief, d.d. 7 maart 1945, van de gemeente Wessem aan de commandant afdeling mijnenruimers.</i>	Plattegrond van mijnenvelden gelegen in de gemeente Wessem. De mijnenvelden zijn gelegen op de westelijke oever van het kanaal Wessem-Nederweert (buiten het onderzoeksgebied).

De bovengenoemde locaties vallen buiten het onderzoeksgebied.

3.7 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)

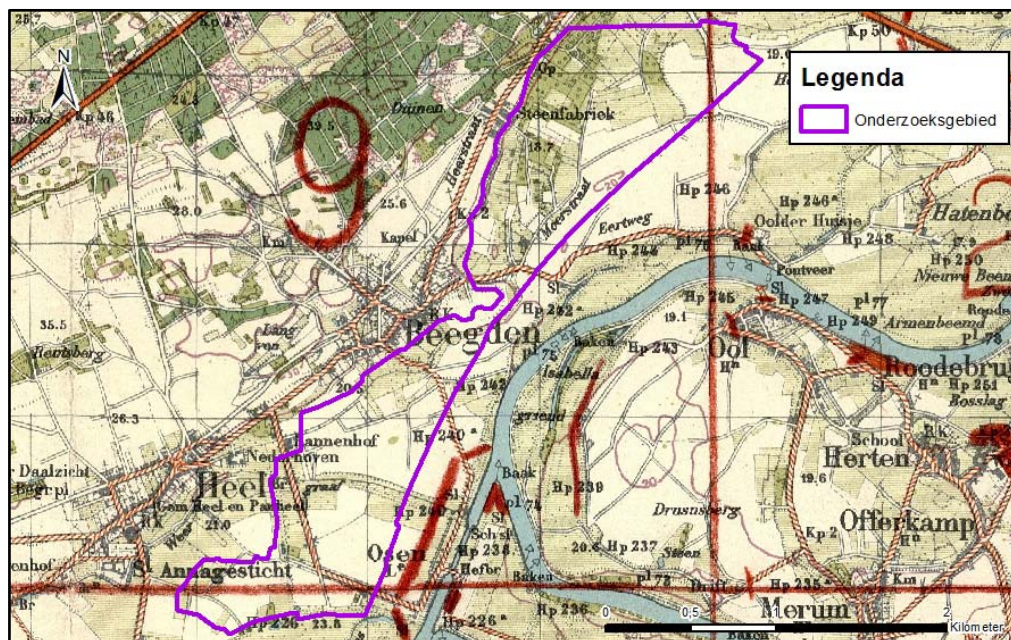
Het NIMH in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht.

Collectie Duitse verdedigingswerken

Geraadpleegd is de collectie met toegangsnummer 575, *Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog en rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan het Bureau Inlichtingen Londen 1940-1945*. Deze collectie bestaat onder meer uit inlichtingenrapporten en kaarten van Duitse verdedigingswerken, opgemaakt door Nederlandse verzetsgroeperingen. De volgende gegevens zijn gevonden:

Collectienr.	Inv.nr.	Documentreferentie	Relevante informatie
	67	<i>Duitse verdedigingskaart (1:50.000) 1941 Limburg.</i>	Op de kaart is langs de oever bij Osen een verdedigingslinie ingericht (zie figuur 5). Uit de gegevens is niet bekend waar deze verdedigingslinie uit bestond. Waarschijnlijk zijn dit mijnen. De linie valt buiten het onderzoeksgebied.
	104	<i>Kaarten (1:2.500) d.d. december 1940 en januari</i>	Geen.

Collectienr.	Inv.nr.	Documentreferentie	Relevante informatie
		1941. Stellinggedeelte Peel.	
	402	Bericht GB/6651/44 d.d. 12 juni 1944. Scheepvaart en spoorwegverkeer in Limburg.	Geen.
	496	Bericht E/277/45. Diverse militaire gegevens grensgebied Noord-Limburg.	Geen.
	498	Bericht E/47/45 Tankgrachten in Noord-Limburg.	Geen.
	501	Bericht E/1399/45 Toestand grensgebied van Noord-Limburg.	Geen.



Figuur 6 Een Duitse kaart uit 1941. Deze is op coördinaten gepositioneerd. Parallel aan het onderzoeksgebied, bij Osen, is een verdedigingslinie (rode lijn) aangelegd. Het is niet bekend waar deze lijn uit bestond, vermoedelijk uit mijnen (bron: NIMH, collectie 575 Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen 1940-1945, inv.nr. 67).

Collectie Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940

Geraadpleegd is de collectie met toegangsnummer 409, gevechtsverslagen en rapporten mei 1940. Hierin is in detail informatie te vinden over de strijd op Nederlands grondgebied in de periode 10-14 mei 1940. De collectie bestaat uit verslagen en rapporten zoals die werden ingeleverd door officieren, onderofficieren en manschappen bij de Krijgsgeschiedkundige Sectie van het Hoofdkwartier van de Generale Staf. Dit gebeurde kort na de strijd of kort na de Tweede Wereldoorlog.

In de meidagen van 1940 was het 17^e Grensbataljon gelegerd in het onderzoeksgebied. De volgende gevechtsverslagen van deze eenheid zijn derhalve bestudeerd:

Collectienr.	Eenheid	Inventarisnummer(s)
409	17 ^e Grensbataljon Peel divisie Vak Weert	527022-527026

In inventarisnummer 527022 (het verslag van de Staf van 17 Grensbataljon) zijn de volgende gegevens gevonden:

10 mei 1940:

'[...] Het zal ongeveer 4.30 geweest zijn, toen het eerste contact plaats greep tussen de Bezetting der Kazematten en den vijand op den Oostoever van de Maas, voornamelijk tegenover de Maasvoetbrug en bij het veer Wessem [...].'

Uit dit fragment blijkt dat de oversteek van de Duitse troepen over de Maas voornamelijk plaatsvond bij de brug bij Roermond en bij het veer bij Wessem. Deze twee locaties vallen buiten het onderzoeksgebied.

Collecties luchtoorlog

Verder beheert het NIMH de volgende collecties met betrekking tot de luchtoorlog 1940-1945:

- 708 Luchtoorlog 1940-1945;
- 709 De Bruin;
- 795 Hey;
- 798 Vliegtuigcrashes 1940-1945;
- 800 De Haan.

Op basis van informatie in de bovenstaande (en andere) collecties is in 2008 het verliesregister van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) samengesteld. Dit register betreft een in verregaande mate correct en volledig overzicht van de crashes van militaire vliegtuigen die in de Tweede Wereldoorlog op Nederlands grondgebied hebben plaatsgevonden. In het verliesregister ontbreekt echter detailinformatie over individuele vliegtuigcrashes die in de bovengenoemde collecties wel is te achterhalen.

Saricon heeft gebruikgemaakt van het SGLO-verliesregister als startpunt voor het onderzoek. Tijdens het onderzoek zijn geen gegevens gevonden van individuele vliegtuigcrashes die niet in het register zijn opgenomen. Derhalve was er geen aanleiding om aanvullend onderzoek te verrichten in de bovengenoemde collecties.

3.8 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)

Saricon heeft twee collecties betreffende de luchtoorlog geraadpleegd die berusten in het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam.

Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Deze collectie, met toegangsnummer 077, betreft een kleine 2400 meldingen van bominslagen en andere zaken verband houdende met de luchtoorlog uit de periode 31 augustus 1940- 27 april 1941. In de meeste gevallen wordt overigens alleen de gemeente genoemd waarop de melding betrekking heeft. Een exacte locatie wordt niet vermeld.

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Inv.nr.	Documentreferentie	Relevante informatie
1328	<i>Dagberichten van de Be-fehlshaber der Ordnungspo-lizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.</i>	'In der Nacht zum 11 April 1941, in Beegden (Limburg), 3 Sprengbomben, davon 1 Blindgänger, ins Freie Feld abgeworfen. Kein Schaden.'

Departement van Justitie

De collectie Departement van Justitie, met toegangsnummer 216k, betreft een serie mappen met meldingen uit 1943 en 1944 verband houdende met de luchtoorlog van diverse gemeenten in Nederland. In deze collectie is met betrekking tot het onderzoeksgebied geen relevante informatie aangetroffen.

3.9 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE (EODD)

Saricon heeft twee collecties geraadpleegd afkomstig uit het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) en haar voorgangers, de collectie ruimrapporten en de collectie mijnenvelddocumentatie.

3.9.1 Collectie ruimrapporten

Tussen 1948 en 1971 werden in Nederland explosieven geruimd door de Hulpverleningsdienst van het toenmalige Ministerie van Binnenlandse Zaken. Er zijn, voor zover bekend bij organisaties die zich bezighouden met explosievenopsporing in Nederland, geen ruimrapporten van deze dienst meer aanwezig. Het is binnen de scope van dit vooronderzoek dan ook niet mogelijk een overzicht samen te stellen van explosievenruiming in deze periode waarvan kan worden gesteld dat dit (min of meer) volledig is.

Voor de periode sinds 1971 echter is dit wel mogelijk. Sinds dit jaar zijn alle rapporten (zogenoeten MORA's en UO's) van geruimde explosieven van de EODD en haar voorgangers centraal gearchiveerd. Het grootste gedeelte van dit archief wordt beheerd door de Semi-Statistische Archiefdiensten van het Ministerie van Defensie te Rijswijk.

Dit archief is doorzoekbaar op (door de EODD samengestelde) registers op plaatsnaam. Saricon heeft ten behoeve van dit vooronderzoek de registers van Heel en Panheel en Beegden geraadpleegd.

De meldingen met een locatieverwijzing die naar inschatting van Saricon relevantie heeft voor dit onderzoek zijn ingezien. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel – daarbij is de volgende kleurschakering gehanteerd: groen gemarkeerde locaties liggen met zekerheid buiten het onderzoeksgebied, van oranje gemarkeerde locaties is de exacte locatie niet duidelijk en rood gemarkeerde locaties liggen met zekerheid binnen het onderzoeksgebied.

NB. Omdat in de beschikbare registers en ruimrapporten soms duidelijke beschrijvingen van de exacte locaties waar de EODD of haar voorgangers actief was ontbreken, kan niet worden uitgesloten dat in onderstaand overzicht relevante ruimrapporten ontbreken.

Heel en Panheel:

Nr.	Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen explosieven
19720907	24 april 1972	Rijksweg 1, Heel en Panheel	1 handgranaat Mills 36.
19722241	25 september 1972	Huize St. Anna, Heel en Panheel	1 handgranaat Mills 36.
19751047	7 mei 1975	Langs kanaal in aanleg, Heel en Panheel.	2 brisantgranaten van 3,7 inch met mechanische tijdbuis.
19751557	20 juni 1975	Mgr. Savelbergweg 95, Heel en Panheel.	1 brisantgranaat met schokbuis en circa diverse 1500 kleinkalibermunitie
19772049	20 juni 1977	De Peel 7, Heel en Panheel	1 handgranaat Lang 25 cm.

Nr.	Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen explosieven
19792149	7 augustus 1979	Maasoever	Explosief niet meer aanwezig.
19820386	23 februari 1982	Sluis te Panheel	1 staartstuk van 3 inch mortiergranaat
19821363	23 april 1982	Bouwland, Heel en Panheel	1 rookgranaat 25 ponder (leeg)
19821493	2 mei 1982	Ontgrindingsgebied, Heel en Panheel	Vervallen.
19821966	4 juni 1982	Ontgrindingsgebied, Heel en Panheel	1 mortiergranaat van 2 inch verschoten
19822115	16 juni 1982	Ontgrindingsgebied, Heel en Panheel	12 brisantgranaten van 4,2 inch mortier met schokbuis
19830783	25 maart 1983	Heerbaan, Heel en Panheel	2 rookgranaten van 25 ponder (leeg)
19851631	24 mei 1985	Ontgrindingsgebied, Heel en Panheel	1 brisantgranaat van 3,7 inch met mechanische schokbuis
19920531	9 maart 1992	Langs beek in Osen	1 brisantgranaat van 10 cm. verschoten met ontsteker
19921151	18 mei 1992	Sluis te Panheel	1 brisantgranaat van 8 cm. mortier (Duits)
19922441	29 oktober 1992	Oosderweg, Beegden	1 brisantpantsergranaat van 75 mm zonder buis met restant springstof
19932342	25 oktober 1993	Sluisweg Osen, Beegden	Geen munitie aangetroffen
19941501	12 juli 1994	Osen, Beegden	1 rookgranaat van 25 ponder verschoten leeg
19962336	8 november 1996	Nieuwstraat 11, Beegden	1 rookgranaat 7,5 cm met ontsteker verschoten
19970710	9 april 1997	Molenstraat 55, Beegden	1 handgranaat nr. 36 Mills
19971985	17 september 1997	Molenstraat 63, Beegden	19 brisantgranaten/springrookgranaten van 3 inch mortier met schokbuis; 10 brisantgranaten van 3 inch mortier met schokbuis; 9 springrookgranaten van 3 inch mortier met schokbuis.
19972007	22 september 1997	Molenstraat 63, Beegden	1 springrookgranaat van 3 inch mortier met schokbuis
19972035	25 september 1997	Molenstraat 63, Beegden	6 springrookgranaten fosfor van 3 inch mortier met schokbuis (Brits) niet verschoten; 4 springrookgranaten fosfor van 4,2 inch mortier met schokbuis (Brits) niet verschoten; 10 brisantgranaten van 4,2 inch mortier met schokbuis (Brits) niet verschoten; 6 brisantgranaten van 3 inch mortier met schokbuis (Brits) niet verschoten; 4 brisantpantsergranaatpatronen van 47 mm (Oud-Hollands); 15 kilo schroot;

Nr.	Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen explosieven
			1 aanvullingskardoes van 4,2 inch mortier.
19980129	27 januari 1998	Molenweg 1, Beegden	1 brisantpantsergranaat van 75 mm met tijdbuis (verschoten)
19990744	29 april 1999	Heerbaan 66, Heel	1 springrookgranaat fosfor van 3 inch met schokbuis niet verschoten
19990855	12 mei 1999	Heerbaan, 66, Heel	1 brisantgranaat van 3 inch mortier met grondkardoes, niet verschoten.
20000369	9 maart 2000	Nieuwstraat, Heel	Geen munitie
20001732	6 september 2000	Sleydal, Heel	1 lichaam van 3 inch mortier (leeg)
20010740	17 mei 2001	Kerkstraat 3, Heel	1 granaatkartets van 7 cm. met tijdbuis verschoten (leeg)
20020393	2 april 2002	3 ^e Schutsluis, Heel	Vooronderzoek uitgevoerd door de EOD d.d. 13 mei 2002 met kenmerk 20020393.
20030317	28 februari 2003	Hemelrijckstraat, Heel	1 antitankbrisantgranaat PIAT met ontsteker, verschoten
20030470	25 maart 2003	Pol, Heel	1 rookgranaat van 25 pponder met restant ontsteker en tijdschokbuis
20050736	24 mei 2005	Panheelderweg, Heel	Geen munitie

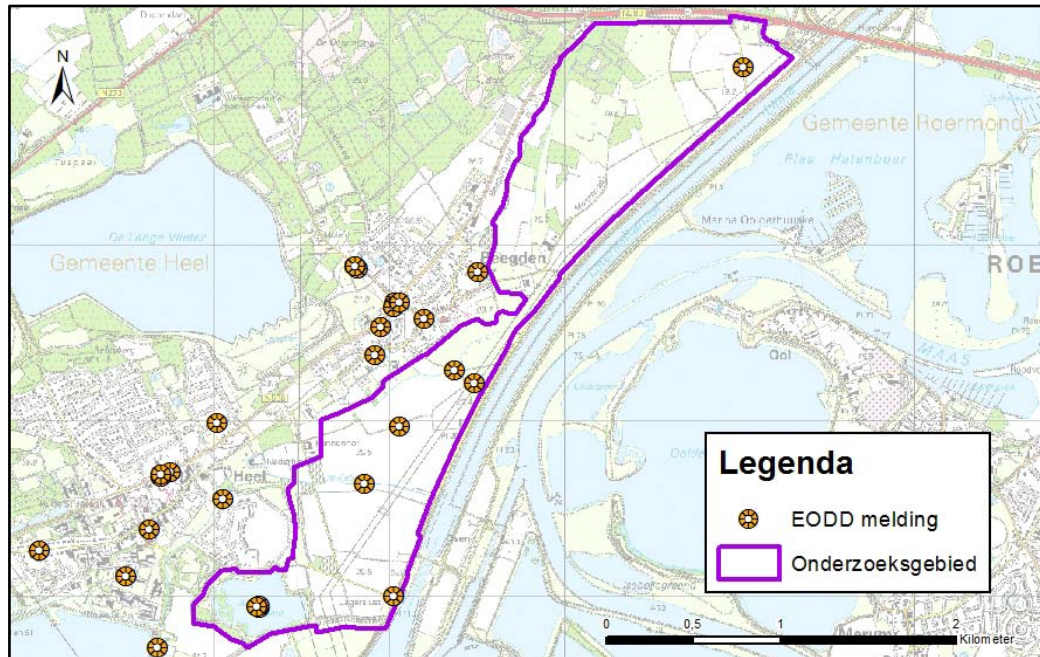
Beegden:

Nr.	Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen explosieven
19710609	2 april 1971	Landgoed Osen, Beegden	1 handgranaat; 1 brisantgranaat van 25 pponder
19711189	1 juni 1971	Oolderhuisje, Beegden	1 pantsergranaat
19732031	29 augustus	Kruisstraat 1, Beegden.	1 granaat (melding niet volledig).
19761034	20 april 1976	Biezenstraat 6, Beegden	1 handgranaat Mills 36 met ontsteker
19762474	4 augustus 1976	St. Servaasstraat 20, Beegden	1 brisantgranaat van 4,7 cm met ontsteker (Oud-Hollands)
19763963	27 november 1976	Heerstraat 2, Beegden	1 pantsergranaat niet verschoten
19831916	28 juni 1983	Hoogspanningsmast, Beegden	2 brisantgranaten van 4,2 inch mortier met schokbuis
19992322	23 december 1999	Heerstraat, Beegden	1 brisantgranaat van 25 pponder met tijdschokbuis, verschoten
20000791	27 april 2000	Oolderweg, Beegden	1 brisantgranaat van 8,8 cm met doppelzûnder 60, verschoten
20080495	15 april 2008	Mortelsweg, Beegden	1 pantsergranaat van 17 pponder, verschoten

Relevante feiten:

In het verleden zijn in en aangrenzend aan het onderzoeksgebied diverse soorten geschut-munitie gevonden. In figuur 7 zijn de locaties van de relevante munitievondsten ingetekend.

Hieruit blijkt dat vooral de oude dorpskernen van Beegden en Heel en Panheel onder hevig artillerievuur hebben gelegen. De vondst van een pantsergranaat (afkomstig van tank- cq. antitankgeschut, zie ruimrapport nr. 20080495) aan de Mortelsweg in noordoostelijk deel van het onderzoeksgebied wordt als een incidentele munitievondst beschouwd. In overige bronnen is er geen informatie gevonden dat hier grondgevechten en/of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden.



Figuur 7 Overzichtskartaal met ingetekend de relevante munitievondsten in het verleden. De oude dorpskernen van Beegden en Heel en Panheel zijn door artillerie beschoten.

3.9.2 Collectie mijnenvelddocumentatie

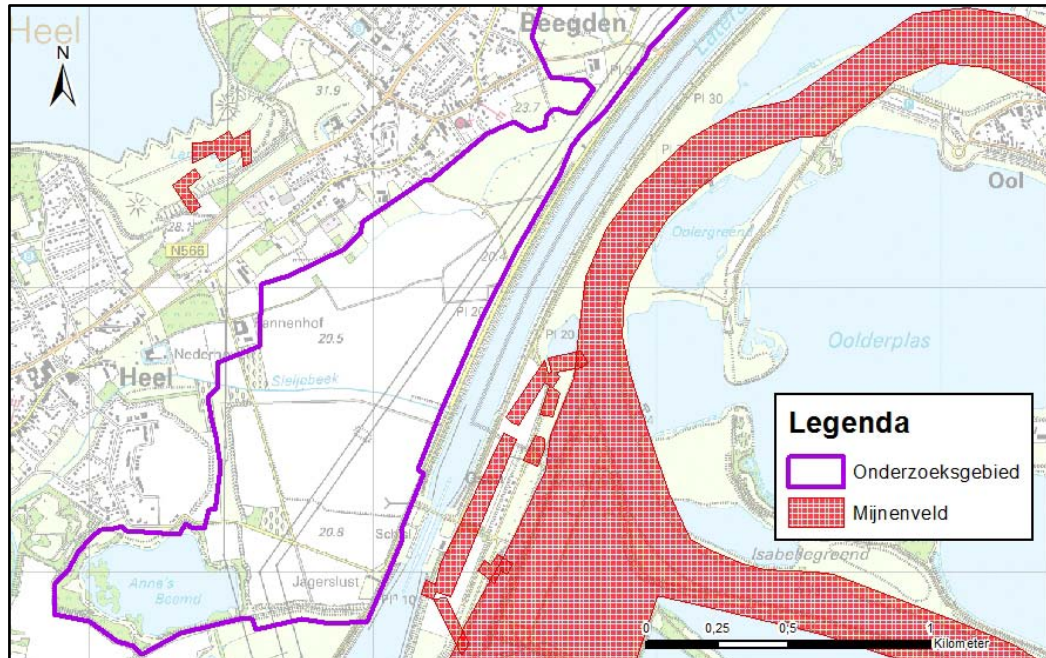
Kort na de Tweede Wereldoorlog is een inventarisatie gemaakt van alle bekende en vermoedelijke mijnenvelden in Nederland. De Commandant van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) verklaarde op 1 juni 1946 dat er op Nederlands grondgebied zo'n 5.400 mijnenvelden waren gekarteerd en dat nog ongeveer 900 mijnenvelden gekarteerd moesten worden. In de jaren direct na de oorlog zijn de, zowel door Duitse als Geallieerde eenheden gelegde, mijnenvelden opgeruimd. Hierbij zijn meer dan 1,3 miljoen landmijnen geruimd.

De rapporten verschaffen informatie over het leggen en het ruimen van de mijnenvelden. Uit de ruimrapporten blijkt dat niet in alle gevallen alle gelegde landmijnen zijn aangetroffen.

Tegenwoordig is de collectie mijnenvelden en op landmijnen verdachte gebieden ondergebracht bij de EODD. Saricon heeft de collectie geraadpleegd. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied hebben geregistreerde mijnenvelden of op landmijnen verdachte gebieden gelegen. Langs de Maasoevers en ten westen van het onderzoeksgebied zijn destijds mijnenvelden aangelegd. Deze mijnenvelden liggen buiten het onderzoeksgebied (zie figuur 8).

Uit de literatuur is verder bekend dat eind 1944 in het gebied tussen de sluis Osen en boerderij de Pannenhof door de Duitse bezetter houten voermijnen zijn gelegd. Op de wegen vanuit Heel en Beegden, onder andere de Oosderweg, waren ook tankmijnen gelegd. Deze locaties vallen binnen het onderzoeksgebied. Deze meldingen zijn door de toenmalige karterings-

dienst niet vastgelegd, aangenomen wordt dat deze mijnen als versperringen op de weg zijn gelegd en later zijn opgeruimd.



Figuur 8 De situering van de gepositioneerde mijnenvelden ten opzichte van een deel van het onderzoeksgebied (bron: EODD, collectie Mijnenvelddocumentatie).

3.10 THE NATIONAL ARCHIVES, LONDEN

In The National Archives te Londen, het nationaal archief van Groot-Brittannië, ligt belangrijk archiefmateriaal over de luchtoorlog in Nederland in de periode 1940-1945, en over de bevrijding door Britse en Canadese grondtroepen in 1944-1945.

Saricon heeft in het verleden een grote hoeveelheid voor Nederlands grondgebied relevante gegevens uit dit archief verzameld. In het kader van dit vooronderzoek is in deze gegevens gezocht naar mogelijk voor het onderzoeksgebied relevante informatie. Met betrekking tot de bevrijding van het onderzoeksgebied is in de dagboeken van 3 Super Heavy Regiment Royal Artillery en 46 Royal Marine Commando de volgende informatie gevonden:

3 Super Heavy Regiment Royal Artillery (3 Super Hy Regt RA)

Het 3 Super Heavy Regiment Royal Artillery was in november 1944 gelegerd in de omgeving van Asten en kreeg op 21 november 1944 de opdracht ('operation Turf') om vijandelijke troepen op de westelijke oever van de Maas te beschieten. In de nacht van **21 op 22 november 1944** werd begonnen met deze artilleriebeschietingen op het gebied ten westen van Roermond (onderzoeksgebied). In het dagboek van deze eenheid is het volgende daarover vermeld:

'[...] 53 Division is to complete te elimination of the enemy from the west bank of the river Maas within the Division area. 5 Bty, 3 Super Hy Regt is to be on call with an allotment of 30 rounds

per gun [...] Operation Turf were fired by 4 and 5 Btys during the night 21/22 all in the area east of Roermond.¹⁰

46 Royal Marine Commando (46 RM Commando)

Het 46 Royal Marine Commando had op 2 februari 1945 positie in genomen op de westoever van de Maas bij Heel. Duitse eenheden zaten op dat moment op het eiland Osen en op de oostelijke oever van de Maas. Op 5 en 6 februari 1945 werden Heel en Beegden door Duits mitrailleurvuur bestookt. In het dagboek van 46 RM Commando is op **5 en 6 februari 1945** het volgende vermeld:

5 February 1945: 'An extensive harassing programme by arty [artillery], mortars and MG [machinegun] was commenced against positions on island in conjunction with 45 RM Cdo [Royal Marine Comando] but drew no reply. Movement and digging from positions on east bank of Maas was observed in area 738886 and received some attention from our arty and mortars. During the night, harassing programme continued and enemy retaliated by MG fire on **Heel** and against Lockforce.'¹¹

6 February 1945: 'Further digging was observed in area 746893-740882. During the evening enemy MG fired on **Beegden** from 737887 [...] Harassing programme was intensified.'

Daily logs 2nd TAF

Het merendeel van de geallieerde luchtaanvallen op Nederlands grondgebied in de Tweede Wereldoorlog is in de periode 1943-1945 uitgevoerd door luchtmachteenheden die vielen onder de Second Tactical Air Force (2nd TAF) van de Royal Air Force (RAF).

De dagelijkse rapporten van de 2nd TAF vormen een belangrijke indicator van operaties van de RAF in de omgeving van het onderzoeksgebied. Aan de hand van deze dagrapporten kan inzage worden verkregen in de aard en omvang van een luchtaanval. Saricon heeft bij het zoeken naar gegevens gebruikgemaakt van (uit andere bronnen) bekende data van luchtaanvallen, en van kaartcoördinaten volgens het Nord de Guerre-coördinaatsstelsel, welke in de daily logs worden gebruikt.

De volgende stukken zijn doorzocht:

- Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (AIR), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports. (Referenties AIR 37-712 tot en met AIR 37-718).

Met betrekking tot het onderzoeksgebied is geen relevante informatie gevonden.

Fighter Command

Vanaf het najaar van 1944, en met name in de eerste maanden van 1945, werden in het westen van Nederland ook diverse luchtaanvallen uitgevoerd door luchtmachteenheden die vielen onder bevel van Fighter Command van de RAF, met name tegen infrastructurele doelwitten en doelwitten die van doen hadden met lanceringen van Duitse V-wapens. Voor de volledigheid van dit onderzoek zijn deze gegevens geraadpleegd.

Saricon heeft gezocht in gegevens uit de Operations Record Books HQ Fighter Command, afkomstig uit de dossiers met referenties AIR 24/632, AIR 24/635, AIR 24/636, AIR 24/638, AIR 24/639, AIR 24/641 en AIR 24/644. Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn geen relevante gegevens gevonden.

¹⁰ *National Archives*, Londen, War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, referentie WO 171/1045: 3 Super Heavy Regiment RA, 1944, Sept.-Dec.

¹¹ *NA*, Londen, Admiralty and Ministry of Defence: Royal Marines: War Diaries, Unit Diaries, Detachment Reports and Orders, referentie ADM 202/106: 46 Commando, 1945, Jan.- Dec.

Relevante feiten:

In de nacht van **21 op 22 november 1944** werd begonnen met geallieerde artilleriebeschietingen op het gebied ten westen van Roermond (onderzoeksgebied) om de Duitse troepen te verdrijven. Op **5 en 6 februari 1945** werden Heel en Beegden door Duits mitrailleurvuur bestookt.

3.11 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV, FREIBURG

Saricon beschikt over een verzameling documenten afkomstig uit het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg, Duitsland. Voor dit onderzoek zijn de Lageberichten (dagrapporten) van de Luftwaffenführungsstab met meldingen van luchtaanvallen op Nederlands grondgebied over de periode augustus 1940 tot juli 1941 geraadpleegd.

De stukken zijn afkomstig uit de volgende dossiers:

- Toegang RM7, inv 345-348;
- Toegang RL2/II, inv 220-238, 243-246, 248, 250.

Met betrekking tot het onderzoeksgebied zijn de volgende relevante gegevens gevonden:

‘Lagebericht nr. 580 d.d. 11 april 1941. **Herten, 10 april 1941:** 23.20 Uhr. 2 Sprengbomben und 10 Brandbomben. 1 Brandbombe fiel auf ein Haus, wurde jedoch sofort gelöscht, kein Schaden.’

Herten ligt op circa twee kilometer van het onderzoeksgebied.

3.12 SARICON COLLECTIE

3.12.1 Nieuwsberichten

Saricon beschikt over een collectie explosievengerelateerde nieuwsberichten uit de periode 1982 – heden. De collectie bevat twee nieuwsberichten over explosieenvondsten in het onderzoeksgebied:

Groninger Dagblad, d.d. 21 januari 1998

‘Mortiergranaten in Limburgse tuin’. De tweede dag van de graafwerkzaamheden van het Explosieven Opruimings Commando in een tuin in het Limburgse Beegden heeft drie mortiergranaten en twee munitiekisten opgeleverd. Maandag haalde het EOC ook al een granaat boven de grond. De drie leden van het EOC verwachten vandaag te stuiten op een Engels munitiedepot uit de Tweede Wereldoorlog. Volgens de gemeente Heel leveren de werkzaamheden geen gevaar op voor omwonenden.

Dagblad de Limburger, d.d. 22 januari 1998

‘Granaten.’ Het Explosieven Opruimingscommando (EOD) uit Culemborg heeft gisteren in een tuin in Beegden drie fosfor- en twee brisantgranaten gevonden.

Het EOC heeft tot op heden in totaal 27 granaten uit de tuin verwijderd. De bommenruimers zoeken sinds maandag met een speciaal beveiligde graafmachine en metaaldetectors in de tuin naar wapentuig vanwege de vondst van negentien granaten uit de Tweede Wereldoorlog vorig jaar.

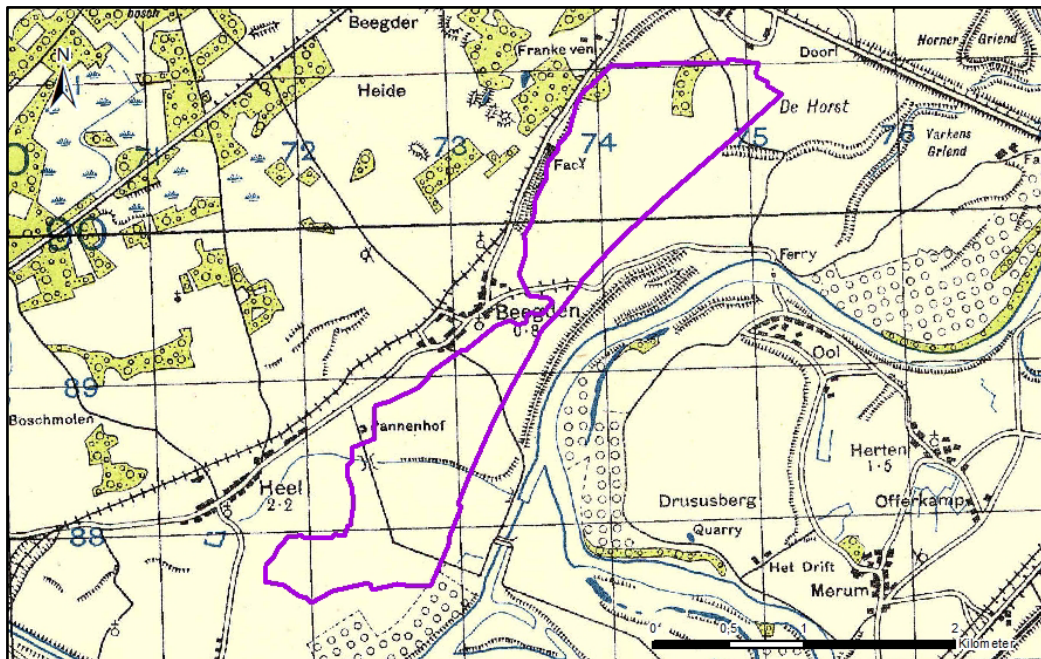
De Limburger, d.d. 12 april 1989

‘Oorlogstuig vernietigd op de Beegderheide.’ Specialisten van de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) zijn dinsdag de hele dag in de weer geweest om op de Beegerheide de Hornse munitieverzameling te vernietigen. [...] De verzameling van de 32-jarige Henk Arts, die vorige week woensdag om het leven kwam bij een explosie in zijn munitieopslagplaats, werd gisteren niet in één keer vernietigd. [...] De EOD koos daarom voor 28 kleinere knallen in plaats van één reusachtige ontploffing.[...].

De genoemde locaties in de krantenberichten vallen buiten het onderzoeksgebied.

3.13 COLLECTIE STAFKAARTEN KADASTER

Saricon heeft de collectie Duitse en geallieerde Stafkaarten uit de Tweede Wereldoorlog van het Kadaster te Zwolle geraadpleegd. Deze zijn onder meer gebruikt om een beter inzicht te krijgen in de topografie van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. Van het onderzoeksgebied zijn geen geallieerde en Duitse stafkaarten gevonden. Wel is er een Nederlandse stafkaart gevonden uit 1939: nr. 37 Roermond, 1:50.000 (1939). Deze kaart is later door de geallieerden aangepast voor militair gebruik.



Figuur 9 Het onderzoeksgebied op stafkaart nr. 37 Roermond 1:50.000, 1939.

3.14 LUCHTFOTO'S

3.14.1 Luchtfoto's 1940-1945

Gedurende de Tweede Wereldoorlog werden door de Britse en Amerikaanse luchtmachten verkenningsvluchten boven Nederlands grondgebied uitgevoerd waarbij luchtfoto's werden gemaakt. Deze foto's moesten de geallieerde legers inlichtingen verschaffen over geschikte doelwitten voor luchtaanvallen, over Duitse militaire aanwezigheid, en over de resultaten van eerder uitgevoerde luchtaanvallen.

Hoewel aan de mogelijkheden voor interpretatie van dergelijke luchtfoto's diverse beperkingen kunnen gelden, vormen zij doorgaans een belangrijke bron in het vooronderzoek explosieven. Idealiter is via deze foto's vast te stellen wat exact de locaties zijn geweest die zijn getroffen door luchtaanvallen, en wat exact de locaties zijn geweest waar militaire objecten aanwezig zijn gerealiseerd (en waar dus een verhoogde kans bestaat op het achterblijven van explosieven).

Geraadpleegde luchtfoto's

Saricon heeft de volgende collecties met historische luchtfoto's geraadpleegd:

- Wageningen Universiteit (UR), Afdeling Speciale Collecties van de Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat circa 93.000 luchtverkenningfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog;
- Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Ook bevat het archief voor- en naoorlogse luchtfoto's;

- The Aerial Reconnaissance Archives (TARA) te Edinburgh. Dit archief bevat een onbekend, maar zeer groot aantal luchtverkenningfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF;
- National Archives and Records Administration (NARA) te Washington. Dit archief bevat een onbekend, maar groot aantal luchtfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de USAAF.

Om alle oorlogshandelingen goed in kaart te brengen zijn aan de hand van de data van cruciale oorlogshandelingen (beschietingen en bombardementen) luchtfoto's aangeschaft. Hierbij is ernaar gestreefd om luchtfoto's van data vlak na uitgevoerde bombardementen en/of beschietingen te verwerven om zo de aangerichte oorlogsschade aan het landschap zo goed mogelijk in kaart te brengen.

In de luchtfotoarchieven van de Wageningen Universiteit, het Kadaster en The Aerial Reconnaissance Archives waren geen luchtfoto's aanwezig van het onderzoeksgebied van februari 1945. Limburg werd in 1944-1945 deels bevrijd door het Amerikaanse leger waarbij er ook luchtfoto's gemaakt zijn. Mogelijk konden er luchtfoto's van het onderzoeksgebied van februari 1945 aanwezig zijn in het luchtfotoarchief van de National Archives and Records Administration te Washington. Navraag leerde dat er twee luchtfoto's van 22 februari 1945 aanwezig zijn in dit luchtfotoarchief. Om de schade aan het landschap veroorzaakt door de artilleriebeschietingen tussen november 1944 en februari 1945 zo goed mogelijk in kaart te brengen werden deze twee luchtfoto's van het onderzoeksgebied besteld. Van deze bestelling is één luchtfoto ontvangen waarvan echter bij ontvangst bleek dat deze het onderzoeksgebied in het geheel niet dekte. Er zijn dus geen luchtfoto's van het onderzoeksgebied beschikbaar van direct na de artilleriebeschietingen tussen november 1944- februari 1945.

Uit de tot nu toe verzamelde luchtfoto's is een aantal foto's geselecteerd om georeferereerd te worden in GIS. Deze selectie is gemaakt op basis van waar te nemen oorlogsschade en kwaliteit van de luchtfoto's. Deze luchtfoto's zijn in onderstaande tabel vet gemarkeerd. Hoewel niet relevant voor dit onderzoek is voor de volledigheid de luchtfoto uit het NARA van 22 februari 1945 in dit overzicht opgenomen:

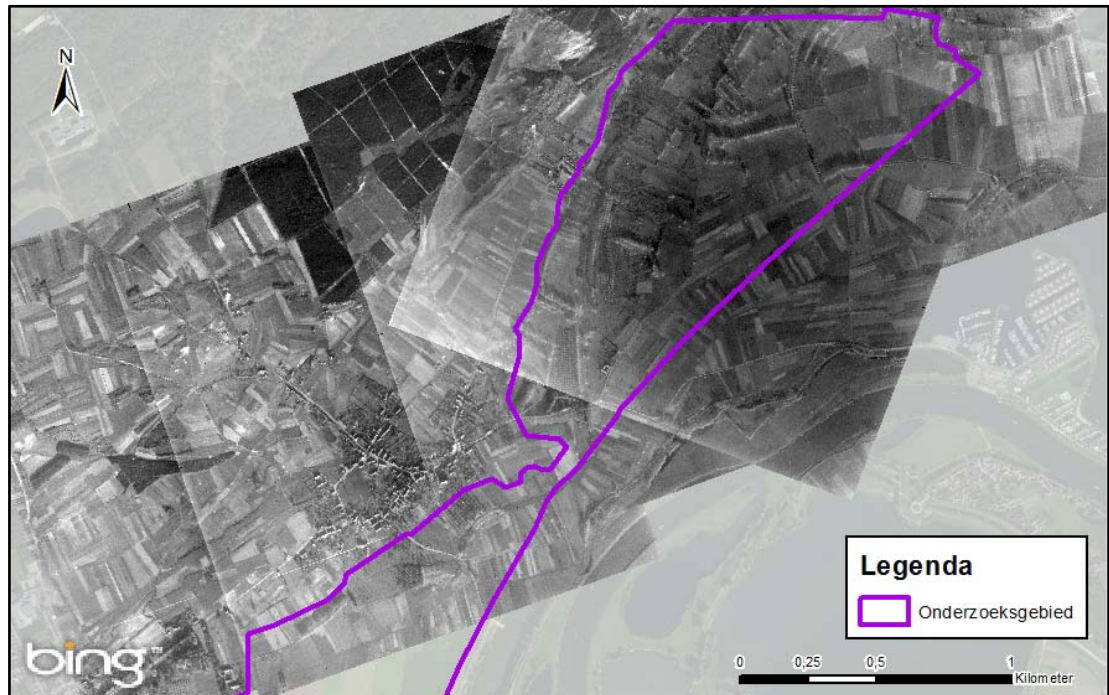
Datum van opname	Collectienr.	Sortienr.	Fotonummer	Herkomst
28 oktober 1944		16-1293	3017, 4079, 4080, 4081, 4083	Kadaster
18 november 1944		140-1213	4088	
3 december 1944		400-1585	3187, 3189	TARA
22 februari 1945			2098	NARA ¹²

Een overzicht van de dekking van de luchtfoto's per datum is terug te vinden in bijlage 3.

¹² Deze luchtfoto dekt het onderzoeksgebied niet.

Luchtfoto-interpretatie

28 oktober 1944:

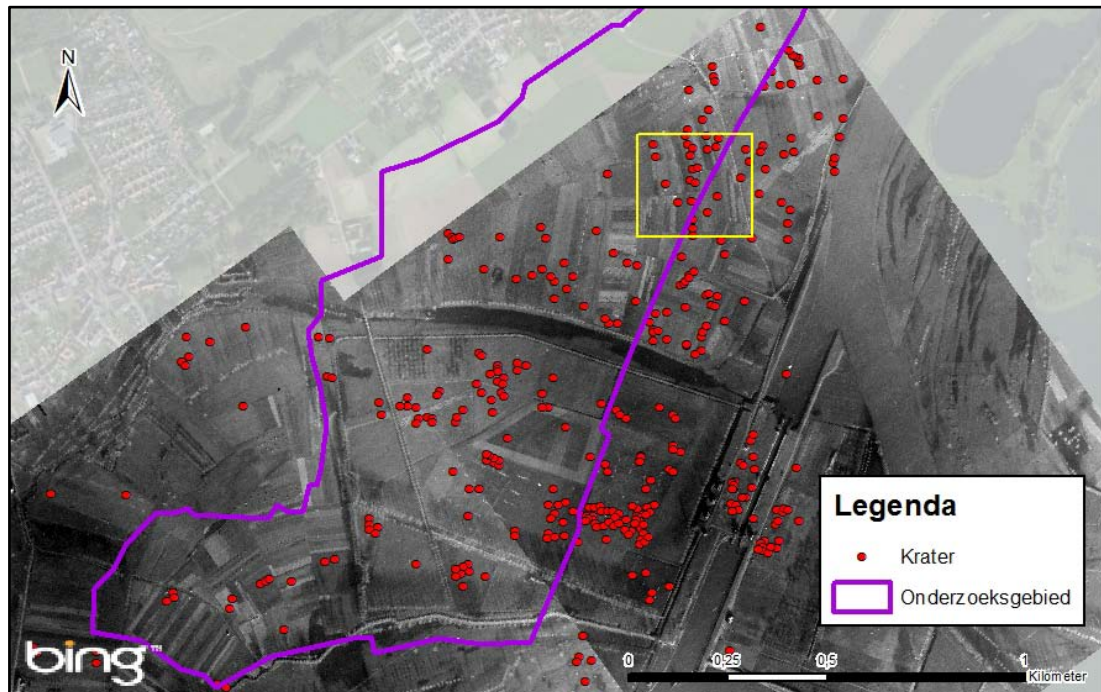


Figuur 10 Het noordelijk deel van het onderzoeksgebied op luchtfoto's van 28 oktober 1944.

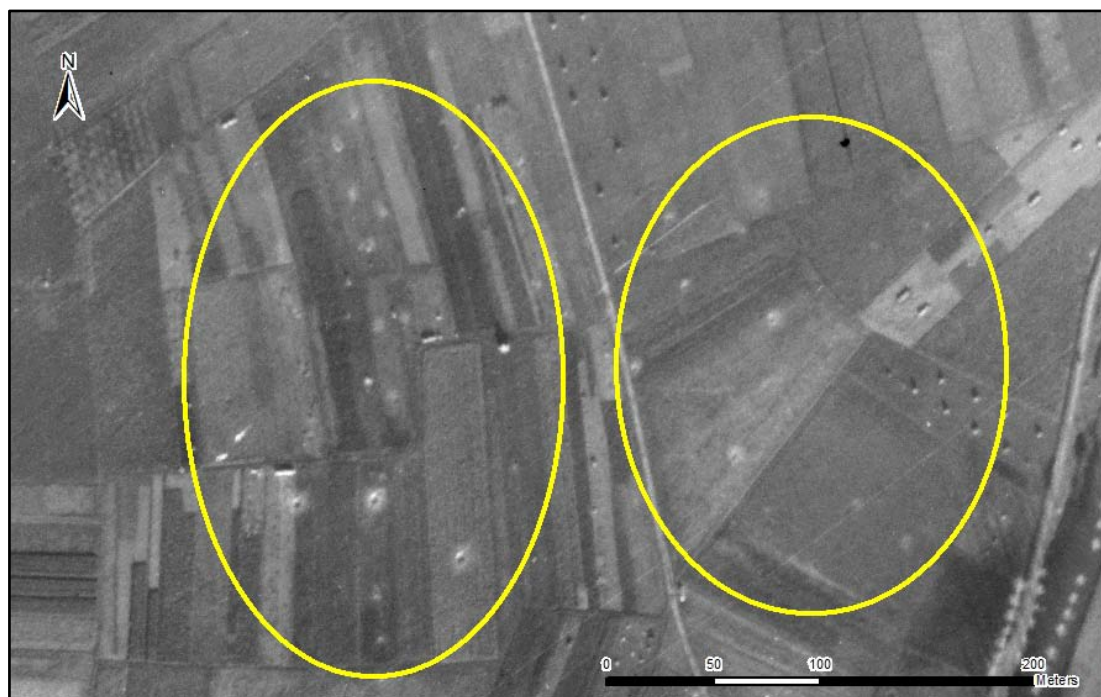
De luchtfoto's van 28 oktober 1944 laten alleen het noordelijk deel van het onderzoeksgebied zien. In dit deel van het onderzoeksgebied is geen schade aan het landschap te zien als gevolg van oorlogshandelingen.

De luchtfoto's van 18 november 1944 zijn te slecht van kwaliteit om schade aan het landschap te onderscheiden.

3 december 1944:



Figuur 11 Het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied op luchtfoto's van 3 december 1944. Gele inzet: zie figuur 12.



Figuur 12 Close-up van enkele kraters van artilleriebeschietingen in het landschap (geel omcirkeld).

De luchtfoto's van 3 december 1944 laten alleen het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied zien. In dit deel zijn in en buiten het onderzoeksgebied diverse kraters van artilleriebeschietingen te zien.

Van november 1944 tot en met eind februari 1945 was het onderzoeksgebied frontgebied voor het geallieerde en Duitse leger. Geallieerde legereenheden hadden het onderzoeksgebied veroverd en patrouilleerden dagelijks langs de Maasoevers. De Duitse troepen hadden zich teruggetrokken op het eiland Osen en de oostkant van de Maas. Van november 1944 tot en met februari 1945 vonden er dagelijks beschietingen over en weer plaats waarbij het onderzoeksgebied getroffen werd. Bovenstaande luchtfoto's geven de situatie weer vóór de Geallieerd/Duitse beschietingen in de winter van 1944-1945 en dan alleen het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Helaas zijn er geen luchtfoto's van het onderzoeksgebied beschikbaar van data direct na de artilleriebeschietingen. Dit is een leemte in kennis.

3.15 LEEMTEN IN KENNIS

Bij het vertalen van de historische informatie die is besproken in dit hoofdstuk naar verdachte gebieden gelden de volgende leemten in kennis:

- Voor deze rapportage zijn geen luchtfoto's gebruikt uit de periode 1940-1942, omdat de meest relevante oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in de jaren 1944-1945;¹³
- De meest recente luchtfoto's uit de oorlogsperiode beschikbaar dateren van 3 december 1944. Van november 1944 tot februari 1945 is het onderzoeksgebied frontgebied geweest voor het geallieerde en Duitse leger. Er vonden dagelijks artilleriebeschietingen plaats waarbij het onderzoeksgebied geraakt werd. Helaas zijn in de Nederlandse en buitenlandse luchtfotoarchieven geen luchtfoto's beschikbaar van data direct na deze artilleriebeschietingen;
- Van bepaalde data van de luchtfoto's is de dekking van het onderzoeksgebied niet volledig (zie bijlage 3);
- Informatie over munitieruimingen in de periode 1940-1970 is veelal niet bewaard gebleven, niet gearriveerd dan wel niet centraal gedocumenteerd, waardoor het binnen de scope van dit vooronderzoek explosieven niet mogelijk is hiervan een overzicht samen te stellen waarvan kan worden gesteld dat dit (min of meer) volledig is;
- Niet alle in de literatuur en archieven aangetroffen beschrijvingen van locaties van mogelijk relevante oorlogshandelingen en/of munitievondsten zijn herleid tot exacte locaties in de huidige topografie;
- In het gemeentearchief van Maasgouw zijn geen rapporten van de luchtbeschermingsdienst van de plaatsen Beegden en Heel en Panheel gevonden.

¹³ Foto's uit de periode 1940-1942 zijn niet tot nauwelijks beschikbaar in de Nederlandse luchtfotoarchieven. In het luchtfotoarchief The Aerial Reconnaissance Archives te Edinburgh, zijn mogelijk wel foto's van deze jaren beschikbaar.

4 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

Saricon heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 3 een overzicht van gebeurtenissen tijdens de Tweede Wereldoorlog opgesteld, waarbij gebruik is gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze bronnen zijn besproken in hoofdstuk 3 en opgenomen in de bronnenlijst achter in dit document.

Datum	Aangetroffen informatie	Bron
10 mei 1940	Bij Heel werd door Duitse artillerie op Nederlandse kazematten op de oever geschoten.	Literatuur
12 augustus 1941	In Beegden vielen in de onmiddellijke nabijheid van de Maas zes bommen. Twee bommen kwamen tot ontploffing, de overige bommen (brandbommen) werden opgeruimd.	Nationaal Archief (Den Haag)
16-17 november 1944	Bevrijding van Panheel, Heel en Beegden. Geallieerde eenheden trokken het onderzoeksgebied binnen en verdreven de Duitse bezetter uit het gebied. Na de bevrijding legerden geallieerde eenheden zich in het onderzoeksgebied. Tijdens patrouilles bleek dat langs de Maasoever nog mijnenvelden lagen. Ter verdediging had de Duitse bezetter langs de wegen naar de sluis ook mijnen achtergelaten. Sluis Osen, grenzend aan het onderzoeksgebied, bleef door Duitse troepen bezet.	Literatuur.
21 op 22 november 1944	Geallieerde artilleriebeschietingen op het onderzoeksgebied om de laatste Duitse troepen van de westelijke oever te verdrijven.	National Archives (Londen).
24 november 1944	Duitse artilleriebeschietingen op het onderzoeksgebied waarbij ook raketten werden afgeschoten. Deze beschietingen zouden tot 28 februari 1945 duren. Toen trokken Duitse troepen zich terug uit Roermond. De Duitse artilleriebeschietingen op het onderzoeksgebied worden bevestigd door luchtfoto's van 3 december 1944. In en buiten het onderzoeksgebied zijn veel kraters van artilleriebeschietingen te zien.	Literatuur, gemeentearchief en luchtfoto's.
28 februari 1945	Duitse troepen trekken zich terug uit Roermond. Die dag vielen de laatste Duitse granaten in Beegden.	Literatuur.
Na 1945	In de gemeente Heel en Panheel werd na de Tweede Wereldoorlog veel achtergelaten munitie aangetroffen. Het gaat hierbij om granaten, mortiergranaten, handgranaten, kleinkalibermunitie en mijnen. In het onderzoeksgebied is in het verleden bij werkzaamheden geschutmunitie gevonden.	Provinciaal Archief en EODD.

5 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

5.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt al het op het moment van opstellen van dit rapport beschikbare bronnenmateriaal beoordeeld, om vast te stellen of er voldoende indicaties zijn die duiden op de aanwezigheid van explosieven en/of restanten daarvan in het onderzoeksgebied, en om vast te stellen of er voldoende indicaties zijn die duiden op de afwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied (zogenaamde contra-indicaties).

Op basis van het historisch onderzoek zoals beschreven in hoofdstuk 3 kan geconcludeerd worden dat in het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en dat er derhalve indicaties en contra-indicaties zijn die duiden op de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied:

Contra-indicaties:

Op 12 augustus 1941 werd het onderzoeksgebied getroffen door een bombardement. Uit de archiefgegevens blijkt dat de niet ontplofte bommen werden opgeruimd. Op basis van deze contra-indicatie worden in het onderzoeksgebied geen vliegtuigbommen verwacht.

Eind 1944 werden in het gebied tussen de sluis Osen en boerderij de Pannenhof door de Duitse bezetter houten voermijnen zijn gelegd. Verder werden op de wegen vanuit Heel en Beegden, onder andere de Oosderweg, ook tankmijnen gelegd. Deze locaties vallen binnen het onderzoeksgebied. Deze meldingen zijn echter door de toenmalige karteringsdienst niet vastgelegd. Aangenomen wordt dat deze mijnen als versperringen op de weg zijn gelegd en later zijn opgeruimd. Derhalve worden in het onderzoeksgebied geen mijnen verwacht.

Indicaties:

In november 1944 werd het onderzoeksgebied in een paar dagen tijd door geallieerde militairen bevrijd waarbij Duitse troepen uit het gebied werden verdreven. Na de bevrijding legerden geallieerde eenheden zich in het onderzoeksgebied. In de laatste fase van de oorlog werd het onderzoeksgebied frontgebied. Duitse eenheden bezetten nog gebieden op de westelijke oever van de Maas (de sluis en het eiland Osen). Tussen november 1944 en februari 1945 vonden er dagelijks over en weer artilleriebeschietingen plaats tussen Duitse en geallieerde militairen. Op luchtfoto's van 3 december 1944 zijn in het onderzoeksgebied kraters van artilleriebeschietingen te zien. Na de Tweede Wereldoorlog zijn bij werkzaamheden in het onderzoeksgebied (brisant) pantsergranaten gevonden.

5.2 SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN EXPLOSIEVEN

Op basis van de gebeurtenissen genoemd in hoofdstuk 4 moet in het onderzoeksgebied rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de volgende soorten explosieven:

Hoofdsoort	Subsoort	Land van herkomst	Verschijningsvorm	Aantal
Kleinkalibermunitie	Diverse	Geallieerd	Opgeslagen/ gedumpt begraven.	Onbekend
		Duits	Opgeslagen/ gedumpt begraven.	
Handgranaten	Diverse	Geallieerd	Gedumpt en begraven.	
		Duits	Gedumpt en begraven.	

Hoofdsoort	Subsoort	Land van herkomst	Verschijningsvorm	Aantal
Geweergranaten	Diverse	Geallieerd	Gedumpt/ begraven en/of verschoten.	
		Duits	Gedumpt/ begraven en/of verschoten.	
Munitie voor granaatwerpers	PIAT	Brits	Gedumpt/ begraven en/of verschoten.	
	Panzerfaust	Duits	Gedumpt/ begraven en/of verschoten.	
Geschutmunitie	Diverse (2 inch tot en met 8 inch, mogelijk 240 mm)	Geallieerd	Gedumpt/ begraven en/of verschoten.	
	Diverse (8 cm tot en met 8,8 cm)	Duits	Gedumpt/ begraven en/of verschoten.	
Toebehoren van munitie	Diverse	Geallieerd	Gedumpt en/of begraven.	
		Duits	Gedumpt en/of begraven.	
Raketten	Diverse (tot en met 32 cm)	Duits	Verschoten.	

In de onderstaande tabel is voor elke aan te treffen hoofdsoort explosieven beschreven, wat de aanleiding is om deze te verwachten:

Hoofdsoort	Land van herkomst	Argumentatie
Kleinkalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers	Geallieerd	In november 1944 werd het onderzoeksgebied bevrijd door geallieerde militairen. Na de bevrijding legerden geallieerde militairen zich in het onderzoeksgebied. Bij de gevechten gedurende de bevrijding konden geallieerde militairen de munitie in het onderzoeksgebied verschoten of achtergelaten hebben. Bij de legering na de bevrijding en de dagelijkse patrouilles kon deze munitie in het onderzoeksgebied zijn gedumpt en/of begraven.
	Duits	Bij de gevechten met de geallieerden en met terugtrekking uit het onderzoeksgebied kon de munitie opgeslagen/ gedumpt en/of begraven zijn.
Toebehoren van munitie	Geallieerd	In november 1944 werd het onderzoeksgebied bevrijd door geallieerde militairen. Na de bevrijding legerden geallieerde militairen zich in het onderzoeksgebied. Bij de gevechten gedurende de bevrijding konden geallieerde militairen de toebehoren in het onderzoeksgebied hebben achtergelaten.
	Duits	Bij de gevechten met de geallieerden en met terugtrekking uit het onderzoeksgebied kon

Hoofdsoort	Land van herkomst	Argumentatie
		de munitie opgeslagen/ gedumpt en/of begraven zijn.
Geschutmunitie	Geallieerd	In de periode november 1944- februari 1945 vonden geallieerde beschietingen plaats op Duitse eenheden in het onderzoeksgebied waardoor verschoten munitie achtergebleven kan zijn. Verder kon munitie in het onderzoeksgebied achtergelaten en/of begraven zijn.
	Duits	In de periode november 1944- februari 1945 vonden Duitse artilleriebeschietingen plaats op geallieerde eenheden in het onderzoeksgebied. Verder kon munitie in het onderzoeksgebied achtergelaten en/of begraven zijn.
Raketten	Duits	In de periode november 1944- februari 1945 werd door de Duitse bezetter raketten afgeschoten op het onderzoeksgebied.

5.3 HORIZONTALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED

5.3.1 Tolerantie

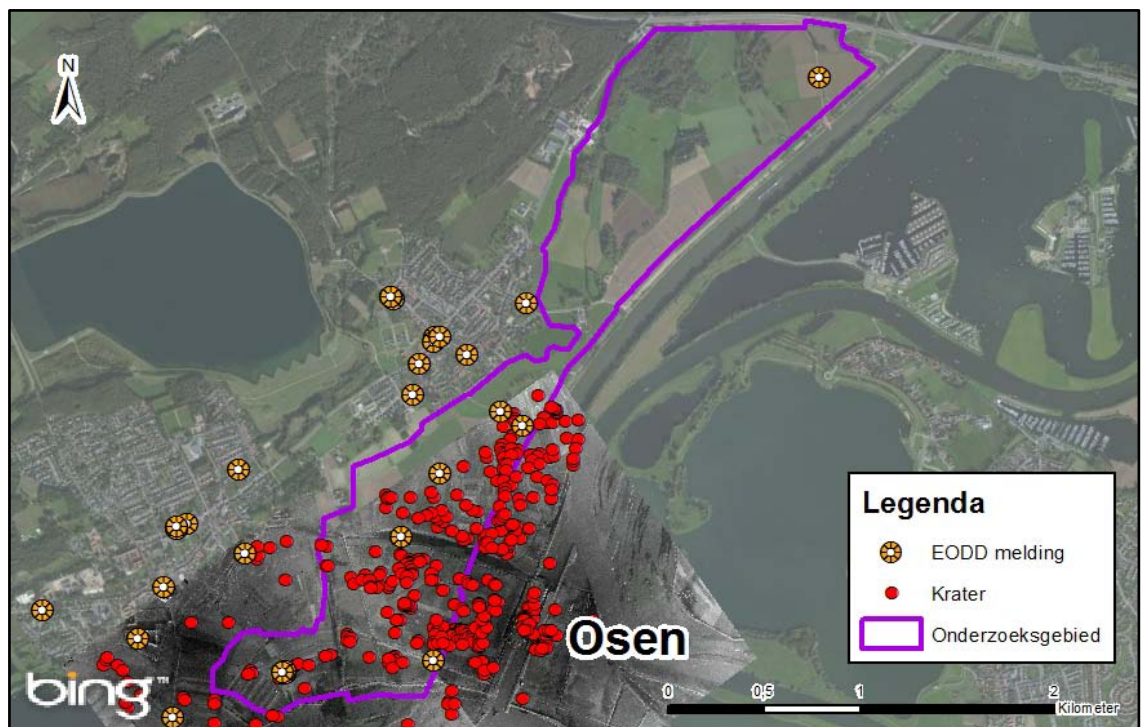
Bij het aanmerken van verdachte gebieden op basis van objecten die zijn waargenomen op luchtfoto's en zijn ingetekend in GIS, is, conform het WSCS-OCE, een extra buffer aan het verdachte gebied toegevoegd. Deze moet de afwijking compenseren die ontstaat bij het positioneren van luchtfoto's in GIS. Zelfs bij zeer nauwgezet werk in het positioneren kan een afwijking ontstaan ten opzichte van de werkelijke situatie, bijvoorbeeld omdat originele luchtfoto's aan de randen licht vervormd zijn geweest, of omdat het aantal herkenningpunten in de huidige situatie ten opzichte van de situatie in WOII beperkt is. Dit heet tolerantie. Verder moet bij artilleriebeschietingen op een bepaald doel rekening worden gehouden met een spreiding van 40 meter van artilleriegranaten.

In dit onderzoek is een tolerantiegraad aangehouden van 5 meter en een spreiding van 40 meter van artilleriegranaten.

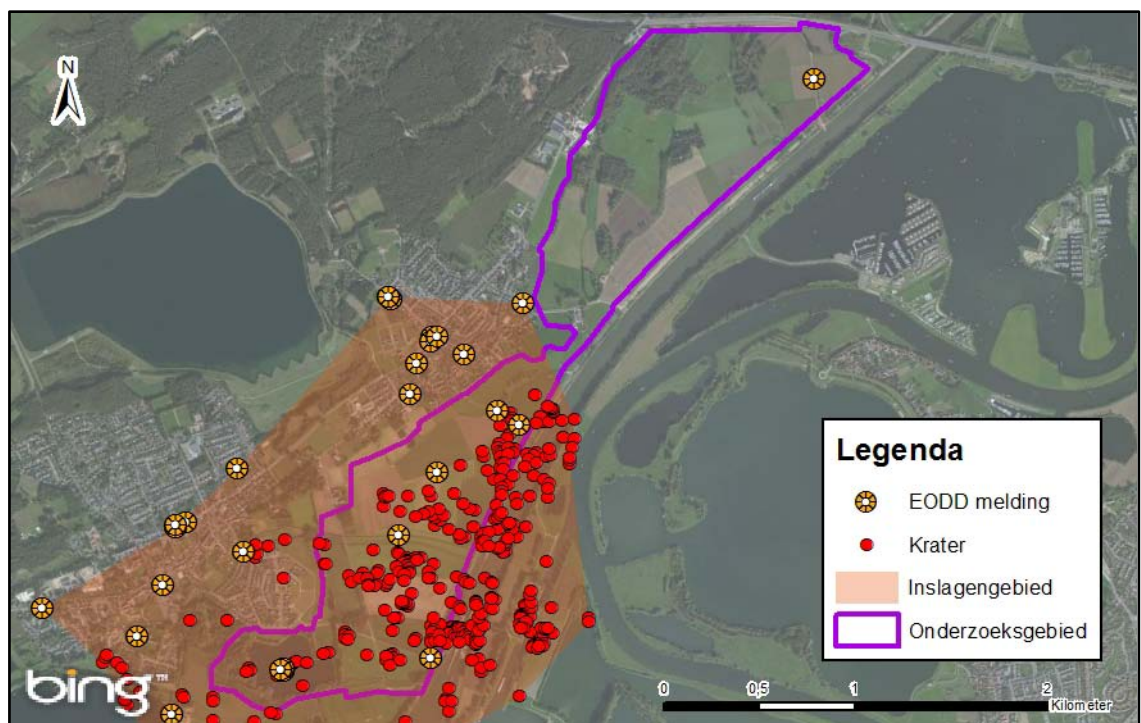
5.3.2 Gebruik richtlijnen WSCS-OCE

Bij het afbakenen van verdachte gebieden in dit vooronderzoek is getracht te voldoen aan de richtlijnen die zijn opgenomen in bijlage 3 van het WSCS-OCE. Een en ander is inzichtelijk gemaakt in onderstaande tabel.

Indicatie voor aanwezigheid CE	Afbakening volgens WSCS-OCE (letterlijke tekst)	Afbakening in dit onderzoek 12S107
Mogelijke locaties van het inslaan van blindgangers van geschutmunitie, afwerpmunitie of raketten		
Inslagen geschutgranaaten/ raketten, waarneembaar op luchtfoto's	Situationeel te bepalen	Om het verdachte gebied binnen het onderzoeksgebied te bepalen is gekeken naar het inslagenpatroon van de artilleriebeschietingen zoals deze te zien is op de luchtfoto's van 3 december 1944 en naar de munitievondsten in en in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied. Uit deze gegevens blijkt dat het inslagenpatroon overeenkomt met de locaties van de munitievondsten die na de Tweede Wereldoorlog zijn gedaan: het zogenaamde inslagengebied. De vondst van een pantsergranaat in het noordoostelijk deel van het onderzoeksgebied wordt als een incidentele munitievondst beschouwd. Er is in de bronnen geen informatie gevonden dat hier grondgevechten en/of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden. Voor dit onderzoek wordt aangenomen dat binnen het gebied van het kraterpatroon en de locaties van de munitievondsten, het inslagengebied, geschutmunitie/ raketten verwacht kunnen worden (zie figuur 13 en 14).
Mogelijke locaties van dump of achterblijven van explosieven		
Vermoedelijke dumplocatie explosieven	Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water	Na de bevrijding vertrokken vanuit Beegden en Heel en Panheel dagelijks patrouilles van geallieerde militairen door het onderzoeksgebied om de frontlinie te controleren (oever van de Maas). Hierbij vonden geregeld gevechten plaats met Duitse militairen die zich op het eiland Osen hadden teruggetrokken. Het is niet na te gaan welke routes gebruikt zijn bij deze patrouilles maar in het gebied bij Osen werd met veel artillerie geschoten. Dit wordt ook bevestigd door de luchtfoto's. In het terrein voor het eiland Osen zijn veel artilleriekraters in het landschap te zien. Daarom wordt aangenomen dat eventuele kleinkalibermunitie, hand- en geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers en toebehoren van munitie voorkomen in het gebied waar de artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden (zie figuur 13 en 14).

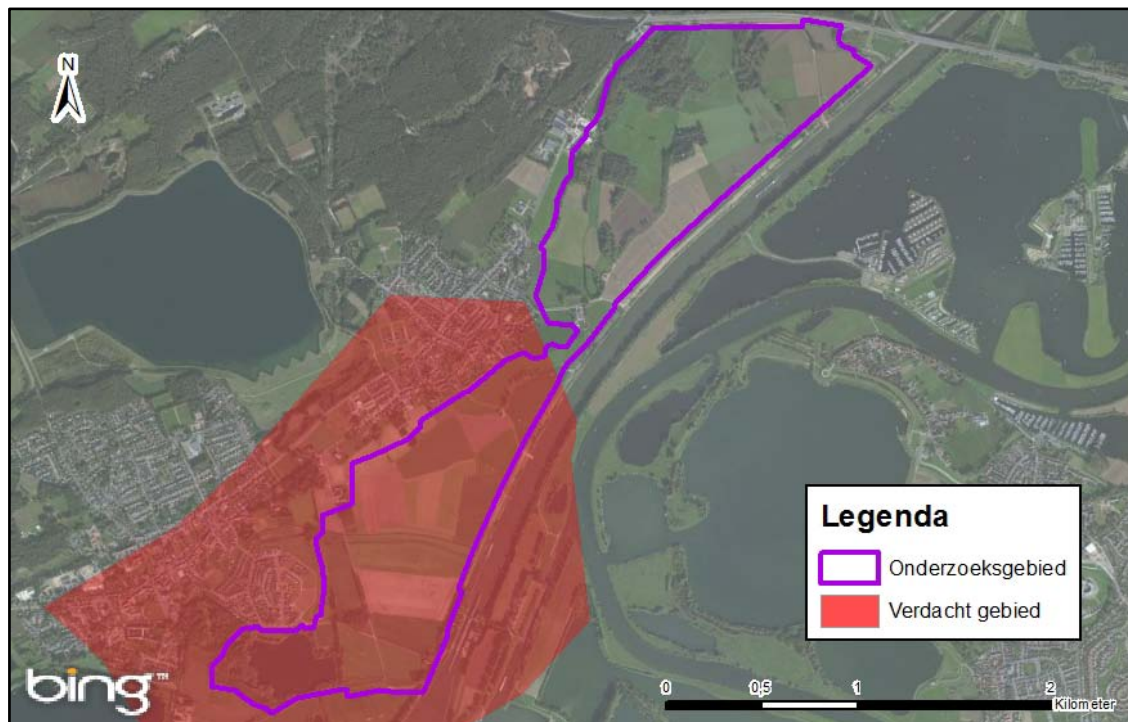


Figuur 13 De kraters en de ingetekende munitievondsten na de Tweede Wereldoorlog.

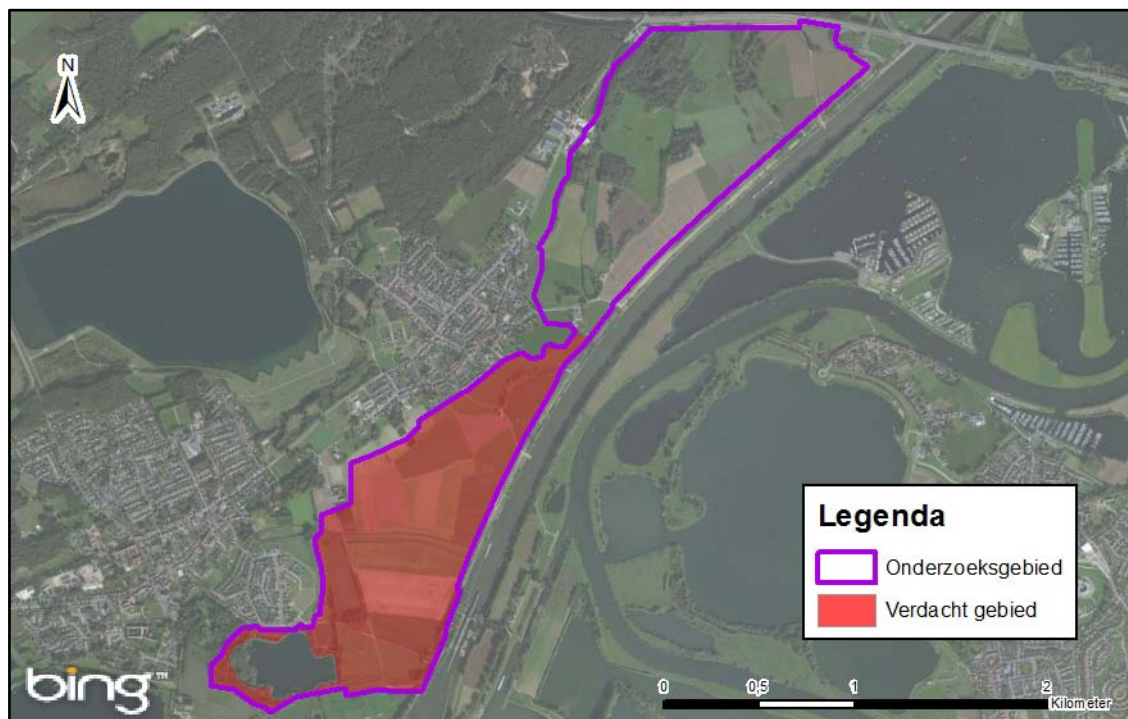


Figuur 14 De afbakening van het inslagengebied.

5.3.3 Overzicht van het verdacht gebied



Figuur 15 De afbakening van het verdacht gebied op basis van het inslagengebied.



Figuur 16 Het verdacht gebied bijgesneden op het onderzoeksgebied en de naoorlogse situatie. In dit gebied kunnen kleinkalibermunitie, hand- en geweergranaten, munitie voor granaatwerpers, toebehoren van munitie, geschutmunitie en raketten verwacht worden.

Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is een deel van het onderzoeksgebied verdacht op de aanwezigheid van kleinkalibermunitie, hand- en geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers, toebehoren van munitie, geschutmunitie en raketten (zie figuur 16).

5.4 VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED

De verticale begrenzing van het verdacht gebied bestaat uit een bovengrens en een ondergrens. De ondergrens is de maximale indringingsdiepte van een explosief in de bodem. De bovengrens is het maaiveld tijdens de oorlog.

De bovengrens kan afwijken van de huidige maaiveldhoogte als er sprake is geweest van na-oorlogse bodemgerelateerde werkzaamheden waarbij grondpakketten zijn afgegraven of het maaiveld uit de oorlog is opgehoogd.

In en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied heeft naoorlogs grondverzet plaatsgevonden. Zo is na de Tweede Wereldoorlog het huidige Lateraalkanaal (grenzend aan het onderzoeksgebied) gegraven. In het onderzoeksgebied zelf is bij Beegden grond afgegraven voor grintwinning en een meer gecreëerd: Anna's Beemd. Aangenomen wordt dat bij deze werkzaamheden eventuele munitie is opgemerkt en op reguliere wijze is overgedragen aan de toenmalige Explosieven Opruimingsdienst. Op basis van deze naoorlogse werkzaamheden is deze locatie niet verdacht op het aantreffen van munitie.

Via het DINO loket zijn gegevens verkregen over de bodemopbouw van het onderzoeksgebied.¹⁴ Uit deze gegevens blijkt dat het huidige maaiveld op circa 21 meter +NAP ligt. Aangenomen wordt dat het maaiveld naoorlogs niet is opgehoogd. Op basis van deze gegevens kunnen explosieven tot maximaal onderstaande diepte worden verwacht:

Verdacht gebied	Soort explosief	Maximale diepte-ligging t.o.v. maaiveld in WOII	Maximale diepte-ligging t.o.v. huidige maaiveld	Maximale diepte-ligging t.o.v. NAP
1	Kleinkalibermunitie, hand- en geweergrenaten, toebehoren van munitie en munitie voor granaatwerpers	1 meter	1 meter	20 meter +NAP
2	Geschutmunitie	2 meter	2 meter	19 meter +NAP
3	Raketten	2 meter	2 meter	19 meter +NAP

¹⁴ Dino loket: sonderingen S58D00030 (1998); S58D00340 (2000) en S58D00116 (2000).

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 CONCLUSIE

In opdracht van Rijkswaterstaat heeft Saricon een vooronderzoek explosieven uitgevoerd ter plaatse van het Lateraalkanaal. Aanleiding voor het vooronderzoek vormt de aanleg van een retentiegebied aan de westzijde van het kanaal Lateraalkanaal West in de gemeenten Maasgouw en Leudal. Dit gebeurt door middel van de aanleg van kaden en bijkomende infrastructuurle werken.

Op basis van de beoordeling van alle op het moment van opstellen van dit rapport beschikbare bronnenmateriaal is geconcludeerd dat er voldoende indicaties zijn om te spreken van de mogelijke aanwezigheid van explosieven. Als gevolg van grondgevechten en artilleriebeschietingen tussen geallieerde en Duitse militairen in de periode november 1944 – februari 1945 kunnen binnen het onderzoeksgebied: kleinkalibermunitie, hand- en geweergranaten, toebehoren van munitie, munitie voor granaatwerpers, geschutmunitie en raketten verwacht worden.

Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht van explosieven. Het verdacht gebied is ingetekend op de CE-bodembelastingkaart in bijlage 4. De minimale en maximale diepteligging van explosieven is besproken in paragraaf 5.4.

6.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

Saricon adviseert om bij (grond) werkzaamheden in het verdachte gebied opsporing van explosieven uit te laten voeren door middel van oppervlakedetectie.

Mochten bij werkzaamheden in de onverdachte gebieden toch spontaan explosieven worden aangetroffen dan is het zaak dat een procedure in werking wordt gesteld om het risico tot een minimum te beperken. Via de politie wordt de EODD van een eventuele vondst in kennis gesteld.

7 BIJLAGEN

Bijlage 1
Distributielijst

- Rijkswaterstaat;
- Saricon.

Bijlage 2

Bronnenlijst

Rapportages van eerdere (voor)onderzoeken:

- 'Vooronderzoek 3^e Schutsluis Heel' van de EODD met kenmerk 20020393 d.d. 13 mei 2002;
- 'Rapport van vooronderzoek Lateraalkanaal West' van de EODD met als kenmerk 20021755 d.d. 5 februari 2003.

Literatuur:

- Amersfoort, A. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2012);
- Berg, J. van den, M. Greve-Snijders en J. Kessels (red.), *Beegden bezet bevrijd: de oorlogsjaren 1940-1945 in Beegden* (Beegden 2005);
- Bosch, H., *Der Zweite Weltkrieg zwischen Rhein und Maas* (Geldern 1971);
- Brongers, E.H., *Opmars naar Rotterdam. Deel 2: van Maas tot Moerdijk* (Soesterberg 2004);
- Clout, C., e.a., *Het kerkdorp Heel in oorlogstijd 1940-1945* (Heel 2003);
- Eversteijn T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940-5 mei 1945* (z.p. 2011);
- Horne, Frits van, *Bedreigd, bezet, bevrijd 1940-1945. Een gids ter herinnering aan 5 jaar oorlog in het Leudalgebied* (Haelen 2001);
- Klep, C. en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Wormer 1984);
- Levels, Hugo, 'Beegden in de laatste oorlogsmaanden' in: *Bieëgdje* nr. 3 (Beegden 2002);
- Levels, Hugo, 'Beegden tijdens de bevrijdingsmaanden' in: *Bieëgdje* nr. 1 (Beegden 2003);
- Levels, H., Roel Rijks en Ria Schmieder, *Verdraagtj uch! Van vuistslag tot uitgestoken hand. De Tweede Wereldoorlog in het Leudalgebied* (Heythuizen 2010);
- Middlebrook, M. en C. Everitt, *The Bomber Command war diaries: an operational reference book, 1939-1945* (Hersham 2011);
- Steen, J. van der, 'Het gevecht aan het kanaal bij Osen op 6 december 1944' in: *Operatie Omnia II. Een verzameling historische en heemkundige opstellen. Een uitgave van de Geschiedkundige en Heemkundige kring 'Het Land van Thorn'* (z.p. z.j.);
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (z.p. 2008);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil. ...Kroniek van een luchtoorlog* (Almere z.j.).

Collectie stafkaarten Topografische Dienst:

- Nr. 37 Roermond, 1939, schaal 1: 50.000.

Luchtfoto's:

Datum van opname	Collectienr.	Sortienr.	Fotonummer	Herkomst
28 oktober 1944		16-1293	3017, 4079, 4080, 4081, 4083	Kadaster

Datum van opname	Collectienr.	Sortienr.	Fotonummer	Herkomst
18 november 1944		140-1213	4088	
3 december 1944		400-1585	3187, 3189	TARA
22 februari 1945			2098	NARA

Gemeente- en streekarchieven:

Gemeentearchief Maasgouw:

Toegang	Inv	Omschrijving
Archief gemeente Beegden 1937-1990	90	Herstellen van oorlogsschade aan gebouwen in eigendom van de gemeente, 1945-1952.
	660	Opgave van gegevens inzake oorlogsschade aan gebouwen, woningbouw en woningbehoefte aan diverse instanties, 1946-1955.
	765	Proces-verbaal d.d. 15 februari 1943 van de gemeenteveldwachter betreffende het neerstorten van een geallieerd vliegtuig nabij de Grathemerweg.
Archief gemeente Heel en Panheel 1938-1990	446	Opgaven van de door het oorlogsgeweld beschadigde panden 1945-1946.

Regionaal Historisch Centrum Limburg:

Toegang	Inv	Omschrijving
07.E09 Archief Militair Gezag 1944-1947	42	Provinciaal Militair Commandant Limburg.

Nationaal Archief, Den Haag:

Toegang	Inv	Omschrijving
2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen	79	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941, Limburg.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD):

Toegang	Inv	Omschrijving
077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.
216k Departement van Justitie	23	Luchtbeschermingsdienst: map 82c, 83a, 83b, 83c, 84a, 84b en 84c

Semistatische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA):

- Archief van de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947.

Saricon Collectie:

- Collectie explosievengeerelateerde nieuwsberichten 1982 – 2005;

National Archives, Londen:

- Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (AIR), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports. (Referenties AIR 37-712 tot en met AIR 37-718);
- Operations Record Books HQ Fighter Command (Referenties AIR 24/632, AIR 24/635, AIR 24/636, AIR 24/638, AIR 24/639, AIR 24/641 en AIR 24/644);
- Allied Expeditionary Force, Norht West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, referentie WO 171/1045: 3 Super Heavy Regiment RA, 1944, Sept.-Dec.;
- Admiralty and Ministry of Defence: Royal Marines: War Diaries, Unit Diaries, Detachment Reports and Orders, referentie ADM 202/106: 46 Commando, 1945, Jan.-Dec.

Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg:

- Toegang RL2/II, inv 220-238, 243-246, 248, 250;
- Toegang RM7, inv 345-348.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD):

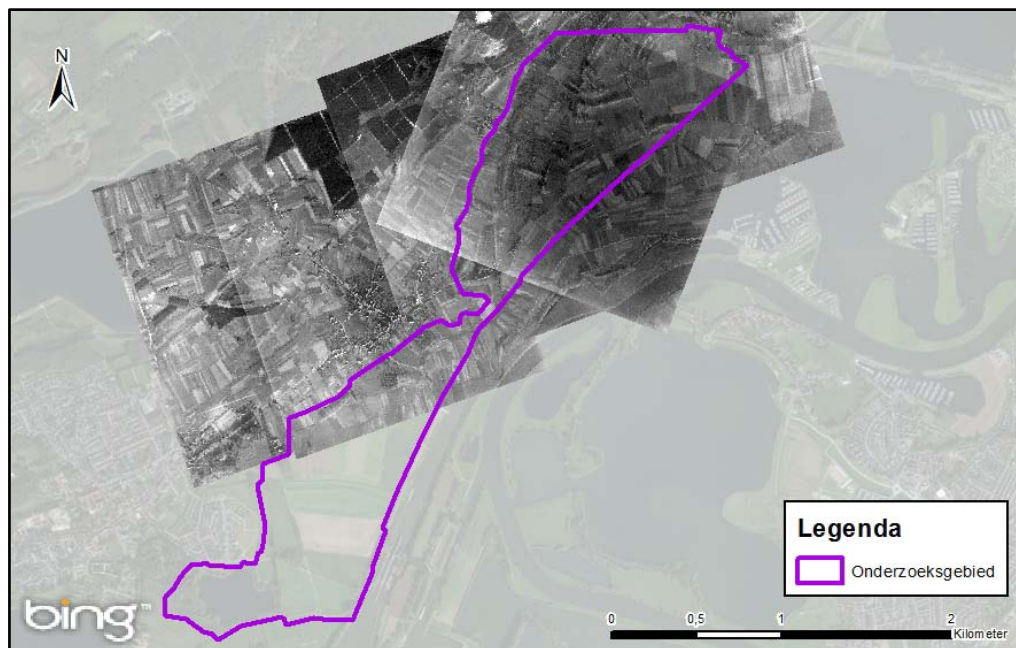
- Collectie ruimrapporten (MORA's en UO's) gemeenten Beegden en Heel en Panheel.
- Collectie mijnenvelddocumentatie.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH):

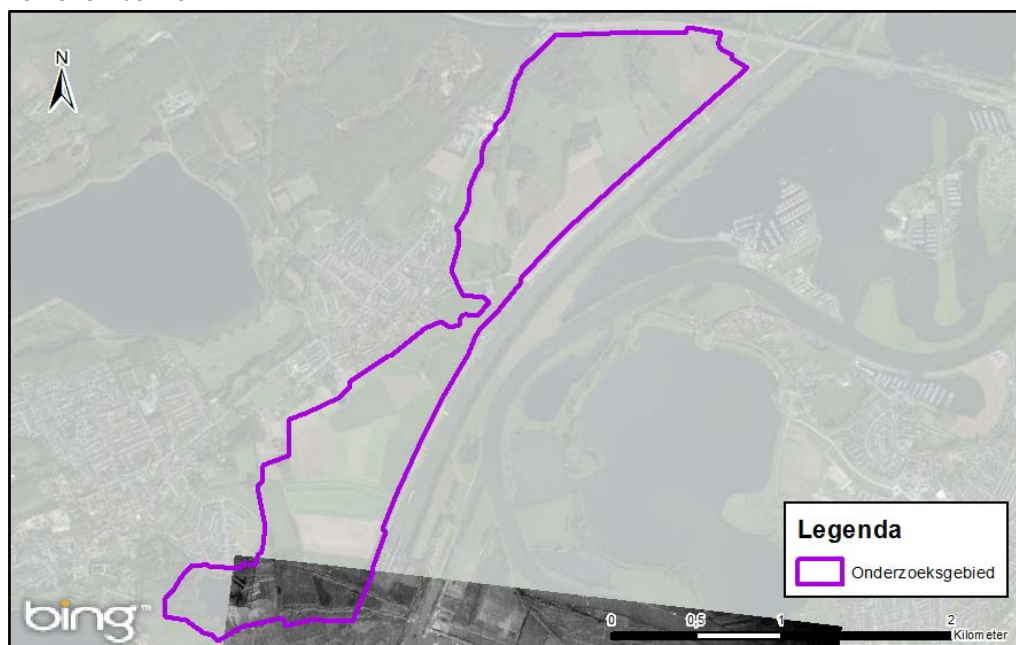
Collectie	Inv	Omschrijving
575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog en rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan het Bureau Inlichtingen Londen 1940-1945	67	<i>Duitse verdedigingskaart (1:50.000) 1941 Limburg.</i>
	402	<i>Bericht GB/6651/44 d.d. 12 juni 1944. Scheepvaart en spoorwegverkeer in Limburg.</i>
	496	<i>Bericht E/277/45. Diverse militaire gegevens grensgebied Noord-Limburg.</i>
	498	<i>Bericht E/47/45 Tankgrachten in Noord-Limburg.</i>
	501	<i>Bericht E/1399/45 Toestand grensgebied van Noord-Limburg.</i>
409 Gevechtsverslagen en rapport mei 1940	527022-527026	<i>17^e Grensbataljon Peel divisie Vak Weert</i>

Bijlage 3
Dekking luchtfoto's

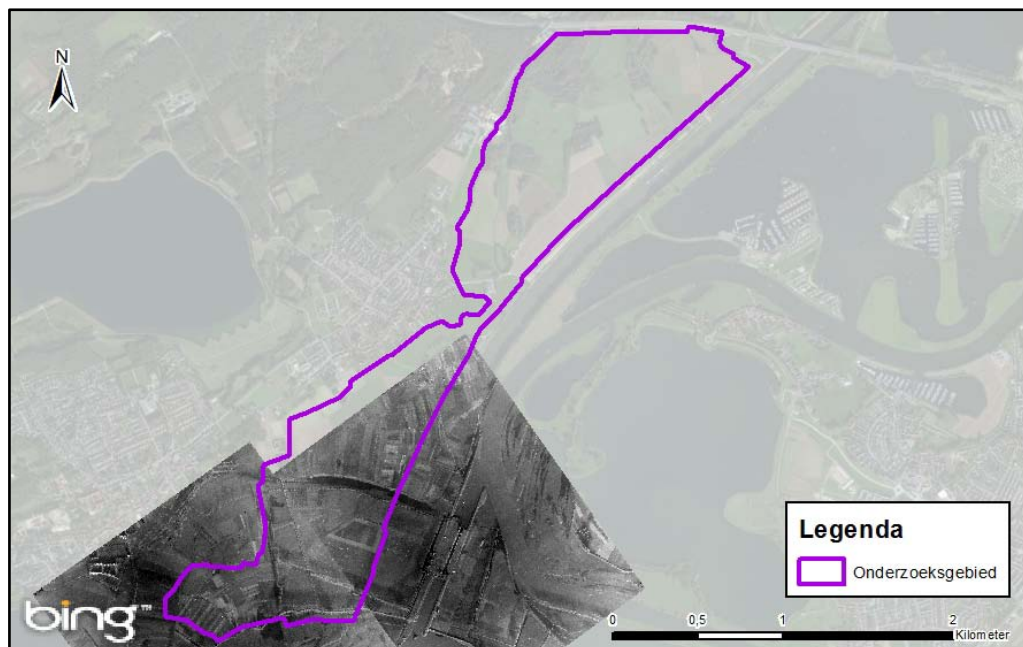
28 oktober 1944:



18 november 1944:



3 december 1944:



Bijlage 4
CE-bodembelastingkaart

De digitale versie wordt bij definitieve rapport verstuurd.



Bijlage 5 Certificaten



**Saricon B.V.
te Sliedrecht**

heeft aangetoond te beschikken over een VCA-systeem voor het realiseren van veiligheidsbeheersing conform de richtlijnen:

VCA (2008/5.1)**

Evaluatie van het VCA-systeem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor VCA-systeemcertificatie van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Het opsporingsproces van conventionele explosieven, waaronder:
- advisering, vooronderzoek, integrale veiligheid,
- het opsporen, benaderen, identificeren en ruimen,
- directievoering en toezicht.

Het uitvoeren van radardetectie tbv archeologie, geologie en het opsporen van ondergrondse structuren en infra.
(Nace code: F 42)

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

Registratienummer : 13864/1.3
Geldig tot : 25-05-2015
Datum uitgifte : 25-05-2012
Datum eerste certificaat : 30-08-2007



Algemeen directeur





TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5880 AC Breda - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl



**Saricon B.V.
te Sliedrecht**
KvK: 23063102

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

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

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

Deelgebied A: Opsporing

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor systeemcertificatie van TÜV Nederland.
Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer : 13864/3.1
Geldig tot : 10-03-2015
Datum uitgifte : 01-07-2012
Datum eerste certificaat : 15-12-2006



Algemeen directeur




Stichting Certificering Vuurwerk & Explosieven

TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5880 AC Breda - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: GB/VNW0200914037



**Saricon B.V.
te Sliedrecht**

heeft aangetoond te beschikken over een VCA-systeem voor het realiseren van veiligheidsbeheersing conform de richtlijnen:

VCA (2008/5.1)**

Evaluatie van het VCA-systeem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor VCA-systeemcertificatie van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Het opsporingsproces van conventionele explosieven, waaronder:
- advisering, vooronderzoek, integrale veiligheid,
- het opsporen, benaderen, identificeren en ruimen,
- directievoering en toezicht.

Het uitvoeren van radardetectie tbv archeologie, geologie en het opsporen van ondergrondse structuren en infra.
(Nace code: F 42)

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

Registratienummer : 13864/1.1
Geldig tot : 25-05-2015
Datum uitgifte : 25-05-2012
Datum eerste certificaat : 09-10-2006



Algemeen directeur





TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5880 AC Breda - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl



**Saricon B.V.
te Sliedrecht**

heeft aangetoond te beschikken over een VCA-systeem voor het realiseren van veiligheidsbeheersing conform de richtlijnen:

VCA (2008/5.1)**

Evaluatie van het VCA-systeem heeft plaatsgevonden volgens de procedures voor VCA-systeemcertificatie van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Het opsporingsproces van conventionele explosieven, waaronder:
- advisering, vooronderzoek, integrale veiligheid,
- het opsporen, benaderen, identificeren en ruimen,
- directievoering en toezicht.

Het uitvoeren van radardetectie tbv archeologie, geologie en het opsporen van ondergrondse structuren en infra.
(Nace code: F 42)

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

Registratienummer : 13864/1.3
Geldig tot : 25-05-2015
Datum uitgifte : 25-05-2012
Datum eerste certificaat : 30-08-2007



Algemeen directeur





TÜV Nederland QA B.V. - Postbus 120 5880 AC Breda - Tel. +31-(0)499-339500 - Fax +31-(0)499-339509
Website: www.tuv.nl - e-mail: info@tuv.nl