

Vooronderzoek Conventionele Explosieven Klaver 15 Gemeente Venray



Datum: 15 maart 2019
Kenmerk: 19P008 conceptrapport

**BOMBS
AWAY** 

Distributielijst:

- B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo;
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever	Opgesteld:	Geaccordeerd:	Kenmerk en status:
Dhr. E.J. van Langh B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo	Mw. J. Enenkel MA Historica Bombs Away B.V.	Drs. Th.M. van den Berg Directeur Bombs Away B.V.	19P008 conceptrapport
Handtekening:	Handtekening:	Handtekening:	Datum:
			15 maart 2019

Bombs Away B.V.

Postbus 1148 3500 BC Utrecht www.bombsaway.nl KvK: 53705165 IBAN:	Museumlaan 2 3581 HK Utrecht info@bombsaway.nl BTW: 850983666B01 NL31ABNA0455602794
---	--

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel vooronderzoek	5
1.2.1	Uitgangspunt	5
1.2.2	Werkwijze vooronderzoek	6
1.3	Scope onderzoeksgebied.....	6
1.4	Projectteam	7
1.5	Leeswijzer	7
2	Geraadpleegde bronnen	8
2.1	Verantwoording bronnenmateriaal.....	8
2.2	Reeds uitgevoerde onderzoeken.....	8
2.3	Literatuur.....	8
2.4	Archiefonderzoek in Nederland	9
2.4.1	Gemeentearchieven (GAV) Venray	9
2.4.2	Provinciaal archief (RHCL) Maastricht	14
2.4.3	Nationaal Archief (NA) Den Haag	15
2.4.4	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie Amsterdam (NIOD)	16
2.4.5	Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag (NIMH)	17
2.4.6	Semi-statisch Archief (SSA).....	18
2.4.7	Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO).....	18
2.5	Archiefonderzoek in het buitenland	18
2.5.1	The National Archives UK (TNA UK) Londen.....	18
2.5.2	National Archives and Records Administration (NARA) Washington.....	19
2.5.3	Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg	19
2.6	Luchtfoto-onderzoek	19
3	Resultaten inventarisatie	21
3.1	Inleiding.....	21
3.2	Mobilisatieperiode	21
3.3	Meidagen 1940	21
3.4	Duitse bezettingsjaren.....	21
3.5	Bevrijdingsjaar 1944-1945.....	24
3.6	Naoorlogse periode – heden.....	31
3.7	Luchtfoto-analyse.....	35
3.8	Inventarisatiekaart	37
3.9	Leemten in kennis	37
4	Analyse gegevens	39
4.1	Indicaties	39
4.1.1	Soort en hoeveelheid CE.....	40
4.1.2	Versijningsvorm	40
4.2	Horizontale afbakening	41
4.3	Verticale afbakening	48
4.3.1	Diepteligging CE	48
4.4	Naoorlogse ontwikkelingen	48
4.4.1	Mengwoelen	49
4.4.2	Diepspitten	49
4.4.3	Diepploegen	50
4.4.4	Kettingzeefmachines	51
5	Conclusie en Advies	55
5.1	Conclusie	55
5.1.1	Aan te treffen CE.....	55
5.1.2	Horizontale afbakening verdachte gebieden	56

5.1.3	Verticale afbakening verdachte gebieden.....	56
5.1.4	Naoorlogse ontwikkelingen	57
5.1.5	Leemten in kennis	57
5.2	Advies.....	58
6	Bijlagen	59
Bijlage 1	Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE).....	60
Bijlage 2	Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek.....	62
Bijlage 3	Luchtfotodekking	64

Afbeelding voorblad: uitsnede van een luchtfoto van 26 november 1944 (bron: LMH, sortieref. 4-1319, fotonr. 3083).

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek is de uitbreiding van Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo in de gemeente Venray (Limburg). Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in dit gebied. Indien er CE aanwezig zijn in de bodem van het te onderzoeken gebied, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbowetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's vooraf de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van een vooronderzoek CE wordt bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE en daarnaast waar er een risico is op het aantreffen van CE in de bodem.

In opdracht van B.V. Ontwikkelbedrijf Greenport Venlo heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Klaver 15 naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog.

1.2 Doel vooronderzoek

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

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

1.2.1 Uitgangspunt

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

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

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

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

1.2.2 Werkwijze vooronderzoek

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

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

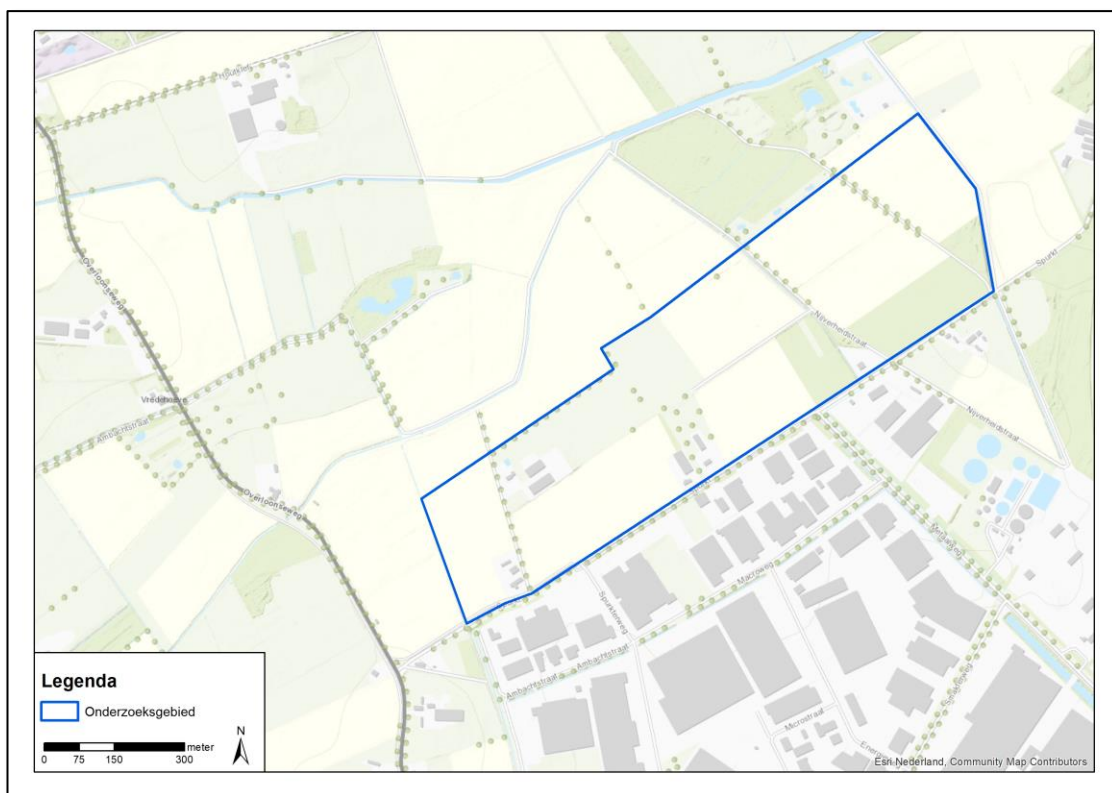
- De horizontale begrenzing van verdacht(e) gebied(en);
- De minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen CE;
- De soort(en) van de aan te treffen CE;
- De hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE.

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

1.3 Scope onderzoeksgebied

Dit vooronderzoek richt zich op het onderzoeksgebied Klaver 15 in de gemeente Venray (Limburg); vanaf hier onderzoeksgebied. Dit gebied ligt ten noorden van Venray, vlakbij de Loobeeek. In afbeelding 1 is het onderzoeksgebied (het gebied binnen de blauwe lijnen) weergegeven.

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



Afbeelding 1: Het onderzoeksgebied.

1.4 Projectteam

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

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| • Dhr. B. van Wiggen MA | Projectleider/historicus |
| • Mw. J. Enenkel MA | Historicus |
| • Dhr. M. Nouws BBE | Projectleider/GIS-specialist |
| • Mw. A. Costa Vieira MSc | GIS-specialist |

1.5 Leeswijzer

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

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

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

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Bij de opdrachtgever is nagegaan of er historische vooronderzoeken CE bekend zijn die betrekking hebben op het onderzoeksgebied of de directe omgeving ervan. Bij de opdrachtgever waren geen vooronderzoeken CE bekend in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Omdat op de bommenkaart van de Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) enkele onderzoeken in de omgeving van het onderzoeksgebied bekend zijn is telefonisch contact opgenomen met de gemeente Venray. Daarop zijn de vooronderzoeken waar het op ging op de mail gezet. Ten tijde van het opstellen van de conceptrapportage is nog geen antwoord op dit bericht ontvangen. De volgende onderzoeken zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied uitgevoerd:

- Rapport *Vooronderzoek naar de Loobek in de gemeente Venray* uitgevoerd door de firma ECG met kenmerk 243-016, d.d. 14 september 2016;
- Rapport *Vooronderzoek Conventionele Explosieven ter plaatse van RWZI aan Metaalweg te Venray* door de firma T&A Survey met kenmerk GPR1265.2, d.d. 8 februari 2007.

Aangezien de onderzoeken ten tijde van het opstellen van de conceptrapportage niet in het bezit van Bombs Away B.V. waren, zullen deze indien mogelijk worden meegenomen in de definitieve rapportage.

2.3 Literatuur

In het kader van dit vooronderzoek is een literatuurstudie uitgevoerd. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook de regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaande overzicht zijn de geraadpleegde publicaties weergegeven.

- Auteur onbekend, *Het Dagblad over Noord-Limburg 1945-1950 Oud nieuws in woord en beeld* (1975);
- Amersfoort, H. & Kamphuis P. (reds.), *Mei 1940. Strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam 2012);
- Blondel, M., *Oorlog en herstel in Noord-Limburg 1940-1950* (Venlo 1950);
- Bollen, H.A. & Vroemen, P., *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1993);
- Camps, R., *De oorlog in Noord-Limburg. Terug in de tijd 1940-1990* (Venlo 1991);
- Didden, Swarts, *Brabant bevrijd* (Hulst 1993);
- Dungen, van den E., *De slag bij Overloon en de bevrijding van Venray* (Overloon 2014);
- Giesbers, A., Dinnissen, H., *Operatie Aintree: der Kampf um Overloon & Venray* (september-oktober 1944) (Balgoij 2004);
- Groeneveld, H., *Mayday.. Mayday.. Mayday! Negentig jaar vliegtuigcrashes rondom Venlo* (2012);

- Klep, Ch. & Schoenmaker, B., *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984²);
- Levels, H., Munnicks, E., *Waar blijven de bevrijders! September - oktober 1944 van hoop naar wanhoop. Frontperiode noord- en midden Limburg* (3 dln Roermond 2016);
- Molenaar, F. J., *De Luchtverdediging in de Meidagen 1940* ('s-Gravenhage 1970);
- Nierstrasz, V.E., *De Strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II. Hoofddeel III/Deel 1. Inleiding en algemeen overzicht van de gevechtsdagen van 10-19 mei 1940* (Den Haag 1957);
- Weelen, P., *Limburg bevrijd* (1995);
- Wildekamp, R., *Vliegtuigcrashes en noodlandingen 1940-1945 in de gemeente Venray* (Venray 2015);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...Kroniek van een Luchtoorlog* (2 dln; Den Haag 1991-1993).

Relevante informatie uit de bestudeerde literatuur is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Het archief van de gemeente Venray is geraadpleegd in het Gemeentearchief Venray (GAV) in Venray. Daarnaast zijn stukken van de provincie Limburg ingezien in het Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) in Maastricht. Aanvullend zijn stukken uit het Nationaal Archief (NA) in Den Haag en het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) in Amsterdam en het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) ingezien. Ook is het archief van de Explosieven Opsporingsdienst van Defensie (EODD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie onderzocht. In de volgende sub-paragrafen worden deze archieven nader beschreven. Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 Gemeentearchieven (GAV) Venray

Het archief van de gemeente Venray is geraadpleegd in het Gemeentearchief van Venray (GAV) in Venray. In het gemeentearchief is gezocht naar stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst (LBD), rapporten van schade die ontstaan is door oorlogshandelingen en de ruiming van explosieven. De LBD hield het luchtverkeer boven de gemeente in de gaten en rapporteerde bijzondere voorvallen, zoals het neerstorten van vliegtuigen of bominslag. Schademeldingen kunnen een indicatie vormen van oorlogshandelingen in een gebied. Ditzelfde geldt voor het ruimen van explosieven tijdens en na de Tweede Wereldoorlog.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geraadpleegde stukken uit het gemeentearchief van Maasbracht.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
004	Archiven van het gemeentebestuur Venray, 1918-1941	1949	1929-1982	Militaire zaken: opgave van gegevens aan de commissaris van de koningin inzake de luchtbeschermingsdienst (1929-82)
		3269	1937	Staat der Nederlanden (Departement van Defensie); bouw van een munitiemagazijn aan de Deurneseweg; sectie H, nr. 1717; 1937 september 3 (1937-92).
		3290	1937	Hinderwet: melding door het provinciaal bestuur dat bij Koninklijk Besluit toestemming is verleend aan het Ministerie van Defensie tot de oprichting van een munitiemagazijn op het perceel sectie H, nr. 1717 (1937-98).
		3497	1939	Militaire zaken: mobilisatie van het leger en uitroeping van de staat van oorlog bij

		Koninklijk Besluit van 1 september 1939 (1939-80; 81).
3607	1940	Politie: vaststelling van de verordening inzake de gemeentepolitie; intrekking van een raadsbesluit inzake de uitbreiding van de gemeentepolitie; melding van belangrijke gebeurtenissen aan de Duitse bezettingsautoriteiten (1940-16).
3628	1940	Luchtbeschermingswet: organisatie van de luchtbescherming en melding van bijzondere gebeurtenissen in het kader van de Duits-Engelse luchtoorlog (1940-69).
3696	1940	Bezetting/Oorlog: bekendmaking van maatregelen op last van de Duitse bezetter; vordering van motorrijtuigen en paarden; inlevering van wapens en munitie; opruiming van mijnenvelden; uitgifte van levensmiddelenbons; vergoeding van verrichtingen voor het Duitse leger; herstel van oorlogsschade; verstrekking van gegevens over verenigingen en stichtingen binnen de gemeente (1940-162; 163)
3697	1940	Algemeen steuncomité: collecte voor het Nationaal Hulpcomité 1940 (Nationale Inzameling 1940) en bemiddeling bij het beschikbaarstellen van gelden uit het Herstelfonds 1940 voor Venrayse gezinnen die door een luchtbombardement getroffen zijn (1940-165).
3731	1941	Luchtbeschermingswet: organisatie van de luchtbescherming en melding van bijzondere gebeurtenissen in het kader van de Duits-Engelse luchtoorlog (1941-69)
3732	1941	Militaire zaken: verstrekking van inlichtingen over gesneuvelde militairen uit Venray en uitkering van vergoedingen aan oorlogsgewonden en nabestaanden van gesneuvelde militairen (1941-80; 81)
3741	1941	Woningvereniging St. Oda; wederopbouw van beschadigde woningen aan de Broekweg; sectie C, nrs. 5592-5599; 1941 februari 14 (1941-92).
3776	1941	Wapenen: uitvoering van de Wapenverordening van de rijkscommissaris voor het bezette Nederlandse gebied (1941-106).
3798	1941	Hulpverlening oorlogsslachtoffers: bemiddeling bij het verkrijgen van financiële steun voor particulieren die schade hebben geleden aan onroerend goed als gevolg van oorlogsgeweld (1941-148).
3801	1941	Bezetting/Oorlog: bekendmaking van maatregelen en uitvoering van verordeningen op last van de Duitse bezetter; bemiddeling bij het verkrijgen van schadeloosstelling voor inbeslagname van gronden, defensieschade, oorlogsschade aan woningen en gevorderde voertuigen (1941-162; 163).
5388	1932-1942	Huisnummerregister 1932-ca. 1942 1 deel.
6606	1935	Stukken betreffende het reserveren van gebieden in de Peel voor het treffen van

005	Archief van het gemeentebestuur Venray, 1942-1990	1994	1947	maatregelen in het kader van de landsverdediging, 1935. 1 omslag.
				Herstel wegens oorlogsschade en verbetering van het kantoorgebouw van Gemeentewerken 'Onder de Boog', Grote Markt 12
		3865	1942-1946	Aanleg en herstel wegens oorlogsschade van telefoonaansluitingen,
		3881	1942-1949	Herstel wegens oorlogsschade aan het gemeentehuis Grote Markt 1 en dienstgebouwen Grote Markt 12 en Marktstraat 10
		3913	1945-1955	Herstel wegens oorlogsschade aan gemeentewoningen: Grotestraat 11, Marktstraat 10, Kruisstraat 7, Gasstraat 4 en de landbouwschool
		3999	1943-1950	Aanwijzing van Gasbedrijf als tak van dienst en vaststelling van een beheersverordening; vaststelling tarieven; verkoop inventaris in verband met sluiting van de gasfabriek; afhandeling oorlogsschade gasfabriek; tekening directeurswoning en bouw van een gasontvangststation
		4169	1945-1949	Correspondentie inzake toewijzing en verkrijging van glas en noodglas, ten behoeve van door oorlogsgeweld beschadigde woningen
		4173	1944-1950	Onteigening en aankoop van materialen, puin en restanten opstallen, ten behoeve van de wederopbouw; verzamelstaten van schadegevallen door oorlogsgeweld in oktober 1944
		4344	1944-1945.	Bijwerken van de burgerlijke stand als gevolg van oorlogsomstandigheden
		4374	1952-1969	Lijsten van huisvernummeringen.
		4375	1970-1990	Lijsten van huisvernummeringen
		4401	1945	Verstreking van inlichtingen en verklaringen met betrekking tot oorlogsgetroffenen
		4971	1951-1956	Herstellen van oorlogsschade aan de openbare pomp op de Grote Markt.
		4973	1947-1964	Verlening van medewerking aan de Provinciale Planologische Dienst en het Ministerie van Wederopbouw en Volkshuisvesting inzake enquêtes over de woningbouw, wederopbouw en oorlogsschade
		5054	1942-1956	Afhandeling van oorlogsschade aan woningen van de Woningbouwvereniging Volkshuisvesting Venray en Woningbouwvereniging St. Oda
		5105	1942-1947	Bescherming van de bevolking tegen luchtaanvallen
		5118	1943-1986	Ruimen van mijnenvelden, munitie en explosieven; diefstal en vondst van munitie en ongelukken ten gevolge van springstof
		5138	1942-1961	Bouw en herbouw wegens oorlogsschade van een brandtoren aan de Testrik
		5139	1945	Verslag van de branden, ontstaan door oorlogshandelingen en de inzet van de brandweer in 1944, opgesteld door brandmeester C. Jansen, met een inleiding van brandweercommandant A. van Schendel.
		5140	1942-1946	Brandrapporten en overzichten van de alarmering van de brandweer.

5165	1946-1955	Herstel van oorlogsschade aan waterlossingen.
5204	1942-1949	Reconstructie en herstel wegens oorlogsschade van de provinciale weg Venray-Oostrum-Wanssum, 1942-1949. NB Gedeelte van de weg is in 1951 overgedragen aan de provincie.
5205	1943-1949	Reconstructie en herstel wegens oorlogsschade van de weg Venray-Deurne (Deurneseweg), 1943-1949. NB Weg in 1969 overgedragen aan de provincie.
5231	1945-1959	Verbetering en herstel wegens oorlogsschade van een aantal zandwegen in het kader van de DUW-werken.
5233	1946-1949	Herstel en reconstructie, wegens oorlogsschade, van diverse wegen.
5234	1946-1952	Herstel en reconstructie, wegens oorlogsschade, van de weg Geijsteren-Oostrum-Oirlo-Castenray
5235	1947-1955	Toekenning van vergoedingen voor herstel wegens oorlogsschade aan wegen met de daarbij behorende Schaderapporten.
5236	1950-1959	Verbetering en herstel wegens oorlogsschade van wegen in Venray-Oost en Venray-Centrum, onder meer: Hoenderstraat, Oude Oostrumseweg, Oostsingel, Kardinaal van Rossumstraat, Mgr. Nolensstraat, Veldstraat, Hofstraat, Grotestraat, Patersstraat, Wilhelminastraat.
5268	1946-1950	Verbetering en herstel wegens oorlogsschade van de Eindstraat
5269	1950-1954	Herstel en verbetering wegens oorlogsschade aan diverse wegen in Venray-kom
5328	1945-1947	Reconstructie en herstel wegens oorlogsschade van de weg Venray-Merselo, gelegen binnen Venray-kom.
5559	1950-1957	Herstel van (oorlogs)schade aan de wegbepanting.
5561	1945-1962	Herbouw van door oorlogsgeweld vernielde bruggen over beken; sloop van een brug over de Loobek in de Beekweg,.
5563	1950-1989.	Ondersteuning van acties tot het behoud van de Maasbrug bij Well; bijdrage van de gemeente aan het instandhouden en exploiteren van de veerdiensten over de Maas in Noord-Limburg.
5647	1945-1956	Opgave van geleden oorlogsschade in het ontginningsgebied Peelplan-Zuid
5727	1945-1951	Afhandeling van schade aan gemeentebossen ten gevolge van oorlogshandelingen.
6137	1940-1944	Opgaven en afhandeling van oorlogsschade aan woningen, boerderijen en goederen ten gevolge van oorlogsgeweld
6138	1942-1946	Opgaven van geleden bezettingsschade door particulieren.
6139	1942-1947	Opgaven ten behoeve van de statistiek van door oorlog of door brand verwoeste woningen.
6140	1943-1948	Correspondentie met de schade-enquêtecommissie, het Rijk en de VNG, met betrekking tot de afhandeling van geleden schade tijdens oorlogshandelingen
6143	1944-1947	Verlenen van voorschotten aan in het buitenland tewerkgestelde personen

		afkomstig uit Venray; verlenen van voorschotten in verband met huisraadschade ten gevolge van de oorlog en oorlogsschade
6145	1945-1950	Aanvraag en verlening van voorschotten op de rijksbijdrage in geleden oorlogsschade aan huisraad en meubilair
6286	1942-1943	Treffen van maatregelen met betrekking tot luchtbescherming van scholen.
6327	1946-1955	Herstel van oorlogsschade aan het pensionaat Jerusalem en de middelbare meisjesschool.
6343	1945-1956	Herstel wegens oorlogsschade en uitbreiding van de landbouwschool
6372	1949-1951	Oprichting van een bevrijdingsmonument aan het Kerkpad ter herinnering aan de bevrijding van Venray op 18 oktober 1944.
6407	1942-1952	Herstel van oorlogsschade en restauratie van de St. Petrus' Bandenkerk, de kerken in Oostrum, Oirlo en Castenray en de kapel van Smakt; tijdelijke overbrenging van de beelden van de St. Petrus' Bandenkerk naar het gemeentehuis te Helmond. NB zie ook 6589.
6413	1945-1949	Herstel van schade die door de oorlog aan natuur en landschap is aangericht.
6440	1945-1954	Herstel van oorlogsschade aan plantsoenen.
6499	1945-1950	Herdenking van de slachtoffers van de tweede wereldoorlog en de viering van bevrijdingsdag, 1984-1985. NB zie ook het archief van het Oranjecomité
6500	1946-1950	Viering van de bevrijding van Venray op 18 oktober, 1946-1950, 1984. NB zie ook het archief van het Oranjecomité.
6594	1945-1950	Verstrekken van inlichtingen over het verloop van de Tweede Wereldoorlog in Venray; opgave van namen voor een ere lijst van gesneuvelden; opgave van het aantal geallieerde vliegtuigen dat is neergestort en verstrekking van gegevens over het illegale blad 'De Zwijger'
6600	1939-1951	Schadeloosstelling door de Staat der Nederlanden van geleden schade door de gemeente in verband met de aanleg van het Defensiekanaal en ruiming van verdedigingswerken binnen de gemeente
6722	1938-1943	Herstel van oorlogsschade aan woningen; de bouw van (nood)woningen; het vorderen van woningen en bemiddeling bij het vinden woonruimte, 1946
6723	1945-1948	Herstel van oorlogsschade in het landbouwbedrijf en de wederopbouw van boerderijen
6724	1946-1947	Inventarisatie van de oorlogsschade aan de gebouwen van de psychiatrische inrichtingen St. Servaas en St. Anna.
6740	1942-1944	Rapporten van de burgemeester inzake de toestand binnen de gemeente, gezien vanuit politieel oogpunt.
6742	1940-1943	Rapporten en processen-verbaal van de gemeentepolitie, 1938.
6743	1940-1949	Rapporten en processen-verbaal van de Marechaussee en de Rijkspolitie brigade/groep Venray, 1940-1949, 1951-1955, afschriften.

6744	1941-1944	Ingekomen meldings- en alarmeringsberichten en minuten van uitgaande berichten betreffende de openbare orde en veiligheid.
6772	1939-1946	Organisatie en personeel van de luchtbeschermingsdienst.

2.4.2 Provinciaal archief (RHCL) Maastricht

Naast de gemeentearchieven zijn ook stukken ingezien uit het Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) in Maastricht. In dit archief zijn onder andere stukken van het Kabinet van de Commissaris der Koningin in Limburg, het Provinciaal Bestuur, Provinciale Waterstaat, Stichting Herstel Limburg en het Militair Gezag (MG) van Limburg ingezien. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geraadpleegde stukken uit het provinciaal archief van Limburg.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
04.05	Kabinet van de Commissaris der Koningin in Limburg (1914-1944)	898		Stukken betreffende politieberichten omtrent bijzondere voorvallen, 1940-1944
		947	1940	Stukken betreffende verzameling van onbeheerd verspreid liggende of opgeborgen militaire munitie, 1940
		957	1940-1944	Stukken betreffende de melding van luchtaanvallen door de burgemeesters, 1940-1944
		960	1940-1943	Stukken betreffende de opgave van door luchtaanvallen gedode of gewonde Rijksduitsers of stateloze van Duitse afstamming in de periode juni 1940- tot 26 maart 1943, 1943
		1396	1919-1944	Stukken betreffende de in de provincie aanwezige schietbanen.
		1419	1940-1941	Stukken betreffende (nood)landingen van Duits-vijandelijke vliegtuigen, 1940-1941, 1943
04.07A	Provinciaal Bestuur van Limburg (1914-1943)			Geen relevante stukken aangetroffen.
04.11	Commissaris van de Koningin in Limburg (1944-1990)	589	1944-1949	Stukken betreffende het opruimen van landmijnen en ander explosief materiaal, 1944-1949
		659	1944-1945	Stukken betreffende opgaven van de toestand van gemeenten kort na de bevrijding in Midden- en Noord-Limburg.
		662	1947-1948	Stukken betreffende het sturen van foto's door de gemeenten inzake oorlogsverwoestingen, 1947-1948
06.22	Stichting Herstel Limburg 1945 (1945-1947)	63	1946-1947	Stukken betreffende de bemiddeling bij de ruiming van mijnen en munitie door de Mijn- en Munitie-opruimingsdienst (M.M.O.D.), 1946 juli 16-1947 mei 10
07.E09	Militair Gezag Limburg (1944-1947)	26 (4902)	1944-1945	Bominslag correspondentie i.z., 31/10-44-23/4-1945
		27 (4902)	1944-1945	Brandweer- en Luchtbescherming en Mijnopruiming-correspondentie, 31/10-1944-7 Maart 1945
		29 (4929)	1944-1947	Luchtbescherming-algemeen
		30 (4929)	1944-1947	Bom-en mijnopruiming en ander oorlogstuig-Algemene correspondentie en rapporten
		34	1944-1947	Herstel van wegen-verslagen van vergaderingen en correspondentie betreffende het-
		35	1944-1947	Herstel en verkeer over waterovergangen

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		42 (4860)	1944- 1947	Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten betreffende.
		43 (4861)	1944- 1947	Mijnen, projectielen en ander oorlogstuig-correspondentie betreffende.
		45 (4861)	1944- 1947	Herstel en verbetering van verkeerswegen
		53	1944- 1947	Waterovergangen-herstel,-correspondentie betreffende-
		65	1944- 1947	Politie-rapporten, processen-verbaal en rapporten met bijbehorende correspondentie-
		66 (4952)	1944- 1947	Opgaven van gemeenten i.z. ligging van mijnenvelden met schetskaartjes en kladopgaven van geruimde mijnen, soort vermeldende
		67 (4952)	1944- 1947	Correspondentie i.z. luchtbescherming, opruiming van mijnen, enz.; personeelslast
		81	1944- 1947	Vervoer door waterwegen; verordeningen en ontheffingen daarvan; herstellen van bruggen en lichten van schepen
		138 (4871)	1944- 1947	Oorlogsschade betreft in hoofdzaak Schade-Enquête-Commissie
		142 (4958)	1944- 1947	Landbouwherstel; opruiming mijnen en begroting
		207	1944- 1945	Politie-rapporten, tijdvak September '44-april 1945
		314 (4887)	1944- 1947	Weekrapporten i.z. bom-munitie-en mijnopruiming. Sectie IV

2.4.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag

In het NA zijn stukken uit de archieven van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, het Bunkerarchief, Korps Hulpverleningsdienst en het Militair Gezag en de Commissie van Proefneming ingezien.

Het archief van de Inspectie Bescherming Burgerbevolking Luchtaanvallen (1937-1946) bevat meldingen en proces-verbalen over luchtaanvallen gedurende de oorlog. Deze informatie kan een nuttige aanvulling vormen op bronnen afkomstig uit de gemeente- en provinciale archieven. Omgekeerd kan het ook als uitgangspunt dienen, wanneer er immers een datum van een bombardement is kan op basis daarvan soms aanvullende informatie over het bombardement verkregen worden.

In het Bunkerarchief bevinden zich stellingkaarten van heel Nederland gedurende de oorlog. Hierop staan verschillende soorten verdedigingswerken ingetekend. Deze kaarten zijn overzichtelijk en gemakkelijk doorzoekbaar. Door het inzien van deze kaarten kan een goed beeld gevormd worden van de verdedigingswerken die zich in en nabij het onderzoeksgebied bevonden.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Burgerbevolking Luchtaanvallen	47	1940- 1941	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen: Commissaris der Koningin in de provincie Limburg, nrs. 18.11.1 - 18.11.18
		79	1940- 1941	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtafweertactiviteiten: Limburg
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)	21	1945- 1947	Registers met krantenknipsels inzake explosieven
		22	1957- 1959	Registers met krantenknipsels inzake explosieven
		23	1947	Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst
2.13.25	Militair gezag	1567	1944- 1945	Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		1568		<i>Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]</i>
		2808	1944-1945	<i>Rapporten over militaire werken, vernielingen en inundaties in het nog niet bevrijde deel van Nederland,</i>
		2809	1945	<i>Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen</i>
		2823	1945	<i>Stukken betreffende herstel en onderhoud van wegen en het aanvragen van het hiervoor benodigde materieel</i>
		3224	1945	<i>Sectie ontminning: ingekomen en doorslagen van uitgaande stukken</i>
2.13.167	Bunkerarchief	272-284	1951	<i>Blokkaarten van werken</i>
		285-296		<i>Overzichtskaarten</i>
		1112-1119		<i>Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000</i>
		1120		<i>Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat.</i>
2.13.210	Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen (1814)(1867-1942)	23	1940	<i>Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontploffte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn</i>
		24	1940	<i>Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied</i>
		25	1940	<i>Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontploffte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden</i>
		26	1940	<i>Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontploffte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden</i>
		28	1941-1942	<i>Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen</i>

2.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie Amsterdam (NIOD)

In het archief van het NIOD is het archief van het Generalkommissariat für das Sicherheitswesen, verzetsgroep Groep Albrecht en het Departement van Justitie geraadpleegd.

Uit het archief van het Generalkommissariat für das Sicherheitswesen zijn de dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen geraadpleegd. Deze informatie kan evenals het archief van de Inspectie Bescherming Burgerbevolking Luchtaanvallen (NA) dienen als uitgangspunt op basis waarvan in andere bronnen aanvullende informatie gevonden kan worden.

Groep Albrecht, die in maart 1943 werd opgericht door geheimagent H.G. de Jonge ("Albrecht"), hield zich tot aan het einde van de oorlog voornamelijk bezig met militaire spionage. Daartoe trok de groep in geheel Nederland talrijke medewerkers aan. Georganiseerd in meerdere sectoren, verzamelden deze medewerkers gegevens die op een centraal punt werden verwerkt tot de rapporten. In deze rapporten bevinden zich

onder andere gegevens over Duitse troepenverplaatsingen, verdedigingswerken en munitiedepots.

Tevens zijn er uit het archief van het Departement van Justitie de processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
077	General-kommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West) (1938)(1940-1945)	1328	1940-1941	<i>Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.</i>
190a	Groep Albrecht	17-34	1944	<i>Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasserwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland</i>
216k	Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)	150	1940	<i>Circulaires inzake de beschadiging van Duitse verkeersborden, het dansverbod en de melding van bominslagen en andere oorlogshandelingen, 25 september - 24 december 1940.</i>
		181-185		<i>Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeente</i>
		186	z.j.	<i>Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.</i>
		190	1942-1943	<i>Jaarverslag van de Rijksrecherche centrale over 1942, 22 april 1943.</i>
		573	1941-1945	<i>Stukken betreffende het opstellen van berichten inzake door vliegtuigen in deze gemeente afgeworpen voorwerpen, 19 maart 1941 - 5 februari 1945.</i>

2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag (NIMH)

Het NIMH beheert de archieven van de Nederlandse krijgsmacht en bezit een uitgebreide collectie die betrekking heeft op de Tweede Wereldoorlog. Bij het NIMH is de 575-collectie Duitse verdedigingswerken geraadpleegd. Deze collectie bevat hoofdzakelijk rapporten, verslagen en Duitse en Britse kaarten afkomstig van het Bureau Inlichtingen in Londen en het Bureau Afwikkeling Genie en Duitse eenheden. Daarnaast zijn ook stukken uit de 420-collectie Burgemeestersverklaringen geraadpleegd. Voor dit onderzoek zijn de stukken van de 409-collectie Gevechtsverslagen mei 1940 niet geraadpleegd. De reden hiervoor is dat in de geraadpleegde bronnen geen aanwijzingen zijn aangetroffen waaruit blijkt dat in of nabij het onderzoeksgebied gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden in mei 1940. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen mei 1940			<i>In de geraadpleegde bronnen zijn geen aanwijzingen gevonden waaruit blijkt dat gevechtshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.</i>
420	Burgemeestersverklaringen	13	1940-1945	<i>Burgemeestersverklaringen betreffende de aankomst van Duitse (en later) geallieerde</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
				eenheden, opgaves van de onderdelen en commandanten, gedenktekens, monumenten en (veld)graven: Maarheeze t/m Mijnsheerenland
		37	1940-1945	Burgemeestersverklaringen betreffende (o.a.) de bevrijdingsdatum, verzetsdaden, verzetslieden en gesneuvelden bij verzetsdaden: Maarheeze t/m Muiden
575	Bureau Inlichtingen/verdedigingswerken (575-serie)	Duitse (575-362)	1944	22-03-1944; Schaal/code/blz.: GB/4698/44; Omschrijving: Situatieschets infrastructuur bij schutsluis bij Maasbracht

2.4.6 Semi-statisch Archief (SSA)

Het Semi-statisch Archief (SSA) te Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn onder ander de ruimrapporten van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) opgeslagen. Deze ruimrapporten, ook wel Meldings-, Opdracht- en Ruimrapport (MORA) genaamd, zijn gerangschikt per gemeente en worden sinds 1971 systematisch bijgehouden. Er zijn in het archief van de EODD MORA's gevonden die mogelijk relevant zijn voor het onderzoeksgebied, deze zijn terug te vinden in paragraaf 3.6.

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

Toeg. nr.	Omschrijving	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Archief MMOD	53	1945-1947	V t/m W

2.4.7 Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)

De SGLO heeft in de loop der jaren een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). Op basis van de raadpleging van de digitale verlieslijst op www.sglo.nl is vastgesteld dat er geen vliegtuigcrashes hebben plaatsgevonden in (de buurt van) het onderzoeksgebied.

2.5 Archiefonderzoek in het buitenland

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

2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen

In TNA UK zijn onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten gearcheveerd. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven. De War Diaries aangaande de geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944 vormen een aanvulling en worden alleen geraadpleegd indien ze van belang zijn voor het onderzoek.

Toeg. nr.	Omschrijving	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR37	Allied Expeditionary Air Force and 2 nd Tactical Air Force	715	Sep – Oct 1944	Daily Log
		716	Nov – Dec 1944	Daily Log
		717	Jan – Feb 1945	Daily Log
		718	Mar – May 1945	Daily Log

2.5.2 National Archives and Records Administration (NARA) Washington

In NARA te Washington zijn onder meer *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearcheeerd. Voor dit onderzoek zijn geen stukken uit het NARA geraadpleegd.

2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg

In het BaMa zijn o.a. archiefstukken van de *Führungsstab* van de Luftwaffe opgeslagen. In deze archiefstukken zijn alle melding van neergekomen vliegtuigbommen en toestellen in het bezette Europa beschreven van mei 1940 tot en met medio 1941. De onderstaande stukken zijn in het kader van het huidige onderzoek geraadpleegd.

Toeg. nr.	Titel		Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
RL2	Generalstab der Luftwaffe		II-205-II-269	1940-1941	Luftlageberichten Luftwaffenführungsstab

2.6 Luchtfoto-onderzoek

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (damage assessment) vast te stellen, maar ook hele militaire campagnes werden op basis van luchtfoto's gepland.

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

Keuze van luchtfoto's

De luchtfoto's zijn besteld op basis van de gegevens die zijn aangetroffen in de geraadpleegde literatuur en archieven. Hierbij was het uitgangspunt om een luchtfoto te bestellen die zo kort als mogelijk was genomen nadat de oorlogshandeling had plaatsgevonden, tot maximaal een half jaar nadien. Verstoringen in het landschap die zijn veroorzaakt door CE zijn in veel gevallen na een half jaar niet meer zichtbaar. Dit geldt voornamelijk voor gebieden die intensief gebruikt worden, zoals stedelijk gebied, wegen en spoorlijnen, en landbouwgronden. Met name in de eerste jaren van de oorlog, echter, is er sprake van een leemte in de beschikbare informatie: van delen van het onderzoeksgebied is onvoldoende dekking of de kwaliteit² van de luchtfoto's is matig tot slecht, waardoor indicaties van oorlogshandelingen niet (meer) zichtbaar zijn. Deze leemte is van invloed op de uiteindelijke afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

Voor dit onderzoek zijn luchtfoto's van het KAD en het LMH gebruikt. De luchtfoto's zijn besteld op basis van de raadpleging van literatuur en archiefgegevens. Uit deze gegevens is naar voren gekomen dat de Britse troepen vanuit Overloon naar Venray trokken en vervolgens tussen 14 en 16 oktober 1944 de Loobeek, nabij het onderzoeksgebied, overstaken. In de dagen rondom de oversteek hebben geallieerde en Duitse troepen artilleriebeschietingen in en nabij het onderzoeksgebied uitgevoerd. Daarnaast heeft ook een aantal raketaanvallen met als doelwit de Duitse stellingen in de omgeving van het onderzoeksgebied plaatsgevonden. Op 18 oktober 1944 werd Venray bevrijd, maar het front bleef dichtbij liggen en Venray werd ook na de bevrijding nog tot circa 24 november 1944 getroffen door Duitse artilleriebeschietingen. Om deze reden zijn twee luchtfoto's van 26 november 1944 geanalyseerd om eventuele sporen van oorlogshandelingen in deze periode te lokaliseren. Tevens zijn twee vooroorlogse luchtfoto's

² Verschillende definities van de luchtfotokwaliteit: A (goed), B (matig), C (slecht)

besteld om een vergelijking te maken van het onderzoeksgebied voor en na de Tweede Wereldoorlog. In de onderstaande tabel zijn de gebruikte luchtfoto's weergegeven.

Col. Nr.	Sortie Ref.	Foto nrs.	Datum	Kwaliteit	Schaal	Bijzonderheden
KAD	MIN. 652	28B	1934	A/B	-	Vooroorlogse luchtfoto
KAD	MIN. 632	54B	1934	A/B	-	Vooroorlogse luchtfoto
LMH	4-1319	3058	26-11-1944	A	7.600	Eerste luchtfoto's na gebeurtenissen van oktober, die het onderzoeksgebied compleet dekken.
LMH	4-1319	3083	26-11-1944	A	7.600	Eerste luchtfoto's na gebeurtenissen van oktober, die het onderzoeksgebied compleet dekken.

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

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

Achter enkele gebeurtenissen staat een (dikgedrukte) codering, die is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Afkorting RAP: rapport;
- Datum: jj/mm/dd;
- Volgletter: A, B, C, etc.

Deze coderingen staan tevens op de inventarisatiekaarten en vormen de verbinding tussen de gebeurtenissen zoals die in de onderstaande tekst zijn beschreven en de tekeningen in de kaarten.

3.2 Mobilisatieperiode

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

Er zijn voor deze periode in de geraadpleegde bronnen geen relevante gegevens gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

3.3 Meidagen 1940

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

10 mei 1940

Omstreeks 19.30 uur arriveerden de eerste Duitse troepen in Venray. Het ging om infanterie en wielrijders.³ **[Historische context]**

3.4 Duitse bezettingsjaren

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

³ NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 21.

19 juni 1940

Mededeling van de burgemeester dat in de gemeente Venray geen militaire barakken aanwezig waren.⁴ **[Historische context]**

29 juni 1940

Mededeling van de burgemeester dat de gemeente Venray sinds 10 mei 1940 niet getroffen was door luchtaanvallen.⁵ **[Historische context]**

20 juli 1940

Er werden drie blindgangers gevonden in een korenveld in Venray.⁶ **[Locatie onbekend]**

16 augustus 1940

Om 00.05 uur sloegen drie bommen in een aardappelveld in. Hierbij werd een elektriciteits- en een televisiekabel van de *Wehrmacht* beschadigd en is glasschade ontstaan aan een boerderij.⁷ **[Locatie onbekend]**

10 september 1940

In de gemeente Venray werd een parachute gevonden. De parachute werd afgegeven bij de *Ortskommandant* in Venlo.⁸ Later werd ook een uitgebrande lichtkogel gevonden.⁹ De exacte locatie van de vondsten is onbekend. **[Locatie onbekend]**

30 september 1940

In verschillende plaatsen in Nederland, waaronder in Venray, werden brandplaatjes gevonden. Waarschijnlijk waren de brandplaatjes in de voorafgaande nacht afgeworpen door een Brits vliegtuig. De exacte locatie van de vondst(en) is onbekend.¹⁰ **[Locatie onbekend]**

1 oktober 1940

In aantekeningen van de Commissie van Proefneming is vastgelegd dat Venray reeds door Duitse militairen was bezocht in verband met het ruimen van achtergebleven munitie. Het is onduidelijk om welke soort munitie het gaat en waar deze vondsten gedaan werden.¹¹ **[Historische context]**

31 oktober 1940

Mededeling van de burgemeester dat er in de gemeente Venray drie lichtkogels waren gevonden. Twee van deze lichtkogels werden in het buurtschap "de Spurkt", op een afstand van ongeveer 3 kilometer ten noorden van Venray gevonden.¹² **[Locatie onbekend]**

25 november 1940

Mededeling van de Commissie van Proefneming dat de mijnenvelden in de gemeente Venray geruimd waren. De exacte locatie van de mijnenvelden is onbekend.¹³ **[Historische context]**

28 november 1940

Om 20.00 uur kwamen in het dorp Venray vier brisantbommen neer. Eén van de bommen kwam niet tot ontploffing en bleef achter als blindganger. De blindganger lag aan de verkeersweg. Elf burgers raakten gewond, waarvan twee kinderen ernstig. Daarnaast raakten acht woningen beschadigd, waarvan twee aanzienlijk. Er was sprake van glasschade aan vele woningen.¹⁴ Het bombardement vond plaats bij de Broekweg.¹⁵ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Mededeling van de burgemeester van Venray dat aan de rand van de kom van de gemeente Venray omstreeks 20.00 uur vijf bommen zijn neergekomen. Eén van deze bommen was nog

⁴ GAV, Archiven van het gemeentebestuur van Venray (1918-1941), inv. nr. 3696.

⁵ GAV, Archiven van het gemeentebestuur van Venray (1918-1941), inv. nr. 3628.

⁶ BaMa, toeg. nr. RL2, inv. nr. II-205-II-269.

⁷ BaMa, toeg. nr. RL2, inv. nr. II-205-II-269.

⁸ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

⁹ NA, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 79.

¹⁰ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

¹¹ NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.

¹² GAV, Archiven van het gemeentebestuur van Venray (1918-1941), inv. nr. 3628.

¹³ NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 24.

¹⁴ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

¹⁵ GAV, Archiven van het gemeentebestuur van Venray (1918-1941), inv. nr. 3697.

niet ontploft. In totaal raakten veertien huizen beschadigd en elf personen gewond.¹⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

11 december 1940

Aan de Overloonseweg (sectie C 5573 en 5574) waren loopgraven en een zoeklichtstelling. De exacte locatie is onbekend.¹⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 februari 1941

Om 21.30 uur kwamen in Venray twee brisantbommen in het vrije veld neer. Er werd geen schade aangericht. De exacte locatie van het bombardement is onbekend.¹⁸ **[Locatie onbekend]**

3 juni 1941

Om 02.00 uur werd er één brisantgranaat afgeworpen in een open terrein. Hierbij werd geen schade aangericht.¹⁹ **[Locatie onbekend]**

18 april 1941

Om 02.30 uur kwamen in het bos in Venray meerdere brandbommen neer. Op vijf plaatsen ontstond brand. Deze brand werd geblust door de brandweer met hulp van de Marechaussee. De exacte locatie van de brand is onbekend.²⁰ **[Locatie onbekend]**

In de nacht van 17 op 18 april 1941 zijn omstreeks 02.30 uur door een vliegtuig brand- en brisantbommen afgeworpen in de dennenbossen ter hoogte van de Laagheide in de gemeente Venray. Tijdens nader onderzoek werden vier kraters ontdekt die ieder een doorsnede hadden van 7 tot 8 meter en een diepte van 1.90 tot 2.00 meter. De kraters waren 50 tot 60 meter van elkaar verwijderd. In de directe omgeving werden scherven van brisantbommen gevonden, evenals vijf grote brandbommen. Deze bommen hadden de vorm van een granaat en een lengte van 50 tot 55 centimeter en een doorsnede van ongeveer 12 centimeter. Daarnaast werden er zeskantige brandbommen gevonden die ook een lengte van 50 tot 55 centimeter hadden en een doorsnede van 3 centimeter. De brandbommen waren 1.50 tot 1.70 meter diep de grond in gedrongen. Door het neerkomen van de brandbommen waren meerdere kleine branden in het dennenbos ontstaan, die geblust werden. Hulpdiensten zochten op het terrein naar blindgangers, deze werden echter niet gevonden. Volgens een inwoner van wijk N no.18, genaamd Martinus Kelders, was er sprake van meerdere vliegtuigen die met elkaar in gevecht waren. De bommen zouden op een afstand van 2 kilometer ten noorden van het gehucht Meerselo zijn neergekomen en vier kilometer ten noordwesten van het dorp Venray.²¹ **[Locatie onbekend]**

Tijdens nader onderzoek naar het bombardement dat plaatsvond in de nacht van 17 op 18 april 1941 werden vijftien kleine en vier grote brandbommen gevonden. Er werden vier kraters afkomstig van brisantbommen gevonden.²² **[Locatie onbekend]**

30/31 mei 1942

In de nacht van 30 op 31 mei 1942 vond omstreeks 00.45 uur een bombardement in de gemeente Venray plaats. Verschillende panden in de buurtschappen Zwarte Klef en Spurkt raakten daarbij beschadigd. Het ging onder andere om de volgende panden: Zwarte Klef A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A19 (geen omnummering bekend) en Spurkt 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 (oud: B18, B19a, B20, B21, B22, B22a, B23, B24 en B25) raakten tijdens dit bombardement beschadigd. Er ontstond grote schade aan het pand van M. Jacobs, wonende in Zwarteklef op A3. Er ontstond hier schade aan het huis met stalling en er werden drie koeien gedood.²³

[RAP_420531A]

¹⁶ RHCL, toeg. nr. 04.05, inv. nr. 957.

¹⁷ GAV, Archieven van het gemeentebestuur van Venray (1918-1941), inv. nr. 3801.

¹⁸ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

¹⁹ BaMa, toeg. nr. RL2, inv. nr. II-205-II-269.

²⁰ NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.

²¹ NA, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 47.

²² NA, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 79.

²³ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 6137.

2 juni 1942

Op een afstand van circa 260 meter van de Loobeek, in het Venraysch Broek in de gemeente Venray, ontstond een brand. De oorzaak van de brand waren door een vliegtuig afgeworpen brandbommen. De exacte locatie van de brand is onbekend.²⁴ **[Locatie onbekend]**

24 november 1943

Omstreeks 15.43 uur kwam bij de brandweer van Venray een melding van brand in het buurtschap Spurkt binnen. Toen de brandweer ter plaatse aankwam bleek dat de boerderij van W. v.d. Ven in brand te staan. Door krachtig optreden van buurtbewoners en later door de brandweer bleef het hele woongedeelte van de boerderij gespaard. De brand was ontstaan door luchtgevechten boven de gemeente waarbij met lichtspoorruitie geschoten was. De exacte locatie van de boerderij is onbekend.²⁵ **[Locatie onbekend]**

3.5 Bevrijdingsjaar 1944-1945

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

Datum onbekend

De boerderij van P. Baeten, aan Spurkt 8 (oud: B20), raakte gedurende de oorlog beschadigd. De oorzaak van de schade is onbekend.²⁶ **[RAP_001A]**

De boerderij van W. Swinkels, aan de Overloonseweg B27a (geen nieuwe nummering bekend), raakte gedurende de oorlog beschadigd. De oorzaak van de schade is onbekend.²⁷ **[Locatie onbekend]**

De boerderij van P.H. Rongen, aan de Overloonseweg 99 (oud: B26), raakte gedurende de oorlog beschadigd. De oorzaak van de schade is onbekend.²⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Het pand van L. Barendts, aan Spurkt 2 (oud: B24), raakte gedurende de oorlog beschadigd. De oorzaak van de schade is onbekend.²⁹ **[Locatie onbekend]**

Het pand van C. Barents, aan Spurkt 1 (oud: B25), raakte gedurende de oorlog beschadigd. De oorzaak van de schade is onbekend.³⁰ **[RAP_001B]**

De Britse troepen vuurden tijdens de strijd om Overloon en Venray op één dag maar liefst 90.000 granaten op beide dorpen af.³¹ **[Historische context]**

De brug over de Loobeek, in de weg Overloon-Venray, was door Duitse militairen opgeblazen.³² **[RAP_002A]**

De Smakterweg in de gemeente Venray raakte in de periode van september 1944 tot en met maart 1945 beschadigd als gevolg van oorlogshandelingen.³³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

²⁴ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5140.

²⁵ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5140.

²⁶ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 6723.

²⁷ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 6723.

²⁸ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 6723.

²⁹ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 6722.

³⁰ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 6722.

³¹ Klep en Schoenmaker (1995), 338.

³² Giesbers en Dinnissen (2004), 49.

³³ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5235.

De weg van Venray naar Overloon raakte beschadigd door granaatvuur in de periode oktober-december 1944 en later door zwaar militair vervoer over de weg.³⁴ **[RAP_002B]**

Op bouwland bij het huis aan Spurkt 8 (oud; Spurkt B20), eigendom van P. Baten, lagen raketbommen.³⁵ **[RAP_003A]**

Achter het hof en op het land van weduwe Geurts, aan Spurkt 11 (oud: B18a), werden twee granaten, handgranaten en munitie gevonden.³⁶ **[RAP_003B]**

Op bouwland van W. Swinkels, aan de Overloonseweg 95 (Oud: A2), aan de beek en achter perceel B27a, lagen nog verschillende soorten mijnen. Het land werd afgezet met lint.³⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Op bouwland aan de Maasheescheweg, eigendom van weduwe M. Cuppen, wonende aan Smakt B4 (oud) in de gemeente Venray, lagen mijnen.³⁸ **[Locatie onbekend]**

Op bouwland aan de Overloonseweg, eigendom van W. Swinkels, aan de beek achter perceel B27a, lagen mijnen.³⁹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Op bouwland voor het huis van C. Swinkels aan Zwarte Klef B23, lagen mijnen.⁴⁰ **[Locatie onbekend]**

Op bouwland voor het huis van C. Swinkels, eigendom van A. Cremers, aan Zwarte Klef B33, lagen mijnen.⁴¹ **[Locatie onbekend]**

September 1944

In gebied ten noorden van Venray bevonden zich de troepen van *Kampfgruppe Walther*. Deze eenheid had weliswaar behoorlijke verliezen geleden tijdens operatie Market Garden, maar het moreel was uitstekend. De kern van de gevechtsgroep werd gevormd door de 107^{de} Panzerbrigade van majoor Maltzahn.⁴² **[Historische context]**

24/25 september 1944

In de nacht van 24 op 25 september 1944 groef *Kampfgruppe Walther* zich in een brede boog, lopend van Boxmeer om Overloon en Venray, in.⁴³ **[Historische context]**

25 september 1944

Om 15.40 uur is een Britse Spitfire jachtbommenwerper van 421 Squadron in de omgeving van Venray neergestort. Het toestel was neergeschoten door jachtvliegtuigen van *Jagd Geschwader* 26.⁴⁴ Het toestel kwam achter de boerderij van Pouwels aan de Ringweg in IJsselsteyn neer.⁴⁵ **[Buiten onderzoeksgebied]**

30 september 1944

Vanaf 30 september 1944 lag Venray geregeld onder granaatvuur.⁴⁶ Dit was de eerste dag van de Amerikaanse aanval op Overloon en Vortum. Ook na de bevrijding van Venray bleven er granaten neerkomen, alleen veranderde de richting waar ze vandaan kwamen.⁴⁷ **[Locatie onbekend]**

³⁴ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5235.

³⁵ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5118.

³⁶ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5118.

³⁷ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5118.

³⁸ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5118.

³⁹ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5118.

⁴⁰ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5118.

⁴¹ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5118.

⁴² Didden en Swarts, 147.

⁴³ Weelen (1995), 106.

⁴⁴ SGLO, T4352.

⁴⁵ Groeneveld (2012), 168.

⁴⁶ Inventaris gemeentebestuur Venray (1942-1990), 19.

⁴⁷ Dungen (2014), 89.

4 oktober 1944

Op 4 oktober 1944 is een Duits Messerschmitt Bf 110 jachtvliegtuig van *Nacht Jagd Geschwader 1* in de gemeente Venray neergestort. De oorzaak en exacte locatie van de crash zijn onbekend.⁴⁸ **[Locatie onbekend]**

10 oktober 1944

Oberst Goltzsch, bevelhebber van de 344^{ste} Infanteriedivisie, kreeg orders het bevel over het frontgebied waar *Kampfgruppe Walther* zich bevond over te nemen. Vanaf dit moment kwamen de Duitse eenheden bij Overloon bekend te staan als *Kampfgruppe Goltzsch*. Kolonel Walther keerde met zijn staf terug in de reserve.⁴⁹ **[Historische context]**

12 oktober 1944

Op 12 oktober 1944 ging operatie 'Constellation' van start. Een strijdmacht van 90.000 geallieerde militairen moest vanuit vier richtingen aanvallen, met als doel de Duitse bezetter uit de Peel te verdrijven. Het richtpunt van de aanvallen was Blerick bij Venlo, dat ten westen van de Maas lag. De *3rd Infantry Division* zou via Overloon en Venray oprukken, de *11th Armoured Division* vanuit Deurne, de *7th U.S. Armored Division* vanuit Asten en de *15th (Scottish) Infantry Division* vanuit de omgeving van Weert. Het eerste gedeelte van deze operatie kreeg de codenaam 'Castor'. Dit gedeelte van de operatie was belangrijk, tijdens deze fase zou immers het zwaar verdedigde Overloon veroverd moeten worden. Het doel was tijdens deze fase zoveel mogelijk Duitse troepen naar het front bij Overloon te lokken, zodat de *7th U.S. Armored Division* ondertussen een zwakke plek te oosten van Deurne kon zoeken en vanuit daar verder op kon rukken richting het dorp Amerika.⁵⁰ **[Historische context]**

Om 11.00 uur opende de Britse artillerie de aanval op Overloon. Het hele dorp veranderde in korte tijd in een ruïne. Een uur later kwam de artilleriebeschieting tot een einde en zetten twee bataljons van de 8^{ste} Infanteriebrigade de aanval voort. De aanval begon voortvarend en na een uur was het front dan ook anderhalve kilometer opgeschoven. Vanaf dat moment begonnen echter de problemen. De troepen van het *2nd East Yorkshire Regiment* leden zware verliezen in het bos ten noorden van Overloon, maar slaagden er aan het einde van de middag wel in het bos ten zuidoosten van Overloon te bereiken. Ook het *1st Suffolk Regiment* kreeg met tegenslagen te maken. Twee van de voorste Churchill-tanks werden in brand geschoten door een Panther-tank. Ook deze troepen bereikten in de loop van de middag echter hun doel, de steenfabriek ten zuidwesten van Overloon. Omstreeks 15.00 uur begonnen ook de troepen van de *1st South Lancashire Regiment* aan de strijd deel te nemen. Zij hadden als doel de linkerflank van de brigade te beschermen en arriveerden zonder veel problemen in de bossen ten westen van de steenfabriek.⁵¹ **[Historische context]**

Op 12 oktober 1944 begon het Britse leger met operatie 'Aintree'. Het doel van deze operatie was de verovering van Overloon en Venray. Amerikaanse bommenwerpers voerden een zwaar bombardement uit, waarbij een groot gedeelte van het centrum van Venray verwoest werd. Onder andere de Paterstraat, de Grotestraat, de Draalstraat (thans Poststraat) en het Hensiusplein werden zwaar getroffen.⁵² Twee dagen later werd een tweede bombardement uitgevoerd.⁵³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

In de middag vielen de troepen vanuit het westen aan en 's avonds was Overloon veroverd.⁵⁴ **[Historische context]**

⁴⁸ SGLO, T4457.

⁴⁹ Didden en Swarts, 152.

⁵⁰ Klep en Schoenmaker (1995), 203.

⁵¹ Didden en Swarts, 153-154.

⁵² Ummenthum (1995), 31.

⁵³ Inventaris gemeentebestuur Venray (1942-1990), 19.

⁵⁴ Klep en Schoenmaker (1995), 204.

Venray werd gebombardeerd door zesendertig Amerikaanse Martin B-26 Marauder bommenwerpers van de 9^{de} Luchtmacht.⁵⁵ **[Locatie onbekend]**

Negenentwintig bommenwerpers bombardeerden een spoorwegknooppunt bij Venray. Er werd 49 ton brisant afgeworpen. Een gedeelte van de bommen viel in de stad.⁵⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Zes Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 184 Squadron van 121 Wing vielen zeven mitrailleurstellingen op positie qE.755294 aan met 56 raketten. Er werden geen resultaten waargenomen.⁵⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

13 oktober 1944

Om de druk op de Duitse troepen te vergroten gingen ook de Britse troepen van de *185th Brigade* deelnemen aan de strijd rondom Overloon.⁵⁸ **[Historische context]**

De Britse troepen van de *9th* en *185th Brigade* kregen opdracht met steun van tanks de bossen ten zuiden van Overloon te zuiveren. Er werden die dag zware gevechten gevoerd, waarbij de Britse troepen veel hinder ondervonden van de vele Duitse mijnen (zowel van *Schu-minen* als *Riegelminen*). Aan het einde van de dag hadden de troepen de Loobeek bijna bereikt. Door de vele neerslag was de doorgaans smalle beek veranderd in een kolkende stroom van bijna zes meter breed.⁵⁹ De troepen van *Kampfgruppe Goltzsch* hadden zich wat teruggetrokken achter de Loobeek, waar een verdedigingslinie was ingericht. De drassige oevers van de beek waren eveneens bezaaid met mijnen. De troepen van de *107. Panzerbrigade* stelden zich bij Venray als reserve op omdat het terrein bij de Loobeek te weinig dekkingsmogelijkheden bood.⁶⁰ **[Historische context]**

Acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 245 Squadron van 121 Wing vuurden tien raketten op mitrailleurstellingen op positie qE.793293 af. Er werden geen resultaten waargenomen.⁶¹ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 245 Squadron van 121 Wing werden naar positie q.E779315 gestuurd, waar 61 raketten en een onbekend aantal granaten werden afgevuurd op rode rook. Alle raketten kwamen in het doelgebied neer. Er was sprake van een zuil met zwarte rook en vuur.⁶² **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vier Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 174 Squadron van 121 Wing namen rook waar op positie qE.755294. De rand van het bos werd aangevallen met 28 raketten en een onbekend aantal granaten. Er werden geen resultaten waargenomen.⁶³ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vier Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 174 Squadron van 121 Wing vuurden 32 raketten af op een huis op positie qE.781292 met troepen en gemotoriseerde voertuigen in de tuin. Alle raketten kwamen dichtbij het huis terecht, er waren echter geen voltreffers. Er kwam zwarte rook van het huis af.⁶⁴ **[RAP_441013A]**

⁵⁵ Korthals-Altes (1984), 259.

⁵⁶ Zwanenburg deel 2 (1991-1993), 403-404.

⁵⁷ TNA UK AIR 37/715.

⁵⁸ Didden en Swarts, 154.

⁵⁹ Didden en Swarts, 155.

⁶⁰ Klep en Schoenmaker (1995), 206.

⁶¹ TNA UK AIR 37/715.

⁶² TNA UK AIR 37/715.

⁶³ TNA UK AIR 37/715.

⁶⁴ TNA UK AIR 37/715.

14 oktober 1944

De bevelhebber van het LXXXVste Korps, Von Obstfelder, bracht een bezoek aan het hoofdkwartier van *Fallschirmjägerregiment 21* in Oostrum. Von Obstfelder beval de commandant van dit regiment de oude verdedigingslinies bij Overloon te herstellen. De commandant ging hier fel tegenin, want in het gebied voor de Loobeek was door hen tijdens de terugtocht haastig een mijnenveld aangelegd dat niet in kaart was gebracht. Door dit gebied trekken zou dus een gevaarlijke bezigheid worden. Nadat Von Obstfelder was vertrokken werd besloten wat patrouilles door het gebied heen te sturen, door het mijnenveld kwamen deze echter niet ver. Daarnaast hielden de Britse troepen inmiddels de velden onder vuur. Van een Duitse tegenaanval op Overloon kwam het hierdoor niet.⁶⁵ **[Historische context]**

De aanval op de Loobeek werd ingezet door twee Britse bataljons. Ten westen van de weg Overloon-Venray werd gevochten door het *2nd Lincolnshire Regiment* van de *9th Brigade* en ten oosten van de weg door de *Norfolks* van de *185th Brigade*. De *Lincolnshires* kregen met een regen van granaten te maken, waardoor zij nauwelijks vooruit kwamen. Aan de oostelijke zijde van de weg, bij de *Norfolks*, was ook sprake van redelijk wat Duitse weerstand, maar dankzij ondersteuning van de tanks van de *Coldstream Guards*, konden zij wel oprukken. Toen het echter tot een strijd tussen de geallieerde en vooruitgeschoven Duitse Panthertanks kwam, moesten de geallieerde tanks het afleggen. De Churchilltanks legden een rookgordijn en trokken zich terug.⁶⁶ **[RAP_441014A]**

In het midden op de weg Overloon-Venray woedde een kleine tankslag. Drie Panthertanks schakelden in korte tijd vier Churchilltanks van de *Grenadier Guards* uit. Snel legden de *Guards* een rookgordijn aan en trokken zich terug.⁶⁷ **[RAP_441014A]**

Vier Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 247 Squadron van 124 Wing vuurden 32 raketten op positie qE.782292 af. Er werden geen resultaten waargenomen.⁶⁸ **[RAP_441014B]**

15 oktober 1944

15 oktober 1944 werd gebruikt als rustdag. De Duitse troepen probeerden zich te herstellen en de Britse troepen stelden een plan op om de Loobeek over te steken. Besloten werd dat het tijd was voor fase 2 van operatie *Constellation*. Terwijl de Britse troepen bij Venray de Loobeek zouden oversteken, zouden de troepen van de *11th Armoured* met een brigade het Peelkanaal oversteken. De Amerikaanse *7th Armored* moest bij Griendtsveen hetzelfde doen. Het doel was opnieuw om zoveel mogelijk Duitse troepen naar het front te lokken.⁶⁹ **[Historische context]**

16 oktober 1944

Op 16 oktober 1944 ging een nieuwe fase van operatie *Constellation* in. Tijdens deze fase, genaamd 'Pollux', werd Venray niet alleen vanuit het noorden, maar ook vanuit het zuiden en westen aangevallen. De *11th Armoured Division* viel vanuit het westen aan en de *7th U.S. Armoured Division* vanuit het zuiden. Met de steun vanuit het zuiden en westen in het vooruitzicht zetten twee bataljons van de *185th Brigade*, de *Norfolks* en *Warwicks*, om 04.00 uur, op 400 meter afstand van elkaar, de aanval op de Loobeek in.⁷⁰ Het doel was het vormen van een klein bruggenhoofd, zodat de cavalerie over kon steken. Deze eerste fase verliep voorspoedig. Via bootjes en drijvende voetbruggen staken de troepen omstreeks 05.00 uur de Loobeek op de plaats van de opgeblazen brug in de weg Overloon-Venray over. De beek lag onder continue beschietingen. Door de beschietingen en de Duitse mijnen op de oevers, weiden en zelfs in de loopgraven, vielen vele slachtoffers aan geallieerde zijde.⁷¹ De tanks kwamen door de drassige ondergrond slecht vooruit. Een brug die over de beek gelegd werd zakte bij

⁶⁵ Didden en Swarts, 157.

⁶⁶ Giesbers en Dinnissen (2004), 48.

⁶⁷ Didden en Swarts, 157.

⁶⁸ TNA UK AIR 37/715.

⁶⁹ Didden en Swarts, 158.

⁷⁰ Giesbers en Dinnissen (2004), 53.

⁷¹ Giesbers en Dinnissen (2004), 55-56.

het eerste gebruik door een tank meteen weg. Zonder steun van de tanks kwamen de infanteristen niet ver vooruit. De *Norfolks* kwamen onder sterk Duits artillerievuur te liggen, waarbij vele slachtoffers vielen.⁷² Het duurde vier uur voordat de eerste tanks aan de overkant van de beek stonden. Toen de tanks aan de overkant stonden werd de aanval voortgezet. De *185th Brigade* veroverde aan het einde van de dag het gehucht Brabander. Ook op andere plaatsen werd de Loobeek overgestoken. Eén bataljon slaagde erin Venray tot op 1 kilometer te naderen. De aanval op Venray werd de dag daarop vanuit drie kanten ingezet.⁷³ **[Historische context]**

Enkele Churchilltanks die met de *Norfolks* meereden op de hoofdweg, bleven in de omgeving van de Loobeek in de modder hangen, waardoor ze niet op konden rukken. Deze tanks werden vervolgens beschoten door enkele strategisch opgestelde Duitse 8,8 cm kanonnen. De tanks legden een rookgordijn aan en trokken zich terug.⁷⁴ **[Locatie onbekend]**

Om 04.30 uur begon het *Warwicks* bataljon aan de oversteek over de Loobeek. Er was een bruggenlegtank ingeschakeld, die door de drassige ondergrond van de dijk af gleed en op zijn kant terecht kwam. De Duitse militairen merkten al snel op dat de Britse troepen de beek probeerden over te steken en openden het vuur op de oversteekplaats. Uiteindelijk lukte het een brug over de Loobeek aan te leggen en werd om 12.00 uur het buurtschap Brabander bereikt. Op de linkerflank van de *Warwicks* vocht het bataljon *Norfolk*. In eerste instantie had dit bataljon meer geluk, tijdens de oversteek werden zij niet beschoten. Toen de troepen aan de overkant waren, kwamen zij alsnog onder zwaar Duits vuur te liggen. Doordat tanks vastliepen in de modder was hiervan geen ondersteuning mogelijk. Tegen het middaguur lukte het meer eenheden de beek over te steken. Aan de overzijde van de beek was een mijnenveld gelegd. Tegen 07.00 uur werd er zowel door de Duitse als door de Britse troepen op elkaar geschoten. Gedurende drie-en-een-half-uur werden door honderd kanonnen granaten tegelijk afgevuurd op de strook tussen de Overloonseweg en de Maasheseweg. Volgens een Britse officier werden er in die uren 15.000 granaten op Venray afgeschoten.⁷⁵ **[RAP_441016A]**

De militairen van de B-compagnie van het *Norfolk* bataljon lagen in het vrije veld aan de overzijde van de Loobeek. De posities van de Britse militairen werden beschoten. Om 07.00 uur begon de Britse inleidende artilleriebeschieting. Om 07.10 uur rukten de Britse troepen na een teken te hebben gekregen op naar enkele boerderijen die het doel waren. Tussen de gebouwen renden Duitse militairen en werd een Duitse tank gezien. Twintig Duitse soldaten werden gevangen genomen.⁷⁶ **[Historische context]**

16/17 oktober 1944

In de nacht van 16 op 17 oktober 1944 slaagden de Britse troepen van de *253 Field C* op de weg Overloon-Venray een brug te bouwen. De in de modder vastgereden tanks werden die nacht door bergingstroepen verwijderd. Rondom de Molenbeek werden ook mijnen verwijderd. Er lagen hier *Richelminen*.⁷⁷ **[Historische context]**

17 oktober 1944

Na dagenlange verwoede strijd met zware verliezen aan beide kanten, bereikten de Britten op 17 oktober Venray. Daarna kwam het Britse offensief tot stilstand.⁷⁸ **[Historische context]**

De W-compagnie van de *185th Infantry Brigade* bereikte onder zwaar vuur de rand van het buurtschap Brabander. De verliezen waren echter zwaar.⁷⁹ **[Historische context]**

⁷² Giesbers en Dinnissen (2004), 56.

⁷³ Klep en Schoenmaker (1995), 207.

⁷⁴ Giesbers en Dinnissen (2004), 56 & Didden en Swarts, 158.

⁷⁵ Levels en Munnicks (2016), 198.

⁷⁶ Levels en Munnicks (2016), 198.

⁷⁷ Levels en Munnicks (2016), 206.

⁷⁸ Bollen en Vroemen (1993), 57.

⁷⁹ Levels en Munnicks (2016), 207.

De Britse troepen van de 3rd Division slaagden er op 17 oktober 1944 nog niet in Venray van de fel vechtende *Fallschirmjäger* te veroveren. Het plan was om de Duitse troepen de dag daarop vanuit de rug aan te vallen, dit plan werd echter niet uitgevoerd omdat de Duitse troepen zich in de nacht van 17 op 18 oktober 1944 terugtrokken achter de lijn Overbroek-Leunen-Oostrum (achter de spoorlijn). Venray kon daarmee ingenomen worden door de Britse troepen. Alleen aan de oostzijde van Venray, in de omgeving van de nieuwe verdedigingslinie, boden de Duitse troepen nog weerstand.⁸⁰ **[Historische context]**

Na een dagenlange strijd met zware verliezen aan beide kanten bereikten de Britse militairen op 17 oktober 1944 Venray. Daarna kwam het Britse offensief tot stilstand.⁸¹ **[Historische context]**

Vier Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 174 Squadron van 121 Wing vuurden 32 raketten op een bos op positie qE.789284 af. Er werd rode rook gezien. Alle raketten kwamen in het doelgebied terecht.⁸² **[Buiten onderzoeksgebied]**

18 oktober 1944

Op 18 oktober 1944 werd Venray bevrijd door de troepen van de 3^{de} Britse Infanterie Divisie.⁸³ **[Historische context]**

Na zware gevechten bereikten de Britse troepen het noordelijke gedeelte van Venray en werd het centrum op 18 oktober bevrijd. Het duurde nog tot eind november voordat de gehele gemeente bevrijd was.⁸⁴ **[Historische context]**

Twaalf Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 184 Squadron van 121 Wing voerden aanvallen uit op de lijn qE.9018-qE.8030. Vele aken in de rivier ten noorden van Venlo werden aangevallen met 93 raketten. Er werden geen troepenverplaatsingen waargenomen op wegen.⁸⁵ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vier Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 181 Squadron van 124 Wing vuurden 32 raketten af op mortieren op positie qE.803301 af. Alle raketten kwamen in het doelgebied neer.⁸⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Vier Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 175 Squadron van 121 Wing vielen infanterie en mortieren op positie qE.801285 aan. Het doelwit werd gevonden en ongeveer acht tot tien mortierposities gezien en troepen in mangaten. Er werden 24 raketten en granaten afgevuurd.⁸⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

Acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 174 Squadron van 121 Wing werden naar de versterkingen op positie qE.800283 geleid. Er werden 61 raketten en een onbekend aantal granaten afgevuurd op rode rook in het oosten.⁸⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

23 oktober 1944

Op de Smakterweg in Venray vielen verschillende slachtoffers door granaatvuur.⁸⁹

⁸⁰ Klep en Schoenmaker (1995), 207.

⁸¹ Bollen & Vroemen (1993), 57.

⁸² TNA UK AIR 37/715.

⁸³ NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 21 & 45.

⁸⁴ Inventaris gemeentebestuur Venray (1942-1990), 19.

⁸⁵ TNA UK AIR 37/715.

⁸⁶ TNA UK AIR 37/715.

⁸⁷ TNA UK AIR 37/715.

⁸⁸ TNA UK AIR 37/715.

⁸⁹ Didden en Swarts deel 1, 338.

25 oktober 1944

Venray-dorp en een aantal kerkdorpen in de omgeving werden geëvacueerd in verband met aanhoudende Duitse beschietingen.⁹⁰ **[Historische context]**

14 november 1944

Op 14 november 1944 trokken geallieerde troepen met drie divisies vanuit Wessem naar Nederweert terwijl tegelijkertijd een aanval vanuit Venray plaatsvond.⁹¹ **[Historische context]**

24 november 1944

Tot 24 november 1944 bleef de kom van Venray binnen het bereik van Duits granaatvuur liggen.⁹² **[Historische context]**

17/18 december 1944

In de nacht van 17 op 18 december 1944 is een Duitse Junker Ju 88 jachtbommenwerper van 3. *Nacht Jagd Geschwader 10* in de Geysterse bossen in de gemeente Venray neergestort. De exacte locatie en oorzaak van de crash zijn onbekend.⁹³ **[Locatie onbekend]**

25 december 1944

Op 25 december 1944 is een Duitse Junker Ju 87 bommenwerper in de gemeente Venray neergestort. De exacte locatie en oorzaak van de crash zijn onbekend.⁹⁴ **[Locatie onbekend]**

1 januari 1945

Op 1 januari 1945 is een Duitse Messerschmitt Bf 109 jachtvliegtuig van Stan IV/Jagd Geschwader 27 in Smakt ten noordoosten van Venray neergestort. Het toestel was neergeschoten door luchtafweergeschut.⁹⁵ Het jachtvliegtuig kwam op het Smakterveld neer.⁹⁶ **[Buiten onderzoeksgebied]**

7/8 januari 1945

In de nacht van 7 op 8 januari 1945 is een Britse Havilland Mosquito jachtbommenwerper van 162 Squadron in Venray neergestort. Het toestel had technische problemen.⁹⁷ Het toestel kwam bij de Bakelsedijk in Ysselsteyn neer.⁹⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

11 maart 1945

Een Duits Messerschmitt Bf 109 jachtvliegtuig van 6 *Jagd Geschwader 27* is neergestort bij Venray. De exacte locatie is onbekend.⁹⁹ **[Locatie onbekend]**

3.6 Naoorlogse periode – heden

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

Datum onbekend

Bij Kersten, aan de Loobeek in Smakt, bevonden zich nog mijnen. De exacte locatie is onbekend.¹⁰⁰ **[Locatie onbekend]**

⁹⁰ Inventaris gemeentebestuur Venray (1942-1990), 19.

⁹¹ Bollen & Vroemen (1993), 57.

⁹² RHCL, toeg. nr. 04.05., inv. nr.

⁹³ SGLO, T4821 & Zwanenburg deel 2 (1991-1993), 481.

⁹⁴ SGLO, T4853 & Zwanenburg deel 2 (1991-1993), 486.

⁹⁵ SGLO, T5061.

⁹⁶ Wildekamp (2015), 70.

⁹⁷ SGLO, T5089.

⁹⁸ Wildekamp (2015), 22.

⁹⁹ Zwanenburg deel 2 (1991-1993), 580.

¹⁰⁰ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5118.

25 juni-17 juli 1945

In Spurcht in de gemeente Venray werden 19 Riegelmijnen en 50 Schoenmijnen geruimd.¹⁰¹
[Locatie onbekend]

4 april 1946

Om 12.35 uur kwam bij de brandweer van Venray een melding van brand aan de Spurkterweg in de gemeente Venray binnen. Ter plaatse aangekomen bleek dat er tijdens het springen van munitie (bijeengebrachte bommen) brand was ontstaan. De exacte locatie van de vernietigingslocatie is onbekend.¹⁰² [Locatie onbekend]

20 mei 1946

Mededeling van de burgemeester van Venray dat aan de Maasheescheweg (zogenaamde Boschhuizerbergen) een mijneveld lag. Tevens was een kist met mijnen in de grond begraven bij Custers in Boschhuizen.¹⁰³ [Buiten onderzoeksgebied]

26 juli 1946

Mededeling van de burgemeester van Venray dat in zijn gemeente geen munitieopslagplaatsen meer waren.¹⁰⁴ [Historische context]

13 maart 1948

Mededeling van de burgemeester van Venray dat in de beek aan de Overloonseweg zes mortiergranaten en één handgranaat werden gevonden. De exacte locatie van de vondsten is onbekend.¹⁰⁵ [Locatie onbekend]

1970-heden

UO-nummer	Ligplaats	Plaats	Datum	CE	Bijzonderheden
19710769	Spurkt 12	Venray	19-4-1971	1 raketmotor (geallieerd)	Geen
19730463	100m voorbij Spurkt 5 in akkerland	Venray	15-3-1973	1 rookgranaat 25 pond leeg (geallieerd)	Geen
19760897	Spurkt	Venray	7-4-1976	1 brisantgranaat van 3.7 inch met restant tijdbuis (geallieerd)	Geen
19761199	Spurkt 5	Venray	30-4-1976	2 rookgranaten 25 pond leeg (geallieerd)	Geen
19763237	Spurkt (weiland)	Venray	29-9-1976	1 rookgranaat 25 pond leeg (geallieerd)	Geen
19763777	Spurkt	Venray	8-11-1976	1 brisantgranaat van 25 pond met schokbuis (geallieerd)	Geen
19791733	Spurkt	Venray	26-6-1979	1 rookgranaat 25 pond leeg (geallieerd)	Geen
19800704	Nijverheidsstraat (waterzuivering)	Venray	15-3-1980	2 rookgranaat 25 pond leeg (geallieerd)	Geen
19820684	Metaalweg	Venray	19-3-1982	1 brisantgranaat van 3.7 inch met tijdschokbuis (geallieerd)	Geen
19830417	Metaalweg, firma Knoef	Venray	24-2-1983	1 brisantgranaat van 25 pond met schokbuis no.117 (geallieerd)	Geen
19840779	Spurkt	Venray	24-3-1984	1 rookgranaat 25 pond met restant tijdschokbuis 221-serie leeg (geallieerd)	Geen
19860874	Spurkt	Venray	12-4-1986	1 restant van raketmotor 15 cm (geallieerd)	Geen

¹⁰¹ RHCL, toeg. nr. 07.09, inv. nr. 314.

¹⁰² GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5140.

¹⁰³ RHCL, toeg. nr. 06.22, inv. nr. 63.

¹⁰⁴ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5118.

¹⁰⁵ GAV, Archief van het gemeentebestuur Venray (1942-1990), inv. nr. 5118.

UO-nummer	Ligplaats	Plaats	Datum	CE	Bijzonderheden
19861639	Ambachtstraat	Venray	27-5-1986	1 brisantgranaat van 3.7 inch met restant mechanische tijdbuis (geallieerd)	Geen
19871158	Ambachtstraat	Venray	4-5-1987	1 brisantgranaat van 3.7 inch met restant mechanische tijdbuis (geallieerd)	In eerste instantie werd het explosief niet gevonden.
19893554	Spurkt 12	Venray	2-11-1989	1 brisantgranaat van 3.7 inch met mechanische tijdbuis (geallieerd)	Geen
19901555	Spurkt	Venray	8-6-1990	1 pantserbrisantgranaat van 2 cm verschoten (Duits)	Geen
19902605	Spurkt 5B	Venray	26-9-1990	1 brisantgranaat van 25 pond met schokbuis no.119 niet verschoten (geallieerd)	Geen
19922158	Ambachtstraat	Venray	29-9-1992	1 rookgranaat van 25 pond verschoten, leeg (geallieerd)	Geen
19922254	Spurkt	Venray	9-10-1992	1 brisantgranaat van 3.7 inch met restant mechanische tijdbuis verschoten (geallieerd)	Geen
19922391	Spurkt	Venray	22-10-1992	1 rookgranaat van 25 pond met tijdschokbuis no.221 verschoten (geallieerd)	Geen
19922612	Spurkt	Venray	24-11-1992	1 rookgranaat van 25 pond met tijdschokbuis no.221 verschoten (geallieerd)	Geen
19930502	Spurkt 8	Venray	18-3-1993	1 brisantpantsergranaat van 7,5 cm met Bd. Z. F. 7,5 cm pantsergranaat (Duits)	Geen
19940364	Ambachtstraat	Venray	5-3-1994	1 rookgranaat van 25 pond met restant tijdschokbuis no.221 verschoten, leeg (geallieerd)	Geen
19942627	Spurkt, De Smaht	Venray	6-12-1994	1 brisantgranaat van 15 cm met Anschlag Zünder verschoten (Duits)	Geen
19960598	Spurkt 5	Venray	6-4-1996	3 rookgranaten van 25 pond met tijdschokbuis no.221 verschoten (geallieerd)	Na controle is gebleken dat de granaten leeg waren
19980739	Spurkt 8	Venray	17-4-1998	1 rookgranaten 25 pond met restant ontsteker (verschoten) (leeg), circa 120 KKM, 1 oefen antipersoneelsmijn no. 24 C1 (geallieerd)	Geen
19981118	Metaalweg	Venray	27-5-1998	1 brisantpantsergranaat van 37 mm met bodembuis M58 verschoten (geallieerd), brisantgranaat van 3,7 cm (Frans) met schokbuis (niet verschoten), 1 restant schokbuis M48, 1 restant schokbuis, 1 bodembuis Boden Zünder van 15 cm (Duits), 1 staartstuk van 3 inch mortier (geallieerd) en 1 staartstuk van 8 cm mortier (Duits)	Geen
19990143	Spurkterweg	Venray	26-1-1999	1 brisantgranaat van 3.7 inch met restant ontsteker verschoten en 1	Geen

UO-nummer	Ligplaats	Plaats	Datum	CE	Bijzonderheden
				rookgranaat van 25 pond leeg (geallieerd)	
19990727	Spurkt 5a	Venray	28-4-1999	1 rookgranaat van 25 pond met restant tijdschokbuis no.221 verschoten (geallieerd)	Geen
19991717	Spurkterweg thv Macrostraat	Venray	20-9-1999	1 rookgranaat van 25 pond met restant tijdschokbuis no.221 leeg (geallieerd)	Geen
19991813	Ambachtstraat	Venray	30-9-1999	1 brisantgranaat van 8 cm mortier zonder ontsteker (Duits)	Geen
19992002	Ambachtstraat (bouwter.)	Venray	25-10-1999	1 rookgranaat van 25 pond met tijdbuis leeg (geallieerd)	Geen
19992027	Spurkt	Venray	28-10-1999	1 rookgranaat van 25 pond met restant tijdbuis verschoten (geallieerd)	Geen
19992039	Spurkt	Venray	29-10-1999	1 brisantgranaat van 7,5 cm met kleine Anschlag Zünder 23 verschoten (geallieerd)	Geen
19992241	Spurkt	Venray	8-12-1999	1 brisantgranaat van 25 pond met schokbuis no.117 MK III verschoten (geallieerd)	Geen
19992285	Metaalweg	Venray	16-12-1999	1 staartstuk van 3 inch mortiergranaat (geallieerd)	Naast staartstuk ook schroot aangetroffen
20000212	Spurkterweg, industrie terrein	Venray	10-2-2000	1 brisantgranaat van 25 pond met schokbuis 119 verschoten (geallieerd)	Geen
20020763	Spurkt, Venray	Venray	17-5-2002	1 rookgranaat van 25 pond met tijdschokbuis 221 verschoten, leeg (geallieerd)	Na controle bleek de granaat leeg te zijn
20020528	Spurkt	Smakt	16-04-2002	Geen	Na telefonisch contact bleek de CE al eerder geruimd.
20021029	Spurkt	Venray	30-6-2002	1 brisantgranaat van 10,5 cm met restant Anschlag Zünder 23 verschoten (Duits)	Geen
20030447	Spurkterweg thv lantaarnpaalnr 6493	Venray	21-3-2003	1 rookgranaat van 25 pond met restant tijdschokbuis no.221 serie (geallieerd)	Na controle bleek de granaat leeg te zijn
20031776	Ambachtstraat	Venray	28-10-2003	1 brisantgranaatmortier met restant schokbuis 152/162 verschoten	Geen
20040436	Ambachtweg Venray	Venray	5-4-2004	1 rookgranaat van 25 pond met restant ontsteker verschoten (geallieerd)	Rookgranaat gecontroleerd op aanwezigheid rookpotten, deze waren niet meer aanwezig.
20041748	Ambachtsstr, thv 50	Venray	24-11-2004	1 rookgranaat van 25 pond met restant tijdschokbuis no.221 leeg, verschoten (geallieerd)	Geen
20041815	Spurkterweg	Venray	10-12-2004	1 brisantgranaat van 25 pond met schokbuis no.117 verschoten (geallieerd)	Geen
20050934	Spurkterweg	Venray	28-6-2005	1 brisantgranaat van 3.7 inch met restant ontsteker (geallieerd)	Geen
20080064	Ambachtstraat , Venray	Venray	10-1-2008	1 rookgranaat van 25 pond met tijdschokbuis	Na identificatie en controle bleek de

UO-nummer	Ligplaats	Plaats	Datum	CE	Bijzonderheden
				no. 221 verschoten (geallieerd)	rookgranaat leeg te zijn
20121126001	Nijverheidsstraat	Venray	11-7-2012	Brisantgranaat; 3 inch mortier met restant schokbuis No152/162 verschoten (geallieerd)	Geen
20160838001	Nijverheidsstraat	Venray	17-5-2016	Brisantgranaat; 10,5 cm ROT met restant mechanische tijdschokbuis verschoten (Duits)	Geen
20170944001	Spurkt	Venray	24-5-2017	Hand/geweerggranaat; 30 verschoten (Duits)	Geen
20131039001	Spurkt 1b	Venray	14-6-2013	Rookgranaat; 25 pdr met restant tijdschokbuis No 221 verschoten (Duits)	Geen
20110296001	Spurkt 5C	Venray	24-2-2011	Rookgranaat; 25 pdr met tijdschokbuis No 221 verschoten (geallieerd)	Geen
20140812001	Spurkt 5c	Venray	15-4-2014	Rookgranaat; 25 pdr met tijdschokbuis No 221 verschoten (geallieerd)	Geen
20151615	Ambachtstraat	Venray	11-9-2015	Rookgranaat; 25 pdr met restant tijdschokbuis No 221 serie verschoten (geallieerd)	Geen
20180854	Spurkt 5	Venray	20-4-2018	Rookgranaat; 25 pdr met restant tijdschokbuis No 221 verschoten (geallieerd)	Geen

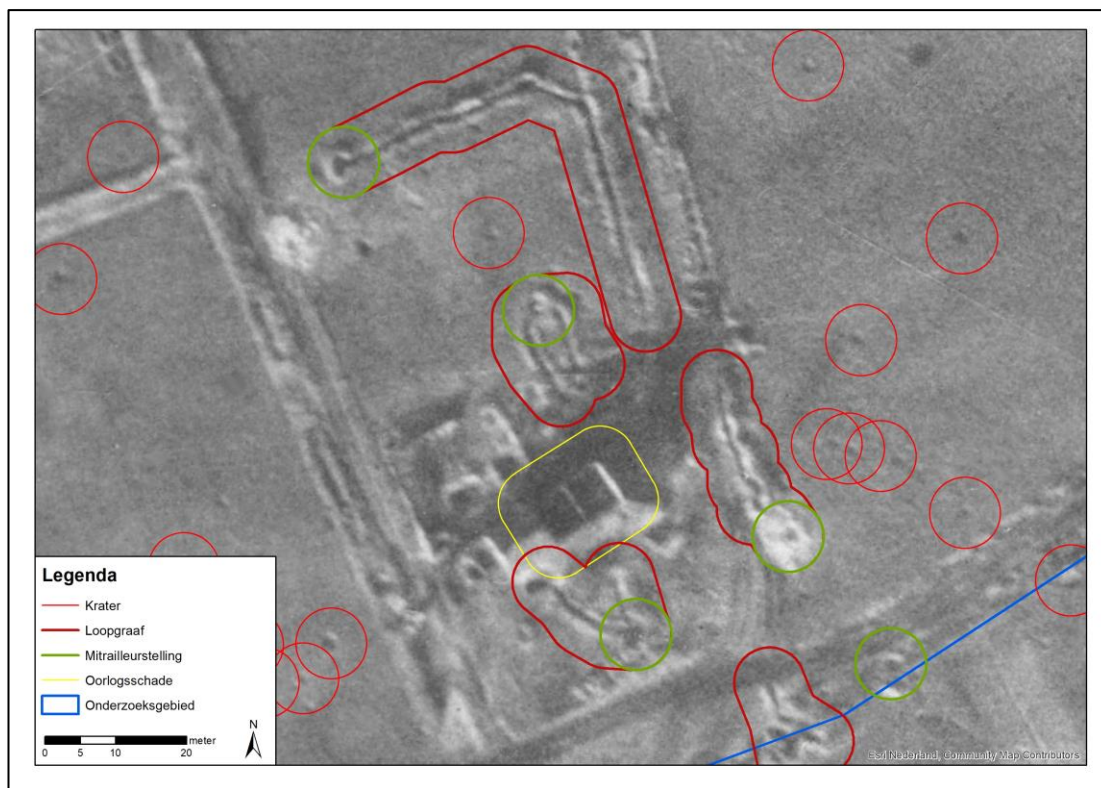
3.7 Luchtfoto-analyse

De geraadpleegde luchtfoto's zijn gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen, zoals onder andere kraters, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnevelden. Per dekkingsdatum wordt onderstaand een korte analyse gegeven.

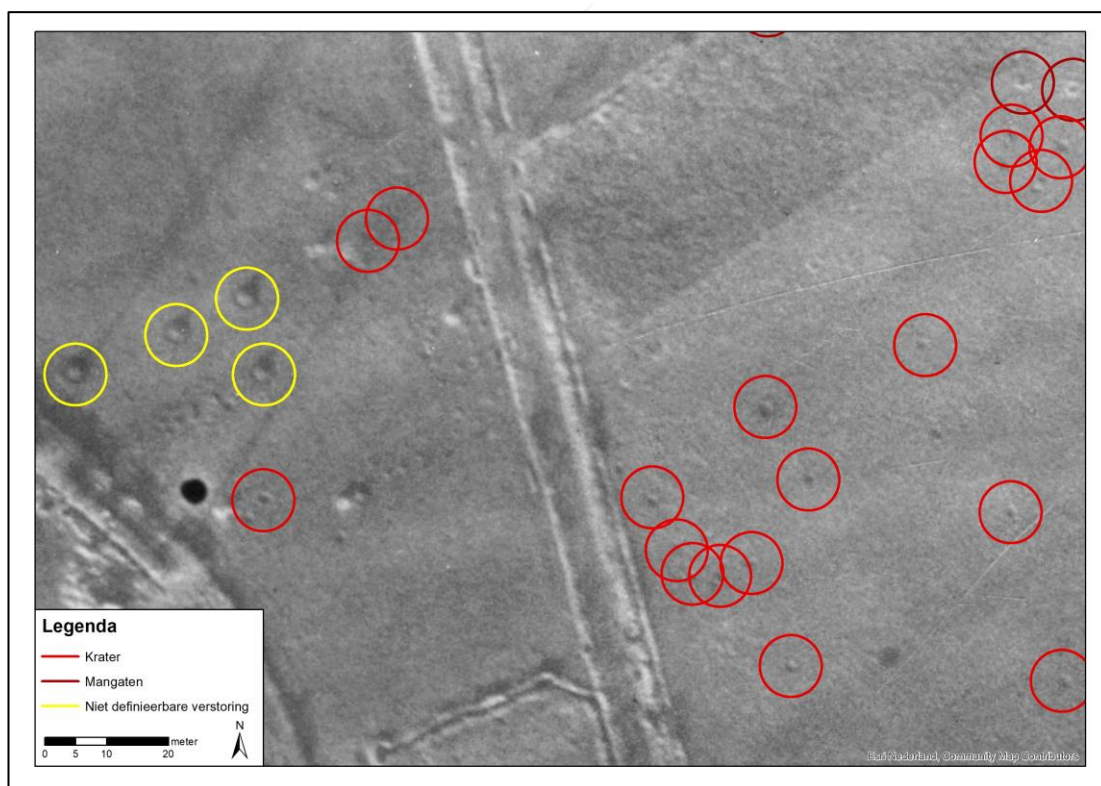
Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn sporen waargenomen van militaire activiteiten in en nabij het onderzoeksgebied:

- Er is sprake van militaire aanwezigheid in de vorm van enkele loopgraven, mangaten en mitrailleurstellingen in het onderzoeksgebied;
- Er zijn inslagen van geschutmunitie waargenomen in en nabij een groot gedeelte van het onderzoeksgebied;
- In en nabij het onderzoeksgebied is oorlogsschade waargenomen.

Verder zijn er op enkele plaatsen in het onderzoeksgebied verstoringen waargenomen waarvan de oorzaak op basis van de luchtfoto's niet kon worden vastgesteld. Er is gekeken in literatuur en archieven naar een oorzaak, maar deze kon niet worden vastgesteld. De waargenomen verstoringen zijn aangemerkt als 'niet definieerbaar': het is duidelijk dat er een verstoring is, maar de oorzaak is niet bekend. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat deze verstoringen veroorzaakt zijn door CE.



Afbeelding 2: Op de geraadpleegde luchtfoto van 26 november 1944 zijn kraters, loopgraven, mitrailleurstellingen en oorlogsschade waargenomen (bron: LMH, sortie ref. 4-1319, fotonr. 3083).



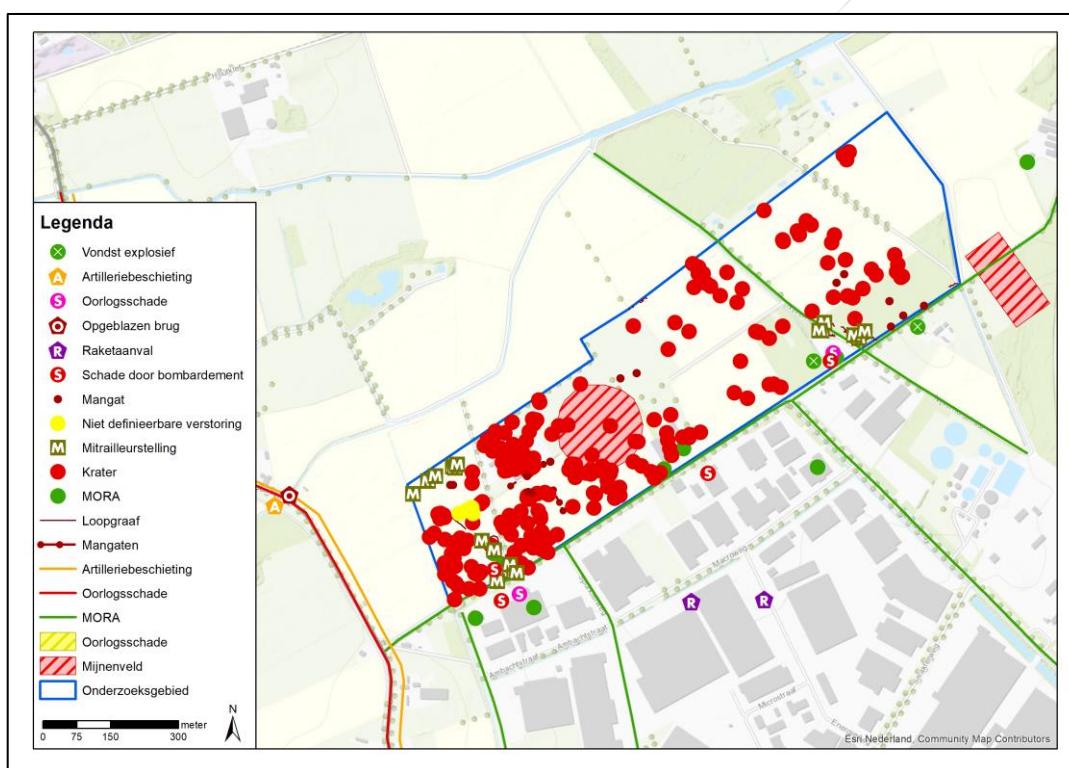
Afbeelding 3: Op de geraadpleegde luchtfoto van 26 november 1944 zijn mangaten, niet definieerbare verstoringen en kraters waargenomen (bron: LMH, sortie ref. 4-1319, fotonr. 3083).

3.8 Inventarisatiekaart

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op een inventarisatiekaart in GIS. In de onderstaande afbeelding is de inventarisatiekaart weergegeven.

De volgende indicaties zijn ingetekend:

- Vondst explosief [RAP_003A en RAP_003B];
- Artilleriebeschieting [RAP_441014A en RAP_441016A];
- Oorlogsschade [RAP_001B en RAP_002B];
- Opgeblazen brug [RAP_002A];
- Raketaanval [RAP_441013A en RAP_441014B];
- Schade door bombardement [RAP_420531A];
- Mangaten;
- Niet definieerbare verstorings;
- Mitrailleurstellingen;
- Kraters;
- MORA's;
- Loopgraven;
- Mijnevelden.



Afbeelding 4: Inventarisatiekaart onderzoeksgebied.

3.9 Leemten in kennis

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

- Het is onbekend of er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend of er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Van niet alle gebeurtenissen kon op basis van de geraadpleegde bronnen een exacte locatie bepaald worden;

- Op enkele plaatsen in het onderzoeksgebied zijn verstoringen waargenomen waarvan de oorzaak op basis van de luchtfoto's niet kon worden vastgesteld. Er is gekeken in literatuur en archieven naar een oorzaak, maar deze kon niet worden vastgesteld. De waargenomen verstoringen zijn aangemerkt als 'niet definieerbaar': het is duidelijk dat er een verstoring is, maar de oorzaak is niet bekend. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat deze verstoringen veroorzaakt zijn door CE.
- In een klein gedeelte van het onderzoeksgebied waren ten tijde van de Tweede Wereldoorlog bossen. Door de aanwezigheid van bomen zijn sporen van oorlogshandelingen niet altijd zichtbaar om de luchtfoto's.



4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Indicaties

In de geraadpleegde bronnen zijn indicaties gevonden die erop wijzen dat binnen het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden tijdens de Tweede Wereldoorlog, waardoor CE in de bodem achtergebleven kunnen zijn. In de onderstaande tabel is voor het onderzoeksgebied een overzicht weergegeven van de indicaties van de oorlogshandelingen, waarin tevens de bron van de indicatie en de aan te treffen (sub)soort CE zijn weergegeven.

- In de geraadpleegde bronnen zijn in beperkte mate gegevens beschikbaar over de ingezette sub-soorten geschutmunitie;
- In de geraadpleegde bronnen zijn in beperkte mate gegevens beschikbaar over de ingezette kalibers;
- In de geraadpleegde bronnen zijn in beperkte mate gegevens beschikbaar over de ingezette ontstekingsinrichtingen.

De subsoorten en kalibers zijn om deze reden vastgesteld op basis van de MORA's uit het archief van de EODD. In het gebied zijn voornamelijk geallieerde rook- en brisantgranaten van 25 pond en 3,7 inch met schokbuis no 117, 119 en 221 geruimd. Ook werden enkele geallieerde mortiergranaten van 3 inch gevonden. In gebied werden naast de geallieerde granaten ook enkele Duitse brisantgranaten van 7,5 cm, 10,5 cm en 15 cm met onder andere *Anschlag Zunder* 23 geruimd. Tevens werden op twee plaatsen (restanten) van raketmotoren aangetroffen en nog enkele andere soorten munitie zoals KKM en een oefenantipersonneelsmijn.

Indicatie	Aan te treffen CE	Sub-soort	Kaliber (nationaliteit)
Artilleriebeschietingen Bron: • Literatuur • Gemeentearchief • Luchtfoto's	Geschutmunitie	Brisant, antitankbrisant, pantser, rook, springrook, brisantpantser, brand	Tot en met 15 cm (Duits)/ 3,7"(Brits)
Militaire aanwezigheid (in de vorm van loopgraven en mangaten) • Literatuur • Gemeentearchief • Luchtfoto's	Kleinkalibermunitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits/Brits)
	Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits/Brits)
	Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	Onbekend (Duits/ Brits)
	Munitie granaatwerpers voor	Brisant, antitankbrisant	Onbekend (Duits/Brits)
	Munitietoebereiden	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits)	n.v.t. (Duits/Brits)
Militaire aanwezigheid (in de vorm van mitrailleurstellingen) • Luchtfoto's	Kleinkalibermunitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits/Brits)
	Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits/Brits)
	Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	Onbekend (Duits/Brits)
	Munitie granaatwerpers voor	Brisant, antitankbrisant	Onbekend (Duits/Brits)
	Munitietoebereiden	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits)	n.v.t. (Duits/Brits)
Raketbeschietingen op 13 en 14 oktober 1944 Bron: • TNA UK	Raketten	Antitankbrisant (SAP)	3" raket 60 lbs (Brits)

Indicatie	Aan te treffen CE	Sub-soort	Kaliber (nationaliteit)
• Luchtfoto's			

In de volgende paragrafen komen de soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de aan te treffen CE aan bod, evenals de horizontale en verticale afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

4.1.1 Soort en hoeveelheid CE

Naast de aan te treffen soorten en sub-soorten CE zijn de hoeveelheden CE per indicatie vastgesteld. Dit is gebeurd op basis van ervaringen met soortgelijke situaties.

Artilleriebeschietingen

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Hoeveelheden
Geschutmunitie	Brisant, antitankbrisant, pantser, rook, springrook, brisantpantser, brand	Tot en met 15 cm (Duits)/ 3,7" (Brits)	Tientallen

Militaire aanwezigheid (loopgraven en mangaten)

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Hoeveelheden
Kleinkalibermunitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits/Brits)	Honderdtallen
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits/Brits)	Tientallen
Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	n.v.t. (Duits/Brits)	Tientallen
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	n.v.t. (Duits/Brits)	Enkele
Munitietoebehoren	n.v.t.	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits/Brits)	Tientallen

Militaire aanwezigheid (mitrailleurstellingen)

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Hoeveelheden
Kleinkalibermunitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits/Brits)	Honderdtallen
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits/Brits)	Tientallen
Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	n.v.t. (Duits/Brits)	Tientallen
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	n.v.t. (Duits/Brits)	Enkele
Munitietoebehoren	n.v.t.	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits/Brits)	Tientallen

Raketaanvallen

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Hoeveelheden
Raketten	Antitankbrisant (SAP)	3" raket 60 lbs (Brits)	Enkele

4.1.2 Verschijningsvorm

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

Artilleriebeschietingen

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Verschijningsvorm
Geschutmunitie	Brisant, antitankbrisant, pantser, rook, springrook, brisantpantser, brand	Tot en met 15 cm (Duits)/ 3,7" (geallieerd)	Verschoten

Militaire aanwezigheid (loopgraven en mangaten)

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Verschijningsvorm
Kleinkalibermunitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits/Brits)	Gedumpt
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits/Brits)	Gedumpt
Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	n.v.t. (Duits/Brits)	Gedumpt
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	n.v.t. (Duits/Brits)	Gedumpt
Munitietoebehoren	n.v.t.	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits/Brits)	Gedumpt

Militaire aanwezigheid (mitrailleurstellingen)

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Verschijningsvorm
Kleinkalibermunitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits/Brits)	Gedumpt
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits/Brits)	Gedumpt
Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	n.v.t. (Duits/Brits)	Gedumpt
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	n.v.t. (Duits/Brits)	Gedumpt
Munitietoebehoren	n.v.t.	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits/Brits)	Gedumpt

Raketaanvallen

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Verschijningsvorm
Raketten	Antitankbrisant (SAP)	3" raket 60 lbs (Brits)	Verschoten

4.2 Horizontale afbakening

Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat binnen het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waardoor het onderzoeksgebied verdacht is op de aanwezigheid van CE in de bodem. Per indicatie is een horizontale afbakening vastgesteld aan de hand van de richtlijnen van het WSCS-OCE.

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

Duitse en geallieerde artilleriebeschietingen

Op 12 oktober 1944 ging operatie 'Constellation' van start. Een strijdmacht van 90.000 geallieerde militairen moest vanuit vier richtingen aanvallen, met als doel de Duitse bezetter uit de Peel te verdrijven. Het richtpunt van de aanvallen was Blerick bij Venlo, dat ten westen van de Maas ligt. De *3rd Infantry Division* zou via Overloon en Venray oprukken, de *11th Armoured Division* vanuit Deurne, de *7th U.S. Armored Division* vanuit Asten en de *15th (Scottish) Infantry Division* vanuit de omgeving van Weert. Het eerste gedeelte van deze operatie kreeg de codenaam 'Castor'. Dit gedeelte van de operatie was belangrijk, tijdens deze fase moest het zwaar verdedigde Overloon veroverd worden. Het doel was tijdens deze fase zoveel mogelijk Duitse troepen naar het front bij Overloon te lokken, zodat de *7th U.S. Armored Division* ondertussen een zwakke plek ten oosten van Deurne kon zoeken en vanuit daar verder op kon rukken richting het dorp Amerika. De aanval op Overloon werd om 11.00 uur geopend met een artilleriebeschieting en een uur later trokken twee bataljons van de 8^{ste} Infanteriebrigade richting het dorp. Na een voortvarend begin, begonnen de problemen na ongeveer anderhalve kilometer. De troepen kregen te maken met zware tegenslagen. In de loop van de middag bereikten ze echter alsnog hun doel net ten zuiden van Overloon.

De dag daarop kregen de Britse troepen van de *9th* en *185th Brigade* opdracht met steun van tanks de bossen ten zuiden van Overloon te zuiveren. Er werden die dag zware gevechten gevoerd, waarbij de Britse troepen veel hinder ondervonden van de vele Duitse mijnen die in het gebied gelegd waren. Aan het einde van de dag hadden de troepen de Loobeek, een watergang net ten noorden van Venray, bijna bereikt. Door de vele neerslag was de doorgaans smalle beek veranderd in een kolkende stroom van bijna zes meter breed. De troepen van *Kampfgruppe Goltzsch* hadden zich teruggetrokken achter deze beek, waar een verdedigingslinie was ingericht. Deze dag slaagden de Britse militairen er niet in de Loobeek over te steken. De dag daarna werd opnieuw een poging ondernomen. Hierbij trokken twee Britse bataljons op richting de Loobeek. Ten westen van de weg Overloon-Venray werd gevochten door de *Lincolnshires* van de *9th Brigade* en ten oosten van de weg door de *Norfolks* van de *185th Brigade*. De *Lincolnshires* kregen met een regen van granaten te maken, waardoor zij nauwelijks vooruit kwamen. Aan de oostelijke zijde van de weg, bij de *Norfolks*, was ook sprake van redelijk wat Duitse weerstand, maar dankzij ondersteuning van de tanks van de *Coldstream Guards*, kwamen zij wel vooruit. Toen het echter tot een strijd tussen de geallieerde en vooruitgeschoven Duitse Panther tanks kwam, moesten de geallieerde tanks het afleggen. De Churchill tanks legden een rookgordijn en trokken zich terug.

Na een dag van rust werd de aanval op de Loobeek op 16 oktober 1944 voortgezet. Een nieuwe fase van operatie Constellation ging daarmee in. Tijdens deze fase, genaamd 'Pollux', werd Venray niet alleen vanuit het noorden, maar ook vanuit het zuiden en westen aangevallen. De *11th Armoured Division* viel vanuit het zuiden aan en de *7th U.S. Armoured Division* vanuit het zuiden. Met de steun vanuit het zuiden en westen in het vooruitzicht zetten twee bataljons van de *185th Brigade*; de *Norfolks* en *Warwicks*, om 04.00 uur, op een afstand van 400 meter van elkaar, de aanval op de Loobeek in. Het doel was het vormen van een klein bruggehoofd, zodat de cavalerie over kon steken. Deze eerste fase verliep voorspoedig. Via bootjes en drijvende voetbruggen staken de troepen omstreeks 05.00 uur de Loobeek (op de plaats van de opgeblazen brug in de weg Overloon-Venray) over. De beek lag onder continue beschietingen. Door de beschietingen en de Duitse mijnen op de oevers, weiden en zelfs in de loopgraven, vielen vele slachtoffers aan geallieerde zijde. De tanks kwamen door de drassige ondergrond slecht vooruit. Een brug die over de beek gelegd werd zakte bij het eerste gebruik door een tank meteen weg. Zonder steun van de tanks kwamen de infanteristen niet ver vooruit. De *Norfolks* kwamen onder sterk Duits artillerievuur te liggen, waarbij vele slachtoffers vielen. Het duurde vier uur voordat de eerste tanks aan de overkant van de beek stonden. Toen de tanks aan de overkant stonden werd de aanval voortgezet. De *185th Brigade* veroverde aan het einde van de dag het gehucht Brabander. Ook op andere plaatsen werd de Loobeek overgestoken. Eén bataljon slaagde erin Venray tot op 1 kilometer te naderen. De aanval op Venray werd de dag daarop vanuit drie kanten ingezet.

Om de uitwerking van de artilleriebeschietingen gedurende de bevrijding van Venray te kunnen vaststellen zijn twee luchtfoto's van 26 november 1944 besteld. Op deze luchtfoto's zijn in en nabij een groot gedeelte van het onderzoeksgebied kraters afkomstig van geschutmunitie waargenomen. Daarnaast zijn op de foto's verschillende plaatsen in en nabij het

onderzoeksgebied loopgraven, mangaten en mitrailleurstellingen waargenomen. Alle op de luchtfoto's waargenomen kraters en verdedigingswerken zijn ingetekend op de inventarisatiekaart. In de periode vanaf 1970 tot heden zijn er door de EODD tientallen ruimingen van CE uitgevoerd. Het merendeel van de geruimde CE betrof geallieerde rook- en brisantgranaten 25 pond en 3.7 inch met schokbuis no 117, 119 en 221. Ook werden enkele geallieerde mortiergranaten van 3 inch gevonden en Duitse brisantgranaten van 7,5 cm, 10,5 cm en 15 cm met onder andere *Anschlag Zünder* 23. Van een deel van deze granaten is bekend dat de granaat verschoten en leeg was: de rookpotten waren niet meer aanwezig in de granaat. Niet van alle geruimde CE kon de exacte locatie bepaalde worden, door het ontbreken van een straatnaam met huisnummer. Bovendien is een aantal CE geruimd in een weiland achter een huis en werd vervolgens het huis als vindlocatie in de MORA genoteerd zonder de exacte locatie op het perceel.

Het gehele onderzoeksgebied is verdacht verklaard op verschoten geschutmunitie. Tijdens de bevrijding trokken de Britse troepen vanuit Overloon naar Venray, waar men eerst de Loobeek over moest steken. Deze beek was door het slechte weer veranderd in een kolkende stroom waarachter verdedigingswerken waren aangelegd. Na twee dagen slaagden de Britse troepen erin de waterhindernis over te steken. Op de geraadpleegde luchtfoto's van 26 november 1944 zijn in en nabij het onderzoeksgebied tientallen inslagen van geschutmunitie waargenomen. Tevens zijn sinds 1970 tientallen geallieerde en Duitse granaten aangetroffen in en bij het onderzoeksgebied. De vele inslagen van geschutmunitie, de hevigheid van de gevechten rondom Venray en de vele (naoorlogse) ruimingen van CE tonen aan dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van verschoten geschutmunitie in de bodem. Om deze reden is het gehele onderzoeksgebied verdacht verklaard op verschoten geallieerde en Duitse geschutmunitie.

Militaire aanwezigheid (loopgraven en mangaten)

Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn in en nabij het onderzoeksgebied vele loopgraven en mangaten waargenomen. Deze verdedigingswerken zijn tijdens de bevrijding van Venray in eerste instantie gebruikt door de Duitse militairen van *Kampfgruppe Goltzsch* en vervolgens waarschijnlijk door de oprukkende Britse troepen. Mogelijk hebben de Duitse en Britse troepen CE achtergelaten/gedumpt in deze verdedigingswerken. Om deze reden zijn de contouren van de op de luchtfoto's waargenomen loopgraven en mangaten plus 5 meter georeferentie-afwijking verdacht verklaard op de aanwezigheid van gedumpte KKM, handgranaten, geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebereiden. Dit zijn de CE die militairen doorgaans bij zich hadden.

Militaire aanwezigheid (mitrailleurstellingen)

Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn in het onderzoeksgebied vele mitrailleurstellingen waargenomen. De contouren van deze stellingen (plus 5 meter georeferentie-afwijking) zijn verdacht verklaard op de aanwezigheid van KKM, handgranaten, geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebereiden. Omdat er door het onderzoeksgebied zowel Duitse als Britse troepen zijn getrokken, kunnen zowel Duitse als Britse CE worden aangetroffen.

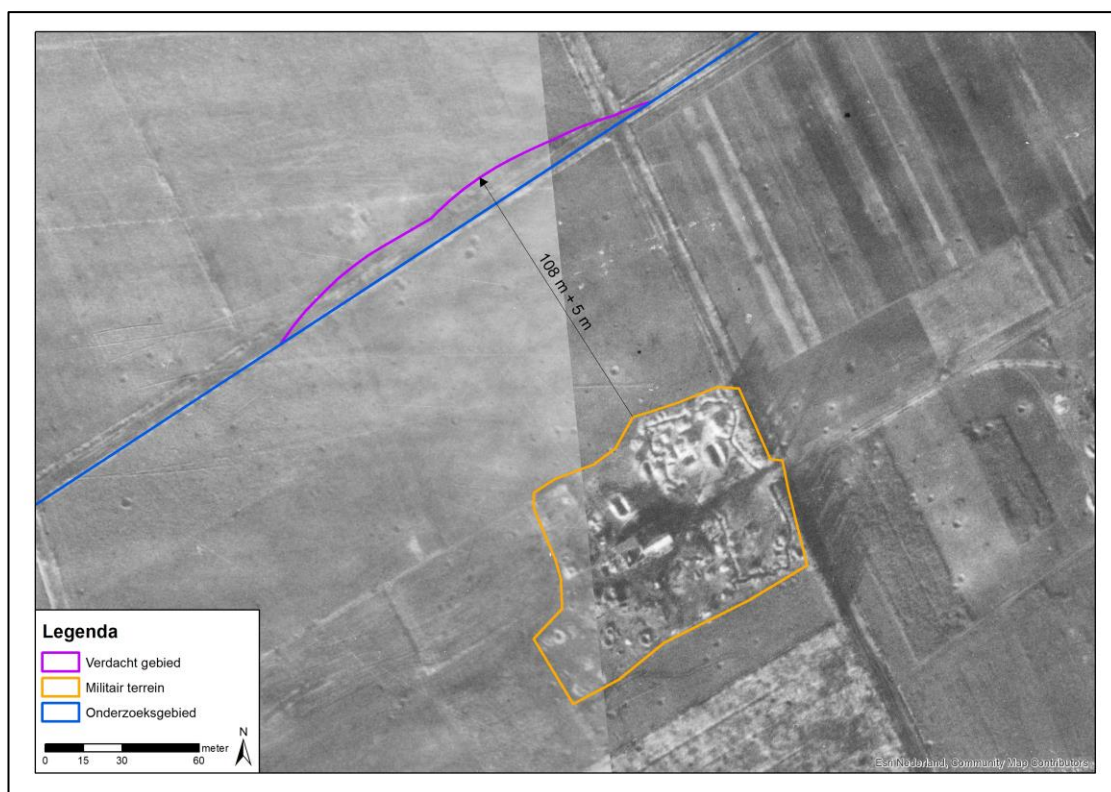
Raketaanvallen

Uit de *Daily Logs* en de *Operation Record Books (ORB's)* van de *2nd Tactical Airforce* blijkt dat op 13 en 14 oktober 1944 in de directe omgeving van het onderzoeksgebied twee raketaanvallen hebben plaatsgevonden. Op 13 oktober 1944 vuurden vier Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van 174 Squadron van 121 Wing 32 raketten af op een huis op positie qE.781292 met troepen en gemotoriseerde voertuigen in de tuin. Alle raketten kwamen dichtbij het huis terecht, er waren echter geen voltreffers. Tijdens het vertrek werd gezien dat er zwarte rook van het huis afkwam. Een dag later werd opnieuw een raketaanval uitgevoerd. Dit keer vuurden vier Typhoons van 247 Squadron van 124 Wing 32 raketten op positie qE.782292 af. Er werden geen resultaten waargenomen. De doelwitten van de beide aanvallen lagen net ten zuiden van het onderzoeksgebied.

Het doelwit van de eerste aanval was een huis met troepen en gemotoriseerde voertuigen in de tuin. Naar alle waarschijnlijkheid was het doel van de tweede aanval een vergelijkbaar verdedigingswerk. De raketbeschietingen werden immers in de periode van de bevrijding van Venray uitgevoerd om de grondtroepen te ondersteunen. Tijdens de luchtfoto-analyse zijn alle

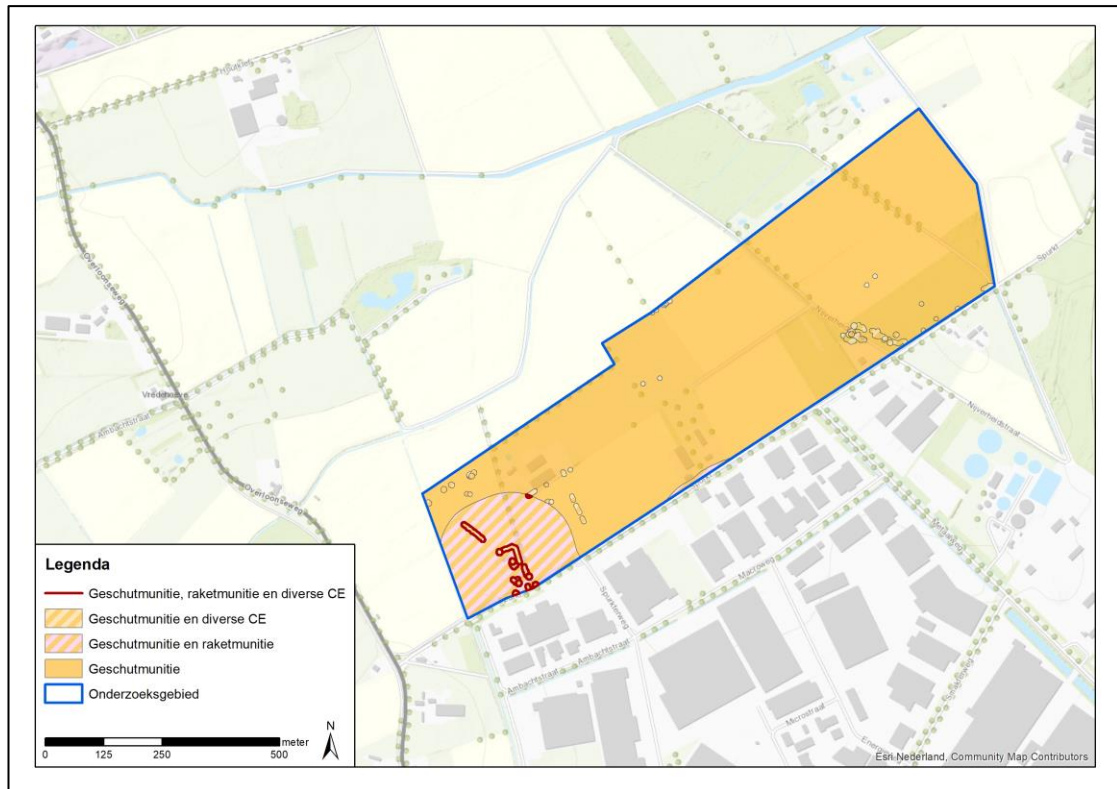
Duitse verdedigingswerken in en nabij het onderzoeksgebied in kaart gebracht. In meerdere gevallen was er sprake van een huis waar loopgraven, mangaten en mitrailleurstellingen omheen stonden. De coördinaten van de aanvallen zoals vastgelegd in de *Daily Logs* en de ORB's weken in de praktijk vaak (enigszins) af van het daadwerkelijke doel. Om deze reden is extra aandacht besteed aan de locaties van de verdedigingswerken in de directe omgeving van de raketaanvallen. Daarnaast is gekeken naar (naoorlogse) munitieruimingen. Er zijn twee ruimrapporten van de EODD waarbij onderdelen van raketten in en nabij het onderzoeksgebied zijn geruimd. Het gaat om het ruimrapport met UO-nummer 19710769 en een rapport met UO-nummer 19860874. De locatie van de eerstgenoemde ruiming lag bij een huis met verdedigingswerken.



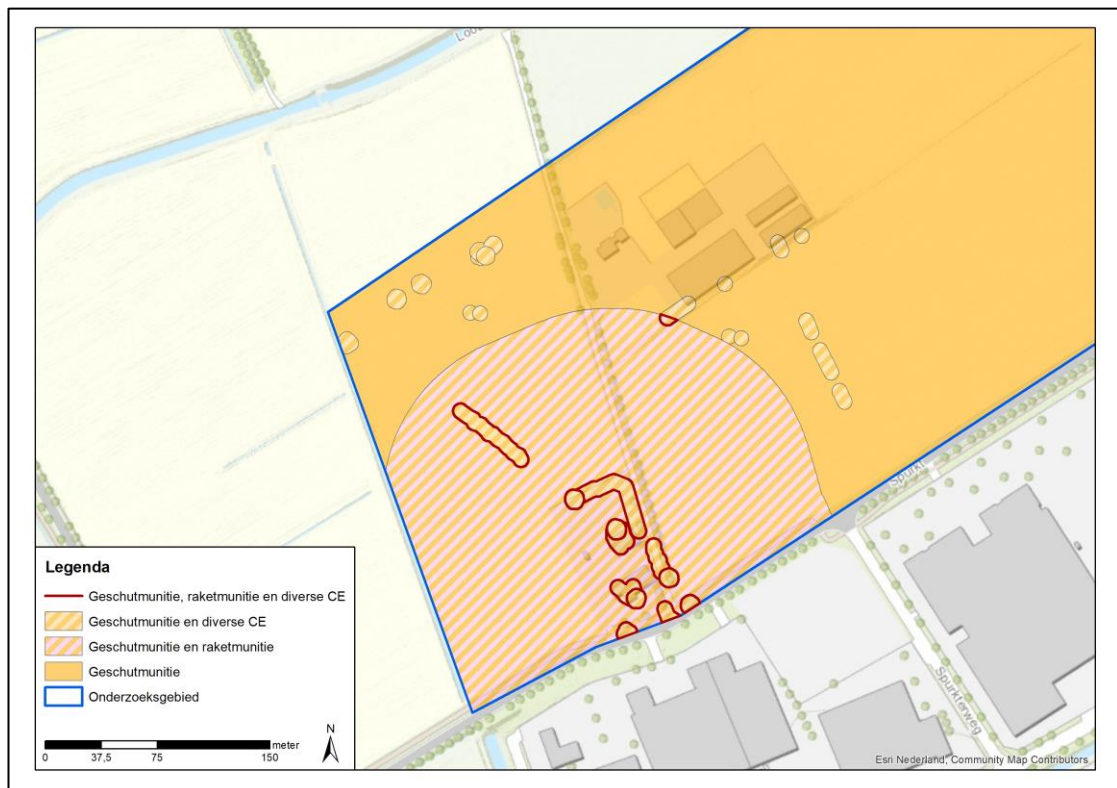


De locaties van huizen met daarbij verdedigingswerken in de directe omgeving van de doelwitten zijn conform de regelgeving van het WSCS-OCE afgebakend als een raketbeschieting op een zogenaamd *Pin Point Target*. Dit houdt in dat een gebied dat is getroffen door een raketbeschieting uitgevoerd door jachtbommenwerpers, met als doel een bepaald object op het maaiveld te treffen. Vanuit het hart van het doel is een cirkel met een straal van 108 meter (plus 5 meter georeferentie-afwijking) getrokken. Deze afstand is afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) uit 1945 naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

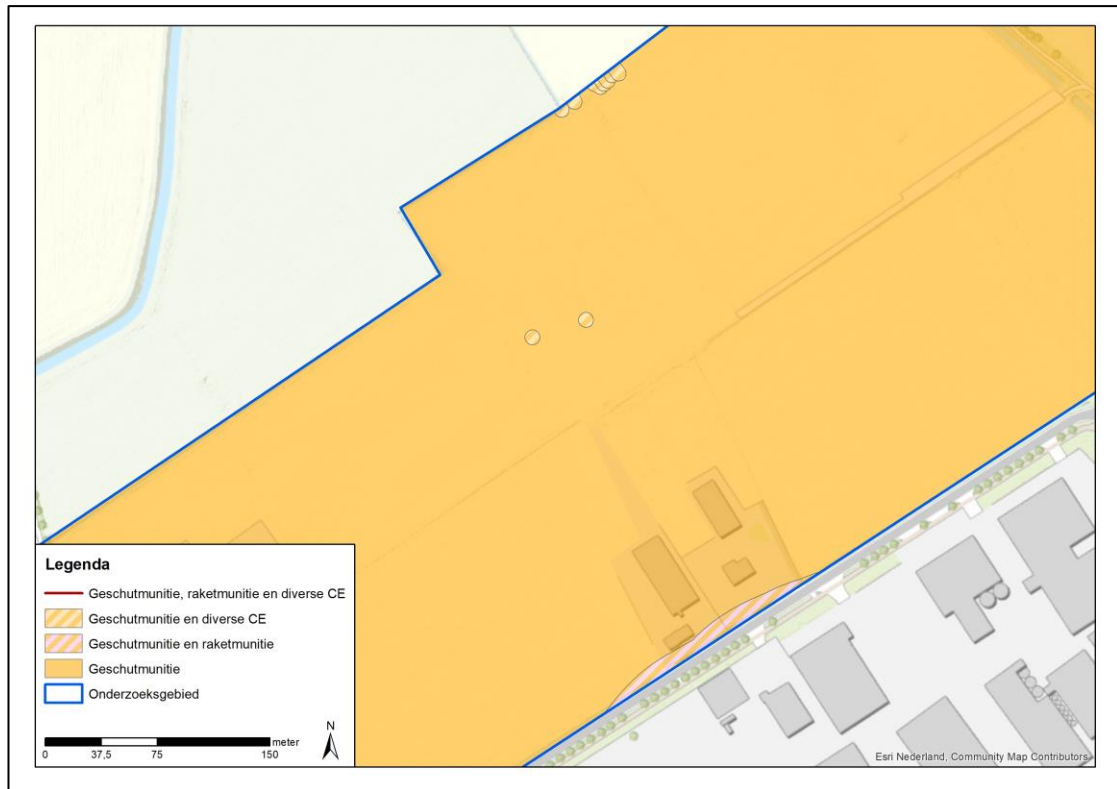
In de onderstaande afbeelding is de CE-bodembelastingkaart van het onderzoeksgebied weergegeven. Het gehele onderzoeksgebied is verdacht op verschoten geschutmunitie. Daarnaast zijn de locaties van de Duitse loopgraven, mangaten en mitrailleurstellingen verdacht op KKM, handgranaten, geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebereiden. Twee locaties van huizen met daar omheen stellingen zijn verdacht verklaard op de aanwezigheid van raketten.



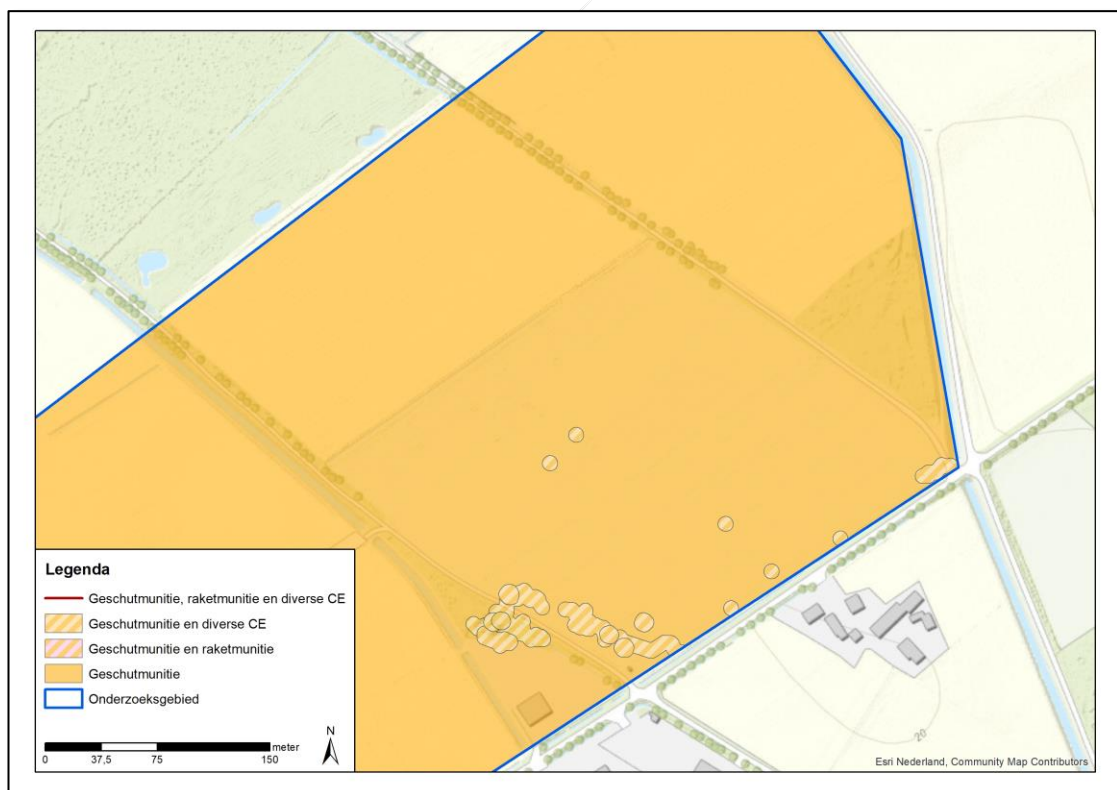
Afbeelding 5: CE-Bodembelastingkaart van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 6: Uitsnede van de CE-Bodembelastingkaart met daarop de verschillende verdachte gebieden.



Afbeelding 7: Uitsnede van de CE-Bodembelastingkaart met daarop de verschillende verdachte gebieden.



Afbeelding 8: Uitsnede van de CE-Bodembelastingkaart met daarop de verschillende verdachte gebieden.

4.3 Verticale afbakening

In deze paragraaf is de verticale afbakening van het verdacht gebied vastgesteld. De verticale afbakening van het op CE verdachte gebied bestaat uit een minimale en maximale diepteligging. De diepteligging is afhankelijk van het soort oorlogshandeling, de soort munitie en de opbouw van de bodem ter plaatse.

4.3.1 Diepteligging CE

In onderstaande tabel is de minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen CE ten opzichte van het maaiveld (situatie 1940-1945) in het verdacht gebied weergegeven. De diepteligging van de CE is als volgt vastgesteld:

Artilleriebeschietingen

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld ¹⁰⁶
Geschutmunitie	Diverse	De <u>minimale</u> diepteligging is net onder het maaiveld. De <u>maximale</u> diepteligging is op basis van ervaring vastgesteld op 2,5 meter minus maaiveld Tweede Wereldoorlog.

Militaire aanwezigheid (loopgraven en mangaten)

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld ¹⁰⁷
Kleinkalibermunitie	Diversen	De <u>minimale</u> diepteligging is net onder het maaiveld.
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	De <u>maximale</u> diepteligging is 2 meter minus maaiveld Tweede Wereldoorlog.
Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	
Munitietoebereiden	n.v.t.	

Militaire aanwezigheid (mitrailleursstellingen)

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld ¹⁰⁸
Kleinkalibermunitie	Diversen	De <u>minimale</u> diepteligging is net onder het maaiveld.
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	De <u>maximale</u> diepteligging is 2 meter minus maaiveld Tweede Wereldoorlog. Dit was de maximale diepte van stellingen.
Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	
Munitietoebereiden	n.v.t.	

Raketaanvallen

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld ¹⁰⁹
Raketten	Antitankbrisant (SAP)	De <u>minimale</u> diepteligging is net onder het maaiveld. De <u>maximale</u> diepteligging is op basis van ervaring vastgesteld op 2,5 meter minus maaiveld Tweede Wereldoorlog.

4.4 Naoorlogse ontwikkelingen

Naoorlogse ontwikkelingen in een gebied kunnen van invloed zijn op de aanwezigheid van CE in de bodem. De veranderingen in het onderzoeksgebied zijn onderzocht aan de hand van een vergelijking met luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog en recente luchtfoto's. In het onderzoeksgebied zijn naoorlogs enkele boerderijen gebouwd. Daarnaast zijn er bomen geplant en is het wegenpatroon enigszins aangepast. Tijdens de luchtfoto-analyse kunnen niet altijd alle (naoorlogse) bodemroeringen in een gebied worden waargenomen. Zo vinden in een landelijk

¹⁰⁶ Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

¹⁰⁷ Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

¹⁰⁸ Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

¹⁰⁹ Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

gebied vaak agrarische werkzaamheden plaats. Waarschijnlijk is dit ook in het huidige onderzoeksgebied het geval. Mogelijk werkzaamheden die hebben plaatsgevonden zijn:

4.4.1 Mengwoelen

Mengwoelen gebeurt met een ondergronder waarbij maximaal 100 cm diep de bodem wordt geroerd. Meestal vindt mengwoelen tot gemiddeld 80 cm minus maaiveld plaats. In Heylen fase 1 heeft in het verleden mengwoelen plaatsgevonden.



Afbeelding 9: Mengwoelen. Bron: <https://www.youtube.com/watch?v=ozFYiUJ4gAq>

4.4.2 Diepspitten

Door middel van diepspitten kunnen eventuele storende lagen in de bodem gebroken worden. Dit is onder andere relevant voor aspergeteelt. De maximale diepte waarbij de bodem wordt geroerd is 135 cm vanaf het maaiveld.



Afbeelding 10: Diepspitten. Bron: <https://www.youtube.com/watch?v=PJFJoinrLg>

4.4.3 Diepploegen

Om bodemlagen van percelen te keren wordt er gediepploegd, bijvoorbeeld veen naar onderen en de zandlaag naar boven. Bij het diepploegen wordt bodem maximaal 120 cm minus maaiveld geroerd.



Afbeelding 11: Diepploegen. Bron: <https://www.youtube.com/watch?v=aFFh73t-viU>



Afbeelding 12: Diepploegen. Bron: <https://www.youtube.com/watch?v=aFFh73t-viU>

4.4.4 Kettingzeefmachines

Veel landbouwpercelen zijn in de afgelopen 70 jaar intensief bewerkt met landbouwmachines zoals de ploeg- en spitmachines. Hierbij wordt de bodem bewerkt tot circa 30 cm diepte. Op de meeste percelen hebben ook wortelen en/of bolgewassen gestaan. Die gewassen worden geoogst met kettingzeefmachines. Hierbij wordt de toplaag tot 30 cm diepte volledig opgepakt en over een trilzeef geleid om de bollen en wortels uit het zand te zeven.



Afbeelding 13: Bollenrooier. Bron: https://www.youtube.com/watch?v=bWcA_2Xq0Zc



Afbeelding 14: Bollenrooier. Bron: https://www.youtube.com/watch?v=bWcA_2Xq0Zc

In een eventuele Projectgebonden Risicoanalyse (PRA) zal nader worden ingegaan op de naoorlogse ontwikkelingen van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.¹¹⁰



Afbeelding 15: Naoorlogse ontwikkelingen onderzoeksgebied (overzicht).

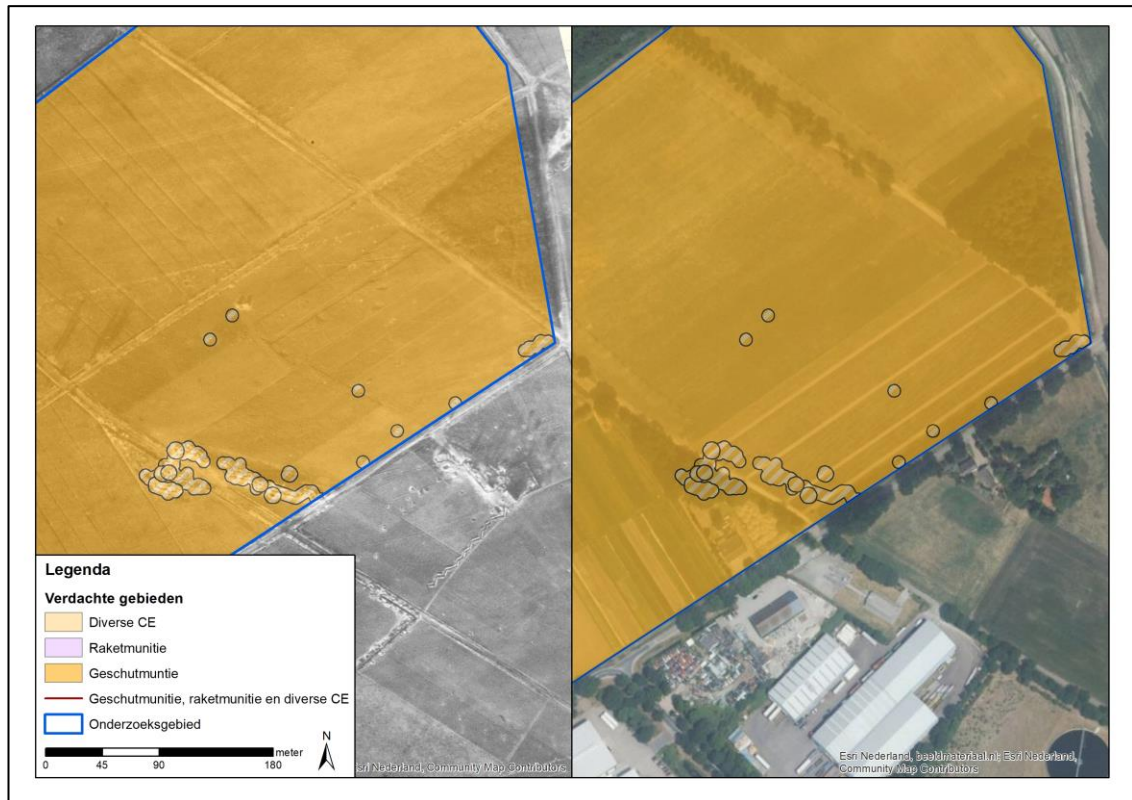
¹¹⁰ Zie paragraaf 4.2. voor meer informatie over de PRA.



Afbeelding 16: Naoorlogse ontwikkelingen onderzoeksgebied. In het op geschutmunitie verdacht verklaarde gebied is naoorlogs een boerderij gebouwd. Daarnaast zijn er enkele bomen aan de weg geplant. Een van de wegen die door ten tijde van de Tweede Wereldoorlog door het onderzoeksgebied liep bestaat inmiddels niet meer.



Afbeelding 17: Naoorlogse ontwikkelingen onderzoeksgebied. In het op geschutmunitie verdacht verklaarde gebied is naoorlogs een boerderij gebouwd. Daarnaast zijn in de omgeving van de boerderij enkele bomen geplant.



Afbeelding 18: Naoorlogse ontwikkelingen onderzoeksgebied. In het op geschutmunitie verdacht verklaarde gebied is naoorlogs een boerderij gebouwd. Daarnaast zijn enkele bomen aan de wegen geplant en zijn enkele wegen die tijdens de Tweede Wereldoorlog door het gebied liepen verdwenen.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat het onderzoeksgebied getroffen is door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waardoor CE in de bodem kunnen zijn achtergebleven. Het gaat om:

- Duitse en geallieerde artilleriebeschietingen in oktober 1944;
- Duitse militaire aanwezigheid in de vorm van mangaten en loopgraven;
- Britse raketaanvallen op 13 en 14 oktober 1944.

Aan de hand van deze indicaties zijn de hoofd- en sub-soorten CE, de hoeveelheden CE, de verschijningsvormen CE en de horizontale en verticale afbakening van de verdachte gebieden vastgesteld. Deze zijn in de onderstaande paragrafen beschreven.

5.1.1 Aan te treffen CE

Op basis van de geraadpleegde bronnen is het onderzoeksgebied per indicatie verdacht op het aantreffen van de volgende CE.

Artilleriebeschietingen

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Geschutmunitie	Brisant, antitankbrisant, pantser, rook, springrook, brisantpantser, brand	Tot en met 15 cm (Duits)/ 3,7" (Brits)	Tientallen	Verschoten

Militaire aanwezigheid (loopgraven en mangaten)

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Kleinkalibermunitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits/Brits)	Honderdtallen	Gedumpt
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits/Brits)	Tientallen	Gedumpt
Geweerggranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	n.v.t. (Duits/Brits)	Tientallen	Gedumpt
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	n.v.t. (Duits/Brits)	Enkele	Gedumpt
Munitietoebehoren	n.v.t.	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits/Brits)	Tientallen	Gedumpt

Militaire aanwezigheid (mitrailleurstellingen)

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Kleinkalibermunitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits/Brits)	Honderdtallen	Gedumpt
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits/Brits)	Tientallen	Gedumpt
Geweerggranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	n.v.t. (Duits/Brits)	Tientallen	Gedumpt

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	n.v.t. (Duits/Brits)	Enkele	Gedumpt
Munitietoebehoren	n.v.t.	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits/Brits)	Tientallen	Gedumpt

Raketbeschietingen

Aan te treffen CE	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Raketten	Antitankbrisant (SAP)	3" 60 lbs (Brits)	Enkele	Verschoten

5.1.2 Horizontale afbakening verdachte gebieden

De horizontale afbakening van het verdachte gebied is voor de indicaties vastgesteld aan de hand van het WSCS-OCE.

Artilleriebeschietingen

Het gehele onderzoeksgebied is verdacht verklaard op verschoten geschutmunitie. Het onderzoeksgebied is getroffen door geallieerde en Duitse artilleriebeschietingen in de periode van de bevrijding van Venray. Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn in en nabij het onderzoeksgebied inslagen afkomstig van geschutmunitie waargenomen. Tevens zijn er door de EODD met regelmaat voornamelijk rook- en brisantgranaten van 25 pond geruimd.

Militaire aanwezigheid (loopgraven en mangaten)

Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn in het onderzoeksgebied vele loopgraven en mangaten waargenomen. In verband met de aanwezigheid van de geallieerde en Duitse troepen in en nabij het onderzoeksgebied en de oorlogshandelingen die in het gebied de periode van de bevrijding hebben plaatsgevonden, zijn de contouren van de op de luchtfoto's waargenomen loopgraven en mangaten plus 5 meter georeferentie-afwijking verdacht verklaard op de aanwezigheid van gedumpte KKM, handgranaten, geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren.

Militaire aanwezigheid (mitrailleurstellingen)

Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn in het onderzoeksgebied een aantal mitrailleurstellingen waargenomen. De contouren van de stellingen plus 5 meter georeferentie-afwijking zijn verdacht verklaard op de aanwezigheid van KKM, handgranaten, geweergrenaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren.

Raketaanvallen

Op 13 en 14 oktober 1944 hebben in de omgeving van het onderzoeksgebied twee raketaanvallen plaatsgevonden. De doelwitten van deze aanvallen waren de Duitse stellingen op de posities qE.781292 en qE.782292. Omdat de exacte locaties van aanvallen nog wel eens afweken van het getroffen doel en er tijdens luchtfoto-analyse geen onderscheid gemaakt kon worden tussen kraters veroorzaakt door raketten en kraters veroorzaakt door geschutmunitie, zijn de stellingen in de directe omgeving van de aangevallen posities verdacht verklaard op raketten. De locaties van deze stellingen zijn conform de regelgeving van het WSCS-OCE afgebakend als *Pin Point Target*. Vanuit het hart van het doel is een cirkel met een straal van 108 (plus 5 meter georeferentie-afwijking) getrokken.

5.1.3 Verticale afbakening verdachte gebieden

De verticale afbakening van het verdachte gebied is vastgesteld aan de hand van ervaringen in het veld en vastgesteld ten opzichte van maaiveld Tweede Wereldoorlog

Artilleriebeschieting

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld ¹¹¹
----------	-----------	--

¹¹¹ Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

Geschutmunitie	diverse	De <u>minimale</u> diepteligging is net onder het maaiveld. De <u>maximale</u> diepteligging is op basis van ervaring vastgesteld op 2,5 meter minus maaiveld Tweede Wereldoorlog.
-----------------------	---------	---

Militaire aanwezigheid (loopgraven en mangaten)

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld ¹¹²
Kleinkalibermunitie	Diversen	De <u>minimale</u> diepteligging is net onder het maaiveld.
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	De <u>maximale</u> diepteligging is 2 meter minus maaiveld Tweede Wereldoorlog. Dit was de maximale diepte van de stellingen.
Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	
Munitietoehoren	n.v.t.	

Militaire aanwezigheid (mitrailleurstellingen)

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld ¹¹³
Kleinkalibermunitie	Diversen	De <u>minimale</u> diepteligging is net onder het maaiveld.
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	De <u>maximale</u> diepteligging is 2 meter minus maaiveld Tweede Wereldoorlog. Dit was de maximale diepte van stellingen.
Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	
Munitietoehoren	n.v.t.	

Raketaanvallen

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld ¹¹⁴
Raketten	Antitankbrisant (SAP)	De <u>minimale</u> diepteligging is net onder het maaiveld. De <u>maximale</u> diepteligging is op basis van ervaring vastgesteld op 2,5 meter minus maaiveld Tweede Wereldoorlog.

5.1.4 Naoorlogse ontwikkelingen

In het onderzoeksgebied zijn naoorlogs verschillende boerderijen gebouwd en bomen geplant. Enkele wegen die tijdens de Tweede Wereldoorlog door het gebied liepen zijn inmiddels verdwenen.

5.1.5 Leemten in kennis

Tijdens het onderzoek bleken er een aantal leemten in kennis te zijn.

- Het is onbekend of er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend of er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Van niet alle gebeurtenissen kon op basis van de geraadpleegde bronnen een exacte locatie bepaald worden;
- Op verschillende plaatsen in en bij het onderzoeksgebied zijn verstoringen waargenomen waarvan de oorzaak op basis van de luchtfoto's niet kon worden vastgesteld. Er is gekeken in literatuur en archieven naar een oorzaak, maar deze kon niet worden vastgesteld. De waargenomen verstoringen zijn aangemerkt als 'niet definieerbaar': het is duidelijk dat er een verstoring is, maar de oorzaak is niet bekend. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat deze verstoringen veroorzaakt zijn door CE;

¹¹² Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

¹¹³ Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

¹¹⁴ Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

- In de geraadpleegde bronnen zijn in beperkte mate gegevens beschikbaar over de ingezette sub-soorten, kalibers en ontstekingsinrichtingen van de gebruikte geschutmunitie. De sub-soorten en kalibers van de maximaal aan te treffen CE zijn om deze reden vastgesteld op basis van de MORA's uit het archief van de EODD. In het gebied zijn voornamelijk geallieerde rook- en brisantgranaten van 25 pond en 3.7 inch met schokbuis No 117, 119 en 221 geruimd. Ook werden enkele geallieerde mortiergranaten van 3 inch gevonden. In gebied werden naast de geallieerde granaten ook enkele Duitse brisantgranaten van 7,5 cm, 10,5 cm en 15 cm met onder andere Anschlag Zünder 23 geruimd. Tevens werden op twee plaatsen (restanten) van raketmotoren aangetroffen en nog enkele andere soorten munitie zoals KKM en een oefenantipersoneelsmijn.
- Tijdens de luchtfoto-analyse kunnen niet altijd alle (naoorlogse) bodemroeringen in een gebied worden waargenomen. Zo vinden in een landelijk gebied vaak werkzaamheden in de bodem plaats. Waarschijnlijk is dit ook in het huidige onderzoeksgebied het geval.

5.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het gehele onderzoeksgebied verdacht verklaard op het aantreffen van geschutmunitie. Daarnaast zijn de locaties van mangaten, loopgraven en mitrailleurstellingen verdacht verklaard op de aanwezigheid van KKM, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren. Tevens zijn enkele locaties van stellingen verdacht verklaard op raketten. Het advies met betrekking tot de aanwezigheid van CE en de uit te voeren werkzaamheden is als volgt:

Voor de verdachte gebieden zijn verschillende mogelijkheden:

1. Het opstellen van een Projectgebonden Risicoanalyse (PRA) waarbij dit vooronderzoek als basis zal dienen. De PRA heeft tot doel om te bepalen of het verdacht gebied door naoorlogse werkzaamheden of voor de uitvoer van de geplande werkzaamheden (nog) verdacht is. Beschikbare bodemkundige onderzoeken zullen worden gebruikt om de exacte maximale en minimale diepteligging van CE vast te stellen. Tevens wordt op basis van een analyse van de risico's van CE voor de daadwerkelijke uitvoering van het project bepaald wat de meest geschikte detectietechniek is. Er zal met name worden vastgesteld waar en welke grondwerkzaamheden hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied alsmede tot welke diepte de bodem geroerd is geweest;
2. Het laten uitvoeren van detectiewerkzaamheden. De detectietechniek is afhankelijk van het soort munitie en de diepteligging ervan. Bij CE die maximaal op een diepte van 4,5 meter liggen kan oppervlakedetectie worden toegepast, wanneer de CE dieper liggen dan 4,5 meter kan dieptedetectie worden toegepast.

Voor de locaties waar veel naoorlogse ontwikkelingen hebben plaatsgevonden is het advies een Projectgebonden Risicoanalyse (PRA) uit te laten voeren. Het gaat dan om de locaties waar naoorlogs boerderijen zijn gebouwd. Voor de rest van het gebied is het advies detectie uit te laten voeren.

6 BIJLAGEN

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

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

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

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

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

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

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek

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

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)	X		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferencierte luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	X		Locatie van de wapenopstelling
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	X		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventuele aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	X		Locatie van de veldopslaglocatie
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	X		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferencierte luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met stelling wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		X	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD geen landmijnen aangetroffen		X	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	X		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		X	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	X		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		X	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden		X	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilmunitie		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		X	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		X	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	X		Locatie van vernielingslading
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpersysteem	X		Situationeel te bepalen
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuig die niet in werking is getreden	X		Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	X		Situationeel te bepalen
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		X	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.

Inslagpunt van een V.1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V.1 wapen	X	15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.2 wapen bevindt.	X	Situationeel te bepalen
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem	X	Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	X	Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	X	De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en)	X	Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	X	Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹¹⁵ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ¹¹⁶ .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ¹¹⁷ .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ¹¹⁸ .
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen	X	Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ¹¹⁹ .

¹¹⁵ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

¹¹⁶ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

¹¹⁷ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

¹¹⁸ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

¹¹⁹ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Bijlage 3 Luchtfotodekking

