

Rapport Probleeminventarisatie en -analyse

Figuur 1: Geallieerde stafkaart Drunen 10 S.E. omgeving Vlijmen (bron: TDN).

Opsporen Conventionele Explosieven

Vooronderzoek

Probleeminventarisatie en –analyse Vlijmens Ven/ HOWABO Moerputten

Projectnummer	: 07908
Locatie	: Vlijmens/ HOWABO Moerputten
Opdracht	: Rapport Probleeminventarisatie en -analyse
Opdrachtgever	: Waterschap Aa en Maas
Plaats en datum	: Riel, 11 januari 2010
Kenmerk	: RO-100003 versie 0.1
Auteur	: Th.H.J. Derksen (Sr. OCE-deskundige) N. van Domburg, MA (Historicus)
Goedgekeurd door	: J.A. Blokvoort

Riel Explosive Advice & Services Europe B.V.

Opdrachtgever
Waterschap Aa en Maas

John Blokvoort
Commercieel directeur

Theo Derksen
Sr. OCE-deskundige

naam opdrachtgever

© Copyright 2010. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Inhoudsopgave

	Pagina
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding.....	6
1.1. Aanleiding	6
1.2. Probleemsituatie	6
1.3. Doel	6
1.3.1. Doel Probleeminventarisatie	7
1.3.2. Doel Probleemanalyse.....	7
1.4. Leeswijzer Probleeminventarisatie en –analyse	7
2. Locatiegebonden informatie	8
2.1. Afbakening onderzoeksgebied.....	8
2.2. Bodemopbouw	8
2.3. De locatie: historisch, huidig en toekomstig.....	8
3. Geraadpleegde bronnen	9
3.1. Algemene documentatie	9
3.1.1. Literatuur	9
3.1.2. Archiefinstellingen.....	9
3.2. Specifieke documentatie	9
3.2.1. Door opdrachtgever aangeleverde documenten	9
3.2.2. Kaartmateriaal.....	9
3.2.3. Bombardementsgegevens	9
3.2.4. Luchtfoto's.....	9
3.2.5. Defensiearchieven	10
4. Probleeminventarisatie	11
4.1. Literatuurgegevens	11
4.1.1. De Duitse inval 1940.....	12
4.1.2. De bezetting van 1941 tot juni 1944 (<i>D-Day</i>)	12
4.1.3. De periode juni '44 (<i>D-Day</i>) tot en met oktober '44	12
4.1.4. Winter '44-'45 tot en met de Duitse capitulatie mei 1945	14
4.2. Brabant Historisch Informatie Centrum (BHIC).....	15
4.3. Stadsarchief 's-Hertogenbosch.....	15
4.4. Streekarchief Land van Heusden en Altena	15
4.5. Stafkaarten	15
4.6. Bombardementsgegevens	15
4.7. Luchtfoto's	16
4.8. Defensiearchieven	17
4.8.1. MORA's / WO's/ UO's EODD	17
4.8.2. Mijneveldkaarten.....	17
4.9. Conclusie	17
5. Probleemanalyse.....	18
5.1. Analyse literatuurgegevens.....	18
5.2. Analyse BHIC	19
5.3. Analyse Stadsarchief 's-Hertogenbosch	19
5.4. Analyse Streekarchief Land van Heusden en Altena	19

5.4.1.	Archief gemeente Heusden	20
5.4.2.	Archief gemeente Vlijmen	20
5.5.	Analyse stafkaarten.....	21
5.6.	Analyse bombardementsgegevens.....	21
5.7.	Analyse luchtfoto's	21
5.8.	Analyse defensiearchieven.	22
5.8.1.	MORA's / WO's / UO's.....	22
5.8.2.	Mijnenveldkaarten.....	23
5.9.	Het vaststellen en afbakenen van het verdachte- en opsporingsgebied	24
5.10.	Soort, hoeveelheid en verschijningsvorm vermoeden CE	24
5.10.1.	Soort en hoeveelheid vermoede CE.....	24
5.10.2.	Verschijningsvorm van de vermoede CE.....	25
5.10.3.	Veiligheidsstraal / schervengevarenzone	25
5.11.	Risicoanalyse	26
5.12.	Risicoanalyse (specifiek).....	27
	Witte fosfor	27
6.	Financiële aspecten	28
7.	Conclusie en Advies	29
7.1.	Conclusie Probleeminventarisatie en Probleemanalyse.....	29
7.2.	Leemten in kennis	29
7.3.	Advies.....	29
8.	Bijlagen.....	30
Bijlage 01A	Projectwerkgebieden Vlijmens Ven/Moerputten en Waterbergingsvraagstuk HOWABO ..	31
Bijlage 01B	Projectwerkgebied afgraven fosfaatrijke bovengrond	32
Bijlage 02	Het proces "Opsporen Conventionele Explosieven" (BRL)	33
Bijlage 03	Gehanteerde begrippen	35
Bijlage 04	Overzicht van de (archief) instellingen en de geraadpleegde bronnen	37
Bijlage 05A	Overzichtskaarten van de strijd bij 's-Hertogenbosch, Vlijmen en Vught (7 bladen).....	38
Bijlage 05B	Analyse literatuuronderzoek (3 bladen)	46
Bijlage 06A	Stadsarchief 's-Hertogenbosch (3 bladen).....	49
Bijlage 06B	BHIC (4 bladen)	53
Bijlage 06C	Het Streekarchief Land van Heusden en Altena.....	59
Bijlage 06D	Schadekaart gemeente Vlijmen	69
Bijlage 06E	Ingetekende schade op een overzichtskaart (losbladig).....	70
Bijlage 07A	Geallieerde stafkaarten (Bron: TDN 2 bladen)	71
Bijlage 07B	Inpassing geallieerde stafkaarten (losbladig)	73
Bijlage 08	Bombardementsgegevens 37/715 28 oktober 1944.....	74
Bijlage 09A	Inpassing luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog (losbladig).....	75
Bijlage 09B	Inpassing naoorlogse luchtfoto's (losbladig)	76
Bijlage 10A	MORA's EODD (12 bladen).....	77
Bijlage 10B	Inpassing MORA's op een overzichtskaart (losbladig)	89
Bijlage 10C	Mijnenveldkaart EODD (2 bladen)	90
Bijlage 10D	Uitwerking mijnenvelden en op mijnen verdachte gebieden in het projectwerkgebied	92
Bijlage 10E	Inpassing mijnenvelden (losbladig).....	94
Bijlage 11	Verdachte- en opsporingsgebieden + schervengevarenzone (losbladig)	95
Bijlage 12	Geschutsmunitie	96
Bijlage 13	Handgranaten	97
Bijlage 14	KKM.....	98
Bijlage 15	Projectgebonden Risicoanalyse (PRA).....	99
Bijlage 16	Checklist BRL-OCE.....	101
Bijlage 17	Verzendlijst.....	102

Overzicht tabellen:

Tabel 1: Verwijzing literatuur.	11
Tabel 2: Overzicht gebeurtenissen Duitse inval mei 1940.	12
Tabel 3: Overzicht gebeurtenissen augustus 1941 tot juni 1944.	12
Tabel 4: Overzicht gebeurtenissen juni t/m oktober 1944.	14
Tabel 5: Overzicht gebeurtenissen in de winter 1944-1945.	14
Tabel 6: Overzicht bombardementsgegevens.	15
Tabel 7: Overzicht luchtfoto's WO II.	16
Tabel 8: Overzicht naoorlogse luchtfoto's.	16
Tabel 9: Analyse literatuurgegevens.	18
Tabel 10: Analyse BHIC gegevens.	19
Tabel 11: Analyse archiefgegevens.	20
Tabel 12: Analyse bombardementsgegevens.	21
Tabel 13: Analyse luchtfoto's.	22
Tabel 14: Analyse relevante MORA's.	23
Tabel 15: Analyse mijnevelden.	24
Tabel 16: Soort en hoeveelheid vermoede CE.	25
Tabel 17: Soort en verschijningsvorm vermoedelijke CE.	25
Tabel 18: Veiligheidsstraal/schervengevarenzone.	25

Overzicht figuren:

Figuur 1: Geallieerde stafkaart Drunen 10 S.E. omgeving Vlijmen (bron: TDN).	1
Figuur 2: Bodemsoorten Vlijmens Ven/ HOWABO Moerputten (bron: <i>De grote Bosatlas</i> 53e Editie (Groningen 2008), 44.	8
Figuur 3: Schema deelgebieden.	24
Figuur 4: Doorsnede krater.	26
Figuur 5: Doorsnede van een inslagopening van blindganger vliegtuigbom.	26
Figuur 6: Deelgebieden Vlijmens Ven en HOWABO/Moerputten (bron: opdrachtgever).	31
Figuur 7: Deelgebied fosfaatrijke bovengrond (bron: opdrachtgever).	32
Figuur 8: Frontlijn 23 en 24 oktober 1944 (Bron: EIJ, 158).	39
Figuur 9: Frontlijn 26 oktober 1944 (Bron: SWA, 225).	40
Figuur 10: Geallieerde aanval 23 en 24 oktober 1944 (SWA, 185).	41
Figuur 11: Geallieerde aanval op 26 oktober 1944 (Bron: SWA, 198).	42
Figuur 12: Frontlijn 31 oktober 1944 (Bron: DID, 185).	43
Figuur 13: Frontlijn 5 november 1944 (Bron: SWA, 265).	44
Figuur 14: Plattegrond van Vlijmen-dorp waar 4 V1's zijn neergestort (Bron: BOO, 40).	45
Figuur 15: De vier rode stippen waar mogelijk nog CE ligt, zie nr 3 op de overzichtskaart in bijlage 06E.	56
Figuur 16: Drunen 10 S.E.	71
Figuur 17: 11 S.E. 's-Hertogenbosch.	72
Figuur 18: Brisantgranaat 25 ponder (GB).	
Figuur 19: Brisantgranaat 10,5 cm (D).	96
Figuur 20: Scherfhandgranaat Mills 36 (GB).	97
Figuur 21: Klein Kaliber Munitie (D).	98
Figuur 22: Overzichtsschema (Projectgebonden) Risicoanalyse.	100

1. INLEIDING

1.1. AANLEIDING

Ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch, in het gebied Moerputten/ Vughtse Gement, komen drie deelgebieden samen, te weten:

1. Een waterbergingsvraagstuk, waarin onder de noemer Hoogwateraanpak 's-Hertogenbosch (HOWABO) een gewenst beschermingsniveau voor de stad 's-Hertogenbosch moet worden gerealiseerd, zie bijlage 01A.
2. Het antiverdrogingsproject 'Natte natuurschap Moerputten/ Vlijmens Ven', waarin de natuurwaarden in het gebied worden hersteld, zie bijlage 01A.
3. Waterschap Aa en Maas gaat op korte termijn in de twee bovenstaande projecten 90 ha fosfaatrijke bovengrond afgraven, zie bijlage 01B.

Momenteel bestaat er geen compleet beeld over de mogelijke aanwezigheid, mate van verspreiding en soort van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog, die mogelijk zijn achtergebleven binnen het onderzoeksgebied en/of projectwerkgebied.

Voorliggend rapport beschrijft de resultaten voor het aspect Conventionele Explosieven (CE) met betrekking tot de toekomstige (grond-) werkzaamheden.

De rapportage is opgesteld volgens de laatste versie van de Beoordelingsrichtlijnen Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE, d.d. 8 februari 2007). Deze richtlijnen zijn opgesteld onder verantwoording van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en heeft medio 2006 een wettelijk karakter gekregen door een directe koppeling binnen de Arbo-wet.

1.2. PROBLEEMSITUATIE

In het kader van toekomstige werkzaamheden zal een breed scala aan (bodem-)activiteiten gaan plaatsvinden. Indien zich één of meerdere CE in de bodem bevinden, is dat in eerste instantie een risico inzake de arboveiligheid van het personeel dat hier direct mee is gemoeid. Daarnaast kan een risico ontstaan in het kader van de Openbare Orde en Veiligheid (OOV).

Bovendien zal een eventuele stagnatie van de werkzaamheden door het aantreffen van CE in de uitvoeringsfase direct aanzienlijke kostenverhogingen tot gevolg hebben.

Het is daarom van groot belang om zo snel mogelijk duidelijkheid te krijgen over de aard en omvang van het eventuele CE-probleem teneinde de veiligheid voor personeel en omgeving tijdens de realisatiefase te kunnen garanderen.

Daarnaast is het belangrijk in het kader van de projectbegroting, de kosten van een eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek vooraf in kaart te hebben gebracht.

1.3. DOEL

Het doel van het onderzoek in zijn algemeenheid is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte waarden, binnen het omschreven gebied. Het resultaat is een rapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een (eventueel) vervolgonderzoek. Het rapport is onderverdeeld in twee fasen, te weten:

- Probleeminventarisatie;
- Probleemanalyse.

1.3.1. Doel Probleeminventarisatie

Het doel van de Probleeminventarisatie is het verzamelen en overzichtelijk ordenen van relevant (historisch) feitenmateriaal over het onderzoeksgebied.

De benodigde informatie wordt onder meer verkregen door de nadere bestudering van allerhande beschikbare literatuur, archieven, (lucht)foto's, vluchtgegevens in het geval van bombardementen en/of beschietingen.

Tevens wordt op basis van de Probleeminventarisatie een positief of negatief advies uitgebracht voor het onderzoeksgebied. Een positief advies wordt gegeven indien "het gerede vermoeden van de aanwezigheid van CE, die na de Tweede Wereldoorlog zijn achtergebleven" bestaat. Een negatief advies wordt gegeven indien onvoldoende onderbouwing bestaat om dit "gerede vermoeden" te concluderen.

In het geval van een negatief advies kan het CE-bodemonderzoek worden beëindigd.

1.3.2. Doel Probleemanalyse

In het geval van een positief advies wordt geadviseerd om na goedkeuring van het bevoegd gezag de Probleemanalyse uit te laten voeren. Het doel is de verworven informatie uit de Probleeminventarisatie specifiek te analyseren en op basis hiervan een advies te formuleren waarmee een eventuele werkvoorbereiding kan worden gestart teneinde de voorgenomen werkzaamheden veilig uit te kunnen voeren. Dit onderzoek omvat de analyse van het historisch feitenmateriaal en de vaststelling van de aard en omvang van vermoede CE en bestaat tenminste uit:

- vaststellen soort en hoeveelheid vermoede CE;
- verschijningsvorm van de vermoede CE;
- inventarisatie locatiespecifieke omstandigheden;
- vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied;
- evaluatie van de risico's van de vermoede CE in relatie tot het toekomstige gebruik van de locatie.

1.4. LEESWIJZER PROBLEEMINVENTARISATIE EN –ANALYSE

Het Vooronderzoek zal bestaan uit de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2: Locatiegebonden informatie;
- Hoofdstuk 3: Geraadpleegde bronnen;
- Hoofdstuk 4: Probleeminventarisatie;
- Hoofdstuk 5: Probleemanalyse;
- Hoofdstuk 6: Financiële aspecten;
- Hoofdstuk 7: Conclusie en advies.

2. LOCATIEGEBONDEN INFORMATIE

2.1. AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het is van groot belang om voorafgaand aan de uitvoering van de Probleeminventarisatie de gebiedsdefinities duidelijk te omschrijven. Als onderzoeksgebied is het gebied aangehouden, zoals omschreven in § 1.1 en is weergegeven in bijlage 01A en 01B.

2.2. BODEMOPBOUW

De bodem van het onderzoeksgebied bestaat voornamelijk uit overige zandgronden en zware rivierklei, zie het rode kader in figuur 2.



Figuur 2: Bodemsoorten Vlijmens Ven/ HOWABO Moerputten (bron: *De grote Bosatlas 53e* Editie (Groningen 2008), 44.

2.3. DE LOCATIE: HISTORISCH, HUIDIG EN TOEKOMSTIG

Het Vlijmens Ven is een belangrijke schakel in het landelijke netwerk van natuurgebieden (de Ecologische Hoofdstructuur). Pas als natuurgebieden met elkaar verbonden zijn, hebben planten en dieren voldoende ruimte om te overleven op de langere termijn.

Vanwege het voorkomen van bijzondere plant- en diersoorten hebben het Vlijmens Ven, het Bossche Broek, de Moerputten en de Vughtse Gement ook de status van Natura2000 gebied. Dat betekent dat het gebied zelfs op Europese schaal een waardevolle natuurschakel is. Vlijmens Ven is een natuurgebied dat bestaat uit bos en weiland. In het bos broeden onder meer de buizerd en havik. Eén van de zoogdieren in het gebied is de das.¹

Vlijmens Ven en Vughtse Gement zullen in de toekomst een metamorfose ondergaan. Een gedeelte van de Vughtse Gement zal in de toekomst een rol spelen bij waterberging om zo 's-Hertogenbosch te verzekeren van droge voeten.

¹ Geraadpleegd op: <http://www.natuurmonumenten.nl/content/informatieavond-vlijmens-ven-en-vughtse-gement>

3. GERAADPLEEGDE BRONNEN

In dit hoofdstuk komen de diverse geraadpleegde bronnen en archieven aan bod.

3.1. ALGEMENE DOCUMENTATIE

3.1.1. Literatuur

Door middel van literatuuronderzoek wordt op een relatief eenvoudige manier een overzicht verkregen in de situatie van het onderzoeksgebied en het projectwerkgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog. Uiteraard worden de standaardwerken over de Tweede Wereldoorlog geraadpleegd, maar ook meer publicaties die specifiek over Vlijmens Ven/ HOWABO Moerputten en de directe omgeving tijdens de Tweede Wereldoorlog gaan.

3.1.2. Archiefinstellingen

Om een duidelijk beeld te creëren van het onderzoeksgebied en het projectwerkgebied tijdens en na de Tweede Wereldoorlog is het noodzakelijk om relevante informatie uit de diverse archieven te verzamelen. Voor dit Vooronderzoek zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC);
- Stadsarchief 's-Hertogenbosch
- Streekarchief Land van Heusden en Altena.

3.2. SPECIFIEKE DOCUMENTATIE

3.2.1. Door opdrachtgever aangeleverde documenten

Het Waterschap Aa en Maas heeft de basisinformatie met (digitaal) kaartmateriaal aangeleverd. De diverse historische informatie is hierop ingepast.

3.2.2. Kaartmateriaal

Voor het project wordt van diverse soorten kaartmateriaal gebruik gemaakt. Naast oude plattegronden en (staf)kaarten is er tevens gebruik gemaakt van digitale kaarten van de huidige situatie.

3.2.3. Bombardementsgegevens

Bombardementsgegevens zijn uit verschillende bronnen ingewonnen. De *Royal Air Force* heeft alle vlucht- en bombardementsgegevens opgetekend in het zogenoemde *Operational Record Book* (ORB). In deze dagtekeningen van de diverse luchtmisseries zijn ook de gegevens van enkele Amerikaanse luchtlegers die tijdens WOII in Engeland gestationeerd waren opgenomen. De ORB-gegevens worden bewaard in de *National Archives UK* (nationale archief van Engeland) in Londen. REASeuro beschikt over een schaduwarchief van een belangrijk deel van deze archieven waarover direct kan worden beschikt zonder dat hiervoor extra kosten hoeven te worden gemaakt. De specifieke Amerikaanse gegevens liggen in *The National Archives* in Washington DC waarover niet direct kan worden beschikt.

3.2.4. Luchtfoto's

Met het gebruik van luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog en naoorlogse periode kan van de periode 1940-1945 van het onderzoeksgebied informatie worden verschaft

over eventuele oorlogshandelingen en -activiteiten in (en/of op) de bodem binnen het onderzoeksgebied gedurende de Tweede Wereldoorlog.

3.2.5. Defensiearchieven

In 1971 heeft de EODD van het Ministerie van Defensie de taak voor het ruimen van aangetroffen CE van de Hulpverleningsdienst (HvD) van het Ministerie van Binnenlandse Zaken overgenomen. Vanaf die tijd zijn alle meldingen van aangetroffen CE vrij nauwgezet bijgehouden.

MORA's / WO's / UO's

Van alle meldingen binnen de gemeenten 's-Hertogenbosch, Vught, Heusden en Vlijmen die vanaf 1971 tot heden zijn uitgevoerd door de EODD, is de inventaris van de uitvoeringsrapporten, de MORA's (Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening) opgevraagd. Vanaf de jaren '90 van de vorige eeuw worden de MORA's, werkopdrachten (WO's) of uitvoeringsopdrachten (UO's) genoemd.

Door het inventariseren van de MORA's / WO's / UO's (gemakshalve MORA's genoemd) die betrekking hebben op het onderzoeksgebied en projectwerkgebied en/of de directe omgeving hiervan kan worden nagegaan of mogelijke blindgangers al geruimd zijn in het verleden. Tevens wordt meer inzicht verkregen in de gevechtsactiviteiten die mogelijk in het gebied hebben plaatsgevonden.

Mijnenveldkaarten

Om na te gaan of er gedurende de oorlogsjaren mijnenvelden zijn gelegd en/of geruimd, zijn bij de EODD de mijnenkaarten opgevraagd van het gebied. Als er mijnenvelden in het onderzoeksgebied hebben gelegen, worden de mijnruimrapporten, waarin informatie over het type en aantal gelegde, geruimde en vermiste mijnen staat, geraadpleegd.

4. PROBLEEMINVENTARISATIE

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de geraadpleegde bronnen en archieven, zoals in het vorige hoofdstuk beschreven staat, weergegeven.

4.1. LITERATUURGEGEVENS

Voor het literatuuronderzoek is een aantal boeken over het onderzoeksgebied geraadpleegd, zie tabel 1.

Verkorte aanduiding	Schrijver	Titel	Relevantie
ALP	Alphen, J. van,	<i>Tussen Waal en Lek 1939 – 1945</i> (z.p.1984);	Nee
ALT	Altes Korthals, A.,	<i>Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945</i> (Amsterdam 1984);	Nee
BOO	Boom, M.C.,	<i>Vlijmen in de Tweede Wereldoorlog. Van mobilisatie tot wederopbouw</i> (Vlijmen 1985);	Ja
DID	Didden, J. en Swarts, M.,	<i>Einddoel Maas. De strijd in zuidelijk Nederland tussen september en december 1944</i> (Den Bosch 1984);	Ja
EIJ	Eijnde, J. van den,	<i>Vught in de Tweede Wereldoorlog</i> (Vught 1994);	Ja
GAA	Gaal, F. van,	<i>Een monumentaal oorlogsverhaal</i> (z.p. 2003);	Nee
GEN	Gent, L. van,	<i>De nutteloze strijd om de Bommelerwaard</i> (z.p. 2002);	Ja
HUU	Huurman, C.,	<i>Spoorwegbedrijf in oorlogstijd</i> (z.p. 2001);	Ja
LUC	Gent, Luc van,	<i>Den Bosch, October 1944. Bevochten en bevrijd</i> (Den Bosch 1989);	Ja
PAT	Pater, de, B.C. e.a.,	<i>Grote Atlas van Nederland 1930-1950</i> (Zierikzee 2005);	Ja
SWA	Swarts, Maarten en Jack Didden,	<i>Brabant bevrijd</i> (Z.p. z.j.);	Ja
ZWA 1&2	Zwanenburg, G.J.,	<i>En Nooit was het Stil. Kroniek van een Luchtoorlog</i> (2 dln. & supplement; Oldemarkt).	Nee

Tabel 1: Verwijzing literatuur.

In de volgende subparagrafen worden de gebeurtenissen, gerelateerd aan de (lucht-) gevechtsacties gedurende de Tweede Wereldoorlog, per tijdsvak beschreven en in een tabel weergegeven. In de kolom “bron” wordt verwezen naar de geraadpleegde literatuur, zie tabel 1. In § 5.1 worden de literatuurgegevens geanalyseerd.

4.1.1. De Duitse inval 1940

Duitsland was al tijden bezig met de voorbereidingen voor een overweldigende (lucht-) aanval op West-Europa. Tijdens de Duitse inval van 10 mei 1940 werden door de bombardementen voornamelijk militaire doelen en vliegvelden in het westen van Nederland getroffen. In het Westland werden op verschillende plaatsen parachutisten gedropt. Het bombardement op Rotterdam van 14 mei 1940 dwong Nederland tot overgave.

In het oosten van het land lagen slechts mondjesmaat kleine groepen grenstroepen en langs de IJssel lag een verdedigingslinie.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
		Geen relevante gebeurtenissen met betrekking tot het onderzoeksgebied.

Tabel 2: Overzicht gebeurtenissen Duitse inval mei 1940.

4.1.2. De bezetting van 1941 tot juni 1944 (D-Day)

Nadat in 1941 de geallieerde verliezen waren gestegen en de luchtoperaties beperkt bleven, kwam er in februari 1942 een verandering in de Britse strategie. De strategie van de nachtelijke precisiebombardementen werd verlaten voor wat betreft Duitsland en vervangen door bombardementsvluchten op Duitse (industrie) steden. Op deze wijze hoopten de geallieerden het moreel van de Duitse burgers te breken. Voor de bezette gebieden gold nog altijd dat de bevolking zoveel mogelijk gespaard moest blijven en slechts doelen die voor de Duitse oorlogvoering van groot belang waren, bestookt mochten worden. In de zomer van 1942 verscheen de Amerikaanse luchtmacht ten tonele. In tegenstelling tot de Engelse *Royal Air Force* (RAF) voerden de Amerikanen hun acties overdag uit en hielden zij vast aan de precisiebombardementen.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
		Geen relevante gebeurtenissen met betrekking tot het onderzoeksgebied.

Tabel 3: Overzicht gebeurtenissen augustus 1941 tot juni 1944.

4.1.3. De periode juni '44 (D-Day) tot en met oktober '44

De voorbereidingen voor operatie *Overlord* waren al begin 1943 begonnen. De Duitse kustverdediging (de *Atlantikwall*) werd zwaar ondermijnd na de geslaagde geallieerde landingen op 6 juni 1944. De geallieerde opmars naar het noorden verliep redelijk voorspoedig. Dit had onder meer te maken met het feit dat de Duitsers verzuimd hadden om landinwaarts meerdere verdedigingslinies te creëren. De geallieerde opmars werd net ten zuiden van Nederland wat vertraagd door een ijlings door de Duitsers opgetrokken verdedigingslinie.

Desondanks werd de tegenstand snel gebroken en kon operatie *Market Garden* van start gaan. In deze operatie zou de nadruk komen te liggen op de juiste afstemming en samenwerking van de luchtlandingstroepen (deel van de operatie dat de naam *Market* kreeg) en de grondtroepen (operatie *Garden*). Het primaire doel van de operatie was de inname van de zeven waterwegen tussen Eindhoven en Arnhem. Om de geallieerde opmars te laten slagen was het belangrijk om de diverse steden en dorpen die op de route lagen van de opmars te bezetten en te behouden met parachutisteneenheden (Amerikaanse en Britse) totdat de landlegers de steden en dorpen bevrijden.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
20 BOO	17 juni 1944	Er stort een geallieerde bommenwerper met bommenlast neer te Haarsteeg in de wijk de Hoeven te Vlijmen. Het toestel dat laag vliegend brandend vanuit het zuiden komt, draait met een grote boog over de Bokhovense polder en stort neer. Door de val van het vliegtuig ontploft de aan boord zijnde bommenlast.
465 HUU 20 BOO	15 augustus 1944	Om 12.25 uur wordt een buurtgoederentrein tussen 's-Hertogenbosch en Vlijmen beschoten. De locomotief is defect.
24 LUC	28 september 1944	Er vallen geallieerde granaten op de binnenstad van 's-Hertogenbosch.
9 LUC	22 oktober 1944	De bevrijding van 's-Hertogenbosch begint vanuit het oosten (Nuland, Geffen en Rosmalen). Rosmalen wordt bevrijd. Zie bijlage 05.
SWA 182	23 oktober 1944	Nuland wordt bevrijd. 's-Hertogenbosch wordt beschoten door Duitse artilleriestellingen.
185 SWA	24 oktober 1944	Er vinden gevechten plaats tussen geallieerde en Duitse troepen ter hoogte van Hintham, zie bijlage 05.
25 BOO	25 oktober 1944	De eerste granaten vallen op Vlijmen. Er wordt een huis getroffen aan de Korte Heistraat. Er valt ook een granaat op het pand De Akker.
25 BOO	26 oktober 1944	Er komt een colonne Duitse tanks en zware gevechtswagens in Vlijmen aan. Zij zoeken een schuilplaats onder de bomen langs de Wolput. De bemanning van de tank verstopt op het erf van pand 126 aan de Wolput 25 granaten met hulzen onder een stromijt.
12 LUC	24-27 oktober 1944	De geallieerden beginnen een verrassingsaanval langs de spoorlijn waarbij de buitenwijken de Vliert en Muntel worden bevrijd. De Diezebrug wordt veroverd, zie bijlage 05.
222 SWA	27 oktober 1944	's-Hertogenbosch wordt door de geallieerden ingenomen.
25 BOO	27 oktober 1944	Het afschieten van granaten op Vlijmen wordt verhevigd. Vlijmen is frontgebied. Aan de Wolput en het Hoog wordt Duits infanteriegeschut opgesteld, dat het vuren van de geallieerden beantwoord.
222 SWA	28 oktober 1944	Net voor Vlijmen loopt de Bossche sloot. Door de aanhoudende regen is het stroompje een serieuze hindernis geworden. Op het moment dat de eerste geallieerden de sloot naderen wordt de brug door de Duitsers opgeblazen. Tegelijkertijd openen de goed ingegraven Duitsers (in de nabijheid van de Aardappeldijk) het vuur op de geallieerden.
26 BOO	28 oktober 1944	De Duitsers vuren vanuit Vlijmen op het Afwateringskanaal. Vanaf het Afwateringskanaal nemen de geallieerden de Wolput, Nieuwkuijk en Drunen onder vuur.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
237 SWA	31 oktober 1944	Het front loopt langs het afwateringskanaal Deutersestraat ('s – Hertogenbosch) tot en met Waalwijk.

Tabel 4: Overzicht gebeurtenissen juni t/m oktober 1944.

4.1.4. Winter '44-'45 tot en met de Duitse capitulatie mei 1945

De operatie *Market Garden* was voor de geallieerden uiteindelijk geen succes, het leverde strategisch weinig baat op. In de winter van 1944-1945 lag het front nagenoeg onbewegelijk stil, dwars door Nederland, vanaf de Oosterschelde via Moerdijk richting Nijmegen. In die periode namen de grondgevechten af, maar werden de luchtgevechten en bombardementsvluchten richting Duitsland geïntensiveerd. Ook boven de bezette gebieden in Nederland nam het aantal luchtactiviteiten toe.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis
264 SWA	5 november 1944	De geallieerde opmars richting de Maas wordt hervat. De geallieerden trekken Vlijmen binnen.
33 BOO	5 november 1944	De huizen langs de Nieuwkuijsestraat en Onsenoortsestraat zijn een grote ruïne geworden. De schade in Vlijmen-dorp valt mee. De Wolput, de huizen rond de R.K. Kerk en Ned. Herv. Kerk zijn het zwaarst getroffen. De beide Vlijmense kerken hebben flink te lijden gehad van het granaatvuur.
35 BOO	27 november 1944	In verschillende delen van Vlijmen staat maandenlang constant artillerie opgesteld, die regelmatig schiet op Duitse stellingen aan de noordzijde van de Maas. Op de losplaats van het station worden regelmatig drie tot vijf zeer zware kanonnen opgesteld, zogenaamde honderdponders. ²
38 BOO	21 december 1944	Er komt een V1 neer op een woonhuis aan de Vlijmensedijk.
39 BOO	22 december 1944	Er staat geallieerd anti-tankartillerie opgesteld aan de Wolput.
38 BOO	2 januari 1945	Er stort een V1 neer aan het Akkerpad.
39 BOO	7 januari 1945	Er komen Duitse granaten in Vlijmen en Nieuwkuijk terecht. Het zusterklooster in Nieuwkuijk wordt getroffen door een granaatslag.
38 BOO	14 februari 1945	Er komt een V1 terecht bij de pastorie te Vlijmen.
11 GEN	22/23 april 1945	De aanval op de Bommelerwaard begint. Er wordt hevig gevochten tussen geallieerde en Duitse troepen ter hoogte van Hedel.
38 BOO	4 maart 1945	Er komt een V1 neer op de Akker te Vlijmen.

Tabel 5: Overzicht gebeurtenissen in de winter 1944-1945.

² Onbekend kaliber voor geschutsmunitie.

4.2. BRABANT HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM (BHIC)

Het BHIC is geraadpleegd voor het archief van de gemeente Vught. De mogelijk relevante toegangen zijn geraadpleegd en worden met inhoud weergegeven in bijlage 06B. In het archief is CE gerelateerde informatie aangetroffen. In § 5.2 worden de relevante meldingen geanalyseerd.

4.3. STADSARCHIEF 'S-HERTOGENBOSCH

Het Stadsarchief is geraadpleegd voor het archief van de gemeente 's-Hertogenbosch. De mogelijk relevante toegangen zijn geraadpleegd en worden met inhoud weergegeven in bijlage 06A. In het archief is CE gerelateerde informatie aangetroffen. In § 5.3 worden de relevante meldingen geanalyseerd.

4.4. STREEKARCHIEF LAND VAN HEUSDEN EN ALTENA

Het Streekarchief is geraadpleegd voor de voormalige gemeente Vlijmen en de gemeente Heusden. De mogelijk relevante toegangen zijn geraadpleegd en worden met inhoud weergegeven in bijlage 06C. In het archief is CE gerelateerde informatie aangetroffen. In § 5.4 worden de relevante meldingen geanalyseerd.

4.5. STAFKAARTEN

Bij het TDN zijn de geallieerde stafkaarten van 10 S.E. Drunen en 11 S.W. 's-Hertogenbosch besteld. In sommige gevallen zijn kaarten beschikbaar met daarop aantekeningen van Duitse loopgraven, tankgrachten, mijnevelden, afweergeschut, etc.

Het projectwerkgebied is gelegen in de volgende kaartvierkanten: E.2245, E.2345, E.2445, E.2545, E.2546, E.2545, E.2546, E.2645, E.2646, E.2745, E.2746, E.2747, E.2748, E.2749, E.2845, E.2846, E.2847, E.2848, E.2849, E.2944, E.2945, E.2946, E.3044 en E.3046. De kaartvierkanten zijn van belang voor de bombardementsgegevens, zie § 4.6. De stafkaarten zijn weergegeven in bijlage 07A en ingepast in bijlage 07B.

4.6. BOMBARDEMENTSgegevens

REASeuro heeft in de loop der jaren geïnvesteerd in het verschaffen van belangrijke bombardementsgegevens uit Engeland. Hierdoor wordt direct beschikt over een groot aantal (Engelse) bombardementsgegevens die betrekking hebben op heel Nederland. Het grootste gedeelte van deze gegevens is in de REASeuro-database ingevoerd.

Niet alle detailinformatie van de individuele piloten is opgetekend; aanvallen op gelegenheidsdoelen werden veelal alleen toegeschreven naar een gebied of traject.

Het projectwerkgebied Vlijmens Ven/ HOWABO Moerputten ligt binnen de kaartvierkanten zoals weergegeven in § 4.5. Op de kaartvierkanten en op de onderliggende coördinaten is gezocht naar treffers in de database. De zoekactie heeft één treffer opgeleverd, zie tabel 6. In § 5.6 worden de bombardementsgegevens geanalyseerd.

Bron	Kaartvierkant	Locatie	Datum	Omschrijving
37/715	E.2647		28 oktober 1944	Task I. Movement Rosendaal, Rotterdam, Deventer, Dusseldorf, Roermond, along bomblines to E.2647 – Roosendaal. 9 a/c attacked with 26 x 500, 27 flares, cannon and M/G.

Tabel 6: Overzicht bombardementsgegevens.

4.7. LUCHTFOTO'S

Bij de afdeling Geo-informatie van het Kadaster te Zwolle en het Universiteit en Researchcentrum (UR), afdeling Speciale Collecties te Wageningen is een aantal luchtfoto's van tijdens en na de Tweede Wereldoorlog besteld. Hier volgt het overzicht:

Luchtfoto's van tijdens de Tweede Wereldoorlog:

Collectie	Fotonummer	Run	No.	Datum	Ligging	Bron
826	3020	A		20 juni 1944	Ten westen van 's-Hertogenbosch	Kadaster
26	4113			24 november 1944.	Ten zuiden van Engelen.	Kadaster
819	4206			19 september 1944	Ten zuiden van Nieuwkuijk.	Kadaster
819	4208			19 september 1944	Ten zuiden van Vlijmen	Kadaster
819	4209			19 september 1944	Ten zuiden van Vlijmen.	Kadaster
62	3012	V	17	2 oktober 1944	Zuidoostelijke gedeelte.	UR
62	3014	V	15	2 oktober 1944	Zuidoostelijke gedeelte.	UR
826	3112			25 november 1944	Ten westen van 's-Hertogenbosch.	Kadaster
826	3114			25 november 1944	Ten noorden van Vlijmen	Kadaster
826	4112			25 november 1944	Ten zuiden van Engelen.	Kadaster

Tabel 7: Overzicht luchtfoto's WO II.

Naoorlogse luchtfoto van de afdeling Geo-informatie van het Kadaster te Zwolle:

Collectie	Fotonummer	Run	Jaar	Ligging
45	129	V	1953	Ten noorden van Vlijmen.
45	178	VI	1953	Spoorlijn 's-Hertogenbosch-Vlijmen.
45	186	VII	1953	Spoorlijn 's-Hertogenbosch-Vlijmen.
45	188	VII	1953	Ten zuiden van Vlijmen
45	190	VII	1953	Ten westen van 's-Hertogenbosch

Tabel 8: Overzicht naoorlogse luchtfoto's.

De luchtfoto's die gemaakt zijn tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn ingepast in bijlage 09A en de naoorlogse luchtfoto's zijn ingepast in bijlage 09B. In § 5.7 worden luchtfoto's geanalyseerd.

Vooralsnog is geen vraag uitgezet bij de The Aerial Reconnaissance Archive (TARA) te Edinburgh. Deze instantie heeft een aanzienlijk grotere collectie dan de Nederlandse luchtfotoarchieven.

De Amerikaanse archieven in Washington hebben naar alle waarschijnlijkheid nog meer relevante luchtfoto's uit de periode van de Tweede Wereldoorlog. Dit archief is vooralsnog niet toegankelijk. Uit ervaring blijkt dat aanvragen zelden tot resultaat leiden.

4.8. DEFENSIEARCHIEVEN

4.8.1. MORA's / WO's/ UO's EODD

Voor 1971 werd de taak van het ruimen van CE uitgevoerd door de Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken. Vanuit de periode 1945-1971 waarin verreweg de meeste CE zijn geruimd, is, voor zover bekend, geen archief bewaard gebleven. Wel worden in veel gemeentearchieven de meldingen aan genoemde instantie in specifieke dossiers aangetroffen.

Aan het EODD is een verzoek gedaan om een overzicht aan te leveren van alle uitgevoerde meldingen vanaf 1971 tot heden binnen de gemeenten Vlijmen Heusden, Vught en 's-Hertogenbosch. Het betreft een overzicht van 234 meldingen. Deze zijn gescreend en gerangschikt voor het projectwerkgebied Vlijmens ven/ HOWABO Moerputten, waarna 100 MORA's mogelijk relevant zijn. In bijlage 10A is een overzicht gegeven van de te raadplegen meldingen. In § 5.8.1 worden de mogelijk relevante meldingen geanalyseerd.

4.8.2. Mijnenveldkaarten

Na de Tweede Wereldoorlog is er direct een inventarisatie gemaakt van alle bekende en vermoedelijke mijnenvelden in Nederland. Deze inventarisatie is ondergebracht in het archief van de EODD.

De EODD heeft een kaart aangeleverd waar de mijnenvelden en mijnenverdachte gebieden staan aangegeven binnen het onderzoeksgebied.

De EODD heeft aangegeven dat in de gemeente Heusden, 's-Hertogenbosch en Vught na afloop van de Tweede Wereldoorlog een aantal mijnenvelden zijn achtergebleven, zie bijlage 10C.

4.9. CONCLUSIE

Op basis van bovenstaande informatie blijkt dat veel CE informatie uit het literatuur- en archiefonderzoek, bombardementsgegevens, luchtfoto's, meldingen EODD naar voren is gekomen. De relevantie van de aangetroffen gegevens wordt in hoofdstuk 5 geanalyseerd.

5. PROBLEEMANALYSE

Uit de Probleeminventarisatie is gebleken dat in/rondom het projectgebied Vlijmens Ven/ HOWABO Moerputten oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. In dit hoofdstuk wordt de informatie uit hoofdstuk 4 geanalyseerd.

5.1. ANALYSE LITERATUURGEGEVENS

De literatuurgegevens uit § 4.1 zijn geanalyseerd en weergegeven in bijlage 05B. Uit het literatuuronderzoek zijn een aantal relevante gegevens naar voren gekomen, die in de onderstaande tabel zullen worden besproken. De nummers in de linkerkolom verwijzen naar een overzichtskaart in bijlage 06E.

Nr.	Datum	Gebeurtenis	Analyse
-	15 augustus 1944	Er wordt een trein beschoten tussen 's-Hertogenbosch en Vlijmen.	Het is onduidelijk waar de beschieting heeft plaatsgevonden. De beschieting heeft (waarschijnlijk) plaatsgevonden met boordgeschut, hetgeen een gering risico is voor de veiligheid.
-	25 oktober 1944	Het geallieerde front ligt langs het Afwateringskanaal (gelegen op 1 kilometer ten zuiden van het projectwerkgebied) en wordt Vlijmen beschoten met geallieerde granaten.	Zie bijlage 05 voor de weergave van de frontlijn. De Mora's bevestigen deze gebeurtenissen, zie § 5.8.1 en bijlage 10B.
1.	26 oktober 1944	Er komt een colonne Duitse tanks en zware gevechtswagens in Vlijmen aan. Zij zoeken een schuilplaats langs de Wolput. De bemanning van de tank verstoppt op het erf van pand 126 aan de Wolput 25 granaten met hulzen onder een stromijt.	De Wolput is ten westen van het projectwerkgebied gelegen. Het is mogelijk dat naar aanleiding van deze gevechten er CE in het projectwerkgebied is terechtgekomen.
2.	28 oktober 1944	De Bossche sloot is veranderd door de aanhoudende regen in serieuze hindernis voor de geallieerde troepen. Op het moment dat de geallieerden de sloot naderen openen de Duitse troepen, die zich hebben ingegraven langs de Aardappeldijk, het vuur.	De Aardappeldijk en de Bossche sloot zijn gelegen in het projectwerkgebied. Naar aanleiding van deze gevechten zijn er CE in het projectwerkgebied terechtgekomen.
1.	5 november 1944	Het geallieerde front komt verder in beweging en de troepen trekken door Vlijmen (en dus door het projectwerkgebied) richting de Maas. De Duitse troepen vluchten over de Maas en de geallieerde troepen zetten artilleriegeschut in Vlijmen bij de Wolput neer.	Naar aanleiding van deze gevechten zijn er CE in het projectwerkgebied terechtgekomen. Zie bijlage 05 voor de opmarsroutes.
-	5 januari 1945	De Duitse troepen schieten, vanaf de noordzijde van de Maas granaten op Vlijmen.	Naar aanleiding van deze gevechten zijn er CE in het projectwerkgebied terechtgekomen.

Tabel 9: Analyse literatuurgegevens

Conclusie:

De verschillende kaarten van het frontgebied in bijlage 05, onderstrepen deze bevindingen van de literatuur. Het frontgebied loopt vanaf 25 oktober 1944 even ten zuiden van het projectwerkgebied en vanaf 5 november 1944 vinden er actieve gevechten plaats. Op basis van het literatuuronderzoek wordt daarom verwacht CE aan te treffen in het projectwerkgebied.

5.2. ANALYSE BHIC

Het BHIC is geraadpleegd voor het archief van de gemeente Vught. De complete analyse van de geraadpleegde inventarissen is opgenomen in bijlage 06B. In de inventaris van het gemeentebestuur van Vught 1930-1985 zijn twee relevante melding naar voren gekomen, die in de onderstaande tabel zullen worden besproken. De nummers in de linkerkolom verwijzen naar een overzichtskaart in bijlage 06E.

Nr.	Datum	Gebeurtenis	Analyse
3	-	Op een overzichtskaart, weergegeven in bijlage 06B, staan drie rode stippen weergegeven, ter hoogte van de kruising met de Kruissteeg en de Ruidigerdreef.	De vier rode stippen duiden (waarschijnlijk) op achtergebleven CE en daarom wordt verwacht ter hoogte van deze locatie CE aan te treffen.
4	waarschijnlijk 1947	Na de oorlog wordt er een melding gedaan, dat in een vijver gelegen aan de Bosscheweg 7, Duitse militairen 15 tot 20 mortiergranaten hebben gedumpt.	De Bosscheweg 7 is gelegen in Drunen op enkele kilometers ten westen van het projectwerkgebied en is daarom niet relevant.
-	Jan. - 30 mrt. 1945	Er storten vanaf regelmatig V1's neer in Vught. ³	Geen enkele V1 stort, in de nabijheid van, of in het projectwerkgebied neer.

Tabel 10: Analyse BHIC gegevens

Conclusie:

Er wordt verwacht op locatienummer 3 CE aan te treffen.

5.3. ANALYSE STADSARCHIEF 'S-HERTOGENBOSCH

Het Stadsarchief is geraadpleegd voor het archief van de gemeente 's-Hertogenbosch. De complete analyse is opgenomen in bijlage 06A. In de inventaris van het gemeentebestuur van 's-Hertogenbosch is één relevante melding naar voren gekomen, te weten:

- Op 23 juli 1942 vindt er een geallieerde luchtaanval plaats op het station van 's-Hertogenbosch. Er worden vier bommen afgeworpen, die alle vier ontploffen.

Conclusie:

Op basis van deze archiefanalyse wordt niet verwacht CE aan te treffen in het projectwerkgebied Vlijmens Ven/ HOWABO Moerputten, omdat alle bommen tijdens deze luchtaanval zijn ontploft.

5.4. ANALYSE STREEKARCHIEF LAND VAN HEUSDEN EN ALTENA

Het Streekarchief is geraadpleegd voor het archief van de gemeente Heusden en Vlijmen. De complete analyse is in bijlage 06C opgenomen. Voor de duidelijkheid worden de bevindingen per gemeente hieronder apart besproken.

³ Vught lag op de vliegroute van de V1, omdat ze in Zutphen werden afgeschoten naar Antwerpen. Veel V1's stortten vroegtijdig neer.

5.4.1. Archief gemeente Heusden

Uit het archief van de gemeente Heusden zijn geen relevante archiefstukken gekomen. Het betreft voornamelijk stukken over oorlogsschade in het centrum van Heusden, dat op enkele kilometers ten noorden van het projectwerkgebied is gelegen.

Conclusie:

Op basis van deze archiefanalyse wordt niet verwacht CE aan te treffen in het projectwerkgebied Vlijmens Ven/ HOWABO Moerputten.

5.4.2. Archief gemeente Vlijmen

Uit het archief van de gemeente Vlijmen zijn tien relevante meldingen naar voren gekomen, te weten:

Nr.	Datum	Gebeurtenis	Analyse
-	1945	Op een overzichtskaart uit 1945 is de oorlogsschade ingetekend in Vlijmen.	De schade aan de Vlijmense dijk – Molendijk grenst aan het projectwerkgebied. Zie bijlage 06D en 06E.
5	19 november 1945	Op wordt één blindganger van een granaat aangetroffen op de Broekdijk langs de Bossche sloot.	Er kan op deze locatie CE worden aangetroffen in het projectwerkgebied.
6	2 juli 1945	Er liggen landmijnen in de Dorpbissers. Deze melding wordt gedaan een paar dagen nadat de geallieerden het mijnenveld hadden afgezocht (27 juni 1945). Waarschijnlijk heeft de post en de uitvoering elkaar gekruist.	Gelegen in het projectwerkgebied. Deze melding komt overeen met mijnenveld 1, zie § 5.8.2. Er wordt niet verwacht mijnen aan te treffen.
7	2 juli 1945	Er liggen landmijnen in het Broek over de spoorweg Den Bosch – Lage Zwaluwe.	Gelegen in het projectwerkgebied. Deze melding komt overeen met mijnenveld 54 zie § 5.8.2.
8	5 maart 1945	Er liggen granaten in de Heistraat te Vlijmen.	Niet relevant, gelegen op 300 meter ten noorden van het projectwerkgebied.
9	5 maart 1945	Er liggen mortiergranaten in Dijk te Vlijmen	Er kan op deze locatie CE worden aangetroffen in het projectwerkgebied.
10	6 maart 1945	liggen er vermoedelijke mijnen en een granaat in het buurtschap Dorp te Vlijmen.	Niet relevant, is op 200 mter ten westen van het projectwerkgebied gelegen.
11	19 maart 1945	Op liggen er in de weiden van het Broek (Pijnekam en Krolkampe) en aan de Ruidigersteeg nog mijnen.	De melding komt overeen met het op mijnen verdachte gebied 8, zie § 5.8.2. op 29 oktober 1945 is het gebied afgezocht er zijn geen mijnen aangetroffen.
2	19 maart 1945	Er liggen mijnen op de kade van de Bossche sloot.	De melding komt overeen met het op mijnen verdachte gebied 8, zie § 5.8.2. op 29 oktober 1945 is het gebied afgezocht er zijn geen mijnen aangetroffen.
1	28 maart 1945	Er ligt een granaat in Wolput te Vlijmen	De Wolput is op 200 meter ten westen van het projectwerkgebied gelegen.

Tabel 11: Analyse archiefgegevens

Conclusie:

Op basis van het archief wordt verwacht CE aan te treffen in het projectwerkgebied.

5.5. ANALYSE STAFKAARTEN

De geallieerde stafkaarten zijn relevant voor de bombardementsgegevens, zie § 5.6. Ook geeft het een beeld van de situatie van de omgeving van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. In bijlage 07A en 07B zijn de geallieerde stafkaarten ingepast.

Conclusie:

De geallieerde stafkaarten hebben geen aanvullende informatie opgeleverd.

5.6. ANALYSE BOMBARDEMENTSgegevens

Op zowel de kaartvierkanten/coördinaten als op de plaatsnamen is gezocht in onze database, zie § 4.5. Dit heeft één melding opgeleverd:

Bron	Kaartvierkant/ coördinaat	Locatie	Datum	Omschrijving	Relevantie
37/715	E.2647	Vlijmen	28 oktober 1944	Taak I: Het bombardementsgeven beschrijft een vliegroute van geallieerde vliegtuigen van Engeland naar Düsseldorf en weer terug. Het betreft geen aanval in het betreffende kaartvierkant.	Niet relevant, heeft geen relatie met CE.

Tabel 12: Analyse bombardementsgegevens.

Conclusie:

Op basis van de bombardementsgegevens wordt niet verwacht CE aan te treffen in het projectwerkgebied.

5.7. ANALYSE LUCHTFOTO'S

REASeuro heeft een aantal luchtfoto's besteld. De luchtfoto's van de Tweede Wereldoorlog zijn ingepast in bijlage 09A. De naoorlogse luchtfoto's van de afdeling Geo-informatie van het Kadaster te Zwolle zijn ingepast in bijlage 09B. In de onderstaande tabel worden de luchtfoto's geanalyseerd.

Luchtfoto-nummer	Oorlogsschade/stellingen	Verdacht gebied
3020	Geen oorlogsschade. Het is een luchtfoto van voor de grondgevechten (20 juni 1944).	Nee.
4113	Geen oorlogsschade waargenomen. De kwaliteit van de luchtfoto is erg matig.	Nee.
4206	Geen oorlogsschade waargenomen. Het is een luchtfoto van voor de grondgevechten (19 september 1944).	Nee.

Luchtfoto-nummer	Oorlogsschade/stellingen	Verdacht gebied
4208	Geen oorlogsschade waargenomen. Het is een luchtfoto van voor de grondgevechten (19 september 1944).	Nee.
4209	Geen oorlogsschade waargenomen. Het is een luchtfoto van voor de grondgevechten (19 september 1944).	Nee.
3012	Geen oorlogsschade waargenomen. Het is een luchtfoto van voor de gevechten (2 oktober 1944).	Nee.
3014	Geen oorlogsschade waargenomen. Het is een luchtfoto van voor de gevechten (2 oktober 1944).	Nee.
3112	Geen oorlogsschade waargenomen. De luchtfoto is van slechte kwaliteit door laaghangende bewolking.	Nee.
3114	Geen oorlogsschade waargenomen. De luchtfoto is van slechte kwaliteit door laaghangende bewolking.	Nee.
4112	Geen oorlogsschade waargenomen. De luchtfoto is van slechte kwaliteit door laaghangende bewolking.	Nee.

Tabel 13: Analyse luchtfoto's.

Conclusie:

Op basis van de luchtfoto's wordt niet verwacht CE aan te treffen in het projectwerkgebied.

5.8. ANALYSE DEFENSIEARCHIEVEN.

5.8.1. MORA's / WO's / UO's

REASeuro heeft een uitvraag bij de EODD gedaan naar de MORA's binnen de voormalige en huidige gemeenten Vlijmen, Vught en 's-Hertogenbosch. In bijlage 10A zijn de geraadpleegde MORA's uitgewerkt en in 10B zijn deze relevante MORA's ingetekend op een overzichtskaart, waarbij de blauwe MORA's de rook- en springrookgranaten weergeven en de rode MORA's de overige soorten CE.

Bij een aantal MORA's is de ligplaats van het CE onbekend, deze meldingen kunnen daarom niet geanalyseerd worden, zie ook § 7.2.

De relevante MORA's zijn in de volgende hoofdgroepen te verdelen:

Soort CE	Analyse
Geschutsmunitie	De geschutsmunitie bestaat voornamelijk uit rookgranaten en springrookgranaten fosfor. Deze zijn door de geallieerde troepen gebruikt om een rookgordijn te leggen. De springrookgranaten hebben een specifiek veiligheidsrisico, omdat deze gevuld zijn met witte fosfor, zie § 5.12. De andere soorten geschutsmunitie zoals brisantgranaten en pantsergranaten zijn voornamelijk gebruikt om de Duitse troepen in de omgeving van Vlijmen te beschieten, zie § 5.1. Een enkele keer is er ook een Duitse brisantgranaat aangetroffen in het gebied.

Soort CE	Analyse
Handgranaten	In het gebied zijn ook handgranaten aangetroffen. Handgranaten behoren tot de uitrusting van een soldaat.

Tabel 14: Analyse relevante MORA's

Conclusie:

Op basis van de MORA-analyse kan geconcludeerd worden dat er in het gehele gebied CE kan worden aangetroffen.

In het midden gebied (ter hoogte van Moerputten) en ter hoogte van het Engelermeer zijn er relatief minder CE aangetroffen dan in het westelijke en oostelijke gedeelte van het projectwerkgebied. Dit kan verklaard worden doordat in deze gebieden weinig civieltechnische en/of agrarische bodemwerkzaamheden hebben plaatsgebonden na de Tweede Wereldoorlog.

5.8.2. Mijnenveldkaarten

In het projectwerkgebied hebben een groot aantal mijnenvelden en op mijnen verdachte gebieden gelegen, zie bijlage 10C en 10D voor de complete lijst. Hieronder worden alleen de relevante mijnenvelden voor het projectwerkgebied besproken, waarin er mogelijk nog achtergebleven mijnen kunnen worden aangetroffen.

Mijnenveld	Datum	Analyse	Conclusie
1	27 juni 1945	Het mijnenveld wordt afgezocht. Er worden 10 Riegelmijnen gevonden. De geallieerden claimen het gebied goed te hebben afgezocht.	Er wordt niet verwacht CE aan te treffen. Alle mijnen zijn geruimd, deze waren gelegen in de grond.
	29 oktober 1945	Het mijnenveld wordt weer afgezocht en wordt er het volgende aangetroffen: 1 Pantservuist; 2 granaten van 10,5 cm; 2 handgranaten.	De Duitse pantservuist, granaten en handgranaten zijn waarschijnlijk later in het mijnen verdachte gebied achtergelaten en op 29 oktober 1945 opgeruimd.
58	11 oktober 1945	Er worden 20 of 21 tellermijnen van het type '42 of '43 aangetroffen tijdens een zoekactie met prikkers en honden.	Er wordt niet verwacht CE aan te treffen. Alle mijnen zijn geruimd, deze waren gelegen in de grond.
	31 oktober 1945	Het mijnenveld wordt weer afgezocht en wordt er het volgende aangetroffen: 69 granaten van 10,5 cm; 16 granaten van 21 cm; 1 rooklading.	Deze Duitse granaten zijn waarschijnlijk later in het mijnen verdachte gebied achtergelaten en op 31 oktober 1945 dus opgeruimd.
49	24 oktober 1945	Er wordt een melding door Nederlandse burgers bij de geallieerde troepen gedaan over de aanwezigheid van een mijn aan het spoor bij km. 41.080.	Er wordt niet verwacht CE aan te treffen.
	2 november 1945	Er wordt tijdens een zoekactie 1 landmijn aangetroffen. De geallieerden geven het gebied vrij.	Er wordt niet verwacht CE aan te treffen.
54	29 oktober 1945	Er wordt een mijnenveld onderzocht waar 6 Riegelmijnen zouden liggen, deze worden niet gevonden en als vermist opgegeven	Er wordt verwacht Riegelmijnen aan te treffen in het gebied van mijnenveld 54.
8	29 oktober 1945	Het mijnenveld wordt afgezocht op zoek naar Riegel- en Tellerminnen. Het is onbekend of en hoeveel er zijn gelegd. Tijdens het	Er wordt niet verwacht Riegel- en/of Tellerminnen aan te treffen in het op mijnen verdachte gebied, omdat de

Mijneveld	Datum	Analyse	Conclusie
		afzoeken zijn er geen mijnen aangetroffen.	geallieerden het op mijnen verdachte gebied hebben afgezocht.

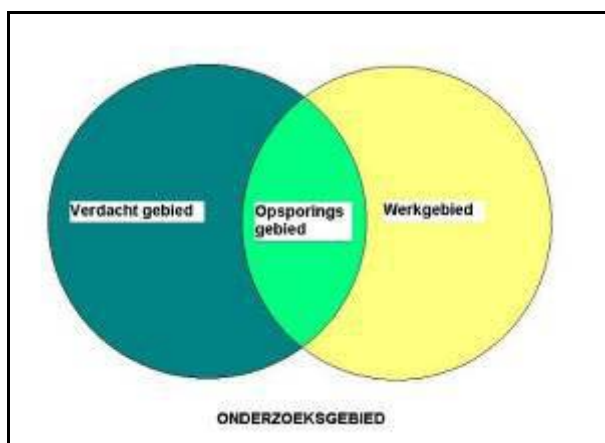
Tabel 15: Analyse mijnevelden

5.9. HET VASTSTELLEN EN AFBAKENEN VAN HET VERDACHTE- EN OPSPORINGSGBIED

Op basis van de literatuurgegevens, bombardementgegevens, de informatie uit de diverse archieven en het kaartmateriaal wordt verwacht in het projectwerkgebied Vlijmens Ven/ HOWABO Moerputten CE aan te treffen.

Het is echter niet mogelijk om het verdachte gebied nader af te bakenen omdat de geschutsmunitie overal in het projectwerkgebied kan worden aangetroffen, zie § 5.8.1. Daarom is het gehele projectwerkgebied verdacht op het aantreffen van CE.

Het verdachte gebied houdt niet op bij de grenzen van het projectwerkgebied, maar overschrijdt deze grenzen. In dit Vooronderzoek is echter voor de duidelijkheid het verdachte gebied beperkt tot de grenzen van het projectwerkgebied.



Figuur 3: Schema deelgebieden.

De delen van het projectgebied die een overlap vormen met het verdachte gebied worden aangemerkt als zijnde opsporingsgebied. Aangezien nog niet precies duidelijk is waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden kan het opsporingsgebied nog niet gedefinieerd worden.

5.10. SOORT, HOEEVEELHEID EN VERSCHIJNINGSVORM VERMOEDEN CE

Op basis van bovenstaande paragrafen wordt vastgesteld dat in het projectwerkgebied op een aantal plaatsen CE kunnen worden aangetroffen. In onderstaande paragrafen zal met verwijzingen naar de bijlagen, op hoofdlijnen een beeld worden geschetst.

5.10.1. Soort en hoeveelheid vermoede CE

Op basis van de broninformatie kan de soort CE die aangetroffen kan worden binnen het onderzoeksgebied worden vastgesteld. Per hoofdgroep en/of kaliber zijn de verwachte aantallen weergegeven.

Soort	Bijlage	Hoeveelheid
Geschutsmunie incl. mortieren tot 21 cm.	12	0 – 50
Handgranaten	13	0 – 5
Klein Kaliber Munitie (KKM) tot 20 mm.	14	0 – 20

Tabel 16: Soort en hoeveelheid vermoede CE.

5.10.2. Verschijningsvorm van de vermoede CE

De verschijningsvorm is van invloed op de risico's en vormt daarmee een belangrijke input voor de risicoanalyse. De CE uit § 5.10.1 kunnen in het onderzoeksgebied in de volgende verschijningsvormen aangetroffen worden:

Soort	Verschijningsvorm
Geschutsmunie incl. mortieren tot 21 cm	(Niet) vershoten
Handgranaten	Gewapend / niet gewapend
Klein Kaliber Munitie (KKM) tot 20 mm.	(Niet) vershoten

Tabel 17: Soort en verschijningsvorm vermoedelijke CE.

5.10.3. Veiligheidsstraal / schervengevarezone

Het vaststellen van de veiligheidsstraal vindt plaats op basis van de vermoedelijke soort en ligging van het CE gedurende de opsporing en ruiming. Bepalend hierbij is het soort CE in relatie tot de diepte ten opzichte van het maaiveld / de wateroppervlakte.

In onderstaande tabel is een overzicht van de mogelijk aan te treffen CE met de explosieve inhoud en veiligheidsstraal weergegeven. Voor het vaststellen van de veiligheidsstralen wordt gebruik gemaakt van door de EODD aan de branche aangedragen tabellen, welke zijn te raadplegen op de site van de Vereniging voor Explosieven Opsporing onder het kopje "downloads" ⁴

Soort	Type ontstekers	Explosieve inhoud in kg	Veiligheidsstraal in meters
Geschutsmunie incl. mortieren tot 21 cm.	Schok, tijd, mechanische tijd	Tot 10,0	1.420
Handgranaten	Tijd, voorgespannen veer	Tot 0,10	200
Klein Kaliber Munitie (KKM) tot 20 mm.	Percussie	Tot 0,01	200

Tabel 18: Veiligheidsstraal/schervengevarezone.

Op basis van feitelijk bronmateriaal is gebleken dat de grootst (grootste explosieve inhoud) te verwachten CE binnen de grenzen van het projectwerkgebied, geschutsmunie tot 21 cm is. De schervengevarezone van een dergelijk explosief bedraagt, zonder aanvullende beschermende maatregelen, 1.420 m¹ (zie toelichting).

In bijlage 11 zijn de veiligheidsstralen in de ondergrond verwerkt.

Toelichting:

Veiligheidsstraal bij ingedrongen ligging:

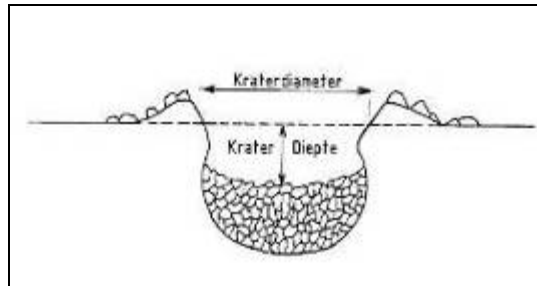
⁴ <http://www.explosievenopsporing.nl>.

Een CE wordt als ingedrongen beschouwd als het niveau van het maaiveld tot het CE minimaal 10 maal het kaliber (doorsnede) bedraagt. Bij een ingedrongen ligging kunnen kleinere veiligheidstralen worden gehanteerd na overleg met de EODD.

5.11. RISICOANALYSE

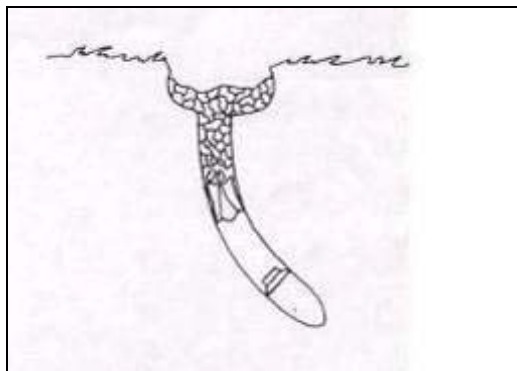
De risicoanalyse is een analyse voor de vermoede CE in relatie tot het toekomstige gebruik van de grond en de uit te voeren reguliere civieltechnische werkzaamheden. Uit de risicoanalyse volgt een advies betreffende de noodzaak tot en urgentie van het ruimen van de CE. Tevens wordt op basis van de risico-inventarisatie in overleg met het bevoegd gezag het definitieve opsporingsgebied vastgelegd.

Een ongecontroleerde detonatie van CE op het maaiveld kan een groot schadebeeld veroorzaken. Indien een CE op of net beneden het maaiveld detoneert, zal dit een krater veroorzaken zoals aangegeven in figuur 4. De directe schade zal worden veroorzaakt door scherven en luchtdrukwerking.



Figuur 4: Doorsnede krater.

Indien een CE als blindganger de bodem penetreert, zoals is weergegeven in figuur 5, is de uitwerking van het explosief bij een eventuele detonatie verschillend van bovengenoemde situatie. Afhankelijk van de diepteligging zal de scherfwerking en luchtdrukwerking op het maaiveld wijzigen. Hoe dieper de ligging des te minder scherfwerking/luchtdruk aan het oppervlak. Wel is het zo dat de ontstane schokgolf zich voortplant door de bodem en op grote afstand schade kan toebrengen aan bestaande infrastructuur zoals leidingen, heipalen, funderingen etc. Aangezien de diepteligging van de vermoede CE nog niet exact bekend is, is het niet mogelijk de uitwerking vooraf vast te stellen. Men zal rekening moeten houden met scherfwerking, luchtdruk en schokgolfwerking.



Figuur 5: Doorsnede van een inslagopening van blindganger vliegtuigbom.

Aan de hand van bovengenoemde analyse is het van belang te weten wanneer of door welke handelingen CE ongecontroleerd tot detonatie kunnen komen.

In grote lijnen komt het neer op het volgende:

1. spontane explosie (zonder directe invloed van buitenaf);
2. beroering van het explosief (stoten, verplaatsen enz.);
3. het veroorzaken van trillingen in de directe nabijheid van het explosief.

Op de locaties binnen het onderzoeksgebied waar geen sloop-, grond- hei- en/of bouwactiviteiten zullen plaatsvinden, bestaat een kleine kans op het spontaan detoneren van eventuele CE.

Op de locaties in het onderzoeksgebied waar wél grondactiviteiten zullen plaatsvinden, is de kans aanwezig op beroering van CE.

Dit geldt ook voor de locaties binnen het onderzoeksgebied waar sloop- en/of heiactiviteiten zullen plaatsvinden. Naast beroering van een eventueel CE bestaat ook de kans op trillingen waardoor ook hier de kans aanwezig is op een detonatie van het CE.

Indien tijdens grondwerkzaamheden binnen het onderzoeksgebied personeel wordt blootgesteld aan de gevaren van CE binnen de reguliere civieltechnische werkzaamheden, brengt dat grote risico's met zich mee in het kader van de openbare veiligheid. De burgemeester op lokaal niveau is hiervoor verantwoordelijk. Het is dan ook van belang dat in overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald of men overgaat tot opsporing van de vermoedelijke CE.

5.12. RISICOANALYSE (SPECIFIEK)

Witte fosfor

Mortier- en artilleriegranaten zijn ook vaak gebruikt met witte fosfor als hoofdloading.

Dergelijke CE zijn tevens voorzien van een verspreidingslading van springstof.

Witte fosfor ontbrandt spontaan, zodra het in aanraking komt met zuurstof (uit de buitenlucht). Een kleine lekkage van een projectiel kan een dergelijke brand in gang zetten.

Bij brand ontstaat warmte, die de verspreidingslading (springstof) kan laten detoneren met als gevolg een explosieve verspreiding van de fosforlading, een schokgolf en een beperkte scherfwerking.

Zolang een fosforgranaat voldoende is afgedekt met aarde, zal een dergelijke brand niet optreden.

6. FINANCIËLE ASPECTEN

Voor onderzoek naar en het opsporen en ruimen van CE uit de Tweede Wereldoorlog is het mogelijk dat gemeenten financiële middelen uit het gemeentefonds ontvangen, zie <http://www.explosievenopsporing.nl/DOSSIERS/Bijdragebesluit/Bijdragebesluit+ingetrokken>. Voor informatie kunt u met ons contact opnemen.

7. CONCLUSIE EN ADVIES

7.1. CONCLUSIE PROBLEEMINVENTARISATIE EN PROBLEEMANALYSE

Op basis van de Probleeminventarisatie en de Probleemanalyse wordt een positief advies gegeven voor het projectwerkgebied Vlijmens ven/ HOWABO Moerputten in de gemeenten Heusden, Vught en 's-Hertogenbosch.

Het gehele projectwerkgebied wordt als verdacht gebied aangemerkt, omdat er van 25 oktober tot en met 7 januari 1945 (grond)gevechten hebben plaatsgevonden tussen Duitse en geallieerde troepen in en rondom het projectwerkgebied waarna een grote hoeveelheid CE is achtergebleven. De onderbouwing is vermeld in § 5.1, § 5.2, § 5.4.2 en § 5.8.1.

7.2. LEEMTEN IN KENNIS

Uit dit Vooronderzoek is gebleken dat er een aantal leemten in kennis is, namelijk:

- Het is onbekend of er gedurende de periode 1940-1945 blindgangers en/of resten van vliegtuigbommen (en/of andere soorten CE) verwijderd zijn binnen het onderzoeksgebied.
- Het is onvoldoende bekend of er gedurende de periode mei 1945 tot en met 1970 blindgangers en/of resten van vliegtuigbommen (en/of andere soorten CE) aangetroffen dan wel verwijderd zijn binnen het onderzoeksgebied en/of projectgebied.
- Bij enkele MORA's in bijlage 10A is de ligplaats van het CE onbekend.
- De luchtfoto's van 24 en 25 november 1944 zijn van erg slechte kwaliteit en daarom is het moeilijk de (mogelijke) oorlogsschade waar te nemen.
- De luchtfoto's van 20 juni, 19 september en 2 oktober 1944 zijn van voor de grondgevechten bij Vlijmen, derhalve is die oorlogsschade nog niet waarneembaar.
- De laatste luchtfoto dateert van 25 november 1944, de eventuele oorlogsschade veroorzaakt na deze datum is niet waarneembaar op deze luchtfoto's.

7.3. ADVIES

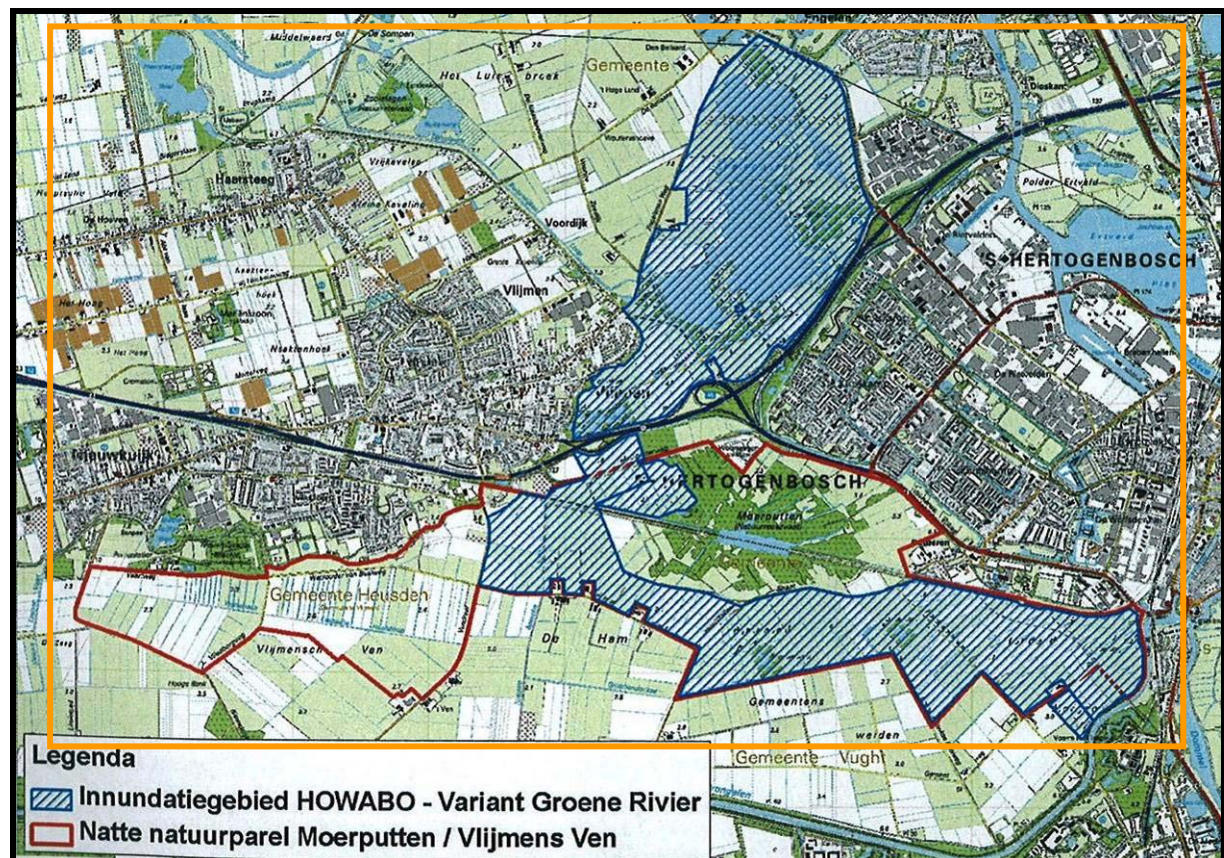
Opdrachtgever dient binnen het projectwerkgebied rekening te houden met het aantreffen van CE. Indien binnen dit gebied toekomstige werkzaamheden zijn gepland, wordt opdrachtgever geadviseerd een Projectgebonden Risicoanalyse (PRA) uit te laten voeren. Hierbij is hele specifieke civieltechnische input van opdrachtgever essentieel.

De PRA heeft in voorkomend geval alleen betrekking op de Arboveiligheid voor de civieltechnische werkzaamheden die binnen het betreffende opsporingsgebied plaatsvinden. Na het uitvoeren van een PRA is het zelfs mogelijk, afhankelijk van de aard van het project, in op CE verdachte gebieden, zonder aanvullende onderzoeken en/of opsporingsacties werkzaamheden op een veilige manier uit te voeren.

De PRA behandelt onder andere de volgende aspecten:

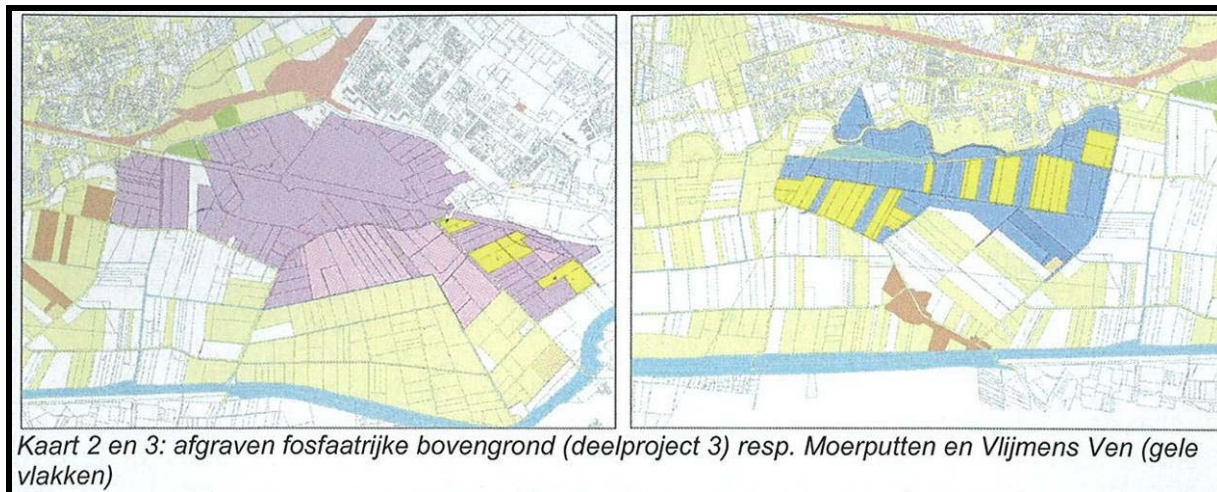
- afbakening locatie (opsporingsgebied);
- vaststellen mogelijk aan te treffen CE naar soort, wapeningstoestand en aantallen;
- uitwerking CE bij ongecontroleerde detonatie;
- uit te voeren (civieltechnische) werkzaamheden;
- vaststellen uitgevoerde werkzaamheden tussen 1945 en heden;
- locatiespecifieke informatie;
- vaststellen eventuele noodzaak opsporing;
- vaststellen eventuele opsporingsmethode.

8. BIJLAGEN



Figuur 6: Deelgebieden Vlijmens Ven en HOWABO/Moerputten (bron: opdrachtgever).

Als onderzoeksgebied wordt het oranje kader om de drie deelgebieden aangehouden.



Figuur 7: Deelgebied fosfaatrijke bovengrond (bron: opdrachtgever).

Deze gele gebieden zijn gelegen in de deelgebieden Vlijmens Ven en HOWABO/Moerputten.

Het proces bestaat uit de volgende vier fasen:

- Vooronderzoek
- Opsporing
- Oplevering
- Evaluatie

Onderstaand is de inhoud van elke afzonderlijke fase beschreven.

1. Vooronderzoek

Het vooronderzoek wordt ten behoeve van het advies aan de opdrachtgever verdeeld in respectievelijk de hoofdfasen Probleeminventarisatie en Probleemanalyse.

- Probleeminventarisatie

De Probleeminventarisatie omvat het verzamelen van (historisch) feitenmateriaal.

- Probleemanalyse

De Probleemanalyse omvat de analyse van het historisch feitenmateriaal en de vaststelling van de aard en omvang van vermoede explosieven en bestaat ten minste uit:

- vaststellen soort en hoeveelheid vermoede CE;
- verschijningsvorm van de vermoede CE;
- inventarisatie locatiespecifieke omstandigheden;
- vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied;
- evaluatie van de risico's van de vermoede CE in relatie tot het toekomstige gebruik van de locatie.

2. Opsporing

Opsporing omvat binnen het opsporingsgebied het geheel van:

- detecteren;
- lokaliseren;
- laagsgewijs ontgraven;
- identificeren;
- tijdelijk veiligstellen van de situatie;
- de overdracht aan de EODD.

Werkvoorbereiding

Ten behoeve van de opsporing dient te worden voorzien in een schriftelijke procedure voor de werkvoorbereiding, waarin ten minste aandacht wordt besteedt aan:

- verantwoordelijkheden;
- samenwerking, identificatie en communicatie met verschillende disciplines;
- planning;
- documentatie en registraties.

Detectieonderzoek

Het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) CE door het met behulp van detectieapparatuur uitvoeren van een meting en de beoordeling van de meetgegevens. Voor het uitvoeren van het detectieonderzoek kunnen uiteenlopende methoden en technieken worden ingezet. Er wordt onderscheid gemaakt in analoge detectie en computerondersteunde detectie.

Lokaliseren

Door middel van het lokaliseren wordt de ligplaats van de gedetecteerde objecten 3-dimensionaal vastgesteld. Het lokaliseren bestaat uit het:

- bepalen van de locatie van het object op basis van de meetwaarden (x/y coördinaat);
- bepalen ontgravingdiepte door (her)vaststellen van z-coördinaat.

Laagsgewijs ontgraven

Door het laagsgewijs ontgraven wordt het object blootgelegd, waardoor deze kan worden waargenomen.

Identificeren

De identificatie volgt op het aantreffen van het object en heeft tot doel om vast te stellen of sprake is van een explosief en zo ja, om de soort, subsoort en wapeningstoestand van eventueel geplaatste ontstekers te bepalen.

Tijdelijk veiligstellen situatie

Het tijdelijk veiligstellen van de situatie omvat alle activiteiten na de benadering en identificatie die benodigd zijn om de uitwerkingsrisico's van het explosief in relatie tot de omgeving te beheersen tot aan het tijdstip van overdracht van het explosief aan de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD).

Overdracht aan EODD en afvoer schroot

Het ruimen van aangetroffen explosieven tijdens opsporingswerkzaamheden wordt uitgevoerd door de Explosieven Opruimingsdienst van het Ministerie van Defensie. Voor aanvang van de opsporingsactie verzoekt de plaatselijke overheid, op aanwijzing van het opsporingsbedrijf, de EODD de aangetroffen explosieven te ruimen.

3. Oplevering

Na uitvoering van het project dient het terrein conform afspraak te worden opgeleverd.

Proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en Bevoegd Gezag

Voor opnemings, goedkeuring en oplevering geldt het U.A.V. 1989.

4. Evaluatie

De organisatie dient ten behoeve van de procesbeheersing aan het eind van ieder project een evaluatie op te stellen. Deze evaluatie kan een gezamenlijk document betreffen van de verschillende partijen, welke in de afzonderlijke projectdossiers wordt opgenomen.

Algemene afkortingen

2nd TAF	Second Tactical Air Force
AEAF	Allied Expeditionary Air Force
AD	Alternatieve Doelen
BCOM	Bomber Command
BLUW	Bibliotheek Landbouw Universiteit Wageningen UR, Speciale Collecties
CE	Conventioneel Explosief
CCOM	Coastal Command
DOM	Dienst Opruiming Mijnen
EODD	Explosieven Opruimingsdienst Defensie
FCOM	Fighter Command
FLAK	Flugzeug Abwehr Kanone
JABO	Jachtbommenwerper
Kadaster	Afdeling Geo-informatie van het kadaster te Zwolle
KB	Koninklijk Besluit
MG	Militair Gezag
MORA	Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening
NA	Nationaal Archief
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
NIOD	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie
PRO	Public Record Office
RD	Rijksdriehoek
TNA	The National Archives te Londen (UK)
WO II	Tweede Wereldoorlog

Werkgebied

De locatie waarin zich activiteiten in de bodem afspelen, zoals grondverzet, baggeren, heien, etc. Deze activiteiten, die ontplooid worden binnen de toekomstige bestemming, vormen de aanleiding voor het proces OCE.

FLAK

FLAK was het gevreesde Duitse luchtafweergeschut van diverse kalibers en staat voor *Flugzeug Abwehr Kanone*.

MORA's / WO's

Munitie opdracht ruimrapport van de EODD: de rapportages van meldingen van alles wat verdacht is een CE te zijn. Indien er daadwerkelijk sprake is van een CE, staat in de rapportage de ruiming ervan ook vermeld. In het algemeen zijn dit de meldingsrapporten van de plaatselijke politie aan de EODD. De achterzijde van het document wordt door de EODD gebruikt voor de registratie van de uitvoering van de opdracht.

Conventionele Explosieven (CE)

Onder het begrip CE wordt in het algemeen verstaan: bommen en gevechtsladingen; geleide en ballistische projectielen; munitie voor artillerie, mortieren en klein kaliber wapens; alle mijnen, torpedo's en dieptebommen; vernielingsladingen; al dan niet pyrotechnische vuurwerken; bundelrekken, moederbommen en dispensers; inrichtingen in werking gesteld door patronen en stuwstoffen; elektrische ontstekingsinrichtingen.

Onderzoeksgebied

Het gebied waar het historische onderzoek zich op heeft gericht.

Positief advies

Het gereede vermoeden dat CE kunnen worden aangetroffen.

Verdacht gebied

Het gebied waarvan de mogelijkheid tot het aantreffen van CE door middel van feitelijk materiaal is onderbouwd.

Veiligheid

Door een projectmatige aanpak met experts wordt de veiligheid gegarandeerd.

Onder het begrip veiligheid worden in dit verband de volgende aspecten verstaan:

- Openbare Orde en Veiligheid (OOV);
- Veiligheid in relatie tot de arbeidsomstandigheden (personele veiligheid).

Openbare Orde en Veiligheid

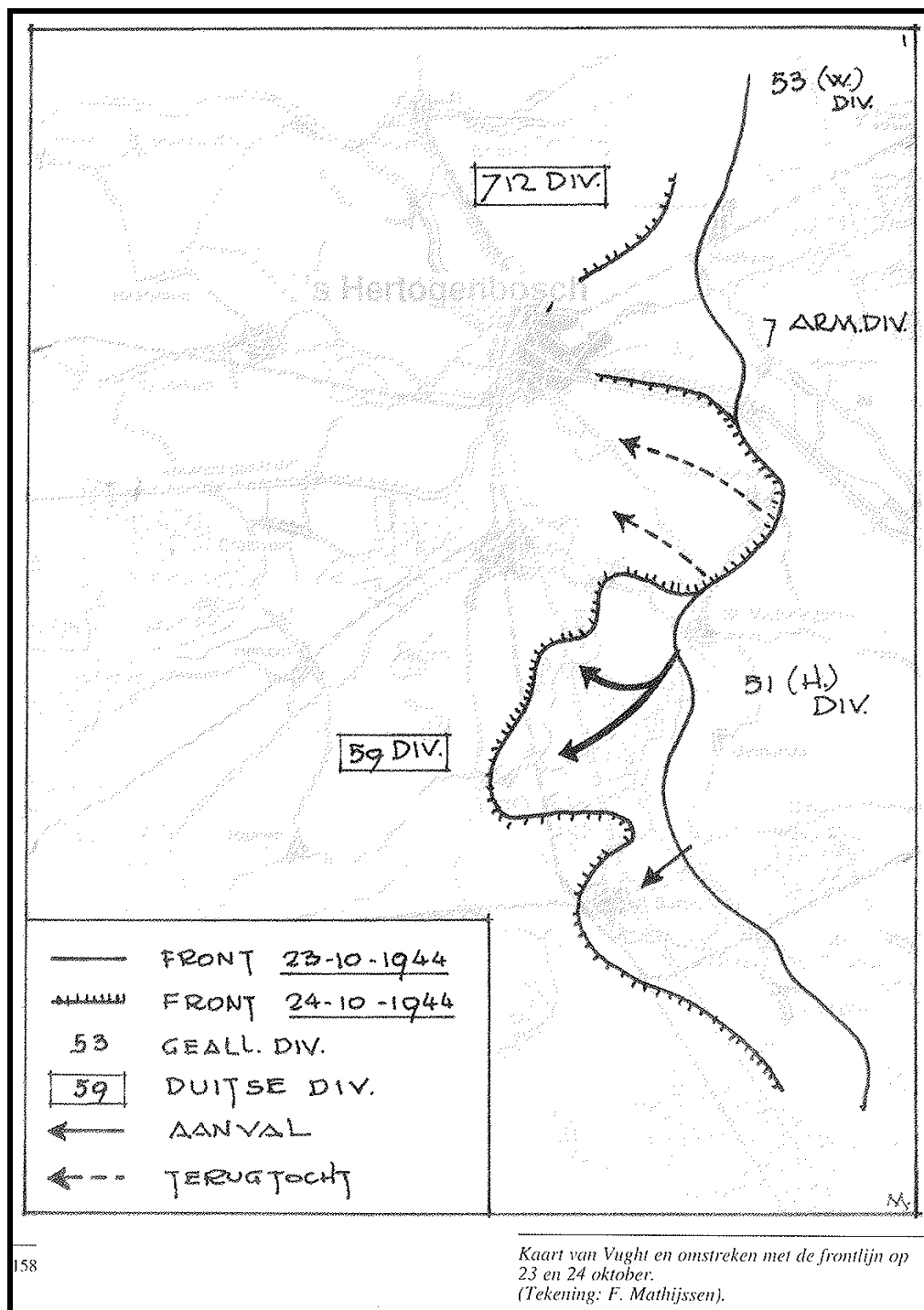
Op grond van de Gemeentewet is B&W van de betrokken gemeente verantwoordelijk voor Openbare Orde en Veiligheid binnen een project.

Dit betekent dat de burgemeester de uiteindelijke beslissingsbevoegdheid heeft voor wat betreft alle activiteiten die bij de handhaving van de veiligheid worden uitgevoerd, tenzij uitdrukkelijk anders bepaald in overige van toepassing zijnde wet- en regelgeving.

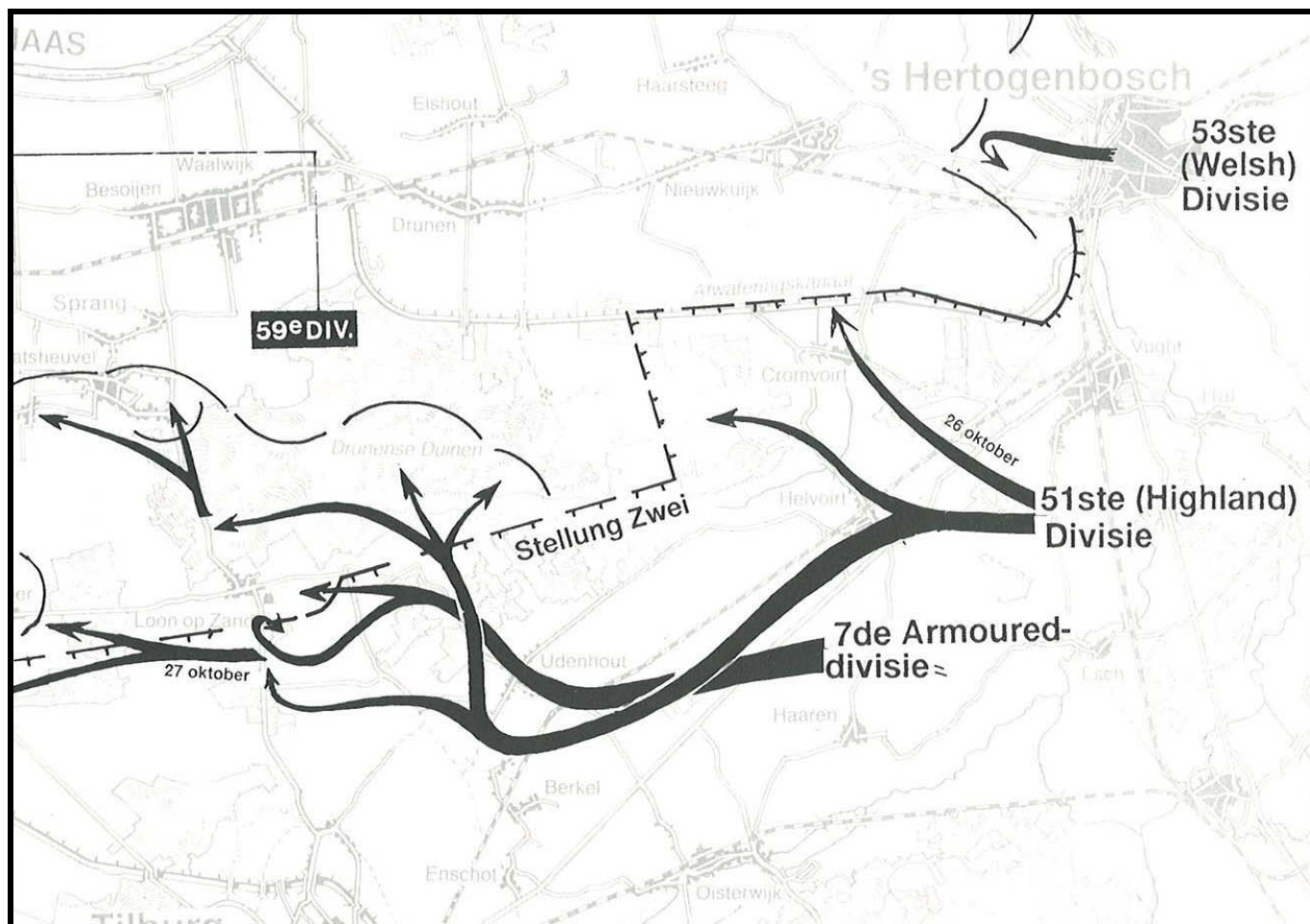
Veiligheid en arbeidsomstandigheden

Uit hoofde van de Arbo-wet is de betrokken gemeente als werkgever en/of opdrachtgever verantwoordelijk voor het waarborgen van de veiligheid van haar werknemers of door haar gecontracteerde derden. Binnen de gemeente berust deze verantwoordelijkheid bij de gemeenteraad.

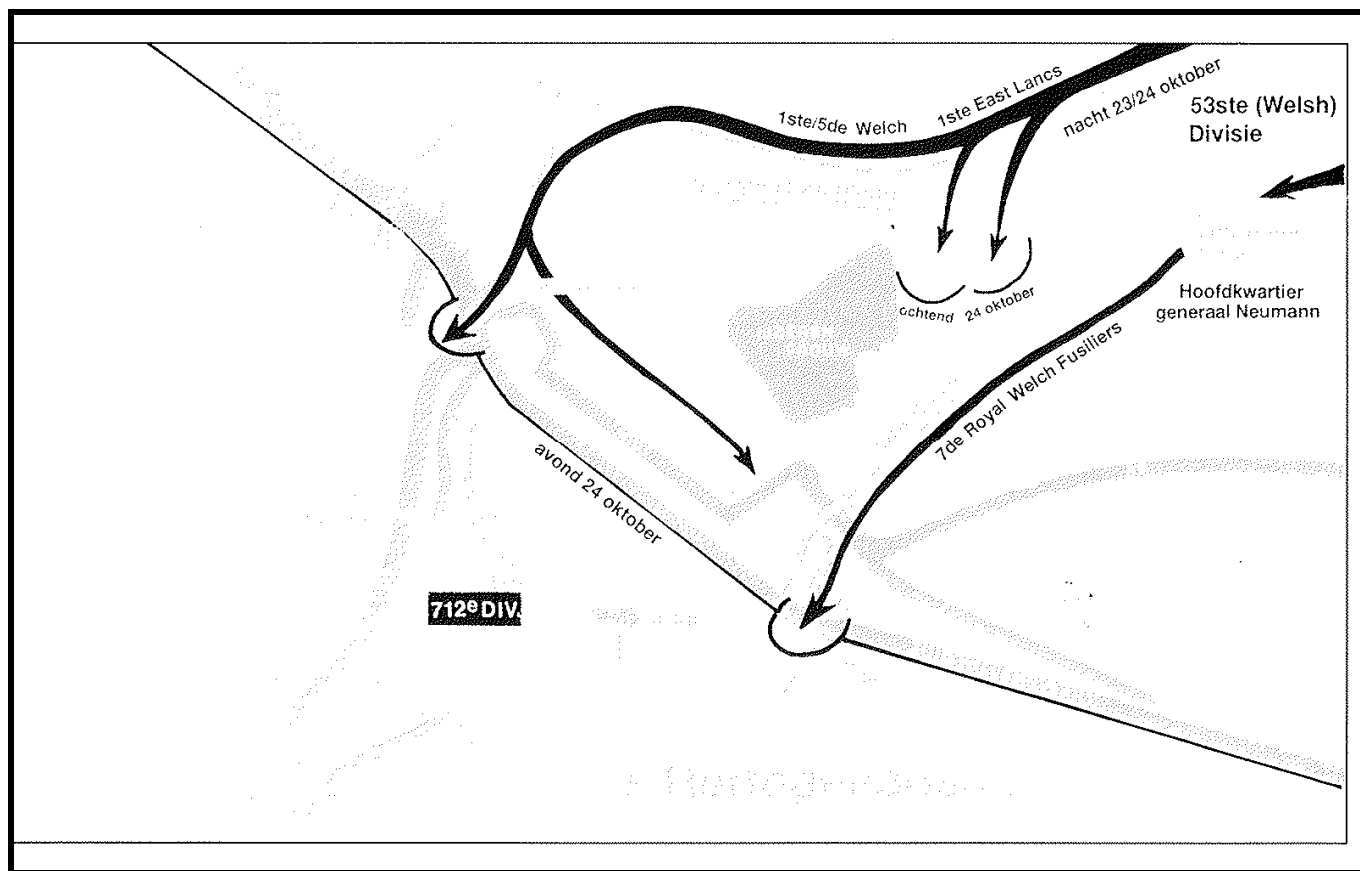
- BHIC;
- Stadsarchief 's-Hertogenbosch;
- Streekarchief Land van Heusden en Altena;
- Universiteit en Researchcentrum (UR), afdeling Speciale Collecties te Wageningen;
- Afdeling GEO-informatie van het Kadaster in Zwolle (Kadaster);
- REASeuro Bibliotheek;
- REASeuro Database;
- Archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) te Culemborg.



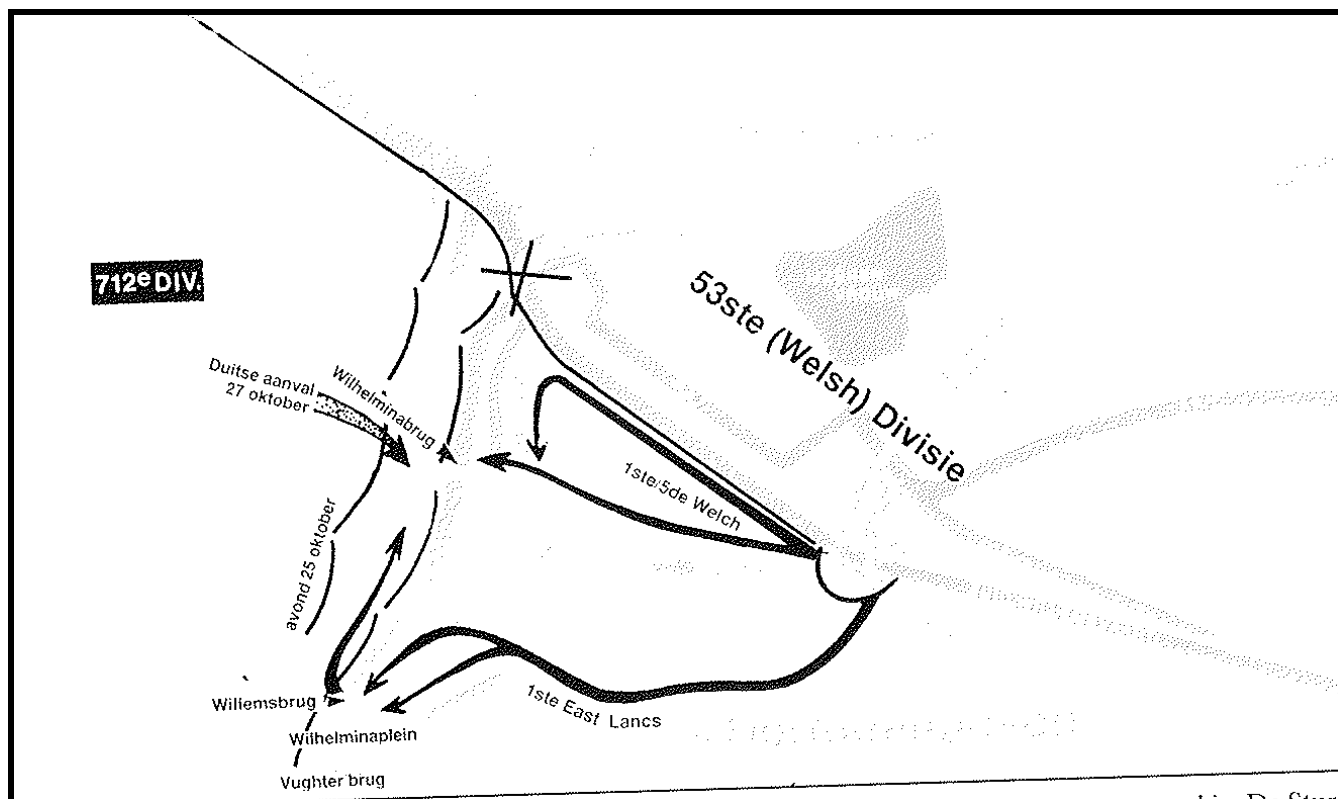
Figuur 8: Frontlijn 23 en 24 oktober 1944 (Bron: EIJ, 158)



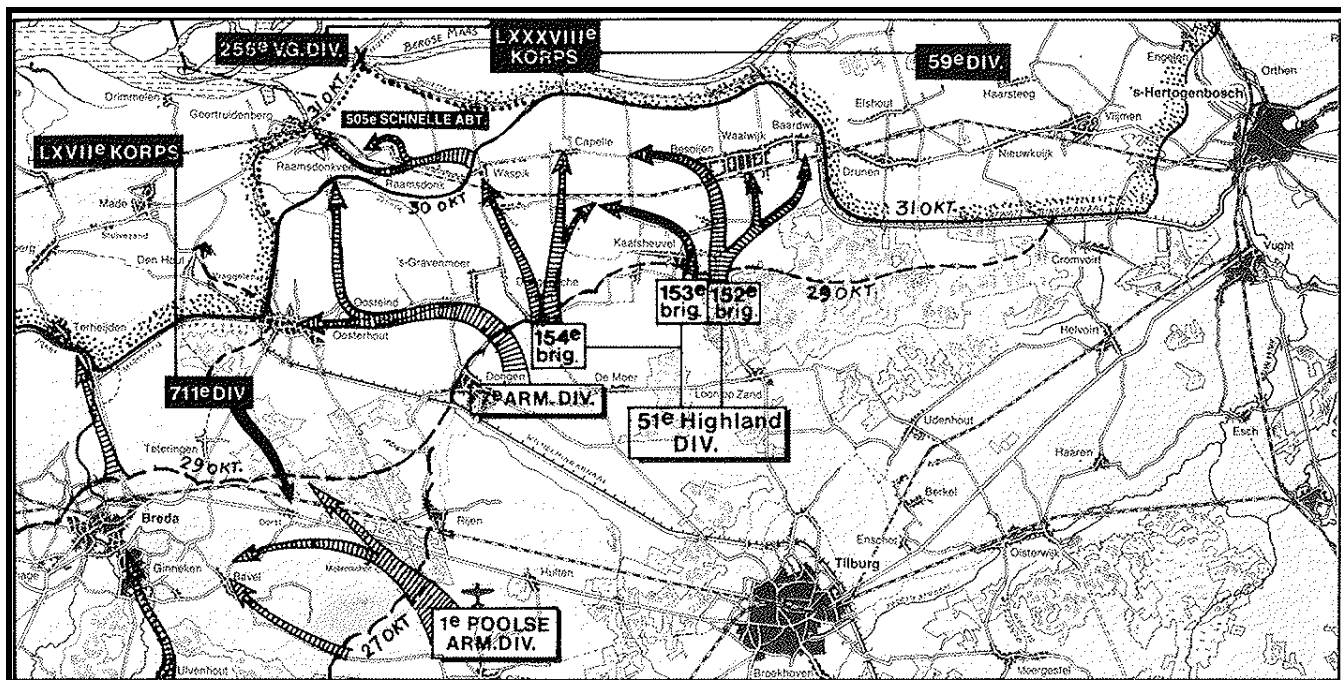
Figuur 9: Frontlijn 26 oktober 1944 (Bron: SWA, 225)



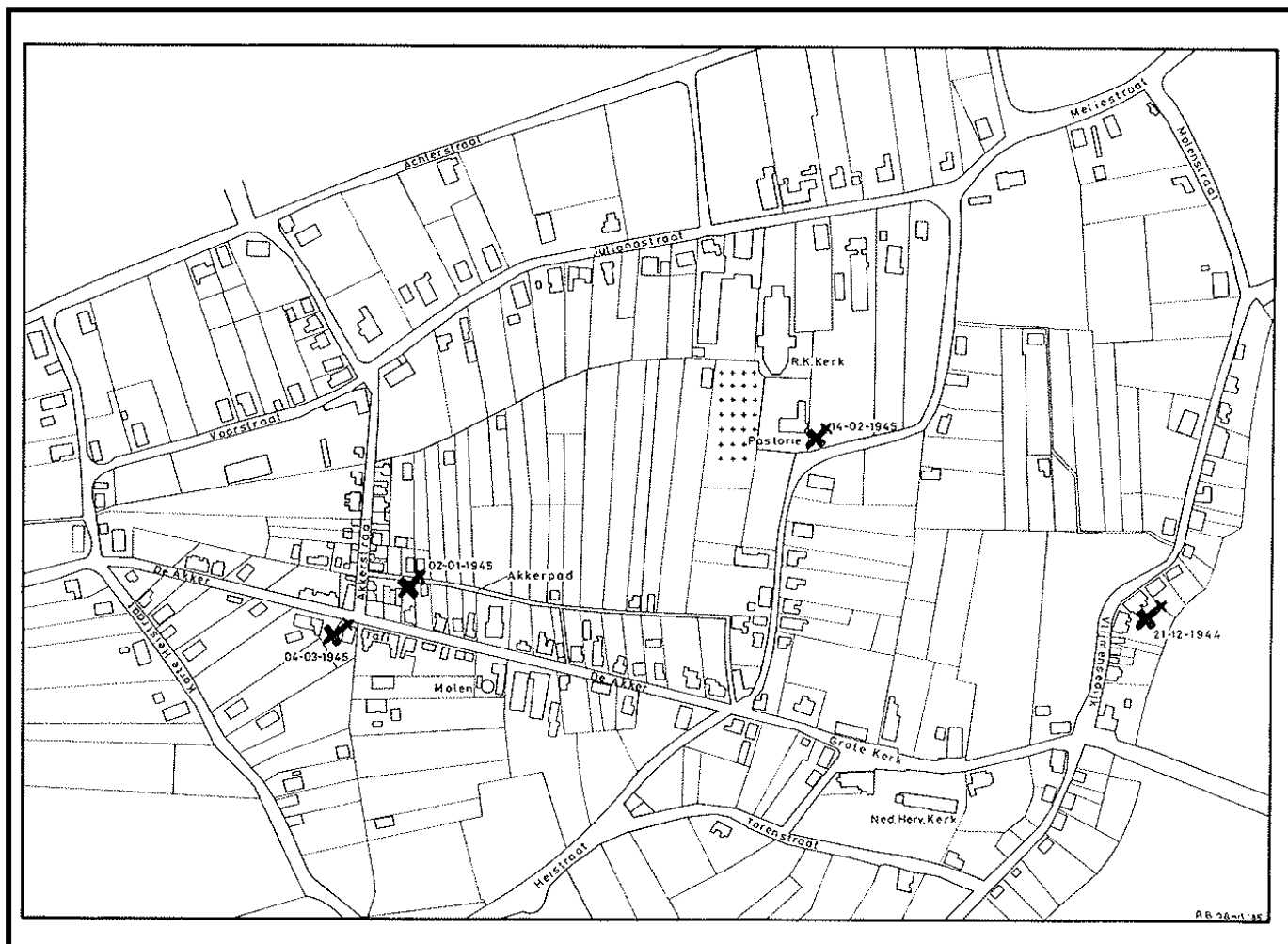
Figuur 10: Geallieerde aanval 23 en 24 oktober 1944 (SWA, 185)



Figuur 11: Geallieerde aanval op 26 oktober 1944 (Bron: SWA, 198)



Figuur 12: Frontlijn 31 oktober 1944 (Bron: DID, 185)



Figuur 14: Plattegrond van Vlijmen-dorp waar 4 V1's zijn neergestort (Bron: BOO, 40)

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
20 BOO	17 juni 1944	Er stort een geallieerde bommenwerper met bommenlast neer te Haarsteeg in de wijk de Hoeven te Vlijmen. Het toestel dat laag vliegend brandend vanuit het zuiden komt, draait met een grote boog over de Bokhovense polder en stort neer. Door de val van het vliegtuig ontploft de aan boord zijnde bommenlast.	Niet relevant, is gelegen op 3 kilometer ten noorden van het projectwerkgebied.
465 HUU 20 BOO	15 augustus 1944	Om 12.25 wordt buurtgoederentrein tussen 's-Hertogenbosch en Vlijmen beschoten. De locomotief is defect.	Het is onduidelijk waarmee de buurtgoederentrein is beschoten. De beschieting heeft wel plaatsgevonden in het projectwerkgebied.
24 LUC	28 september 1944	Er vallen geallieerde granaten op de binnenstad van 's-Hertogenbosch.	Niet relevant, is gelegen op 1 kilometer ten oosten van het projectwerkgebied.
9 LUC	22 oktober 1944	De bevrijding van 's-Hertogenbosch begint vanuit het oosten (Nuland, Geffen en Rosmalen). Rosmalen wordt bevrijd. Zie bijlage 05.	Niet relevant, is gelegen op 3 kilometer (en verder) van het projectwerkgebied.
SWA 182	23 oktober 1944	Nuland wordt bevrijd. s – Hertogenbosch wordt beschoten door Duitse artilleriestellingen.	Niet relevant, is gelegen op 3 kilometer van het projectwerkgebied.
185 SWA	24 oktober 1944	Er vinden gevechten plaats tussen geallieerde en Duitse troepen ter hoogte van Hintham, zie bijlage 05.	Niet relevant, ligt op enkele kilometers ten noordoosten van het projectwerkgebied.
25 BOO	25 oktober 1944	De eerste granaten vallen op Vlijmen. Er wordt een huis getroffen aan de Korte Heistraat. Er valt ook een granaat op het pand De Akker.	Wel relevant, is gelegen in het projectwerkgebied.
25 BOO	26 oktober 1944	Er komt een colonne Duitse tanks en zware gevechtswagens in Vlijmen aan. Zij zoeken een schuilplaats onder de bomen langs de Wolput. De bemanning van de tank verstopt op het erf van pand 126 aan de Wolput 25 granaten met hulzen onder een stromijt.	Wel relevant, is gelegen in het projectwerkgebied.
12 LUC	24-27 oktober 1944	De geallieerden beginnen een verrassingsaanval langs de spoorlijn waarbij de buitenwijken de Vliert en Muntel worden bevrijd. De Diezebrug wordt veroverd, zie bijlage 05.	Niet relevant, is op enkele kilometers ten oosten van het projectwerkgebied gelegen.
222 SWA	27 oktober 1944	's-Hertogenbosch wordt door de geallieerden ingenomen.	Niet relevant, is op enkele kilometers ten oosten van het

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
			projectwerkgebied gelegen.
25 BOO	27 oktober 1944	Het afschieten van granaten op Vlijmen wordt verhevigd. Vlijmen is nu echt frontgebied. Aan de Wolput en het Hoog wordt Duits infanteriegeschut opgesteld, dat het vuren van de geallieerden beantwoord.	Wel relevant, is gelegen in het projectwerkgebied.
222 SWA	28 oktober 1944	Net voor Vlijmen loopt de Bossche sloot. Door de aanhoudende regen is het stroompje een serieuze hindernis geworden. Op het moment dat de eerste geallieerden de sloot naderen wordt de brug door de Duitsers opgeblazen. Tegelijkertijd openen de goed ingegraven Duitsers (in de nabijheid van de Aardappeldijk) het vuur op de geallieerden.	Wel relevant, is gelegen in het projectwerkgebied.
26 BOO	28 oktober 1944	De Duitsers vuren vanuit Vlijmen op het Afwateringskanaal. Vanaf het Afwateringskanaal nemen de geallieerden de Wolput, Nieuwkuijk en Drunen onder vuur.	Wel relevant, is gelegen in het projectwerkgebied.
237 SWA	31 oktober 1944	Het front loopt langs het afwateringskanaal Deutersestraat ('s – Hertogenbosch) tot en met Waalwijk.	Niet relevant, geen relatie tot CE.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
264 SWA	5 november 1944	De geallieerde opmars richting de Maas wordt hervat. De geallieerden trekken Vlijmen binnen.	Niet relevant, geen relatie tot CE.
33 BOO	5 november 1944	De huizen langs de Nieuwkuijsestraat en Onsenoortsestraat zijn een grote ruïne geworden. De schade in Vlijmen-dorp valt mee. De Wolput, de huizen rond de R.K. kerk en Ned. Herv. Kerk zijn het zwaarst getroffen. De beide Vlijmense kerken hebben flink te lijden gehad van het granaatvuur.	Wel relevant, is gedeeltelijk gelegen in het projectwerkgebied.
278 SWA	9 november 1944	Moerdijk wordt bevrijd en daarmee wordt het einde van de operatie Market Garden bereikt.	Niet relevant.
35 BOO	27 november 1944	In verschillende delen van Vlijmen staat maandenlang constant artillerie opgesteld, die regelmatig schiet op Duitse stellingen aan de overkant van de Maas. Op de losplaats van het station worden regelmatig drie tot vijf zeer zware kanonnen opgesteld, zogenaamde honderdponders.	Wel relevant, is gelegen in het projectwerkgebied.

Bron+Blz.	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
38 BOO	21 december 1944	Er komt een V1 neer op een woonhuis aan de Vlijmensedijk.	Niet relevant, de V1 is neergestort en ontploft.
39 BOO	22 december 1944	Er staat geallieerd anti-tankartillerie opgesteld aan de Wolput.	Wel relevant, is gelegen in het projectwerkgebied.
38 BOO	2 januari 1945	Er stort een V1 neer aan het Akkerpad.	Niet relevant, de V1 is neergestort en ontploft.
39 BOO	7 januari 1945	Er komen Duitse granaten in Vlijmen en Nieuwkuijk terecht. Het zusterklooster in Nieuwkuijk wordt getroffen door een granaatinslag.	Wel relevant, is gelegen in het projectwerkgebied.
38 BOO	14 februari 1945	Er komt een V1 terecht bij de pastorie te Vlijmen.	Niet relevant, de V1 is neergestort en ontploft.
11 GEN	22/23 april 1945	De aanval op de Bommelerwaard begint. Er wordt hevig gevochten tussen geallieerde en Duitse troepen ter hoogte van Hedel.	Niet relevant, is gelegen op enkele kilometers ten noorden van het projectwerkgebied.
38 BOO	4 maart 1945	Er komt een V1 neer op het Akkerpad te Vlijmen.	Niet relevant, de V1 is neergestort en ontploft.

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
26736	Waterkeringen Dijkverbetering Maasdijk in Bokhoven (Crevecouer – Graaf van Solmsweg) en Empel (Gewande) ruiming van explosieven uit WOII en overleg met waterschap Maas- en Diezepolders en Maaskant	1990-1994		
		1990	Onderzoek explosieven Maasdijk (Bokhoven Crevecouer). Geen informatie of er daadwerkelijk CE zijn aangetroffen.	Niet relevant
		1991	Opsporing en ruiming van explosieven, locatie Graaf van Solmsweg. Er bevinden zich vijf schuttersputten en een verzoek tot ruiming aan de EOD is gedaan. Nog geen info of er daadwerkelijk is geruimd	Niet relevant.
		1991	Opdracht voor ruiming van explosieven voor de Solmsweg aan de Eerste Maas & Waalse wegebouwmij B.V. geen info of er nu ook geruimd is.	Niet relevant.
		1992 ruiming explosieven in de Maasdijk Empel- Gewande	Er is een verdacht gebied bij Gewande (volgens EOD), maar dit gebied wordt niet geruimd maar blijft wel als verdacht aangemerkt.	Niet relevant
21721	Gevaarlijke stoffen. Overleg, opsporing en ruiming van explosieven i.v.m. dijkverbeteringswerkzaamheden rapport onderzoek naar achtergebleven explosieven uit WOII langs de Empelse Dijk (Historisch onderzoek Gewande	1987-1989		

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	e.o. Raid over de Maas).			
		1987	Opruimingsactie explosieven in de Maasdijk i.v.m. de dijkverbetering werkzaamheden Waterschap de Maaskant. Financiële zaken. Er is een ruimingsactie is uitgevoerd door EOD.	Niet relevant, gelegen op enkele kilometers ten noordoosten van het projectwerkgebied.
		1987	Opsporing explosieven in de Schans ten noorden van de Maaspoort. Correspondentie daarover ook over financiële zaken. Mora 19901330	Niet relevant, gelegen op enkele kilometers ten noordoosten van het projectwerkgebied.
		12 oktober 1907	Historisch Vooronderzoek langs de Empelsedijk	Niet relevant, gelegen op enkele kilometers ten noordoosten van het projectwerkgebied.
		1989	Historisch onderzoek Gewande.	Niet relevant, gelegen op enkele kilometers ten noordoosten van het projectwerkgebied.
19759	Wederopbouw en sanering van het Volderstraatje als gevolg van een luchtaanval van de rooilijn en verkeerverbetering door het maken van een verbinding met de zuidwal.	1940-1941		
		23/24 mei 1940	Luchtaanval op de stad Den Bosch. Er valt een brisantbom op het Volderstraatje met vernieling op de Zuidwal.	Niet relevant, is gelegen op 2 kilometer ten oosten van het projectwerkgebied.
876	Gebouwen en werkplaatsen voor de technische dienst Bescherming waterpompstation Nuland van het licht- en waterbedrijf tegen luchtaanvallen.	1939-1943	Alleen algemene zaken luchtbeschermingsplan	Niet relevant.
19597	Mijnenvelden Het opruimen van landsmijnen in den Bosch in Deuteren,	1945	Veel algemene zaken wat te doen bij een mijnenveld. Wel opgave	Niet relevant.

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Veemarkt Diezekant Orthen Ijzeren Vrouw (Prins Hendrikpark) en in Bossche Broek.		van mijnenvelden op de hiernaast gelegen plaatsen. Niet gefotografeerd, vanwege EOCL mijnenvelden	
10948	Uitbaggeren van de singelgracht (vanaf de Vugterbrug tot aan Pettelaarseweg), stopzetting i.v.m. aantreffen van granaten geschil over rijksbijdrage.	1947-1962		Niet relevant.
1659	Waterschap De Maaskant dijkverbetering Maasdijk, Maaspoort hmp 815-836 verkoop grond aan Waterschap de Maaskant opruiming explosieven en demoping ??? wiel bij TReunenburg.	1987-1989	Het verhaal gaat verder van inv. 21721. de EOD gaat ruimen. De procedure is opgestart.	Niet relevant.
4977	Bescherming en hulpverleningsmaatregelen. Taakomschrijving en werkplan luchtbeschermingsdienst Bominslagbericht, verslagen van luchtaanvallen.	1932-1944	Luchtaanvallen	
		7 september 1940	Bominslag te Orthen. In een weiland 250 meter in z.w. richting van overweg Rijksweg Den Bosch-Hedel, spoorlijn Den Bosch-Utrecht.	Niet relevant, is gelegen op 2 kilometer ten noorden van het projectwerkgebied.
		15 oktober 1940	Een Engelse brandbom valt op de stationsstraat aan de noordzijde, op ongeveer 70 m afstand van het station zonder schade aan te richten. Tevens zijn in een bom niet ontploft in het weiland nabij Celebesstraat waarvoor maatregelen tot afzetting zijn getroffen.	Niet relevant, is gelegen op enkele kilometers ten oosten van het projectwerkgebied.
		23 juli 1942	Er vindt een luchtaanval plaats op het station Den Bosch. Er worden vier bommen afgeworpen en ontploffen alle vier.	Wel relevant, gelegen in het projectwerkgebied??.
4392	Gevaarlijke stoffen.	1940-1945		Niet relevant i.v.m.

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Mijnenlegging en correspondentie over de plaats en het opruimen van mijnen in de gemeente den Bosch.			mijnenvelden EODD.
1116	Dijkverbetering overleg inzake opsporing en ruiming explosieven.	1987-1989	Trajecten gaan in de uitvoering geen info over CE.	Niet relevant.

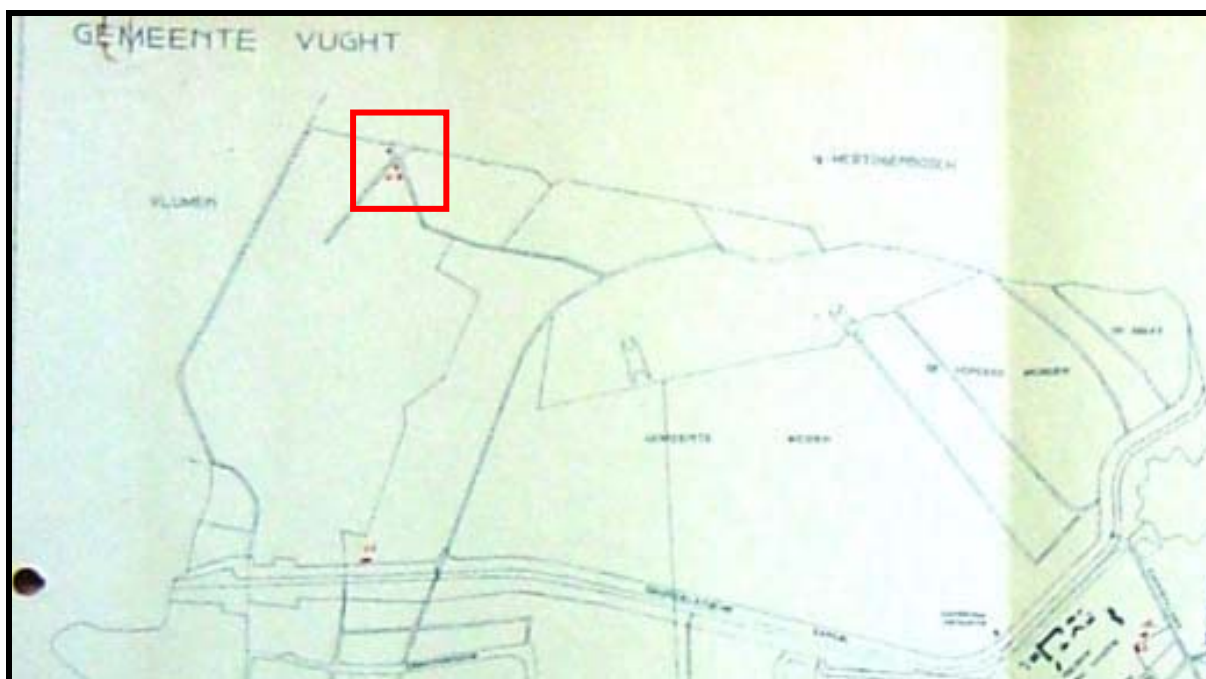
Gemeentebestuur Vught, 1930-1985

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
3509	Dienstrapporten en notulen van de vergaderingen van de Vughtse Luchtbeschermingsdienst, 1943		-Oefeningen -Verslagen van vergaderingen	Nee
3512	Notulenboek van de brandweer van de Vughtse Luchtbeschermingsdienst, 1941-1943	1943 1941-1942 1942-1943	Aantekeningen gebeurtenissen	Nee
3511	Lijsten van de Vughtse luchtbeschermingsdienst inzake de inkomende en uitgaande stukken, 1942		Sollicitanten, oefeningen, telefoon, etc.	Nee
3518	Opruimings- en Herstellingsdienst, onderdeel van de Luchtbeschermingsdienst (o.a. inventarislijsten, vordering bij bominslag), 1941-1944		-Niet op komen dagen tijdens dienst/te laat komen -Indeling ploegen -Inventarisatielijsten	Nee, algemeen
1916	Ontploffingen, ontbrandingen en dergelijke gevaren, 1933-1985		Algemene omschrijving	Nee
1923	Meldingen vliegende bommen (V1 en V2) en stukken inzake het melden en opruimen van mijnevelden en onontpofte projectielen, 1944-1953		Aangetroffen mijnen of gevaar opleverende projectielen: Cromvoirtseweg, Molenvenseweg, Loonsebaan, Berghuizenestraat, Theresialaan, Helvoirtseweg, Kampdijklaan en Molengraafaan (ong. 250m ten westen van A2) -Neergestorte V-1's en V-2's	Overzichtskaart. Er staat een viertal rode stippen in het projectwerkgebied. Deze kaart is na deze tabel weergegeven.
		3 oktober 1945	Achter een woning op de Loonsebaan 119 in Vught	Niet relevant, is op 1 kilometer ten zuiden

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
			bevinden zich nog handgranaten.	van het projectwerkgebied gelegen.
		18 september 1947	In een tuin te Mariaoord te Vught bevindt zich een pantservuist en een mortier.	Onbekende locatie.
		25 januari 1945	Er stort een V1 neer op 40 meter ten zuiden van een woning in de Kleine Gent 6. Op de zijkant van een ter plaatse door het bouwland lopende dijk. De bom slaat een gat met een middellijn van ongeveer 12 meter en een diepte van 4 meter.	Niet relevant, is gelegen op 1 kilometer ten oosten van het projectwerkgebied.
		5 februari 1945	Er slaat een V1 neer op de Beukenhorst, ter plaatse genaamd de Baarzen ten westen van de spoorlijn 's – Hertogenbosch-Eindhoven.	Niet relevant, is gelegen op enkele kilometers ten zuiden van het projectwerkgebied.
		19 februari 1945	Er stort een V1 neer te Cromvoirt aan de St. Lambertusstraat 62.	Niet relevant, is gelegen op enkele kilometers ten zuiden van het projectwerkgebied.
		21 februari 1945	Er vindt een inslag plaats van een vermoedelijke vliegtuigbom. Deze sloeg in vrij harde zandgrond een gat, waarvan grootste breedte 7.00 meter en grootste diepte plm. 2.00 meter was. De inslagplaats is een vrouwenafdeling van de psychiatrische inrichting 'Voorburg', gelegen buiten de bebouwde kom, langs den hoofdverkeersweg van Vught naar Boxtel.	Niet relevant, is gelegen op enkele kilometers ten zuiden van het projectwerkgebied.
		23 februari 1945	Er stort een V1 neer te Vught. De plaats van de inslag was nabij een onbewaakte overweg gelegen aan de Middenweg, in de spoorloot. De bom slaat een gat met een middellijn van ongeveer 12 meter en een diepte van 4 meter.	Niet relevant, is gelegen op enkele kilometers ten zuiden van het projectwerkgebied.
		26 februari	Er ontploft een V1 te Vught	Niet relevant, is

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		1945	in het perceel Bosch, gelegen aan de Zonneweilaan, hoek Helvoirtseweg.	gelegen op enkele kilometers ten zuiden van het projectwerkgebied.
		27 februari 1945	Er stort een V1 neer, ten noorden van de spoorlijn Tilburg-'s-Hertogenbosch, ongeveer 100 meter voorbij de eerste overweg in de Verlengde Loonsebaan in de richting Helvoirt (ter hoogte van de IJzeren man).	Niet relevant, is gelegen op enkele kilometers ten zuiden van het projectwerkgebied.
		2 maart 1945	Er stort een V1 neer op Vught in een weiland ten zuidoosten van de Hoevensestraat.	Niet relevant, is gelegen op enkele kilometers ten zuiden van het projectwerkgebied.
		7 maart 1945	Er stort een V1 neer in De Baarzen, ongeveer 300 meter ten westen van de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Boxtel	Niet relevant, gelegen op enkele kilometers ten zuiden van het projectwerkgebied.
		8 maart 1945	Er stort een V1 neer op het landgoed Beukenhorst.	Niet relevant, is gelegen ten zuiden van het projectwerkgebied.
		29/ 30 maart 1945	Er stort een V1 neer op het landgoed Craayenstein aan de Helvoirtseweg ongeveer 40 meter ten noorden van de hoofdverkeersweg s'-Hertogenbosch-Tilburg.	Niet relevant, is gelegen ten zuiden van het projectwerkgebied.
1983	Kwaliteit bruggen na de oorlog en bestrating Stationsstraat, 1924-1945			Niet relevant.
3969	Herstratingsplan 1948, wegens oorlogsschade en achterstand onderhoud, 1948-1950		Herstel Dorpstraat en andere straten (die ver van A2 liggen) als gevolg van geallieerd zwaar materiaal.	Niet relevant.
685	Ombouw Rijksweg 2 (Eindhoven-'s-Hertogenbosch), besluiten inzake het slopen van panden en nota van de Federatie van Milieugroepen Rijksweg 264 te Best, Boxtel, Liempde en Vught (IX), 1985			Nee, geen relatie tot CE

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
757	Verbetering en reconstructie van wegen I, 1940-1949		Verbetering diverse straten en wegen in Vught	Nee, te ver van project.
767	Verbetering van wegen in de 1940 t/m 1949 II, 1940-1949		Verbetering diverse straten en wegen in Vught	Nee, te ver van project.



Figuur 15: De vier rode stippen waar mogelijk nog CE ligt, zie nr 3 op de overzichtskaart in bijlage 06E.

Gemeentepolitie Vught, 1920-1994

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
254	Inleveren van vuurwapenen en munitie. Achtergelaten door Duitse- en geallieerde militairen, 1945-1951		-O.a. overzicht van huisruiming vuurwapens en munitie.	Nee
304	Wapenen en munitie. opsporing van verboden vuurwapenbezit, 1970-1983		Vuurwapens	Nee
375	Verzamelen en handel in / van oorlogstuig afkomstige materialen. circulaires en voorschriften, 1947-1949		Circulaires en voorschriften	Nee
394	"Gewichtige gebeurtenissen".		Aangevraagd.	Niet openbaar.

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Voorschriften en meldingen over luchtaanvallen, neergestorte Engelse vliegtuigen,. V-1's, schade, 1940-1946			
386	Schade door V-1's en bommen, 1944-1945		Zie inv. 1923	
387	Munitieruimingsacties.	1947-1951	Uitdelen circulaires; Meldingen aangetroffen explosieven.	Nee
		7 juli 1947	Er liggen granaten in een tuin aan de Putstraat 5.	Niet relevant, is gelegen in het centrum van Vught.
		11 juli 1947	Er ligt een klein kistje explosieven, dat zich bevindt bij de Gemeentewerken gelegen aan de Escheweg.	Niet relevant, is op enkele kilometers ten zuiden van het projectwerkgebied gelegen.
		10 november 1949	Er wordt een melding gedaan van 10 á 15 granaten, die in een vijver liggen. De opruimingsdienst is erbij geweest, maar de eigenaar van de vijver, wilde de vijver niet leeg laten pompen. Tevens liggen er 10 granaten en een partij munitie voor machinegeweren in de spoorloot.	Het is onduidelijk waar deze granaten liggen.
		Onbekende datum	Een lijst met opgegeven munitie.	Niet relevant, de CE zijn allemaal aangetroffen in het centrum van Vught. De dichtstbijzijnde aangetroffen CE bevindt zich op de Loonsebaan een kilometer ten zuiden van het projectwerkgebied.
		Onbekende datum	In verschillende vijvers van de gemeente Vught is er oorlogstuig geworpen: - Bleijendijk;	Niet relevant, is gelegen in het centrum van Vught.

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
			- Bergen; - Eugenpoth; - Kaurick; - Kauserick	
		Onbekende datum	In 1944 hebben Duitse militairen ongeveer 15 tot 20 mortiergranaten gegooid in de vijver, gelegen aan de Bosscheweg 7.	Wel relevant gelegen in het projectwerkgebied.

Gemeentebestuur van Heusden, 1940-1970, toegangsnummer 0241.

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
1.712.4 Volgnr.:	Wederopbouw			
1-1	Openbare werken	1946-1950	Herstel openbare werken van oorlogsschade	Nee
1-2	Gederfde leges bouwvergunningen	1947-1955	Bouwvergunningen e.d.	Nee
1-3	Herstel gemeentegebouwen.	1946-1947	Algemeen, formulieren	Nee
1-4	Wederopbouwplan	1948-1954	Algemeen, financieel	Nee
1-5	Declaraties puinruimen en wederopbouw	1945-1950	Kosten voor puinruimen, onderverdeeld in verschillende gebieden.	Nee
1-6	Begroting enz. Wederopbouw	1949-1953	De vernielingen in de overige bebouwingscentra (o.a. Oudheusden) zijn minder ingrijpend. Het betreft hier in hoofdzaak een aantal verspreid liggende woningen en agrarische bedrijven. Het wederopbouwplan betreft uitsluitend de stadskern van Heusden.	Nee
1-7	Tekeningen enz Wederopbouwplan		Veel kaarten betreffende wederopbouw stadskern Heusden.	Nee
1-8	Correspondentie betreffende wederopbouwplan	1945-1954	Verwoesting gemeente Heusden: Verwoest: 97 Zwaar beschadigd: 198 Licht beschadigd: 525 Glasschade: 77 Totaal: 897	Nee
			Verwoesting Oudheusden: Verwoest: 5 Zwaar beschadigd: 11 Licht beschadigd: 27 Glasschade: 4 Totaal: 47	Nee
2-3	Correspondentie en voorschriften	1946-1948		Nee

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	betreffende wederopbouw.			
3-1	Urgentieprogram 1 ^e jaar na de oorlog	1944-1950	Wederopbouwprojecten	Nee
3-3	Voorschriften en correspondentie betreffende wederopbouw boerderijen.	1946-1954	Wederopbouw boerderijen. Aantal door brand apr '44 verwoest.	Nee
1.75 Volgnr:	Openbare orde			
8-7	Algemeen dossier	1944-1955	o.a. Landwacht Ned, vernielingen, uitwerpen strooibiljetten vliegtuigen.	Nee
8-9	Correspondentie betreffende bewakingsdiensten tegen sabotage	1944	Aanval op bevolkingsregister.	Nee
1.753 Volgnr: 9-4	Wapenen en Munitie. Voorschriften voor handen hebben verkoop wapenen en munitie; machtigingen dragen van wapenen.	1946-1955	Algemeen	Nee
1.755.3 Volgnr: 11-2	Bevolking. Registratie geëvacueerden vluchtelingen	1944-1950	Geëvacueerden uit Heusden en locatie van evacuatie.	Nee
1.776 Volgnr:	Begraven van lijken			
15-10	Berging slachtoffers ramp van het stadhuis in 1944; verstrekke inlichtingen.	1944-1955		Nee
16-1	Dossier Militairen graven	1945-1955		Nee
16-1	Begraven van oorlogsslachtoffers (militairen en burgers)			Nee
16-3	Corr betr opgraven en vervoer van lijken.	1944-1950		Nee
1.777. 811.21	Uitbreidingsplannen	1944-1964		Nee
1.777. 811.22	Wederopbouwplannen	1948-1965		Nee
1.782 Volgnr:	Bescherming tegen oorlogsgeweld.			
33-7	Voorschriften en correspondentie	23 jan. 1945	In het gehucht Hedikhuizen is een V1 of	Nee

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	betreffende dienst luchtbescherming, 1944-1946		V2 gevallen op een boerderij.	
		26 jan. 1945	In het "Oude Maasje" op een afstand van 500 m. van de bebouwde kom van Heusden is een vliegende bom neergestort en ontploft.	Nee
		31 jan. 1945	In de bebouwde kom van de gemeente Heusden in een vliegende bom neergestort en ontploft. De dichtstbijzijnde woningen staan op 30 m. van het in de grond geslagen gat.	Nee, locatie niet bekend.
1.783 Volgnr: 34-1	Ontploffingen en ontbrandingen. Opruimen oorlogstuig; vervoer ontplofbare stoffen door sysmograaf; serviceLtd. + voorschriften.	1956-1964	Vondsten van CE.	
		19 jul. 1961	Verzoek tot ruiming handgranaat Laagstraat A 30 Heusden.	Nee, bevindt zich enkele kilometers ten westen van het projectwerkgebied.
		16 sept. 1961	Verzoek tot ruiming granaat in de Laagstraat Oudheusden, 100 m. voorbij de laatste woning aan de linkerkant van de weg.	Nee, bevindt zich enkele kilometers ten westen van het projectwerkgebied.
		16 mrt. 1962	Verzoek tot ruiming projectiel Herpt B 16 te Heusden.	Nee, bevindt zich enkele kilometers ten noorden van het projectwerkgebied.
		22 aug. 1962	Verzoek tot ruiming projectielen opgeslagen in het bureau van de politie. Projectielen zijn in een leegstaande woning gevonden.	Nee
		1 apr. 1963	Verzoek tot ruiming granaat Herpt B 15 te Heusden.	Nee, bevindt zich enkele kilometers ten noorden van het

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
				projectwerkgebied.
		9 jul. 1963	Verzoek tot ruiming granaat Provinciale Weg no. C 27 Hedikhuizen.	Nee, bevindt zich enkele kilometers ten noorden van het projectwerkgebied.
		5 aug. 1963	Verzoek tot ruiming granaat Herpt B 108 te Heusden.	Nee, bevindt zich enkele kilometers ten noorden van het projectwerkgebied.
		13 jan. 1964	Verzoek tot ruiming mortiergranaat bij het oude kerkhof te Hedikhuizen.	Nee, bevindt zich enkele kilometers ten noorden van het projectwerkgebied.
		2 jul. 1964	Verzoek tot ruiming granaat te Oudheusden. Inlichtingen omtrent vindplaats kunnen worden verkregen bij de Rijkspolitie te Heusden.	Nee, bevindt zich enkele kilometers ten noorden van het projectwerkgebied.
		3 mrt. 1965	Verzoek tot ruiming granaat Heusdenseweg 8, Elshout.	Nee, bevindt zich enkele kilometers ten westen van het projectwerkgebied.
1.811. 111 Volgnr: 37-3	Verkeer en vervoer te land. Zorg voor wegen (o.a. oorlogsschade wegen).	1945- 1955	Wederopbouw	Nee
1.811. 111.1	Aanleg van wegen.	1947- 1964		Nee
1.811. 111.2	Verbetering van wegen.	1940- 1964		Nee
1.813 Volgnr: 42-4	Verkeer en vervoer te water. Correspondentie betreffende bijkomende werken aan waterwegen (o.a. uitbaggeren)	1938- 1961		Nee
1.823 Volgnr: 44-4	Land- en tuinbouw. Correspondentie betreffende veeteelt (o.a. vernietigen vee voor oorlogsgeweld).	1945- 1964		Nee

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
1.842. 913	Zorg voor oorlogsslachtoffers.	1945-1955	Correspondentie betreffende geëvacueerden en bevoorradig.	Nee
1.86 Volgnr:	Landsverdediging.			
57.6	Algemene correspondentie betreffende de landsverdediging.	1945		Nee
57.7	Inschrijvingsregisters voor de dienstplicht van de lichten.	1941-1957		Nee
1.865. 28 Volgnr:	Vorderingen.			
58-2	Vorderingen door Duitse weermacht.	1944-1953		Nee
58-3	Voorschriften en correspondentie betreffende vorderingen door de geallieerden.	1945-1948		Nee
58-4	Claims en algemene correspondentie betreffende geallieerden oorlogsschade.	1945-1952		Nee
2 Volgnr.: 59-5	De gemeente (geschiedenis gedurende oorlog met o.a. geallieerde vliegers).	1944-1956	Geschiedenis van gemeente Heusden en omstreken. Vooral krantenartikelen.	Nee
2.07. 351.53	Bewaking en bescherming.	1944-1965	Oorlogsschade aan verschillende gebouwen.	Nee
2.07 354 Volgnr: 71-4	Dienstgebouwen en terreinen. Opgaven betreffende door oorlogsschade verloren gegaan openbare gebouwen.	1945-1948		Nee

Gemeentebestuur van Heusden, 1945 - 1996 + supplement, toegangsnummer 0242

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
			Geen relevante stukken gevonden	

0243 Gemeentebestuur Vlijmen 1920-1948

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
410	Register van aantekeningen betreffende onbewoonbaarverklaring van woning t.g.v. oorlogsgeweld	1936-1945		Niet relevant. Betreft handgeschreven documenten. Zonder aanleiding waarom de woning onbewoonbaar zijn verklaard.
414 415	Dossier betreffende oorlogsschade van diverse objecten	1937-1945		Niet relevant.
141	Schade door bominslag Vlijmen	17 juni 1944	Naar aanleiding van neerstorten bommenwerper, zie literatuur.	Niet relevant. Wel heel veel schade geleden. 5 cm dik dossier.
142	Schade door bominslag Nieuwkuijk en Haarsteeg	17 juni 1944	Naar aanleiding van neerstorten bommenwerper, zie literatuur.	Niet relevant. Wel heel veel schade geleden. 5 cm dik dossier.
407	Correspondentie van/ aan het College van Algemene Commissarissen voor de Wederopbouw met schaderapporten Akkerstraat.	1946-1947		Enkele foto's gemaakt.
		15 oktober 1944	Er wordt schade gerapporteerd aan een woning in de Akkerstraat B157 en B158 te Vlijmen.	Niet relevant, is gelegen op 800 meter ten westen van het projectwerkgebied.
		15 oktober 1944	Er wordt schade gerapporteerd aan een woning in de Akkerstraat B162, B163 en B164.	Niet relevant, is gelegen op 800 meter ten westen van het projectwerkgebied.
		Oktober – november 1944	Er wordt schade gerapporteerd aan een dubbelwoonhuis in de Akkerstraat B166 en B167.	Niet relevant, is gelegen op 800 meter ten westen van het projectwerkgebied.
		Oktober – november 1944	Er wordt schade gerapporteerd aan een blok van drie woningen aan de Akkerstraat B171-172-173.	Niet relevant, is gelegen op 800 meter ten westen van het projectwerkgebied.
		Oktober – november 1944	Er wordt schade gerapporteerd aan een	Niet relevant, is gelegen op 800

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
			dubbelwoonhuis aan de Akkerstraat B175 en B176.	meter ten westen van het projectwerkgebied.
408 409	Schadekaarten op volgorde van pandnummering 408 = A t/m C 409 = D t/m H + Nieuwkuijk	1944-1945		Niet relevant.
411	Overzichtslijsten van schadegevallen aan boerderijen/ woonhuizen / gebouwen + lijsten van onteigende gebouwen	1945		Niet relevant. Er is heel veel schade in Vlijmen. Alleen weergegeven met oude nummers met letters (bijv. B22). Er staat niet bij hoe de woningen zijn beschadigd.
		20 november 1944	E18 is verwoest/ zwaar beschadigd. E18 = De Haarsteegsestraat 45.	Niet relevant, is gelegen op een kilometer ten westen van het projectwerkgebied.
		20 november 1944	Boerderijen in Nieuwkuijk, zwaar beschadigd/ verwoest.	Het is onduidelijk welke boerderijen er worden bedoeld.
418	Overzichtskaart van verwoestingen in de gemeente Vlijmen	1945	Op de overzichtkaart is grote schade waar te nemen in het centrum van Vlijmen. De schade aan de Vlijmense dijk – Molendijk grenst aan het projectwerkgebied.	Ja, zie bijlage 06D.
140	Onteigening: stukken betreffende onteigening van door oorlogsgeweld verwoeste panden.	1946-1947		Niet relevant. Onteigening en evacuatie.
055-058	Stukken betreffende de organisatie en het functioneren van de luchtbeschermingsdienst.	1930-1948		
055		1936-1939		Niet relevant.
056		1940		Niet relevant, alleen algemene zaken.
057		1941		Niet relevant, alleen algemene zaken.

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
058		1942-1947		
		5 september 1946	Er wordt de volgende munitie aangetroffen: - 25 ontstekingskoppen voor granaten in een gemeenteloods. - 3 granaten (blindgangers) in Werkloozenbosch 'Witlox'. - 1 granaat (blindganger) op Broekdijk (lange Bossche sloot).	- Niet relevant. - onbekende locatie. - Ja, is gelegen in het projectwerkgebied.
		19 november 1945	Op 17 juni 1944 is er een vliegtuig neergestort in Vlijmen. Deze is geheel uit elkaar gespat.	Zie § 5.1.
		2 juli 1945	C140 te Vlijmen. Er liggen granaten achter het woonhuis. Er liggen landmijnen in de Dorpbissers. B66 Er liggen landmijnen in een verwoest pand tegenover de R.K. Kerk. Bij de paters van Onzenoort te Vlijmen liggen granaten in de tuin. Er ligt een granaat tegenover de voormalige R.K. Kerk te Nieuwkuijk. D130 er ligt een granaat naast de woning. A52 achter de woning liggen 50 landmijnen en mortiergranaten in de tuin.	Ja, is gelegen in het projectwerkgebied. Niet relevant, is gelegen op 2 kilometer ten noorden van het projectwerkgebied. Niet relevant, gelegen op 1 kilometer ten noorden van het projectwerkgebied.

Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
			B42 er liggen landmijnen in het Broek over de spoorweg Den Bosch – Lage Zwaluwe. Er ligt vermoedelijke een landmijn langs de Gemeentjesweg. C53 Er ligt vermoedelijke een landmijn achter een woonhuis vanaf de Gemeentjesweg naar het zwembad.	Ja, is gelegen in het projectwerkgebied. Nee, is op 500 meter ten zuiden van het projectwerkgebied gelegen.
		5 maart 1945	Te Vlijmen aan de Heistraat (H3360) liggen nog granaten.	Ja, is gelegen in het projectwerkgebied.
		5 maart 1945	Te Dorpbissers (Vlijmen F640) liggen vermoedelijk mijnen.	Ja, is gelegen in het projectwerkgebied.
		6 maart 1945	Er liggen vermoedelijke mijnen in het buurtschap Dorp te Vlijmen (H2625).	Ja, is gelegen in het projectwerkgebied.
		6 maart 1945	Er ligt een granaat in het buurschap Dorp (H2624).	Ja, is gelegen in het projectwerkgebied.
		6 maart 1945	In het buurtschap Onzenoort liggen landmijnen met metalen omhulsel. Te Nieuwkuijk B436).	Niet relevant, is gelegen op 2 kilometer ten noorden van het projectwerkgebied.
		6 maart 1945	Te Onzenoort bij de paters (B467) liggen granaten.	Niet relevant, is gelegen op 2 kilometer ten noorden van het projectwerkgebied.
		5 maart 1945	Te Nieuwkuijk (C213) ligt een granaat.	Niet relevant, is gelegen op 1 kilometer ten noorden van het projectwerkgebied.
		28 maart 1945	Te Haarsteeg (A450) liggen mortiergranaten.	Niet relevant, is gelegen op 3 kilometer ten noorden van het projectwerkgebied.
		28 maart 1945	Te Haarsteeg (A438) liggen mortiergranaten.	Niet relevant, is gelegen op 3 kilometer ten noorden van het projectwerkgebied.
		28 maart 1945	Te Wolput (A545) ligt een	Ja, is gedeeltelijk

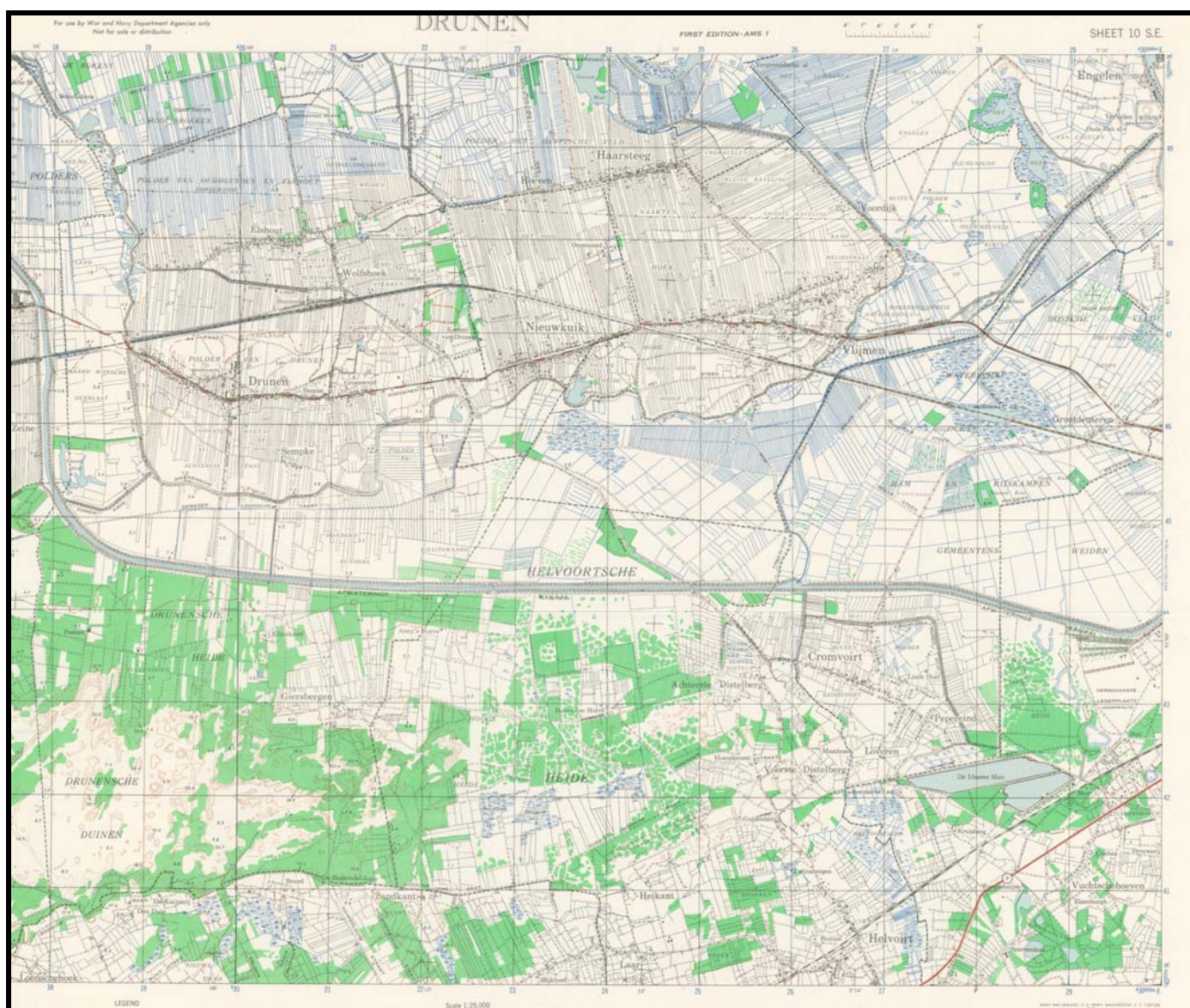
Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
			granaat.	gelegen in het projectwerkgebied.
		5 maart 1945	Te Dijk, Vlijmen (B1426) liggen mortiergranaten.	Ja, is gelegen in het projectwerkgebied.
		19 maart 1945	Er zijn nog mijnen aanwezig in de gemeente Vlijmen: Op enkele weiden in het Broek, genaamd Pijnenkam en Krolskampe. Ook liggen op de Ruigsteeg vanaf het spoorbrugje naar de eendenkooi.	Ja, is gelegen in het projectwerkgebied.
		19 maart 1945	Er liggen nog mijnen op de kade van de Bossche sloot, lopende vanaf het brugje naar de voormalige mestvaalt.	Ja, is gelegen in het projectwerkgebied.
		13 juli 1944	Er explodeert een granaat in de gemeente Vlijmen.	Te vage melding om te analyseren.
087-098	Stukken betreffende de vijandelijke bezetting	1939-1948		
087				Niet relevant. Betreft alleen algemene zaken. Zoals het verbod op het tonen van de nationale vlag.

0244 Gemeentebestuur Vlijmen 1949-1987. Geen online inventaris. Alleen ontsloten op basisarchiefcode.

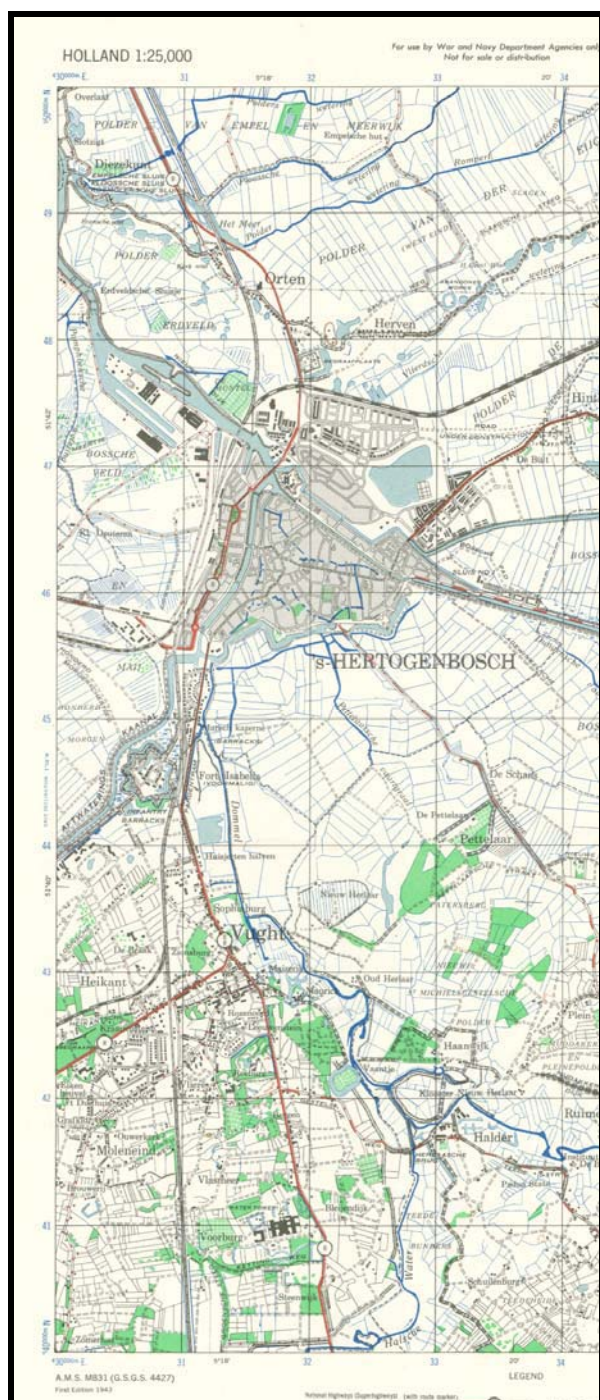
Inv.	Omschrijving	Datum	Gebeurtenis	Relevantie
-1.75	Openbare orde	1949-1987		Niet relevant.
- 1.783	Openbare veiligheid. Ontploffingen en ontbrandingen. Voorschriften en richtlijnen algemeen.	1963-1987		Niet relevant.
- 1.783	Bewaring, verkoop, vervoer enz. van ontvlambare en ontplofbare stoffen voorschriften en richtlijnen.	1970-1987		Niet relevant.



Bijlage 07A Geallieerde stafkaarten (Bron: TDN 2 bladen)



Figuur 16: Drunen 10 S.E.



Figuur 17: 11 S.E. 's-Hertogenbosch

PUBLIC RECORD OFFICE	
Ref: AR 37/715	83413
Please note that this copy is supplied subject to the Public Record Office's terms and conditions and that your use of it may be subject to copyright restrictions. Further information is given in the enclosed 'Terms and Conditions of supply of Public Records' leaflet.	

TASK I. Movement ROSENDAAL, ROTTERDAM, DEVENTER, DUSSELDORF, ROERMOND, along bomblines to E.2647 - ROSENDAAL.

TASK - PRE-ARRANGED SUPPORT. (from U.K. Base)										ADDITIONAL TO OPERATIONS FOR 28th October, 1944.		SHEET NO. 195	
CDM & Pt	A/C	LOADING	UP	DOWN	FARELY GROUND CASUALTIES	DES.	P.D.	DAM.	A/C	OWN	REMARKS TO INCLUDE AREA.		
1	Mosquito 1 x 1	1400 W.G.									1 P.P.U. Mosquito covered Embankment Command attack on COLOMB, taking photographs and dropping 2 x 500 bombs.		
TASK - NIGHT OPERATIONS. 28th/29th October, 1944.													
5	Wellingtons 5 x 5	69/34	2025	0710							Visual and Photo/Recon. Report WILLIAMSTAD Ferry, 7 motor-channel type vessels with steam up and several self-propelled barges. All ships light accurate Flak. 4 a/c hit, pilot rescued. (See VU summary) Photo Recon.		
4	Mosquito 26 x 26	1009/148	2215	0715							22 Mosquitos from Continental bases and 4 from U.K. uneventfully patrolled ANTWERP-NIJMEGEN-ROERMOND, W. of AACHEN and AMBENS. 7 a/c of 11 Group also patrolled under 65 Group. Visual on 1 Ju.87 over Ruhr at 5000 feet. Car a/c overshoot and lost R.A.		
35	Mosquitos 33 x 33	1400 W.G.	2249	0620	1 LEFT						29 Mosquitos attacked with 60 x 500 bombs, 60 flares, cannon and W/G. There was little activity and weather prevented observation. Trains, barges and road/rail bridges were attacked. 4 a/c unable to find target did not attack.		
TASK I. Movement ROSENDAAL, ROTTERDAM, DEVENTER, DUSSELDORF, ROERMOND, along bomblines to E.2647 - ROSENDAAL. 9 a/c attached with 26 x 500, 27 flares, E.0365. Bombed train moving W. Train started E.0675. Sprayed 4 barges and steamer moving West. Strikes soon. Continued													

Groen = relevante MORA's deze zijn ingepast in bijlage 10B.
 Oranje = Niet relevante MORA's, deze zijn te ver van het projectwerkgebied gelegen of het betreft geen CE. Het betreft ook meldingen waarbij de ligplaats van de CE onduidelijk is. Deze meldingen zijn daarom niet te analyseren.

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
19710293	Weiland langs Vliedbergweg - Vlijmen (Mgr. Van Kesselstraat 15)	Vlijmen	1	rkg			GB			
19710438	Eierland - 's Hertogenboschweg E 120 F	's-Hertogenbosch	1 5	gr lgr	7,5 cm		D		v	
19710611	Huize Meerlandt - Meliestraat 41	Vlijmen	1	hgr					v	Gelegen op 200 meter ten westen van pw.
19711655	Hr. V. Erp-Engelenseweg 108	's-Hertogenbosch	150	bpg						CE gebruikt als contragewicht voor een kraan.
19711977	Voor de brug bij Veghel (sluis 4)	's-Hertogenbosch								VZA, geen explosieven aangetroffen.
19711987	Gementweg 1	Vught	1	rkg			GB			
19712214	gemeentehuis	Vlijmen	1	rkg			GB			
19712730	Gesloopt pand, Secr. Van Rooijstraat 1	Vught	20	KG geweermunitie					opgesl	
19712743	gemeentehuis	Vlijmen	10	KG geweermunitie					opgesl	
19720325	Polder Vughtse Gement	Vught	1	gr					opgesl	Bij een uitgraving aangetroffen in een weiland van de landbouwer Vermeer, Nieuwkuijkseweg 4 Helvoirt. Gelegen in de polder Vughtse Gement.
19720457	gemeentehuis	Vlijmen	1	gr					opgesl	

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
19720564	gemeentehuis	Vlijmen	1 1	pg rkg	7,5 cm		D		opgesl	
19720610	Politiebureau	Vught	1 1	hgr gr	2 cm				opgesl	
19720760	gemeentehuis	Vlijmen	1	gr					opgesl	
19721019	Deutsestraat (ligt in weiland in polder Vughtse gement)	Vught	1	gr					opgesl	
19721225	Bij gemeente bekend	Vlijmen	1	rkg			GB		opgesl	
19721514	gemeentehuis	Vlijmen	1	gr						Geen CE aangetroffen.
19721557	gemeentehuis	Vlijmen	1	rkg			GB			
19721646	Gerlachestraat 20, ligt afgedekt in tuintje	's-Hertogenbosch	1	gr					opgesl	Op 200 meter ten noorden van het pw gelegen.
19722465	gemeentehuis	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19722468	Politiebureau	Vught	1	rkg	2 in mor		GB		m	
19731162	Bekend bij gemeente	Vlijmen	1	bg	3.7 in TL		GB		v	Luchtdoelgeschut.
19731245	Bij gemeente bekend	Vlijmen	1	pg	17 pr				m	
19731529	Weide aan de Maaysteeeg, via hfdag. van de Vorstenbosch	Vught	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19731841	In polder	Vught	1	bg	15 cm				v	
19732200	Vlijmenseweg/Deuters eweg	's-Hertogenbosch	1	rkg				leeg	m	
19740290	Bekend bij gemeente	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19740827	eikenwal op de beukenhorst te Vught	Vught	2 1	rkg sb	2 in mor M48		GB		m	Incomplete.
19743099	bouwbedrijf Eijklenburg in de wijk de baarzen	Vught	1	bg	81 mm mor	m/eb			v	
19750253	Waterschap de "Aa" Dungense loop ter hoogte van perceel Olieindsestraat 15	Schijndel								VA, geen explosieven aangetroffen.

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
19750856	in polder a.d. Vaartweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19751077	bouwproject klein brabant	Vught	2	mrg						VZA, geen explosieven gevonden.
19752510	Hotel Bos en Duin, Isabellakazerne	Vught	1	gr						Geen UO aanwezig.
19760245	Englermeer Haverly de Bosch	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19760319	Bekend bij gemeentebode	Vlijmen	1	rkg	2 in mor		GB		m	
19760334	Englermeer	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19760621	Engelsestraat 36	's-Hertogenbosch	1	bg	3 in mor	m/sb	GB		v	
19761356	Woonwijk	's-Hertogenbosch	1	hgr			OH		v	
19761567	bouwland via rp	Vlijmen	1	bg	3 in mor	z/b restante n	GB		m	
19761671	Oude Vlijmenseweg achter garagebedrijf Driessen	's-Hertogenbosch	1	bg	7,5 cm	m/sb	D	n.versch		Op 200 meter ten noorden van het pw gelegen.
19761762	Nieuwkuijkstraat 154	Vlijmen	1	bg	75 mm	z/b	USA		v	
19762141	Zwembad Nieuwe Wiel	Nieuwkuijk	1	hgr	mills 36		GB		v	Incompleet. Gelegen op 200 meter ten noorden van pw.
19762269	ijzeren man	Vught								foto za. Gelegen op enkele kilometers ten zuiden van pw.
19763197	Vendreef 3	Vlijmen	1	srkg pg	4.2 in mor 70 mm		GB USA		v m	Achterste gedeelte alleen aangetroffen.
19763422	Vaartweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg		
19763658	Nieuwkuijksestraat 9b, in de achtertuin	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19770094	Koningsweg 5	's-Hertogenbosch	0,5 ?? 5	mitrailleurna boots kkm						Oefenmunitie naoorlogs.
19770528	Onbekend	's-Hertogenbosch	1	bg	75 mm	m/tsb	USA	n versch		ZA
19770619	Vendreef	Vlijmen	1	srkg phos	4.2 in mor		GB		m	Gedeelte ervan.

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
19770732	Vendreef 3	Vlijmen	3	srkg phos	4.2 in mor		GB	uitgebrand	m	
19771809	Nieuwkuijksestraat 143a	Vlijmen	1	gr						Geen UO aanwezig, gelegen op 300 meter ten noorden van pw.
19772004	Nieuwkuijksestraat 143a	Vlijmen								ZA, gelegen op 300 meter ten noorden van pw.
19772207	in polder achter Nieuwkuijk	Vlijmen	1	gr						Geen UO aanwezig.
19772341	Nieuwkuijksestraat 143a	Vlijmen								ZA, vervolg 19772004. gelegen op 300 meter ten noorden van pw.
19772357	Engelse Gat, onder circa 2 m water	's-Hertogenbosch	1	gr						
19772390	het zand	Vlijmen	1	pg	17 pr			versch	m	Geen UO aanwezig.
19772399	Vlietbergweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	versch	m	Met bodemplaat ingeschroefd.
19772414	Maaysteeg	Vught	1	schroot						Contragewicht.
19772677	Vendreef 3	Vlijmen	1	restant sprkgr phos	4.2 in mor		GB		m	
19772777	Maaysteeg polder	Vught	1	kanonskogel	massief				m	
19781407	in weiland	Vught	1	bg	5.5 in	m sb	GB	versch	v	
19781449	polder	Vught	1	gr						Geen UO aanwezig.
19781514	langs de weg opgegraven bij graafwerkzaamheden	's-Hertogenbosch	1	gr						Geen UO aanwezig.
19782240	niet bekend	's-Hertogenbosch	60	kkm						Geen UO aanwezig.
19782539	Sluiskom Engelen	's-Hertogenbosch	6	mrg						ZA, gelegen op 1 km ten noorden van pw.
19790129	Sluiskom Engelen	's-Hertogenbosch								ZA, geen CE aangetroffen.
19792319	Nieuwkuijksestraat	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	Gelegen op 300 meter ten noorden van pw.
19792396	Langs de Vaartweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19792814	Engelenmeer	's-Hertogenbosch								Granaat niet meer gevonden.

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
19793076	Honderdmorgensedijk in aardappelveld	Vught	1	bg	25 pr	m/sb	GB		v	
19793347	Vaartweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19793388	Nieuwkuijksestraat 50	Vlijmen	1 2	bg rkg	5,5 in 25 pr	m/afgeb r ost h/ geleideb and	GB GB	leeg	v m	Gelegen op 300 meter ten noorden van pw.
19793635	Baggerschuit	's-Hertogenbosch	1	bg	3 in mor	m/sb	GB		v	
19800060	Oude Vlijmenseweg achter de 'michilin'	's-Hertogenbosch								Betreft dezelfde melding als 1980072, die melding is niet relevant.
19800078	Baggerschuit aan de Diese	's-Hertogenbosch	2	bg	3 in mor	m/sb	GB		v	
19800084	Baggerschuit	's-Hertogenbosch	1	bg	3 in mor	m/sb	GB		v	
19800936	Vaartweg	Vlijmen								UO niet aangeleverd
19800987	De herven	's-Hertogenbosch	1	oatbgrak	3,5 in		GB	versch	m	Naoorlogse munitie
19802984	Langekamp-Haverly	's-Hertogenbosch	1	bg	3 in mor	m/sb	GB		v	
19810675	Nieuwkuijksestraat bij km paal 10.4	Vlijmen	4	rkg	25 pr		GB	leeg	m	Gelegen op 300 meter ten noorden van pw.
19810911	langs Vaartweg in droge sloot	Vlijmen	2	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19810937	weiland aan de Langekamp Engelen	's-Hertogenbosch	1	bg	3 in mor	m/sb nr 152/162	GB		v	
19812653	Molenhoek 14 in weiland	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19812850	Bouwterrein	's-Hertogenbosch	1	bg	15 cm	m restant sb			v	
19812898	Militair oefenterrein Vugtherheide	's-Hertogenbosch	1	rkg	2 in mor		GB		m	Gelegen op 200 meter ten oosten van pw
19812898	Vugtherheide	's-Hertogenbosch								UO niet aanwezig.
19813455	Weiland	's-Hertogenbosch								UO niet aanwezig.
19813455	Weiland	's-Hertogenbosch	1 1	bpg bpg	7,5 cm 7,5 cm	m/sb	D D	n. versch	v m	

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
19820049	Vuchterweg 49	's-Hertogenbosch		div. munitie						Naorlogse munitie.
19820049	Vuchterweg49	's-Hertogenbosch								UO niet aanwezig
19820865	Vlijmenseweg (kazerne)	's-Hertogenbosch								UO niet aanwezig
19820865	Vlijmenseweg (kazerne) meegebracht vanuit DLD	's-Hertogenbosch		div. munitie						Niet relevant
19821577	fort Everdingen	's-Hertogenbosch								Niet relevant
19821627	Visvijver	Vlijmen	1	bg	25 pr	m/sb nr. 117	GB		v	verschromtingsbedrijf
19822334	Vaartweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19822566	Isabellelaan	Vught	1	hg	mills 36			z beugel	v	
19823305	Maaysteeg	Vught	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19823362	Heidijk	Vlijmen								CE niet te vinden lag te diep in het water, ze gaan terug als het grondwater is gezakt.
19823582	Vaartweg 1	Nieuwkuijk	2	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19823753	Vaartweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19824195	achter perceel Meliestraat 11	Vlijmen	1 100	rkg kkm	25 pr		GB	leeg	m	
19830227	Biessertweg aan de linkerkant	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19831021	Isabellakazerne achter Bevo-loods	's-Hertogenbosch	1	hg			OH		v	
19831169	Vlietbergweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	
19831262	polder	's-Hertogenbosch	1	bg	3 in mor	m/sb nr 152	GB		v	
19831414	weiland aan de Nieuwkuiksestraat	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	Bodem uitstotend
19833137	Vliebergweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB		m	
19833148	Bouwterrein	's-Hertogenbosch								
19833331	IED	's-Hertogenbosch								

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
19840228	Vugterweg	's-Hertogenbosch								Gemeld projectiel was door hoog waterstand van de dommel niet bereikbaar, wanneer de oude situatie terug is gekeerd komt ook de EOD weer.
19841365	Nieuwkuijkseweg	Vlijmen	1	pg	17 pr			versch	m	
19841409	Nieuwkerkseweg, weiland	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	Een gedeelte ervan.
			2	rookpot	25 pr		GB			
19841757	Nieuwekuijkseweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB		m	
19851037	Mommersteeg	Vlijmen								VZA geen explosieven gevonden oppervlakte detectie. Er zou een mand met HG begraven moeten zijn. Gelegen op enkele kilometers ten westen van het pw.
19851443	kerkstraat	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr		GB	leeg	m	gelegen op 800 meter ten noorden van pw
19851814	de Zeeg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB		m	
19852184	Brig van dienst weet waar het ligt	's-Hertogenbosch	1	pg	17 pr			versch	m	
19853781	Nieuwkuijkseweg	Vlijmen								Explosief niet te vinden
19860449	Nieuwkuijkseweg	Vlijmen	2	staartstukken mgr	3 in mor		GB		m	
19860792	Vugterheide	's-Hertogenbosch	1	rkg	2 in mor		GB		m	
19862165	Vendreef 4	Vlijmen	1	srkg phos	4.2 in mor	z/ost	GB		v	
19862851	Vugterheide	's-Hertogenbosch	1	rkg	2 in mor				m	
19870472	oefenterrein de Kamp	's-Hertogenbosch	1	hgr	No.36M				v	
19871212	Nieuwkuijkseweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB		m	
19871291	Bouwtterrein naast oprit	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr				m	
19871420	Brief 3961	's-Hertogenbosch								UO niet aanwezig
19871446	Honderdmorgensedijk/Deutersestraat	Vught	1	bg	25 pr	sb	GB		v	

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
19880577	Bouwland Vlietbergweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB		m	
19880873	Leunweg 22	's-Hertogenbosch	1	stst	2 in mor		GB		m	gelegen op 800 meter ten noorden van pw
19881619	Bosch Schans	's-Hertogenbosch	1	bg	8 cm	sb			v	
19882395	Graaf van Solmsweg 97	Engelen	1	rkg	25 pr	tsb		versch	m	gelegen op 300 meter ten oosten van het pw.
19882572	Nieuwkuijk (polder)	Vlijmen								CE niet aangetroffen
19882733	Nieuwkuijkseweg	Vlijmen	1 2	bg rkg	25 pr 25 pr	sb tsb	GB GB	versch	v m	
19883302	Dijk Oud-Empel tot Het Wild (Brief 6315)	's-Hertogenbosch								Uitgebreide ZA door AOE-Klu
19883533	Fietspad richting Drunen	Vlijmen								CE niet aangetroffen
19890028	Rupweg in een weiland	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19890161	Deuteresstraat	Vught	1	pg	17 pr		GB	n. versch	v	
19890406	Nieuwkuijkseweg t.h.v. Hectomtr.paal 10.3	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB		m	
19890571	Nieuwkuyksestraat 33	Nieuwkuijk	1	bg	25 pr	tsb	GB	versch	v	gelegen op 800 meter ten noorden van pw
19891383	Leunweg	's-Hertogenbosch	1	pg	6 pr		GB		m	
19891554	Nieuwkuijksestraat	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19891616	Wethouder van Buulweg	Vlijmen	1	bg	25 pr	sb	GB	versch	v	
19891636	Tracé nieuwe snelweg	Vught	1	stst	2 in mor				m	
19891765	Nieuwkuijksestraat 43	Vlijmen	1	pg	17 pr		GB	n. versch	m	
19891936	Sint Jorisstraat	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr		GB		m	gelegen op 500 meter ten noorden van pw.
19892057	Nieuwkuijkseweg	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr		GB		m	
19892445	Nieuwkuijkseweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19892683	Beljaard	Engelen	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19893499	Gementweg 5	Vught	1	bg	15 cm	sv	D	versch	v	
19900532	Vlijmenseweg thv PNEM	's-Hertogenbosch	1	OATBGRAK	84 mm				m	Naoorlogse munitie
19900573	Vliedbergweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr		GB		m	

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Ontsb	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
19900901	Bouwplaats	's-Hertogenbosch	1	bg	8,8 cm	mtsb	D	versch	v	
19901044	Deutersstraat 41	Cromvoirt	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19901596	Oefenterrein "Engelse Gat"	Empel-Hedel	1	bg	8 cm mor	sb	D		v	
19902250	Meerdijk	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	Gelegen op 200 meter ten westen van het pw.
19902728	Isabellakazerne Vught	Den Bosch	1	mijn EXC AT	Nr.25				m	Naoorlogse munitie
19902769	Nieuwkuijksestraat	Nieuwkuijk	1	bg	17 pr	sb	GB	versch	v	
19910922	Nieuwkuijkseweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	Tevens 2 rookpotten
19911356	Vaartweg	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19912083	Kraanvogellaan (Hoenderland)	's-Hertogenbosch	1	bg	3 in mor	sb	GB		v	Gelegen op 300 meter ten noorden van het pw.
19922485	Koningsweg 52	's-Hertogenbosch	2	hgr			OH		m	Gelegen op 300 meter ten oosten van het pw.
19931627	Kooikersweg	's-Hertogenbosch	1	hgr geweer- grendels	K98		D			CE niet aangetroffen
19932485	Diverse locaties	's-Hertogenbosch								UO niet aanwezig
19941221	Vugtherheide nabij rest. Eldorado	Vught	1	rkg	2 in mor		GB		m	
19942251	Maaysteeg	Vught	1	bg	6 in ⁵	tsb	GB	versch	v	
19950551	Koornwaard	's-Hertogenbosch	1	bg	10,5 cm	sb	D	versch	v	
19950645	De Bloemendaal 10	Engelen	150	KKM					m	Gelegen op 200 meter ten oosten van pw.
19950841	Honderdmorgensedijk 2	Vught	1 1	stst schroot	4.2 in mor		GB		m	
19952467	Spoor Vught-'s Hertogenbosch	's-Hertogenbosch							n	VZA negatief advies
19960300	Cement 5	Cromvoirt	1	bg	15 cm	sb	D	versch	v	
19961890	Zie bijgeleverde schets.	Vlijmen								UO niet aanwezig.

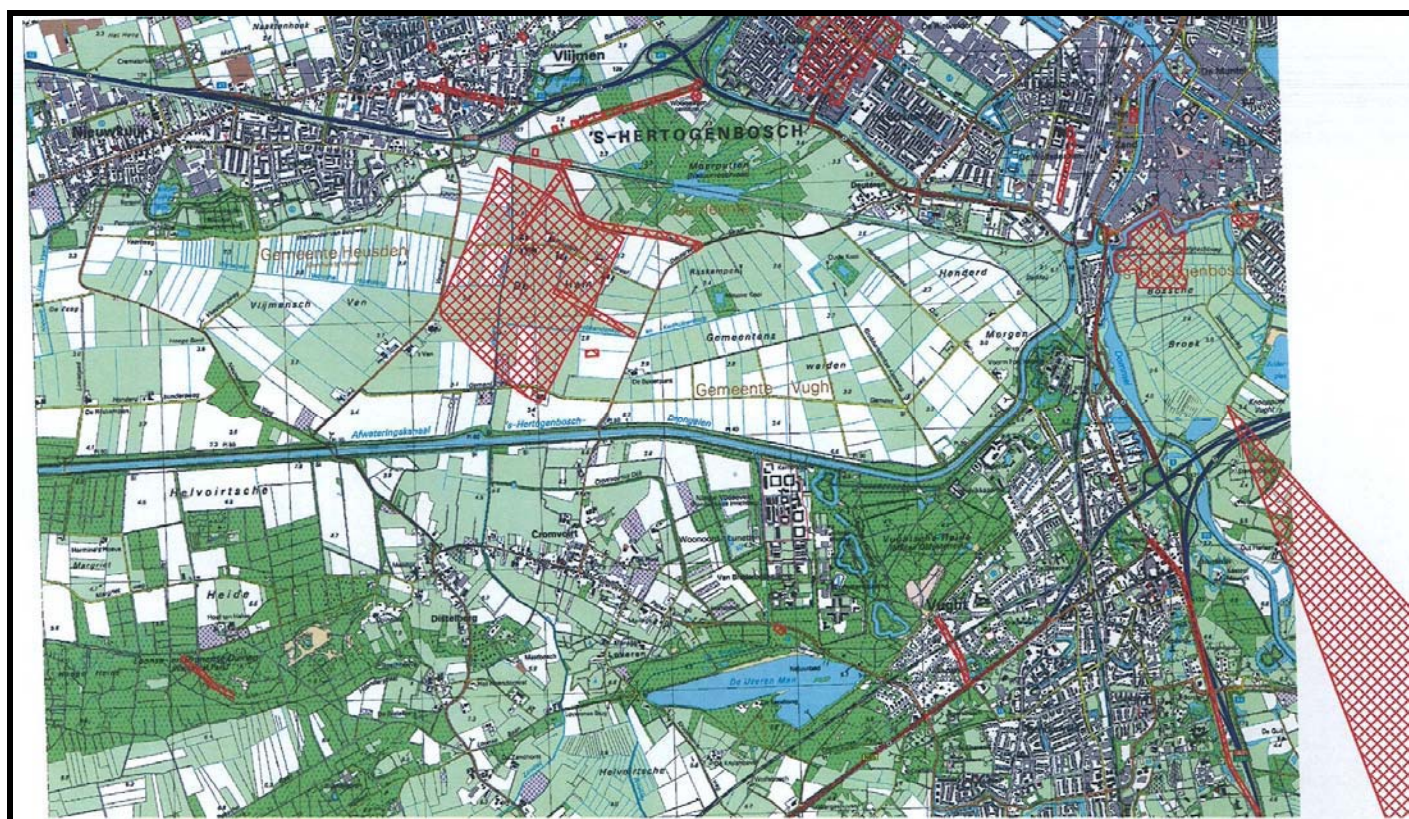
⁵ Onbekend kaliber..

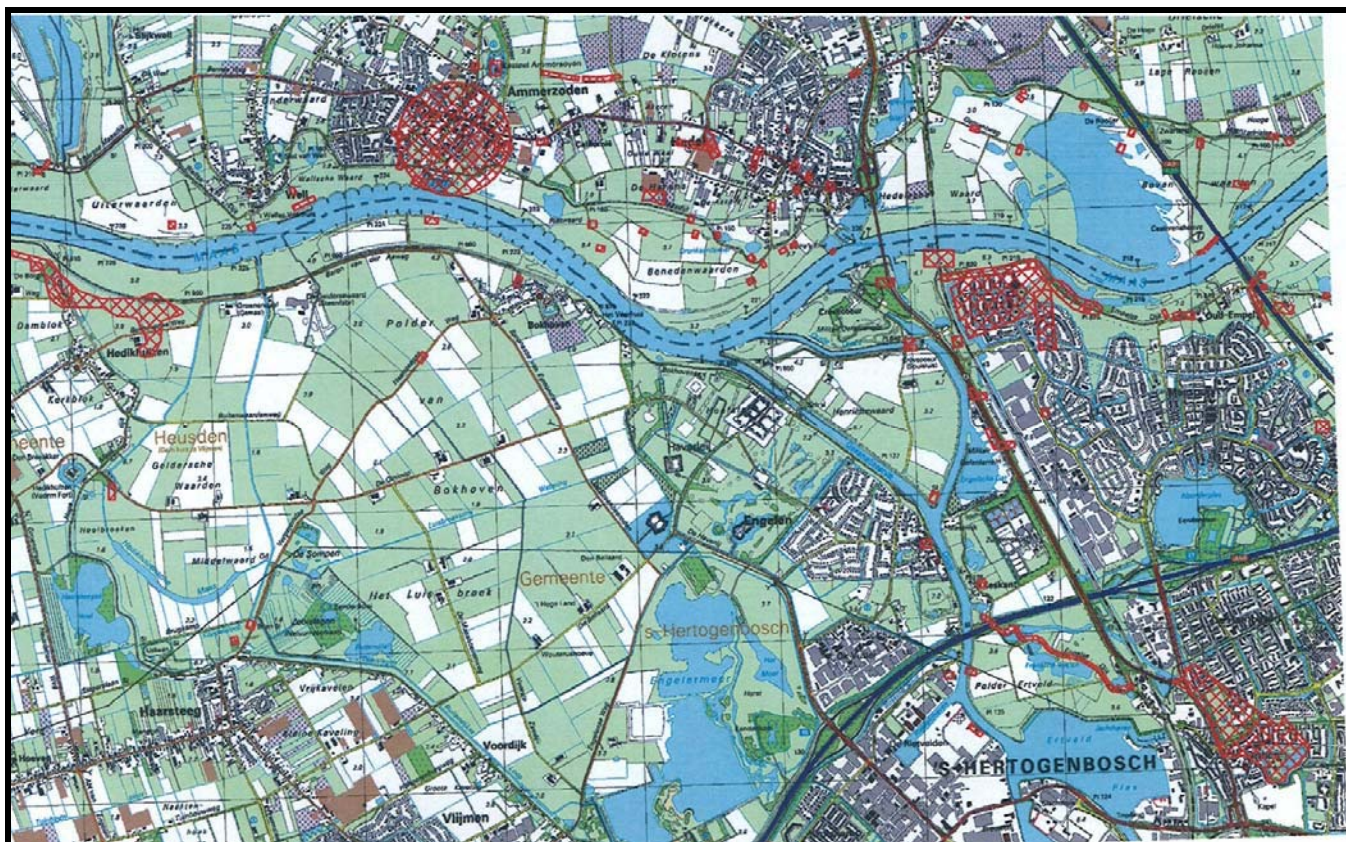
WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
19962076	Honderdmorgensedijk	Vught	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19962444	Vlijmensestraat 2	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19971018	Vlijmenseweg 2	's-Hertogenbosch	1	bg	25 pr	sb	GB	versch	v	
19971449	Vlijmenseweg 2	's-Hertogenbosch	1	bg / srkg	3 in mor	sb	GB			T.b.v. examens
19971475	Nieuwkuijkseweg/Hond erbunderweg	Vught	1	bg	3 in mor	sb	GB	versch	v	Zie 19971449
19972460	Reutsedijk 6	Vught	1	stst	4.2 in mor		GB		m	Gelegen op 200 meter ten oosten van pw.
19972667	Van Berkelstraat	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19980431	Grobbendonsekoeweg	Vught	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19980612	Nieuwkuijksedijk 167	Nieuwkuijk	1	schroot					m	
19982012	Vlietbergweg	Vlijmen	1	ltg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19990338	Vaartweg	Nieuwkuijk	1	hgr	No.36M		GB		v	
19990403	Rietveldkade 5	's-Hertogenbosch	1	bg	3.7 in TL	mtb	GB	versch	v	Gelegen op 400 meter ten oosten van pw.
19990550	Vliebergweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
19991672	Nieuwkuyksestraat 167	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	Gelegen op 200 meter ten noorden van pw.
19991848	Nieuwkuijksestraat 78	Nieuwkuijk	2	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	Gelegen op 400 meter ten noorden van pw.
19992202	Langekamp/wijk Engelen	's-Hertogenbosch								UO niet aanwezig.
19992316	Vaartweg	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20000150	Wethouder van Buulweg	Vlijmen	1	bg	10,5 cm	ost	D	n. versch	v	
20000202	Haverlij	Engelen	1	bg	75 mm	sb	Fr	versch	v	
20000835	Gement	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20000869	Vendreef 3	Vlijmen	1	srkg phos	4.2 in mor	sb	GB	versch	m	Restant van gr
20001899	Tuin voor woning.	Vlijmen	10	ptn	.50 in		USA		m	
20010293	Dertien Loten	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	Gelegen op 200 meter ten noorden van pw.
20010621	Dertien Loten 71	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20010622	Maaysteeg	's-Hertogenbosch	1	bg	25 pr	sb	GB	versch	v	
20010911	Vaartweg	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
20011456	Koikersweg 9	's-Hertogenbosch	500 gr	Pikrinezuur					v	gelegen op 200 meter ten noorden van pw.
20020482	Vlietbergweg.	Nieuwkuijk	1	bg	25 pr	sb	GB	versch	v	
20020777	verlengde van Haverlij	Engelen	1	bpg	75 mm	bb	USA	versch	v	
20021174	Vugterstraat	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20021405	Enneweide	's-Hertogenbosch	1	bg	8 cm mor	sb	D	versch	v	
20021554	Reutsedijk 7, 's-Hertogenbosch	's-Hertogenbosch	1	hgr	oefen		OH		v	Gelegen op 200 mter ten oosten van pw.
20030503	Nabij kapplaats	Vught	1	ltg	2 in mor		GB		v	
20030645	Gementweg 1	Vught	1	bg	25 pr	sb	GB	versch	v	
20030779	Nabij Willemsplein	's-Hertogenbosch	1	bg	10,5 cm	sb	D	versch	v	Gelegen op 200 meter ten oosten van pw.
20030909	Reutsedijk, Vughtse heide nabij schietbaan.	Vught	1	rkg	2 in mor		GB		m	
20031290	Vlietbergweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20031572	Vlietbergweg	Vlijmen	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20031666	Reutsedijk	Vught	div.	Munitie verpakking					m	Door burgers met metaaldetectoren gevonden
20040159	Nieuwkuiksestraat 78	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20040528	Helmondstraat 21	's-Hertogenbosch	1	bpg	10,5 cm	geen	OH		v	Gelegen op 200 meter ten oosten van pw.
20041010	Vlietbergweg	Vlijmen	2	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20041114	Moerputterweg	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20050506	Lunettenkazerne	Vught								Vooronderzoek Negatief advies
20051147	Wethouder van Buulweg	Nieuwkuijk	2	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20060346	Vlijmenseweg 2	's-Hertogenbosch	1	bg	25 pr	sb	GB	versch	v	
20060701	Kruising Helmondstraat met de Roosendaalstraat	's-Hertogenbosch	1	pg	17 pr	lsp	GB	n. versch	v	
20061175	Politiebureau	's-Hertogenbosch	1	mijn EXC AT	DM31		D		m	Naoorlogs
20061180	Willemsplein 2	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	v	Blindganger

WO_NR	Ligplaats CE	Plaatsnaam	Aantal	Soort	Kaliber	Onts.	Nat.	toestand	Proc.	bijzonderheden
20061267	Vlijmenseweg 2	's-Hertogenbosch	1	mijn EXC AT	Nr. 26		NI		m	Naoorlogse munitie
20070340	Bouwtterrein aan de Amundsenstraat	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	Gelegen op 800 meter ten oosten van pw.
20070420	Wthouder Bulweg	Vlijmen	1	schroot					m	
20070723	Willem van Oranjelaan 23	's-Hertogenbosch	1	schroot					m	Gelegen op 200 meter ten oosten van pw.
20070751	Nieuwkuijksestraat 167	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20070999	Vlijmenseweg 2	's-Hertogenbosch	1	mijn AT	M6	geen	USA		v	
20071544	Deutersstraat 2	's-Hertogenbosch	1	mijn EXC AT	Nr. 26		NI		m	Naoorlogse munitie.
20080303	Nieuwkuijksestraat	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20080437	Rietveldenweg	's-Hertogenbosch	1	bg	4.2 in mor	sb	GB	versch	v	Gelegen op 500 meter ten oosten van pw.
20080570	Nieuwkuijkseweg	Nieuwkuijk	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20080964	Vlijmenseweg	's-Hertogenbosch	1	rkg	25 pr	tsb	GB	versch	m	
20081058	Vlijmenseweg	's-Hertogenbosch	1	werpgewicht					m	Geen CE.
20081343	Vlijmenseweg 2	's-Hertogenbosch	1	schroot					m	Geen CE.

Bijlage 10C Mijnenveldkaart EODD (2 bladen)





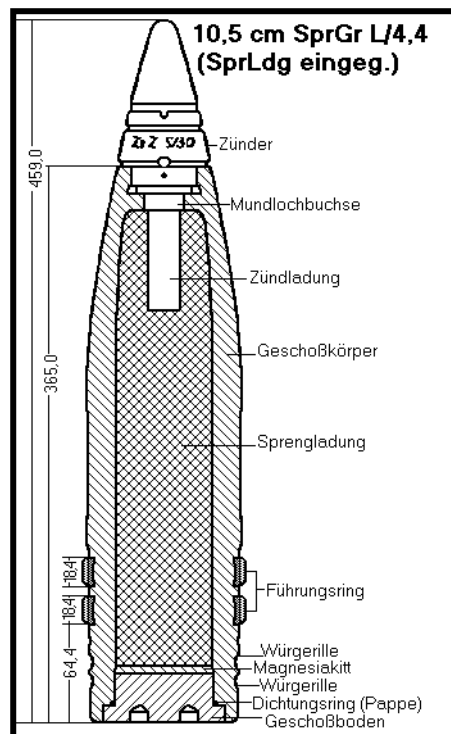
De groen aangegeven mijnenvelden worden in § 5.8.2 geanalyseerd.

Mijnenveld nummer	Omschrijving ligplaats	Datum ruiming	Aangetroffen CE	Analyse
3	Ter hoogte van de huidige Kruiskamp	29 oktober 1945		Het op mijnen verdachte gebied is afgezocht en daarbij is niets gevonden.
44	Aan de Moerputtenweg	2 juli 1945		Het op mijnen verdachte gebied is al door de Duitsers geruimd.
13	Aan de Moerputtenweg	29 oktober 1945		Het op mijnen verdachte gebied is afgezocht en daarbij is niets gevonden.
1	Aan de Moerputtenweg	27 juni 1945	10 Riegelmijnen gevonden	Deze worden tijdens een geallieerde intensieve zoekactie gevonden. Daarmee zeggen de geallieerden dat het complete mijnenveld is geruimd.
		29 oktober 1945	1 pantservuist; 2 granaten 10,5 cm; 2 handgranaten.	Er zijn geen mijnen aangetroffen.
14	Aan de Moerputtenweg	29 oktober 1945		Het op mijnen verdachte gebied is afgezocht en daarbij is niets gevonden.
2	Ten zuiden van de Moerputtenweg	29 oktober 1945		Het op mijnen verdachte gebied is afgezocht en daarbij is niets gevonden.
58	Ten zuiden van de Moerputtenweg	11 oktober 1945	Er zijn 20 of 21 Teller '42 of '43 mijnen geruimd.	Het is onbekend hoeveel er gelegd zijn. Het gebied is afgezocht met prikkers en honden.
		31 oktober 1945	Er worden 69 granaten van 10, 5 cm 15 granaten van 21 cm en 1 rooklading aangetroffen.	Waarschijnlijk hebben de geallieerden in twee delen het gebied geruimd. Dit is echter onduidelijk.
49	Langs de spoorlijn	24 oktober 1945	Melding van landmijnen langs het spoor bij km 41.080.	2 november 1945 is het vervolg.
		2 november 1945	1 landmijn Gevaar opleverende projectielen.	Geruimd door onbekenden. Het gebied wordt vrijgegeven.
54	Ten noorden van de Ruidigerdreef	29 oktober 1945	Er zijn 6 Riegelmijnen '43 gelegd en deze	Het veld is afgezocht, maar er is niets

Mijnenveld nummer	Omschrijving ligplaats	Datum ruiming	Aangetroffen CE	Analyse
			worden ook vermist.	gevonden.
4	Langs het spoor	29 oktober 1945	Mijnen verdacht gebied.	Gebied afgezocht maar niets gevonden.
5	Ten oosten van de Bossche sloot	29 oktober 1945	Mijnen verdacht gebied.	Het veld is afgezocht, maar er is niets gevonden.
8	Ten zuiden van de spoorlijn.	29 oktober 1945	Er zijn Riegel- en Tellermijnen gelegd. Het is onbekend hoeveel.	Het veld is afgezocht maar er is niets gevonden.
6	Ten zuiden van de Ruidigerdreef	29 oktober 1945		Er is niets gevonden.
7	Ten noorden van de Gementweg	29 oktober 1945		Er is niets gevonden.



Figuur 18: Brisantgranaat 25 ponder (GB).



Figuur 19: Brisantgranaat 10,5 cm (D).



Figuur 20: Scherfhandgranaat Mills 36 (GB).



Figuur 21: Klein Kaliber Munitie (D).

Binnen projecten waar mogelijk achtergebleven Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog kunnen worden aangetroffen, is het noodzakelijk dat de mogelijke risico's worden geïnventariseerd en geanalyseerd. Dit worden (Projectgebonden) RisicoAnalyses (PRA) genoemd.

De verschillende risicoanalyses die dienen te worden uitgevoerd zijn hieronder aangegeven.

- De risicoanalyse voor het toekomstig gebruik;
- De PRA voor de regulier uit te voeren civieltechnische werkzaamheden;
- De PRA voor de eventuele opsporingswerkzaamheden van CE.

De risicoanalyse toekomstig gebruik (RA-tg)

Deze RA beschrijft de risico's van het toekomstig algemeen gebruik van de locatie. De RA-tg maakt onderdeel uit van het Vooronderzoek volgens de Beoordelingsrichtlijnen Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE). De risicoanalyse richt zich voornamelijk op de openbare veiligheid, hetgeen de verantwoordelijkheid is van de gemeente ter plaatse.

De PRA civieltechnische werkzaamheden (PRA-cw)

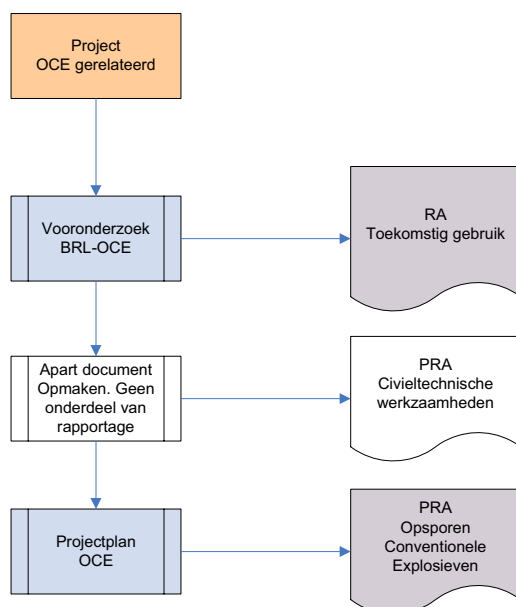
Deze PRA beschrijft de risico's gerelateerd aan de civieltechnische werkzaamheden die het toekomstig gebruik mogelijk moeten maken.

Deze PRA kan pas worden uitgevoerd indien bekend is welke werkzaamheden gaan plaatsvinden en welke werkmethode wordt gehanteerd. Voorbeelden hiervan zijn: baggerwerkzaamheden, heiwerkzaamheden, grondverzet, plaatsen damwanden, sonderingwerkzaamheden enz. De PRA-cw is een vervolg op de RA-tg in het Vooronderzoek. De risicoanalyse richt zich zowel op de openbare veiligheid als de arboveiligheid.

De PRA opsporen conventionele explosieven (PRA-OCE)

Deze PRA beschrijft de risico's gerelateerd aan het opsporingsonderzoek naar CE volgens de BRL-OCE. De PRA-OCE maakt onderdeel uit van het projectplan dat door het explosievenopsporingsbedrijf (scope A) wordt opgesteld.

De risicoanalyse richt zich zowel op de openbare veiligheid als de arboveiligheid.



Figuur 22: Overzichtsschema (Projectgebonden) Risicoanalyse.

Probleeminventarisatie:

Actie	Verwijzing rapport
Aanleiding van het Vooronderzoek	§ 1.1
Omschrijving en doelstelling van opdracht	§ 1.3
Beschrijving uitvoering onderzoek (incl. betrokken personen)	Zie offerte
Verantwoording feitenmateriaal (incl. bronverwijzing)	Hoofdstuk 3

Probleemanalyse:

Actie	Verwijzing rapport
Vaststellen soort en hoeveelheid vermoede CE	§ 5.10
Verschijningsvorm van de vermoede CE	§ 5.10.2
Inventarisatie locatiespecifieke omstandigheden	§ 2.3
Vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied	§ 5.9
Evaluatie van de risico's van de vermoede CE in relatie tot het toekomstige gebruik van de locatie	§ 5.12
Leemten in kennis	§ 7.2

Bijlage 17 Verzendlijst

- 1 exemplaar van rapport voor archief REASeuro;
- 2 exemplaren van rapport voor opdrachtgever.