

Vooronderzoek Conventionele Explosieven Akkerlaan Gemeente Waalwijk



Datum: 5 februari 2019
Kenmerk: 18P210 definitief rapport versie 1.0

**BOMBS
AWAY** 

Distributielijst

- Sweco B.V.
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever:	Opgesteld:	Geaccordeerd:	Kenmerk en status:
J. Mentink Sweco B.V.	J.C. Molenaar MA Bombs Away B.V.	B. van Wiggeren MA Bombs Away B.V. <i>Gemachtigd door directie</i>	18P210 Definitief rapport versie 1.0
Handtekening:	Handtekening:	Handtekening:	Datum:
			5 februari 2019

Bombs Away BV

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel vooronderzoek.....	5
1.2.1	WSCS-OCE	5
1.2.2	Werkwijze vooronderzoek	6
1.3	Onderzoeksgebied.....	6
1.4	Projectteam	7
1.5	Leeswijzer.....	7
2	Geraadpleegde bronnen	8
2.1	Verantwoording bronnenmateriaal	8
2.2	Reeds uitgevoerde onderzoeken	8
2.3	Literatuur	9
2.4	Archiefonderzoek in Nederland	10
2.4.1	Gemeentearchief.....	10
2.4.2	Provinciaal archief	10
2.4.3	Nationaal Archief (NA) Den Haag.....	11
2.4.4	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) Amsterdam.....	12
2.4.5	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag.....	12
2.4.6	Defensie archieven	13
2.4.7	Websites	13
2.5	Archiefonderzoek in het buitenland	14
2.5.1	The National Archives UK (TNA UK) Londen	14
2.5.2	National Archives and Records Administration (NARA) Washington.....	15
2.5.3	Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg	15
2.6	Luchtfoto-onderzoek	15
3	Resultaten inventarisatie	17
3.1	Inleiding	17
3.2	Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied	18
3.3	Mobilisatieperiode	19
3.4	Meidagen 1940	19
3.5	Duitse bezettingsjaren.....	20
3.6	Bevrijdingsjaar 1944-1945	20
3.7	Naoorlogse periode – heden	28
3.8	Luchtfoto-analyse	29
3.9	Leemten in kennis.....	31
3.10	Inventarisatiekaart	32
4	Analyse gegevens	33
4.1	Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied.....	33
4.2	Indicaties	33
5	Conclusie en Advies	39
5.1	Conclusie.....	39
5.2	Leemten in kennis.....	39
5.3	Advies.....	39
6	Bijlagen	40
Bijlage 1	Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE).....	41
Bijlage 2	Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek.....	43
Bijlage 3	Dekking geraadpleegde luchtfoto's	45
Bijlage 4	A1 Inventarisatiekaart (losbladig)	46
Bijlage 5	A1 CE-Bodembelastingkaart (losbladig)	47

Afbeelding voorblad: het polderlandschap in Waalwijk met in het midden het onderzoeksgebied. Bron: LBDB sortieref. 4-1333 fotonr. 4042 d.d. 29 november 1944.

MANAGEMENT SAMENVATTING

Dit rapport behandelt het Vooronderzoek Conventionele Explosieven (VO CE) van onderzoeksgebied Akkerlaan te gemeente Waalwijk (provincie Noord-Brabant), uitgevoerd door Bombs Away B.V. Bombs Away B.V. heeft dit VO-CE uitgevoerd in opdracht van Sweco B.V. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied.

Het doel van dit VO-CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog (deels) betrokken is geweest bij oorlogshandelingen waardoor er mogelijk CE in de bodem zijn achtergebleven. Door alle verplichte en optionele bronnen te raadplegen volgens de WSCS-OCE zijn de gebeurtenissen zo compleet mogelijk beschreven en in kaart gebracht. Als er leemten in kennis zijn overgebleven, staan deze in het onderzoek beschreven. Indien er indicaties zijn, wordt een afbakening gemaakt van het (de) verdachte gebied(en) aan de hand van:

- Hoofd- en subsoort(en) en verdere gegevens van de aan te treffen CE;
- Horizontale afbakening van de ligging van de CE;
- Maximale en minimale diepteligging van de CE.

Deze punten worden in het rapport verder uitgediept en behandeld, maar een aantal wordt in deze samenvatting verkort weergegeven.

In dit historisch vooronderzoek CE is naar voren gekomen dat er geen op CE verdachte gebieden binnen het uitvoeringsgebied liggen. Verder onderzoek is daardoor niet noodzakelijk alvorens met de geplande werkzaamheden te kunnen starten.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden in de bodem in het projectgebied Akkerlaan te gemeente Waalwijk (provincie Noord-Brabant). Sweco Nederland B.V. is voornemens het gebied te gaan ontwikkelen.

Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in deze gebieden. Indien er CE aanwezig zijn in de bodem van de te onderzoeken gebieden, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbowetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's vooraf de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van dit vooronderzoek CE is bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE alsmede waar er een risico is op het aantreffen hiervan.¹

In opdracht van Sweco Nederland B.V. heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een historisch vooronderzoek uitgevoerd in de gemeente Waalwijk (provincie Noord-Brabant) naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog in/op de (water)bodem.

1.2 Doel vooronderzoek

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

- Hoofd- en subsoort(en) van de aan te treffen CE;
- Kalibers/gewichtsklasse van de aan te treffen CE;
- Nationaliteit van de aan te treffen CE;
- Hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- Horizontale afbakening van de ligging van de CE;
- Maximale en minimale diepteligging van de CE.

In het geval dat er sprake is van een verhoogde kans op het aantreffen van afwerpmunitie, wordt ook een inspanning gedaan om het type ontstekingsinrichting vast te stellen.

1.2.1 WSCS-OCE

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven² (WSCS-OCE). In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden alsmede de aanvullende bronnen.

¹ Disclaimer: Dit rapport is een historisch vooronderzoek conventionele explosieven (VO-CE) en is zorgvuldig uitgevoerd volgens de meest recente inzichten en geldende regelgeving. De ambitie van Bombs Away BV is een zo grondig mogelijk onderzoek, gebaseerd op een veelheid aan relevante bronnen en documenten. Desalniettemin is het resultaat van het onderzoek afhankelijk van een (relatief) gelimiteerd aantal beschikbare bronnen en documenten; en bestaat de kans dat mogelijk belangrijke informatie niet (binnen de beschikbare tijd) wordt gevonden. Het historisch vooronderzoek en de analyse van de geraadpleegde gegevens is uitgevoerd volgens de vigerende richtlijnen van het Werkveldspecifiek Certificatiesysteem voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Voor de op CE verdachte gebieden geldt dat er in de voor het onderzoek geraadpleegde bronnen voldoende indicaties zijn aangetroffen dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de waterbodem. Voor de onverdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied geldt dat er in de geraadpleegde bronnen geen of onvoldoende indicaties zijn gevonden dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem. Door leemten in kennis en lacunes in het bronnenmateriaal, die zijn verwoord in de voorliggende rapportage, kan echter niet worden uitgesloten dat er in de onverdachte gebieden geen CE worden aangetroffen.

² In bijlage 1 zijn de richtlijnen van het WSCS-OCE voor de beoordeling en evaluatie weergegeven.

Bron	Raadplegen WSCS		Door Bombs Away B.V. geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk en provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut Militaire Historie (NIMH), collectie 575	✓		✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit	✓		✓
Luchtfotocollectie Kadaster	✓		✓
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv D		✓	✓
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives UK		✓	✓
The National Archives UK betreffende artillerieaanvallen		✓	✓
The National Archives and Records Administration (NARA) USA		✓	✓
Getuigenverklaringen		✓	niet beschikbaar
Nationaal Archief (NA)			✓
Semi-statische archiefdiensten Ministerie Defensie (SSA)			✓
Krantenberichten (Delpher)			✓
Diverse relevante websites			✓

1.2.2 Werkwijze vooronderzoek

Het vooronderzoek is conform de huidige richtlijnen van het WSCS-OCE uitgevoerd. Een vooronderzoek CE bestaat uit een inventarisatie, de beoordeling van de relevante informatie en de evaluatie. Tijdens de inventarisatie is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) CE zijn achtergebleven in/op de (water)bodem van het onderzoeksgebied.

Indien in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen waarbij mogelijk CE zijn achtergebleven in/op de (water)bodem, is een analyse uitgevoerd. De verzamelde informatie is beoordeeld en geëvalueerd en de volgende zaken zijn vastgesteld:

- De indicaties voor oorlogshandelingen;
- De (hoofd- en sub-) soort aan te treffen CE;
- Hoofdsoort afwerpmunitie: type ontstekingsinrichtingen en verwachte aantal;
- De kalibers/ gewichtsklasse van de aan te treffen CE;
- De nationaliteit van de aan te treffen CE
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- De hoeveelheid aan te treffen CE;
- De horizontale afbakening van het verdachte gebied
- De verticale afbakening van het verdachte gebied.

In het geval dat er sprake is van een verhoogde kans op het aantreffen van afwerpmunitie, wordt ook het type ontstekingsinrichting vastgesteld.

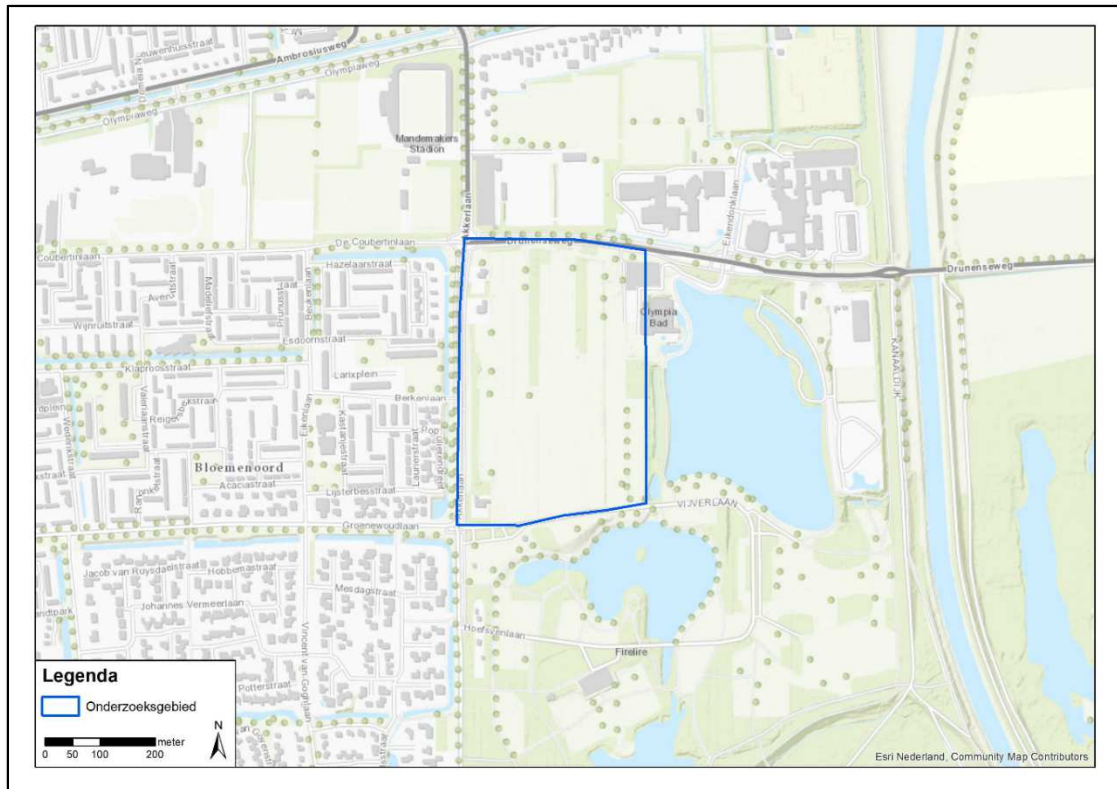
De resultaten van de inventarisatie en de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen met bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

1.3 Onderzoeksgebied

Dit vooronderzoek richt zich op het onderzoeksgebied Akkerlaan (hierna: onderzoeksgebied) in de gemeente Waalwijk.³ Het onderzoeksgebied betreft een stuk wandelweiland. De begroeiing bestaat hoofdzakelijk uit enkele stukken bos. Verder is er een drietal gebouwen aanwezig in het

³ Het archiefonderzoek beperkt zich tot het Nederlands grondgebied.

onderzoeksgebied, waarvan er twee in de noordwestelijke hoek staan en één in de zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied staat. In afbeelding 1 is in blauwe lijnen het onderzoeksgebied van dit historisch vooronderzoek weergegeven.



Afbeelding 1: onderzoeksgebied.

1.4 Projectteam

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

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| • Dhr. T. Derks MA | Projectleider |
| • Dhr. B. van Wiggen MA | Projectleider/historicus |
| • Dhr. M. Nouws BBE | GIS-specialist/luchtfoto-analist |
| • Mevr. A. Costa Vieira MSc | GIS-specialist/luchtfoto-analist |
| • Dhr. J.C. Molenaar MA | Historicus/archiefspecialist |

1.5 Leeswijzer

De schriftelijke rapportage van het historisch onderzoek die ten grondslag ligt aan de CE-Bodembelastingkaart bestaat uit een aantal hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1 is de inleiding betreffende het uitgevoerde historische vooronderzoek gegeven;
- In hoofdstuk 2 staat een overzicht van de geraadpleegde bronnen, inclusief luchtfoto's. Hier zijn tevens leemten in kennis genoemd;
- In hoofdstuk 3 is een overzicht gegeven van alle indicaties van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied en de nabije omgeving tijdens de Tweede Wereldoorlog;
- In hoofdstuk 4 is de analyse van de historische gegevens en de afbakening van de verdachte gebieden weergegeven;
- In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van het historisch vooronderzoek en het daaruit voortvloeiende advies gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn de bijlagen bij het onderzoek ingevoegd, waaronder de luchtfotodekking per datum en de losbladige A1 Inventarisatiekaart en de A1 CE-Bodembelastingkaart.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en een zo compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. De meeste bronnen, zoals archiefstukken, zijn ter plaatse van een archiefbewaarplaats bestudeerd en gedigitaliseerd. Er zijn ook bronnen die door het betreffende instituut gedigitaliseerd zijn en alleen raadpleegbaar zijn via het internet. Andere instellingen zoals de EODD en de luchtfotoarchieven leveren aangevraagde stukken alleen digitaal; een fysiek bezoek is niet altijd mogelijk. Verder beschikt Bombs Away B.V. over een eigen (digitale) database. Deze uitgebreide verzameling bestaat uit bronnen die gebruikt zijn voor eerder uitgevoerde onderzoeken. Deze bronnen betreffen binnen- en buitenlandse archiefstukken/documenten, WOII-luchtfoto's en -films, literatuur en kaarten. Alle verschillende bronnen zijn te herleiden naar hun oorspronkelijke archiefbewaarplaats aan de hand van de annotatie in tabellen en/of notenapparaat.

Voor de bronnen geldt dat de betrouwbaarheid ervan is vastgelegd. Daartoe wordt onderscheid gemaakt tussen informatie uit een primaire bron (archiefstukken) en een secundaire bron (literatuur). Voorts wordt gekeken of de feiten uit een betrouwbare bron komen en of het overeenkomt met informatie uit andere bronnen. Indien aan de betrouwbaarheid getwijfeld wordt, is dit gemeld in het rapport.

Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie door een tweede, onafhankelijk verifieerbare bron te worden bevestigd. Is dit niet het geval dan is op basis van deze enkele bron een afweging gemaakt of deze betrouwbaar/ nauwkeurig genoeg is om mee te nemen in de inventarisatie. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen duidelijk is.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

In het verleden zijn binnen en/of nabij het onderzoeksgebied meerdere (voor)onderzoeken CE opgesteld. De volgende instanties zijn hiervoor benaderd:

- Bedrijfsarchief Bombs Away B.V.
- Opdrachtgever
- Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) bommenkaart

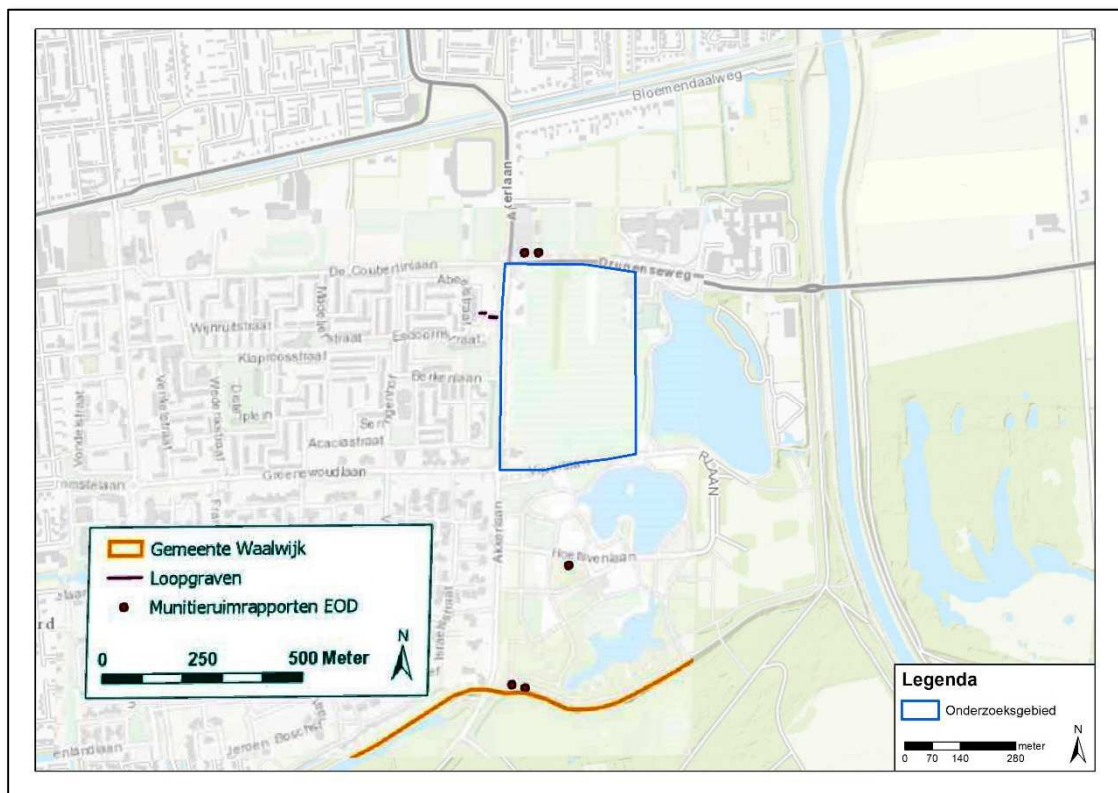
Onderstaand is een overzicht weergegeven van de geraadpleegde (voor)onderzoeken CE.

Datum	Rapportnaam	Type	Bedrijf	Kenmerk
8-12-2016	DR NGE-Risicokaart Waalwijk versie 2.0	Vooronderzoek	REASeuro	RO-160124
27-1-2017	Omgaan met niet- gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog	Beleidsnota	REASeuro	407827

De basis voor het voorliggende vooronderzoek is de CE-Bodembelastingkaart van de gemeente Waalwijk.⁴ In het onderzoek is het gehele onderzoeksgebied verdacht verklaard op CE. In het onderzoek dat voor de gemeente is uitgevoerd is gekeken naar de geraadpleegde bronnen, zowel literatuur en archieven als luchtfoto's. Het uitgangspunt van het voorliggende vooronderzoek is dat de bronnen die zijn geraadpleegd voor de CE-Bodembelastingkaart van

⁴ Door de gemeente is een beleidsnota over de CE-Bodembelastingkaart verstrekt. Door REASeuro is een overzicht van de geraadpleegde bronnen en een uitsnede van de kaart waarop de indicaties van oorlogshandelingen zijn ingetekend aangeleverd in het kader van dit onderzoek.

de gemeente Waalwijk goed zijn bestudeerd en dat er geen noodzaak is om dit opnieuw te doen. Wel is in diverse bronnen aanvullend onderzoek gedaan om meer informatie te verkrijgen over de oorlogshandelingen die in en bij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. De aanvullend geraadpleegde bronnen zijn omschreven in de onderstaande paragrafen.



Afbeelding 2: een uitsnede van de inventarisatiekaart van de door REASeuro opgestelde CE-Bodembelastingkaart van de gemeente Waalwijk. Het onderzoeksgebied is blauw omlijnd aangegeven.

2.3 Literatuur

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

- Bollen, H.A., & Vroemen, L.P.J., *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnveld 1994);
- Didden, J.M. en M. Swarts, *Autumn Gale, Kampfgruppe Chill, schwere Heeres Panzerjäger Abteilung 559 and the German recovery in the autumn of 1944* (Drunen 2013);
- Didden, J.M., *Colin: the 51st Highland Division in Brabant 1944* (Drunen 1994);
- Didden, J.M. en Swarts, M., *Driekwart eeuw provinciestad, Waalwijk 1920-1995* (Drunen 1995);
- Didden, J.M. en M. Swarts, *Provinciestad in oorlogstijd. Waalwijk en omgeving 1939-1945* (Drunen 1991);
- Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979);
- Didden, J.M., *Waalwijk en de wereldoorlog* (Drunen 2005);
- Klopkei De, *Waalwijk, Waspik en Sprang-Capelle tijdens de Tweede Wereldoorlog* (nr. 34, 2e kwartaal 2010);
- Korthals Altes, A. *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam, 1984);

- Rollefson, M.O., *Green Route Up. 4th Canadian Armoured Division* (Den Haag 1945);
- Stichting Waalwijk (Werkgroep Geschiedenis), *Waalwijk: 700 jaar kloppend hart van de Langstraat* (Waalwijk 2001);
- Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985).

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

2.4 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Archiefstukken vallen onder de primaire bronnen. Het gemeentearchief, evenals het provinciaal archief en het Nationaal Archief (NA) in Den Haag zijn geraadpleegd. Verder zijn ook stukken uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) in Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens is het archief van de Explosieven Opsporingsdienst van Defensie (EODD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie bestudeerd; beide gelegen in Rijswijk.

In de volgende sub-paragrafen worden alle voor dit onderzoek geraadpleegde archieven nader beschreven. Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers zijn verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 Gemeentearchief

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de gemeente Waalwijk. In het Streekarchief Langstraat Heusden en Altena (SALHA) te Heusden zijn aanvullende stukken uit het gemeentearchief van de (toenmalige) gemeente Waalwijk geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
1250	Oorlogsdocumenten 1936-2014	3	1944- 1948, 1968	<i>Berichten uit kranten en tijdschriften naar aanleiding van 6 september 1944</i>
		4	1944- 2004	<i>Stukken betreffende dr. P.J.A. Lenglet</i>
		22	1938- 1946	<i>Verzameling krantenknipsels van J.J. van der Heijden</i>
		23	1984, 1998	<i>Lijsten van gevallen tijdens de Tweede Wereldoorlog (1940-1945) afkomstig uit Waalwijk, Sprang-Capelle en Waspik, met kopieën van krantenartikels, van correspondentie en van burgerlijke standgegevens betreffende de overledenen</i>
		71	1949	<i>Bevrijding Nederland, dagboekje over de bevrijding van Nederland, maar ook Noord-Brabant en Waalwijk, samengesteld in chronologische volgorde over de periode 03-09-1944 - 05-05-1945 door B.J. Braakhekke uit Waalwijk, met drie krantenartikels los ingelegd</i>
		82	1991	<i>Documentaire Nederland en de Tweede Wereldoorlog. De geallieerde opmars in het zuiden 42, uitgave van Waanders uitgevers, Zwolle, in samenwerking met het Rijksinstituut voor Oorlogsdocumentatie, nummer betreffende de provincies Zeeland, Limburg en Noord-Brabant</i>
		447	2010	<i>Toen was het oorlog. Negen bewoners van woonzorgcentrum Antoniushof in Waalwijk vertellen over hun ervaringen tijdens de Tweede Wereldoorlog</i>

2.4.2 Provinciaal archief

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de provincie Noord-Brabant. In het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) te Den Bosch is het

provinciaal archief geraadpleegd. Voor het onderzoek is gezocht naar aanvullende stukken in de archieven van de verschillende bestuursorganen: Commissaris van de Koningin in Noord-Brabant en Provinciale Waterstaat. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
371	Provinciale Waterstaat 1876-1949	1671		<i>Opgaven door gemeente- en waterschapsbesturen van geleden oorlogsschade, en stukken over vergoeding daarvoor</i>
1085	Commissaris van de Koningin CdK in Noord-Brabant	366	1944-1945	<i>Verslagen van bezoeken aan pas bevrijde gemeenten</i>
		367	1944-1945	<i>Rapporten burgemeesters aan CdK over algemene toestand binnen hun gemeente kort na bevrijding</i>
		368	1944-1945	<i>Verslagen vergaderingen CdK, burgemeesters en vertegenwoordigers Militair Gezag over problemen in bevrijde gemeenten</i>
		431	1944-1945	<i>Verslagen van CdK voor de minister van Binnenlandse Zaken over oorlogsgebeurtenissen en toestand waarin provincie zich bevindt na bevrijding</i>
		800	1944-1947	<i>Bemoeienis van CdK met aanpak wederopbouw Noord-Brabant na bevrijding</i>

2.4.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag

In het Nationaal Archief (NA) zijn stukken van Inspectie Bescherming Burgerbevolking Luchtaanvallen, Korps Hulpverleningsdienst, het Militair Gezag, het Bunkerarchief en de Commissie van Proefneming ingezien. In de onderstaande tabel staan de geraadpleegde stukken:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Burgerbevolking Luchtaanvallen (1937-1946)	37	1940-1941	<i>Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse Overheidsinstellingen. Commissaris der Koningin in de provincie Noord-Brabant, nrs. 17.32.1 - 17.32.11</i>
		78	1940-1941	<i>Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten</i>
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst, 1945-1974	20	1945-1959	<i>Registers met krantenknipsels inzake explosieven</i>
		21	1945-1959	<i>Registers met krantenknipsels inzake explosieven</i>
		22	1945-1947	<i>Registers met krantenknipsels inzake explosieven</i>
		23	1947	<i>Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst</i>
		28	1947-1970	<i>Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst</i>
		69	1967-1971	<i>Stukken betreffende de inhuur van de Hulpverleningsdienst door Rijkswaterstaat Directie Wegen voor het ruimen van explosieven</i>
2.13.25	Militair Gezag (1943-1946)	1567	1944-1945	<i>Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]</i>
		1568	1944-1945	<i>Rapporten van de Censurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]</i>
		2808	1944-1945	<i>Rapporten over militaire werken, vernielingen en inundaties in het nog niet bevrijde deel van Nederland</i>
		2809	1945	<i>Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen</i>

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		2823	1945	Stukken betreffende herstel en onderhoud van wegen en het aanvragen van het hiervoor benodigde materieel
		2824	1945	Stukken betreffende herstel van spoorbruggen, spoor- en tramwegen en beschikbaarstelling van de hiervoor benodigde materialen [Ild]
		2828	1944-1945	Stukken betreffende de opgave van oorlogsschade door besturen van polders en waterschappen, het droogmalen van geïnuunde gebieden, het herstel van dijken en bestelling van de hiervoor benodigde materialen
		3224	1945	Kaart van Nederland met een overzicht van water- en oorlogsschade
		3746	1945	Overzicht van de ontmining van Nederland
2.13.167	Bunkerarchief (1946-1987)	272-284	1951	Blokkaarten van werken
		285-296	1947-1962	Overzichtskaarten
2.13.210	Cie. Proefneming (1867-1942)	23	1940	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontpofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn
		24	1940	Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied
		25	1940	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontpofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden
		26	1940	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontpofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden
		28	1941-1942	Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen

2.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) Amsterdam

In het archief van het NIOD is het archief van DE verzetsgroep Groep Albrecht en het Departement van Justitie geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
190a	Groep Albrecht	17 t/m 34	1944-1945	Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasterwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland
216k	Departement van Justitie	82c t/m 84c		Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasterwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland

2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag

Het NIMH beheert collecties over de geschiedenis en de archieven van de Nederlandse krijgsmacht. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
420	Burgemeestersverklaringen	22	1947	Waalre tm Wijngaarden
		46	1947	Waalre tm Wijngaarden

2.4.6 Defensie archieven

Het Semistatistisch Archief (SSA) in Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn stukken geraadpleegd betreffende het ruimen van explosieven na de Tweede Wereldoorlog door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) en door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD).

MMOD

In het SSA bevinden zich de dossiers van het MMOD. Deze organisatie was een voorloper van de EODD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht om explosieven te ruimen. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Inventaris archief Mijn- en Munitie Opsporings-Dienst (MMOD)	53	1945-1947	V t/m W
		54	1945-1947	W
		55	1945-1947	W t/m Z

EODD

In het SSA liggen de ruimingsdossiers van de EODD. Deze ruimrapporten, ook wel Melding Opdracht en Ruimrapport (MORA) en Uitvoeringsopdracht (UO) genaamd, zijn overzichten van geruimde munitie en zijn gerangschikt per gemeente. Sinds 1971 worden deze rapporten bijgehouden. Het overzicht van de MORA's is opgenomen in paragraaf 3.7.

Mijnenveldkaarten zijn ook bij de EODD ondergebracht. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werden door Duitse militairen verspreid over Nederland mijnenvelden aangelegd. Alle informatie (zoals ligging, hoeveelheid en type mijnen) van die mijnenvelden werd gedocumenteerd in een zogenoemd legrapport. Deze zijn echter niet altijd beschikbaar. Tegen het einde en na de Tweede Wereldoorlog zijn veel velden geruimd; de ruimrapporten van die velden zijn vaak gemakkelijk te vergelijken met de legrapporten als het gaat om mogelijk achtergebleven mijnen. Desalniettemin zijn sommige mijnenvelden door elkaar gehaald of gecombineerd in het legrapport en/of in het ruimrapport, waardoor de aantallen niet altijd overeenkomen.

Voor dit project waren er bij de EODD geen relevante mijnenvelden bekend.

2.4.7 Websites

Op internet is een aantal websites geraadpleegd waarop (mogelijk) relevante informatie beschikbaar is over het onderzoeksgebied. De gegevens op de sites zijn zoveel als mogelijk geverifieerd met informatie uit andere bronnen om de betrouwbaarheid te kunnen toetsen. Echter, websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen. In de voetnoten wordt derhalve de geraadpleegde site vermeld evenals de datum waarop deze is geraadpleegd. De volgende sites zijn gebruikt:

- De site <https://www.delpher.nl/> is een databank waarin miljoenen gedigitaliseerde teksten uit Nederlandse kranten, boeken, tijdschriften en radiobulletins woord voor woord doorzocht kunnen worden. De teksten komen uit de collecties van diverse wetenschappelijke instellingen, bibliotheken en erfgoedinstellingen. In het kader van dit onderzoek is gezocht naar de namen van de verschillende plaatsen in de gemeente Waalwijk in combinatie met de zoektermen 'vliegtuigbom', 'blindganger', 'vliegtuig', 'crash', 'granaat', 'explosief' en 'munitie'.
- De site <http://www.topotijdreis.nl/> is een website van het Kadaster waar oude en recente kaarten van Nederland op te vinden zijn. Deze geven een goed beeld van de geografisch situatie ten tijde van de Tweede Wereldoorlog;
- De site www.vergeltungswaffen.nl is een lijst van V.1 en V.2 inslagen in Nederland samengesteld op basis van de gegevens van Thierry van den Berg en Henk Koopman. De complete lijst is tussen 2010-2014 in delen gepubliceerd

in het Bulletin van Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945. De gegevens zijn vervolgens verwerkt in de overzichtslijst, die vervolgens door middel van een geografisch informatie systeem (GIS) ontsloten is. Op de site is een kaart beschikbaar waarop de inslagen zijn ingetekend en waarop per inslag meer informatie te vinden is over het type Vergeltungswaffe (V.1 of V.2), de datum van inslag, de locatie van inslag en eventuele bijzonderheden over de inslag.

2.5 Archiefonderzoek in het buitenland

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

2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen

In TNA UK zijn onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten gearhiveerd. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
WO171	Allied Expeditionary Force	211	1944	War Diary 2nd British Army, Appendix A Operations Log October 1944
		211	1944	War Diary 2nd British Army, Appendix AB Tactical Log October 1944
		214	1944	War Diary 2nd British Army, Appendix A Operations Log November 1944
		214	1944	War Diary 2nd British Army, Appendix AB Tactical Log November 1944
		311	1944	War Diary 12th Corps General Staff, October 1944
		314	1944	War Diary 12th Corps Royal Artillery, March-December 1944
		442	1944	War Diary 7th Armoured Division General Staff, October-November 1944
		447	1944	War Diary 7th Armoured Division Royal Artillery, October-December 1944
		529	1944	War Diary 51st Highland Division General Staff, October-December 1944
		529	1944	War Diary 51st Highland Division, Royal Artillery October-December 1944
		662	1944	War Diary 131st Infantry Brigade, January-December 1944
		675	1944	War Diary 152nd Infantry Brigade, September-October 1944
		843	1944	War Diary 8th King's Royal Irish Hussars, March -December 1944
		1271	1944	War Diary 5th Battalion Queen's Cameron Highlanders, October-December 1944
		1366	1944	War Diary 1/5th Queen's Battalion Queen's Royal Regiment, January-December 1944
		1369	1944	War Diary 2nd Battalion Seaforth Highlanders, January-December 1944

2.5.2 National Archives and Records Administration (NARA) Washington

In NARA te Washington zijn onder meer *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearhiveerd. Er zijn voor het onderzoeksgebied geen aanwijzingen aangetroffen dat Amerikaanse eenheden betrokken waren bij oorlogshandelingen. Het NARA is daarom niet geraadpleegd, met uitzondering van een enkele kaart: *World War II Military Situation Maps, Situation Maps 12th Army Group, November 1944-May 1945*, Library of Congress, Washington.

2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg

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

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
RL 2	II-205-II-269	1940-1941	Luftlageberichten Luftwaffenführungsstab

2.6 Luchtfoto-onderzoek

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

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

Keuze van de luchtfoto

De luchtfoto's zijn besteld op basis van de gegevens die zijn aangetroffen in de geraadpleegde literatuur en archieven. Hierbij was het uitgangspunt om een luchtfoto te bestellen die zo kort als mogelijk was genomen nadat de oorlogshandeling had plaatsgevonden, tot maximaal een half jaar nadien. Verstoringen in het landschap die zijn veroorzaakt door CE zijn in veel gevallen na een half jaar niet meer zichtbaar. Dit geldt voornamelijk voor gebieden die intensief gebruikt worden, zoals stedelijk gebied, wegen en spoorlijnen, en landbouwgronden. Met name in de eerste jaren van de oorlog, echter, is er sprake van een leemte in de beschikbare informatie: van delen van het onderzoeksgebied is onvoldoende dekking of de kwaliteit⁵ van de luchtfoto's is matig tot slecht, waardoor indicaties van oorlogshandelingen niet (meer) zichtbaar zijn. Deze leemte is van invloed op de uiteindelijke afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

Voor dit onderzoek is een luchtfoto uit de collectie van de NCAP geraadpleegd op basis van kwaliteit, schaal en beschikbaarheid van datum. Voor het onderzoeksgebied geldt dat er slechts één bruikbare en relevante luchtfoto beschikbaar is om oorlogshandelingen te kunnen analyseren. Dit is de luchtfoto van 29 november 1944. Er zijn meer luchtfoto's van het onderzoeksgebied beschikbaar, maar het merendeel hiervan is al geraadpleegd door REASeuro in het kader van de CE-Bodembelastingkaart uit 2016. De luchtfoto van 29 november 1944 is aanvullend besteld naar aanleiding van de oorlogshandelingen die omtrent de bevrijding van Waalwijk einde oktober 1944 hebben plaatsgevonden. Daarnaast kunnen de gevolgen van *Operation Guy Fawkes*, die op 4 november 1944 van start ging, met de luchtfoto van 29 november 1944 worden geanalyseerd. Voor de beschikbare aanvullende luchtfoto's van na 29

⁵ Verschillende definities van de luchtfotokwaliteit: A (goed), B (matig), C (slecht)

november 1944 geldt dat deze van een te hoge schaal zijn om sporen van eventuele oorlogshandelingen te kunnen waarnemen. Deze luchtfoto's zijn onbruikbaar voor het onderzoeksgebied. In onderstaande tabel is de aanvullende luchtfoto weergegeven.

Collectie	Datum	Sortie Ref.	Foto nrs.	Kwaliteit	Schaal	Bijzonderheden
NCAP	11-1944	4-1333	4042	A	10.800	Geen

In bijlage 3 is de luchtfoto-dekking per datum weergegeven.

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de resultaten van de inventarisatie en raadpleging van de bronnen zoals die in het vorige hoofdstuk zijn beschreven. Op basis van de verzamelde gegevens is een chronologisch overzicht opgesteld van het verloop van de Tweede Wereldoorlog in en nabij het onderzoeksgebied. Bronverwijzingen en eventuele bijzonderheden zijn toegelicht in de voetnoten.

Voor de vertaling naar een locatie in de huidige topografie zijn locatieverwijzingen uit bronnen ongewijzigd overgenomen in de gebeurtenissenlijst. GIS maakt de eventuele vertaling naar de huidige benaming en tekent de betreffende verwijzing in de kaart. Onduidelijke of onbetrouwbare locatieverwijzingen zijn gemeld in de gebeurtenissenlijst, maar niet in de kaart ingetekend. Oorlogshandelingen waarvan geen precieze locaties bekend zijn (bijvoorbeeld wel een straatnaam, maar geen huisnummer), zijn ingetekend als lijn of als vlak, afhankelijk van wat er van deze handeling bekend is.

Indicaties met uniek nummer en weergegeven op kaart

Elke relevante gebeurtenis heeft een uniek nummer dat als volgt is opgebouwd:

- Een getal met zes cijfers: datum van de gebeurtenis (jj/mm/dd);
- Een letter: volgreteletter om verschillende gebeurtenissen op dezelfde datum te scheiden;
- Een getal: subnummer om de eventuele verschillende bronnen van elkaar te scheiden.

Dit 'uniek-nummer' heeft als doel om de in de literatuur en archieven gevonden indicaties te kunnen herleiden naar de kaarten en andersom. Het uniek-nummer uit de chronologische lijst is om die reden ook weergegeven in het (digitale) kaartmateriaal. Voorbeeld van een bombardement op 10 mei 1940 gevonden in twee verschillende bronnen: [400510A01] en [400510A02]. En vervolgens een beschieting op diezelfde dag wordt: [400510B01]

MORA's/UO's en mijnevelden

De MORA's (Melding Opdracht en Ruimrapport) of UO's (Uitvoeringsopdracht) en de mijnevelden vormen hierop een uitzondering, omdat deze indicaties in het EODD-archief al een eigen unieke nummer bezitten. MORA's hebben een eigen nummer dat is vastgesteld door de EODD, bestaande uit acht cijfers: de eerste vier zijn het jaar en de andere vier een volgnummer. Zo is bijvoorbeeld MORA-nummer [19710128] is de honderdachtentwintigste MORA van het jaar 1971.

De mijnevelden zijn eveneens genummerd op basis van een eigen uniek nummer van de EODD. Het eerste gedeelte van het nummer correspondeert met het nummer van de stafkaart waarop het mijnenveld is ingetekend, het tweede gedeelte betreft de aanduiding van het mijnenveld op de kaart. Bijvoorbeeld mijnenveld [4503_2G] is mijnenveld 2G gevonden op stafkaart 4503.

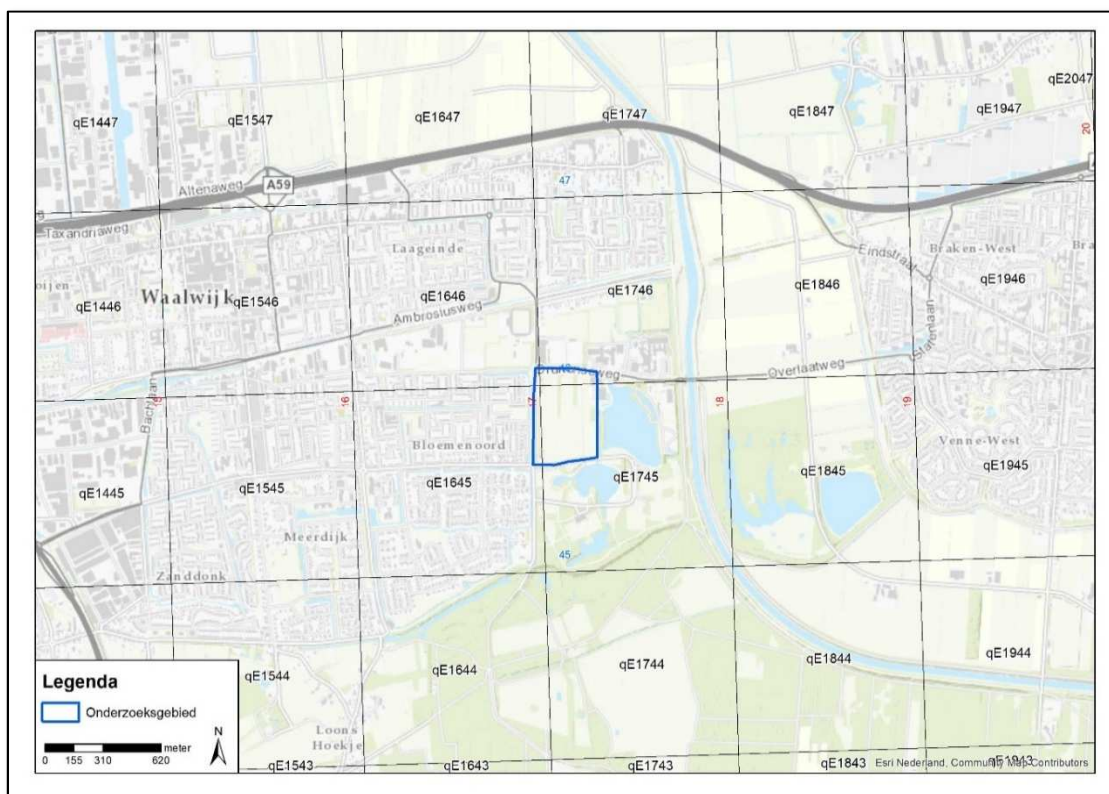
Coördinaten van het *Modified British System*

Bij het intekenen van de indicaties van oorlogshandelingen aan de hand van informatie afkomstig uit The National Archives in de inventarisatiekaart, is gebruik gemaakt van de coördinaten zoals deze werden vermeld in de geraadpleegde *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd gebruikt gemaakt van het 'Modified British System' (MBS) voor het nauwkeurig lokaliseren van doelen in Europa, door zowel Britse als Amerikaanse troepen. West-Europa werd verdeeld in een aantal vlakken, waarbij Nederland werd ingedeeld in het gebied genaamd de 'Nord de Guerre zone'. Binnen deze zone zijn de gebieden verdeeld aan de hand van vlakken van 500 vierkante kilometer, welke de benaming krijgen van een letter. Deze vlakken zijn vervolgens opnieuw onderverdeeld in vlakken van 100

vierkante kilometer en worden tevens benoemd aan de hand van een letter. Binnen deze vakken zijn er afsluitend een x-as (west-oost) en y-as (noord-zuid) welke benoemd worden aan de hand van getallen.⁶

De coördinaten van een positie ziet er dan als volgt uit: [qZ.9636]. De eerste (kleine) letter slaat op het vlak van 500 vierkante kilometer, de twee (grote) letter slaat op het vlak van 100 vierkante kilometer en de vier cijfers zijn af te lezen aan de x-as en y-as. Dit punt ligt vervolgens in de onderste linkerhoek van een vlak van 1 vierkante kilometer. Dit vlak kan gezien worden als het doel van een operatie. In het geval dat een coördinaat zes cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 100 bij 100 meter aangeduid.



Afbeelding 3: het onderzoeksgebied in de Nord de Guerre zone. Het onderzoeksgebied is (deels) gelegen in kaartvierkanten qE1645, qE1745, qE1646 en qE1746.

Indicaties zonder uniek nummer en niet weergegeven op kaart

Indien een in de geraadpleegde bronnen aangetroffen indicatie van een oorlogshandeling niet kon worden ingetekend, is dit eveneens in de tekst aangegeven. In het onderstaande overzicht staan de redenen weergegeven voor het niet intekenen van indicaties van oorlogshandelingen:

- [Locatie onbekend]. Op basis van de geraadpleegde bronnen kon de locatie van de oorlogshandeling niet worden vastgesteld;
- [Buiten onderzoeksgebied]. Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat de oorlogshandeling buiten het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden;
- [Historische context]. De indicatie betreft een uitleg van de historische context, zoals troepenverplaatsingen of de bezettings- en bevrijdingsdatum van een gemeente.
- [niet CE gerelateerd]. Oorlogshandeling waarbij geen CE zijn ingezet.

3.2 Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied

In de geraadpleegde bronnen wordt de locatie van oorlogshandelingen omschreven aan de hand van lokale objecten en het landschap. In de onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven in een (vooroorlogse) stafkaart, om de geografische en

⁶ <https://www.echodelta.net/mbs> geeft tekst en uitleg en beschikt over een coördinaten vertaler.

3.5 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op havens, infrastructuur, industriegebieden en vliegvelden. Vanaf 1943 werden de geallieerde bombardementen zwaarder door de toenemende aantallen bommenwerpers en afgeworpen bommen. Voorts werd in 1942 door Duitse troepen begonnen met de bouw van de Atlantikwall.

23 mei 1940

Om 00.24 uur 's nachts werd er een onbekend aantal bommen afgeworpen boven de gemeente Waalwijk. Hierbij is een aantal personen gewond geraakt.⁷ **[Locatie onbekend]**

3.6 Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Geallieerde grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden bevrijd. Het oorspronkelijke plan van *Operation Market Garden* mislukte waardoor Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Gelderland frontgebied werden. Maanden van zware (grond)gevechten volgden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen.

Voor de gemeente Waalwijk geldt voorts nog de bijzondere omstandigheid dat er veel V-wapens neergekomen zijn tijdens het bevrijdingsjaar. Uit de geraadpleegde gegevens kwamen geen concrete aanwijzingen naar voren dat het onderzoeksgebied door deze V-wapens is getroffen. Ook REASeuro heeft op basis van bronnenstudie en analyse van luchtfoto's geen indicaties gevonden dat het onderzoeksgebied getroffen is door V-wapens. Evenwel zijn enige mogelijk relevante meldingen van neergekomen V-wapens meegenomen in de onderstaande gebeurtenissenlijst.

29 oktober 1944

Waalwijk lag onder geschutvuur afkomstig van Britse troepen. Een paar huizen in de St. Antoniusstraat werd getroffen en enkele granaten kwamen neer in de buurt van de Oude Toren in Baardwijk.⁸ Verder werd een persoon die langs de Tweede Zeine woonde door een granaatscherf dodelijk verwond.⁹ **[RAP_441029A]**

In Waalwijk werd de Duitse 256./Volks Grenadier Division ondersteund door een Jagdpanther en 2 Sdfz 7/1's van 559./Schwere Heeres Panzerjäger Abteilung. Deze werden teruggetrokken zonder in actie te komen.¹⁰ **[Historische context]**

30 oktober 1944

Om 08.15 uur werd door een politieagent vernomen dat die ochtend vroeg de Duitse soldaten Waalwijk hadden verlaten. Er werden diverse explosies gehoord, waarschijnlijk van het opblazen van de bruggen over onder andere het Afwateringskanaal op positie E.1747. Om 18.45 uur werden kleine groepjes Duitse militairen, waaronder SS'ers, in de bossen op positie E.176450 gemeld **[RAP_441030A]**. Latere patrouilles leverden niets op. In de avond kamen granaten neer op positie E.155470.¹¹ **[RAP_441030B]**

Er was lichte tegenstand bij de bevrijding van Waalwijk ondervonden. **[Locatie onbekend]** Een dag ervoor had de 505./Schnelle Abteilung Waalwijk verlaten. Achterblijvers was een bataljon dat opgebouwd was uit restanten van de 745./Grenadier Regiment en een Fusiliers bataljon van 712./Infanterie Division.¹² **[Historische context]**

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

⁸ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71; Didden, J. en Swarts, M., *Driekwart eeuw provinciestad, Waalwijk 1920-1995* (Drunen 1995) 47; Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 32.

⁹ De echo van het Zuiden, 'Nieuwe slachtoffers', 24 november 1944.

¹⁰ Didden, J.M. en M. Swarts, *Autumn Gale, Kampfgruppe Chill, schwere Heeres Panzerjäger Abteilung 559 and the German recovery in the autumn of 1944* (Drunen 2013) 429.

¹¹ TNA Londen, WO171/1369 *War Diary 2nd Battalion Seaforth Highlanders, January-December 1944*.

¹² TNA Londen, WO171/529 *War Diary 51st Highland Division, October-December 1944*.

Waalwijk werd door troepen van het Britse *2nd Battalion, Seaforth Highlanders* en *5th Battalion, Queen's Own Cameron Highlanders* van de *152nd Infantry Brigade* van de *51st (Highland) Infantry Division* bevrijd. Het doel van de *2nd Battalion, Seaforth Highlanders* was het gebied ten zuiden van de spoorlijn, terwijl het *5th Battalion, Queen's Own Cameron Highlanders* het doel had Waalwijk en Baardwijk te veroveren.¹³ **[Historische context]**

Britse militairen werden bij het kanaal in Baardwijk beschoten door Duitse troepen die aan de oostkant van het kanaal lagen.¹⁴ **[Locatie onbekend]**

Duitse troepen hadden ongeveer veertig zware bommen aan de Beukenlaan opgeblazen.¹⁵ De spoor- en verkeersbrug over het Afwateringskanaal werd opgeblazen door Duitse troepen.¹⁶ **[RAP_441030C]**

Aan het einde van de middag en in de avond vielen geschutgranaten in Waalwijk. De granaten die 's middags vielen kwamen in Baardwijk terecht en veroorzaakten daar twee slachtoffers. De granaten kwamen terecht in de Stationsstraat (vooral in de omgeving van de gasfabriek).¹⁷ **[RAP_441030B]**

Om 22.10 uur bereikte de voorste troepen van de *152nd Infantry Brigade* van *51st (Highland) Infantry Division* de posities E.1647, E.1546 en E.1446. Om 24.00 uur bevond de *5th Battalion Queen's Cameron Highlanders* zich op positie E.1747 bij Baardwijk en E.1547 bij Waalwijk, de *2nd Battalion Seaforth Highlanders* op positie E.1546 en de *5th Battalion Seaforth Highlanders* op positie E.1446. **[RAP_441030A]**

De *5th Battalion Queen's Cameron Highlanders* bezetten positie E.1546 tot aan het Afwateringskanaal. Op positie E.1648 werd een patrouille van circa vijftig Duitse militairen ontdekt en met artillerievuur van *128 Field Regiment* bestookt. De Duitse militairen werden verdreven door militairen van de *5th Battalion Queen's Cameron Highlanders*. **[RAP_441030B]** De *2nd Battalion Seaforth Highlanders* bezetten de weg Waalwijk-Loonsch Hoekje en de spoorlijn direct ten zuiden daarvan. **[RAP_441030A]** In de namiddag en avond van 30 oktober kwamen kleine aantallen mortiergranaten neer in Waalwijk en Baardwijk. **[RAP_441030B]** In de namiddag van 31 oktober werden verkenningen uitgevoerd naar de bruggen van het Afwateringskanaal.¹⁸ **[Historische context]**

31 oktober 1944

Grote aantallen granaten kwamen terecht in Waalwijk. Dit was deels te wijten aan slecht gericht Brits geschutvuur.¹⁹ **[Locatie onbekend]**

In de nacht van 30 op 31 oktober werd een verkenningpatrouille uitgezonden naar de spoorbrug op positie E.179467. Er werden Duitse troepen aan de overzijde van het kanaal waargenomen.²⁰ **[RAP_441031A]**

Op 31 oktober om 15.30 uur was de weg van positie E.178473 tot E.154470 in handen van de *5th Battalion Queen's Cameron Highlanders*, de weg van positie E.149470 tot E.130470 in

¹³ Didden, J. , Colin, *51st Highland Division in Brabant* (1994 Drunen) 28; Didden, J. en Swarts, M., *Provinciestad in oorlogstijd. Waalwijk en omgeving 1939-1945* (Drunen 1991) 210-211.

¹⁴ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 34.

¹⁵ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 25.

¹⁶ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 33; Didden, J.M. en M. Swarts, *Autumn Gale, Kampfgruppe Chill, schwere Heeres Panzerjäger Abteilung 559 and the German recovery in the autumn of 1944* (Drunen 2013) 429.

¹⁷ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 34; Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 23.

¹⁸ TNA Londen, WO171/675 *War Diary 152nd Brigade, September-October 1944*; TNA Londen, WO171/211 *War Diary 2nd British Army, Appendix AB Tactical Log October 1944*; Didden, J. , Colin, *51st Highland Division in Brabant* (1994 Drunen) 33.

¹⁹ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 34.

²⁰ TNA Londen, WO171/1271 *War Diary 5th Battalion Queen's Cameron Highlanders, October-December 1944*.

handen van de *5th Battalion Seaforth Highlanders*. De *2nd Battalion Seaforth Highlanders* bevond zich op positie E.154462.²¹ **[RAP_441031A]**

1 november 1944

De posities van de *152nd Infantry Brigade* werden overgenomen door de *131st Infantry Brigade*.²² **[Historische context]**

Duitse troepenbewegingen werden langs het Afwateringskanaal op posities E.177473 tot E.171483 waargenomen en met de 3 inch mortieren beschoten. Er was gering tegenvuur.²³ **[RAP_441101A]**

Duitse troepen legden hevig geschutvuur op Waalwijk. Door Duitse artilleristen vershoten granaten vielen vlakbij de kerk en om 11:30 uur werd de Antoniusschool zwaar bestookt door artillerievuur. Het hele eerste stuk van de St. Crispijnstraat tot op het St. Antoniusplein was kapotgeschoten. Ook Besoijen werd weer getroffen door granaatvuur.²⁴ **[RAP_441101A]**

2 november 1944

De *1/5th Battalion Queen's Royal Regiment* van de *131st Infantry Brigade* en *7th Armoured Division* bevonden zich in het gebied van E.176473 – E.165472 – E.160468 en de *1/7th Battalion Queen's Royal Regiment* bevond zich in het gebied van E.156470 - E.155465 – E.149469.²⁵ **[RAP_441102A]**

Door de *8th King's Royal Irish Hussars* werd een verkenning van de voorste posities van de *131st Infantry Brigade* bij onder andere Waalwijk op E.1546 gehouden. **[Historische context]** Af en toe werd Waalwijk beschoten.²⁶ **[Locatie onbekend]**

Het K.J.V.-huis werd zwaar beschadigd door geschutvuur en ook de St. Janskerk werd geraakt. De Burgemeester Smeelelaan werd hevig onder vuur genomen door geschut. De beschieting op het westelijke (Besoijen) en zuidoostelijke gedeelte (Baardwijk) van Waalwijk was het hevigst. In het zuidoosten was de kerk en in de Spoorstraat waren drie gebouwen getroffen.²⁷ **[RAP_441102B]**

4 november 1944

In de nacht kwamen 50 granaten neer in het gebied van Waalwijk op posities van de *5th* en *7th Battalion Queen's Royal Regiments*.²⁸ **[Locatie onbekend]**

In de voorgaande week hielden Duitse troepen agressieve patrouilles over het Afwateringskanaal. Tot twee keer toe verrasten zij hierbij de *5th Battalion, Queen's Own Cameron Highlanders*, dat zich ophield bij Loons Hoekje. Bij de patrouilles kwamen de Duitse militairen tot ontdekking dat Britse troepen voornemens waren een grote aanval te doen over het kanaal. Hierop trokken veel Duitse troepen met het grootste deel van hun geschut terug in de richting van en over de Maas. Alleen delen van de 1034^{ste} en 1035^{ste} infanterieregimenten van de *59. Infanterie Division* bleven achter.²⁹ **[Historische context]**

Vanaf 4 november 1944 vond Operation Guy Fawkes plaats. Dit was een aanval van de *51st (Highland) Infantry Division* op het bruggenhoofd van restanten van het Duitse *LXXXVIII Armee Korps* bestaande uit de *59. Infanterie Division* en de *Fallschirmbataillone* 'Gramse' en 'Bloch'. Dit bruggenhoofd bevond zich in een gebied omgeven door het Afwateringskanaal en de Dieze.³⁰ **[Historische context]**

²¹ TNA Londen, WO171/211 *War Diary 2nd British Army, Appendix AB Tactical Log October 1944*.

²² TNA Londen, WO171/211 *War Diary 2nd British Army, Appendix AB Tactical Log October 1944*.

²³ TNA Londen, WO171/1366 *War Diary 1/5th Queen's Battalion Queen's Royal Regiment, January-December 1944*.

²⁴ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 34.; SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

²⁵ TNA Londen, WO171/214 *War Diary 2nd British Army, Appendix AB Tactical Log November 1944*.

²⁶ TNA Londen, 843 *War Diary 8th King's Royal Irish Hussars, March –December 1944*.

²⁷ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 24; SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

²⁸ TNA Londen, WO171/442 *War Diary 7th Armoured Division General Staff, October-November 1944*.

²⁹ Didden, J., Colin, *51st Highland Division in Brabant* (1994 Drunen) 33; Didden, J. en Swarts, M., *Provinciestad in oorlogstijd. Waalwijk en omgeving 1939-1945* (Drunen 1991) 219.

³⁰ Diddes en Swarts, *Autumn Gale*, pag 413-418.

De oversteek over het Afwateringskanaal zou door de *152nd Infantry Brigade* tussen E.1845 [RAP_441104A] en E.2145 worden gemaakt. Op de linkerflank zou de *7th Armoured Division* een afleidingsmanoeuvre houden.³¹ De *7th Armoured Division* zou vanaf de linker flank de *152nd Infantry Brigade* ondersteunen met vuur van tanks, middelzware mitrailleurs en mortieren richting posities E.190455 en E.210454.³² [RAP_441104B]

Tijdens *Operation Guy Fawkes* werd de *7th Armoured Division* ondersteund door *13th Medium Regiment* en *51st (Highland) Infantry Division* door *3rd Royal Horse Regiment* en *59th Medium Regiment*.³³ Het vuur zou uitgebracht worden op locaties in het Duitse bruggenhoofd binnen het Afwateringskanaal.³⁴ [Historische context]

Companies van de *1/5th Queen's Battalion Queen's Royal Regiment* lagen op locaties E.176473, E.165472 en E.160468. *Operation Guy Fawkes* werd door deze eenheid ondersteund met mortieren en mitrailleurs.³⁵ [RAP_441102A]

Van 16.15 tot 20.00 uur werd afleidingsvuur uitgebracht met de 3 inch mortieren en Brenguns. Er was gering tegenvuur.³⁶ [Locatie onbekend]

De *8th King's Royal Irish Hussars* had zich naar positie E.1545 begeven, waar vanuit vuur werd uitgebracht op doelen op locaties in het Duitse bruggenhoofd binnen het Afwateringskanaal. Er was verbazingwekkend weinig Duits tegenvuur van artillerie dat in ieder geval niet in het gebied van E.1545 neerkwam.³⁷ [RAP_441104B]

In totaal werden bij de aanval over het Afwateringskanaal (*Operation Guy Fawkes*) acht Britse artillerieregimenten ingezet en de divisieartillerie van de *51st (Highland) Infantry Division* met in totaal 232 stukken geschut. Daarnaast namen 102 tanks, waaronder twaalf zogenoemde 'Crocodiles' [vlammenwerpertanks], en zes bataljons infanterie van de *152nd Brigade* (waaronder de *5th Seaforth Highlanders* en de *5th Battalion, Queen's Own Cameron Highlanders*) en de *153rd Infantry* (waaronder *5th/7th Battalion, Gordon Highlanders* en *1st Battalion, Gordon Highlanders* en *5th Battalion, Black Watch*) *Brigade*. Duitse troepen waren grotendeels al teruggetrokken over de Maas bij aanvang van de Britse aanval. Van een verdediging was geen sprake.³⁸ Een Nederlandse dagboekschrijver schreef: "Een eerlijke strijd op het slagveld ging zij [de Duitse troepen] uit de weg [...]".³⁹ [Historische context]

Het *5th Battalion, Queen's Own Cameron Highlanders*, dat de meest linkerflank van de aanvalsoperatie vormde, ondervond weinig tegenstand bij de oversteek van het Afwateringskanaal: slechts af en toe viel er een Duitse granaat. Het inzetgebied van de gehele *152nd Brigade* (waar het bataljon onderdeel van was) was van Plantloon tot Anny's Hoeve. Het bataljon maakte overigens geen gebruik van de beschikbare 'Crocodile' vlammenwerpertanks omdat deze te laat aankwamen.⁴⁰ [Buiten onderzoeksgebied/Historische context]

³¹ TNA Londen, WO171/214 *War Diary 2nd British Army, Appendix AB Tactical Log November 1944*.

³² TNA Londen, WO171/529 *War Diary 51st Highland Division, October-December 1944*.

³³ TNA Londen, WO171/314 *War Diary 12th Corps Royal Artillery, March-December 1944*.

³⁴ TNA Londen, WO171/531 *War Diary 51st Highland Division, Royal Artillery October-December 1944*.

³⁵ TNA Londen, WO171/662 *War Diary 131st Infantry Brigade, January-December 1944*.

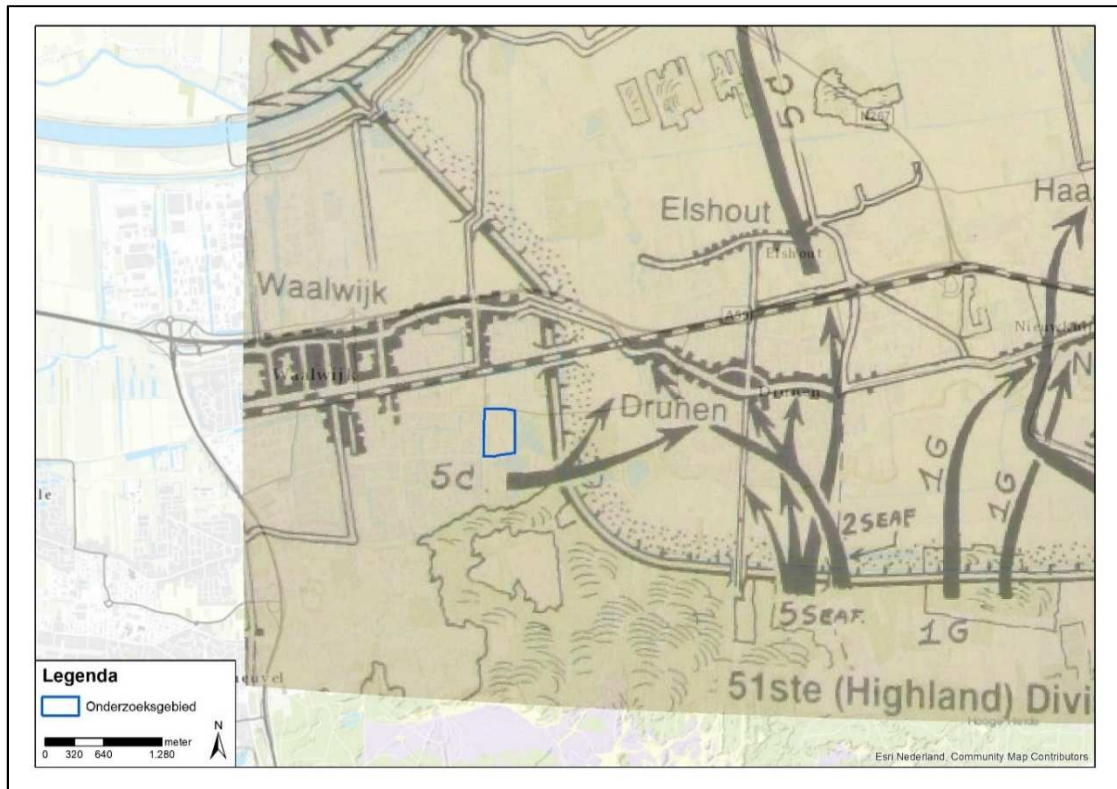
³⁶ TNA Londen, WO171/1366 *War Diary 1/5th Queen's Battalion Queen's Royal Regiment, January-December 1944*.

³⁷ TNA Londen, 843 *War Diary 8th King's Royal Irish Hussars, March -December 1944*.

³⁸ Didden, J. , Colin, *51st Highland Division in Brabant* (1994 Drunen) 33; Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 36.

³⁹ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁴⁰ Didden, J. , Colin, *51st Highland Division in Brabant* (1994 Drunen) 34; Didden, J. en Swarts, M., *Provinciestad in oorlogstijd. Waalwijk en omgeving 1939-1945* (Drunen 1991) 219-220.



Afbeelding 5: een overzichtskaartje van de aanvalsrichting(en) van de Britse troepen gedurende de start van *Operation Guy Fawkes*. Het onderzoeksgebied is blauw omlijnd. Uit het kaartje is af te leiden dat de Britse aanvalstroepen niet door het onderzoeksgebied trokken. (bron: Didden, J., Colin, *51st Highland Division in Brabant* (1994 Drunen) 35)

5 november 1944

Vanuit Drunen en Nieuwkuijk vielen zes Britse bataljons aan in de richting van de Maas. Zo nu en dan ondervonden zij tegenstand van Duitse troepen, maar dit was voor het grootste deel slechts sporadisch en weinig vastberaden. Alleen bij Herpt verdedigden Duitse troepen een kruispunt fanatiek. Desondanks hadden alle zes Britse bataljons de Maas bereikt. Aan het einde van de dag werd de *51st (Highland) Infantry Division* afgelost door de Britse *131st (Queen's) Brigade* van de *7th Armoured Division*.⁴¹ **[Historische context]**

In Besoijen kwamen "eenige projectielen" terecht.⁴² **[Locatie onbekend]**

6 november 1944

Er vielen Duitse granaten in de omgeving Waalwijk. Het ging om enkele projectielen.⁴³ **[Locatie onbekend]**

7 november 1944

Weer vielen door Duits geschut afgevuurde granaten in de gemeente Waalwijk. Er werd geen schade aangericht aan eigendommen.⁴⁴ **[Locatie onbekend]**

8 november 1944

Van Duitse artillerie afkomstige granaten kwamen terecht in het centrum van Waalwijk.⁴⁵ **[RAP_441108A]**

9 november 1944

Enkele door Duitse artilleristen afgevuurde granaten vielen in de gemeente Waalwijk in de polder.⁴⁶ **[Locatie onbekend]**

⁴¹ Didden, J., Colin, *51st Highland Division in Brabant* (1994 Drunen) 35-36.

⁴² SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁴³ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁴⁴ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 26.

⁴⁵ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 27.

⁴⁶ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 27-28.

10 november 1944

Volgens een dagboekschrijver vielen er ongeveer twintig granaten zonder schade aan te richten.⁴⁷ Een andere dagboekschrijver vermeldde deze dag dat 24 granaten in Sprang terechtkwamen.⁴⁸ **[Locatie onbekend]**

11 november 1944

Wederom lag het centrum van Waalwijk onder granaatvuur. De granaten zouden in en in de omgeving van de Rooms-Katholieke kerk terechtgekomen zijn.⁴⁹

Tijdens werk van 8th Field Squadron Royal Canadian Engineers aan een brug over het Afwateringskanaal werd de nabijgelegen hoofdstraat van Waalwijk beschoten door Duits artillerievuur.⁵⁰ **[RAP_44111A]**

12 november 1944

Britse troepen bliezen de restanten van de brug in Baardwijk op.⁵¹ **[RAP_44112A]**

15 november 1944

Granaten kwamen terecht in het centrum van Waalwijk.⁵² **[RAP_44115A]**

17 november 1944

Geschutgranaten van kaliber 105mm (Duits) vielen bij de brug in Baardwijk en sloegen een pijler van deze brug weg.⁵³ **[RAP_44117A]**

18 november 1944

Enige Duitse granaten vielen in de polder in de gemeente Waalwijk.⁵⁴ **[Locatie onbekend]**

19 november 1944

Er kwamen geschutgranaten terecht in Besoijen en Baardwijk. Daarnaast vielen er ook granaten bij de brug in Baardwijk.⁵⁵ **[RAP_44119A]**

23 november 1944

Een Canadese militair kwam bij Waalwijk om het leven door een mijn.⁵⁶ **[Locatie onbekend]**

25 november 1944

Voorgaande twee weken regende het buitensporig veel, waardoor de polders onder water stonden.⁵⁷ **[Buiten onderzoeksgebied]**

2 december 1944

De buitenwegen en de Eerste en Tweede Zeine stonden geheel onder water.⁵⁸ **[Buiten onderzoeksgebied]**

5 december 1944

Er vielen enkele granaten bij de huishoudschool, welke was ingericht als nood-ziekenhuis.⁵⁹ Een andere bron vermeldt dat "hier en daar" schade was ontstaan door granaatvuur.⁶⁰ **[Locatie onbekend]**

⁴⁷ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 27-28.

⁴⁸ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁴⁹ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁵⁰ Rollefson, *Green Route Up*, pag 34

⁵¹ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 86.

⁵² Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 30.

⁵³ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 86.

⁵⁴ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 30.

⁵⁵ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 30; De echo van het Zuiden, 'Slachtoffers beschieting', 24 november 1944.

⁵⁶ Rollefson, *Green Route Up*, pag 75

⁵⁷ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 31-32.

⁵⁸ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 32.

⁵⁹ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 34.

⁶⁰ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

9 december 1944

Het slechte weer bij Waalwijk hield aan. Alles was nog altijd ondergelopen.⁶¹ **[Historische context]**

10 december 1944

Een artillerieduel tussen Britse en Duitse artilleristen had plaats.⁶² **[Locatie onbekend]**

16 december 1944

Het stopte in de loop van de voorgaande week met regenen en het water zakte weg.⁶³
[Historische context]

Winter 1944-1945

Na *Operation Guy Fawkes* nam vanaf 15 november 1944 de *4th Canadian Armoured Division* van het Canadese *1st Army* de bewaking van het ontstane front over, gevolgd in december 1944 door de *1st Polish Armoured Division*.⁶⁴ **[Historische context]**

23 december 1944

Vier V.1 bommen kwamen terecht in de polders van Waalwijk.⁶⁵ **[Locatie onbekend]**

27 december 1944

Een viertal geschutgranaten kwamen in een weiland terecht.⁶⁶ **[Locatie onbekend]**

29 december 1944

Een tiental granaten kwam buiten de bebouwde kom van Waalwijk terecht.⁶⁷ **[Locatie onbekend]**

1 januari 1945

Duitse geschutgranaten vielen bij Hoekeinde en bij de gasfabriek in Waalwijk⁶⁸ **[RAP_450101A]**

4 januari 1945

Vier V.1 bommen kwamen terecht in de polders van Waalwijk.⁶⁹ **[Locatie onbekend]**

7 januari 1945

Waalwijk werd getroffen door granaatvuur. Deze vielen onder anderen tussen de Kerkstraat en de Mr. Van Coothstraat, aan de haven (waar de Hervormde Kerk werd geraakt), Hoekeinde en Besoijen.⁷⁰ **[RAP_450107A]**

8 januari 1945

Verschillende Duitse granaten vielen in de polder.⁷¹ **[Locatie onbekend]**

Een V.1 bom viel in de Eerste Zeine nabij het kanaal. Deze kwam terecht "in de Baardwijkschen polder tussen het kanaal en de weg van het zwembad. Ten zuiden van de le Zeine in een akker."⁷² **[RAP_450108A]**

⁶¹ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 34.

⁶² SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁶³ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 36.

⁶⁴ Library of Congress, Washington, *Situation Maps 12th Army Group, November 1944-May 1945*

⁶⁵ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 127; www.vergeltungswaffen.nl.

⁶⁶ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁶⁷ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁶⁸ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 39-40.

⁶⁹ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 127; www.vergeltungswaffen.nl.

⁷⁰ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 42.

⁷¹ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 42.

⁷² SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71; www.vergeltungswaffen.nl.

14 januari 1945

Over de spoorlijn en bij de Eerste Zeine oost vielen Duitse geschutgranaten.⁷³ **[Locatie onbekend]**

Een V.1 bom stortte neer ten oosten van de Sint Crispijnstraat bij de Sint Antoniusparochie. Hierbij werd de parochie zwaar beschadigd.⁷⁴ **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 januari 1945

Duitse geschutgranaten vielen in de polder van Waalwijk.⁷⁵ **[Locatie onbekend]**

16 januari 1945

Granaten kwamen terecht in Waalwijk maar veroorzaakten geen schade.⁷⁶ **[Locatie onbekend]**

21 januari 1945

Enige granaten kwamen in de gemeente Waalwijk terecht.⁷⁷ **[Locatie onbekend]**

25 januari 1945

In Waalwijk kwamen granaten terecht.⁷⁸ **[Locatie onbekend]**

31 januari 1945

Op deze datum waren naar schatting 35 woningen in Waalwijk verwoest, 50 woningen zwaar en 250 licht beschadigd.⁷⁹ **[Locatie onbekend]**

Twee V.1 bommen kwamen in de polders van Waalwijk terecht.⁸⁰ **[Locatie onbekend]**

2 februari 1945

Eén V.1 bom kwam in een polder in Waalwijk terecht.⁸¹ **[Locatie onbekend]**

13 februari 1945

Enige granaten kwamen in Waalwijk terecht zonder noemenswaardige schade aan te richten.⁸² **[Locatie onbekend]**

28 februari 1945

In de polder van Waalwijk kwamen geschutgranaten terecht.⁸³ **[Locatie onbekend]**

2 maart 1945

Eén niet ontplofte granaat werd gevonden in Waalwijk.⁸⁴ **[RAP_450302A]**

3 maart 1945

Eén niet ontplofte granaat werd gevonden nabij de watertoren in Waalwijk. Langs het afwateringskanaal werden vermoedelijke landmijnen aangetroffen.⁸⁵ **[RAP_450303A]**

5 maart 1945

Veel granaten kwamen terecht in de polder bij Waalwijk.⁸⁶ **[Locatie onbekend]**

⁷³ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 44.

⁷⁴ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 98, 120; www.vergeltungswaffen.nl.

⁷⁵ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 46.

⁷⁶ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁷⁷ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁷⁸ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 50.

⁷⁹ BHIC, toeg. nr. 1085, inv. nr. 367.

⁸⁰ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 127; www.vergeltungswaffen.nl.

⁸¹ Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 127; www.vergeltungswaffen.nl.

⁸² SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 71.

⁸³ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 64.

⁸⁴ CAD, inv. nrs. 53, 54 en 55.

⁸⁵ CAD, inv. nrs. 53, 54 en 55.

⁸⁶ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 65.

6 maart 1945

Meerdere onontpofte granaten werden gevonden bij de Eerste Zeine Oost in Waalwijk. Zie hiervoor afbeelding 2 op punt 7.⁸⁷ **[RAP_450306A]**

8 maart 1945

Achter Baardwijk vielen in de polder granaten.⁸⁸ **[Locatie onbekend]**

10 maart 1945

Het water dat in de polders stond was in de loop van de week verdwenen.⁸⁹ **[Historische context]**

28 maart 1945

Op verschillende momenten vielen Duitse granaten in de polder.⁹⁰ **[Locatie onbekend]**

29 maart 1945

In de bebouwde kom van Waalwijk, op de Meerdijk en in de polder vielen granaten.⁹¹ **[Locatie onbekend]**

19 april 1945

In de hele Langstraat vielen verwaalde geschutgranaten.⁹² **[Locatie onbekend]** Heel de dag door vielen granaten in de polders van Waalwijk volgens een dagboekschrijver.⁹³ **[Locatie onbekend]**

5 mei 1945

Nog tot deze datum zou de gemeente Waalwijk onder vuur hebben gelegen.⁹⁴ **[Locatie onbekend]**

3.7 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van CE. In eerste instantie werd door het Militair Gezag (MG) aan de (plaatsvervangende) burgemeesters van de gemeenten gevraagd om een opgave te doen van mogelijk aanwezige mijnen en munitie. De ruiming van mijnen en munitie werd in de eerste jaren uitgevoerd door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD). Vanaf ongeveer 1947 werd ook regelmatig de Hulpverleningsdienst (HVD) ingeschakeld bij het ruimen van explosieven. Tot ongeveer 1970 heeft de HVD ruiming uitgevoerd.

Mei 1986

In Waalwijk raakte een jongen ernstig gewond doordat een 120 mm brisantgranaat ontplofte.⁹⁵ **[Locatie onbekend]**

Mijnenvelden

Er werden gedurende de oorlog verspreid over Nederland Duitse mijnenvelden aangelegd. Alle informatie van die mijnenvelden werd gedocumenteerd in een zogenoemd legrapport. Dit gebeurde vrij nauwkeurig. Na de Tweede Wereldoorlog zijn veel velden geruimd; de ruimrapporten van die velden zijn gemakkelijk te vergelijken met de legrapporten als het gaat om mogelijk achtergebleven mijnen.

Onderzoek bij de EODD leverde geen informatie op. Binnen het onderzoeksgebied werden geen mijnenvelden aangetroffen.

⁸⁷ CAD, inv. nrs. 53, 54 en 55.

⁸⁸ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 66.

⁸⁹ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 66.

⁹⁰ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 69.

⁹¹ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 69.

⁹² Didden, J.M. en M. Swarts, *Strijd tussen Maas en Duinen: een fotoverslag van de gebeurtenissen in de Langstraat van september 1944 tot mei 1945* (Waalwijk 1979) 96.

⁹³ Vugts, J.M., *Bevrijding en Herdenking Waalwijk* (Waalwijk 1985) 72.

⁹⁴ SALHA, Toeg. nr. 1250, inv. nr. 23.

⁹⁵ De Volkskrant, 'Speeltuig', 14 juni 1986.

MORA's/ UO's

Van 1971 tot op heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zich bezig met het ruimen van CE in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden in de ruimrapporten, de MORA's/ UO's.

In onderstaande tabel zijn de relevante MORA's/ UO's weergegeven.

Waalwijk

MORA/UO-nummer	Ligplaats	Datum	Hoofdsoort	Verschijningsvorm	Bijzonderheden
20010395	Lido	26-3-2001	Geschutmunitie	1 Brisantpantsergranaat 7,5 cm leeg	Geen
20040514	Drunenseweg	15-4-2004	Geschutmunitie	1 pantsergranaat 6 ponder	Geen
20010395	Drunenseweg	4-8-2010			MORA niet aanwezig

3.8 Luchtfoto-analyse

De geraadpleegde luchtfoto's uit de verschillende collecties zijn georeferereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals schade aan het landschap/ gebouwen, kraters, (sporen van) neergekomen vliegtuigen, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnenvelden. Het optimaliseren van de luchtfoto interpretatie wordt gedaan aan de hand van fotobestanden in TIFF in plaats van in JPG en het bestuderen van foto's in 3D. De luchtfotodekking is te vinden in bijlage 3.

Voor het classificeren van objecten op luchtfoto's zijn door de historisch onderzoekers en de twee luchtfoto-analisten de zogenoemde betrouwbaarheidsniveaus toegepast.

- **Waarschijnlijk:** de luchtfoto-analisten zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object. Het object is in de kaart ingetekend en indien van toepassing, afgebakend.
- **Mogelijk:** de foto-analisten zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object. Niet in alle gevallen kon op basis van de luchtfoto de oorzaak worden vastgesteld van een object in het landschap of in de bebouwing. Om een verklaring te kunnen geven voor het ontstaan van de verstoring is naar een oorzaak gezocht in de geraadpleegde literatuur en archieven. Indien er geen oorzaak kon worden vastgesteld, is het waargenomen object aangemerkt als 'mogelijk'.

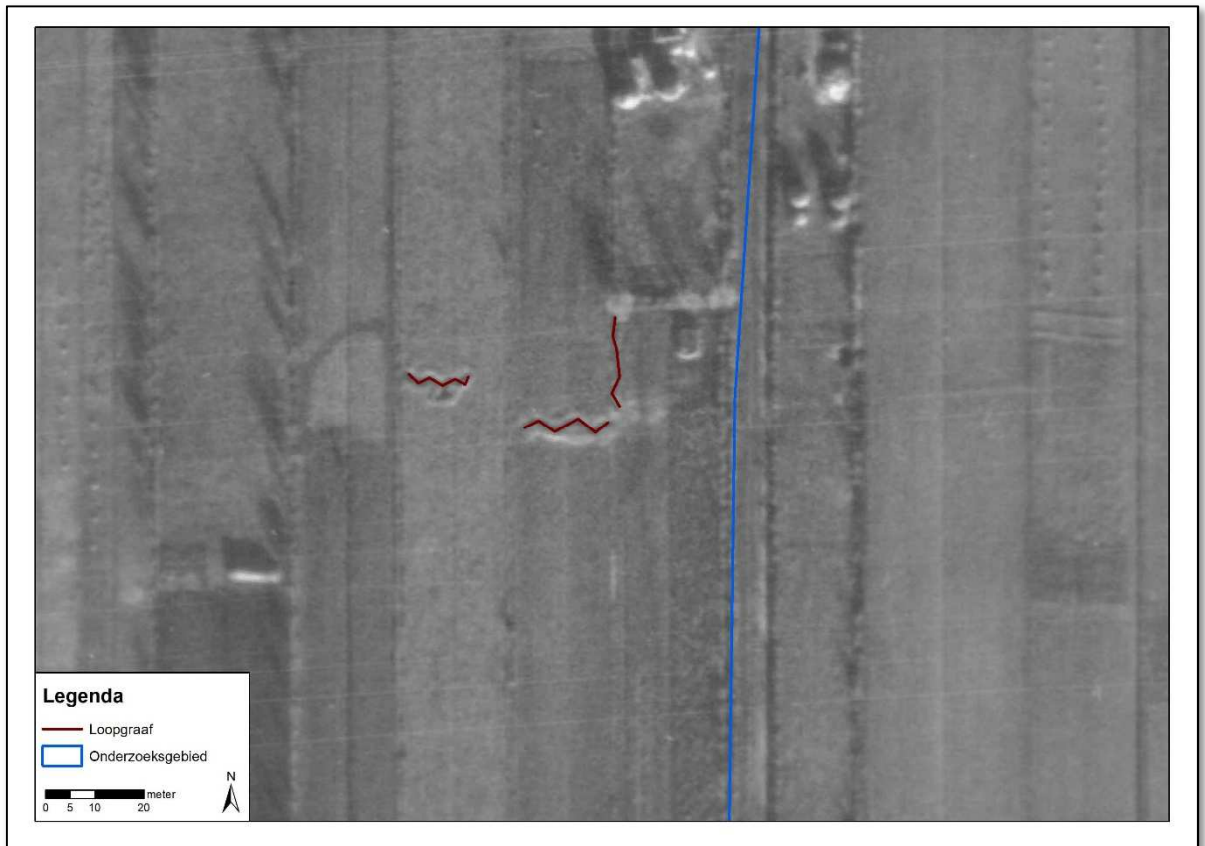
Verderop in deze paragraaf zijn kort de indicaties gegeven die op de luchtfoto's werden waargenomen. Daarin komen de betrouwbaarheidsniveaus ook aan bod.

Voor het georefereren van luchtfoto's wordt gewerkt met ArcGIS. Er worden minimaal 13 punten (controlepoints) gebruikt om de basiskaart (bestaande uit gegevens van Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten (zoals de BGT) en de luchtfoto op elkaar te leggen. Deze *Second Order Polynomial* methode wordt standaard gebruikt voor de nauwkeurigheid van de georeferentie. Indien een foto lastig met de eerste methode te georefereren is, wordt de *Third Order Polynomial* methode nog toegepast.

Luchtfotodekking 29 november 1944

Op deze luchtfotodekking zijn de volgende indicaties waargenomen:

- Militaire aanwezigheid in de vorm van loopgraven;
- Geschutinslagen.



Afbeelding 6: luchtfoto van 29-11-1944 met daarop aangegeven de loopgraven even westelijk van het onderzoeksgebied (bron: NCAP, sortieref. 4-1333 fotonr. 4042).



Afbeelding 7: luchtfoto van 29-11-1944 met daarop aangegeven de geschutinslagen enige honderden meters oostelijk van het onderzoeksgebied (bron: NCAP, sortieref. 4-1333 fotonr. 4042).

3.9 Leemten in kennis

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

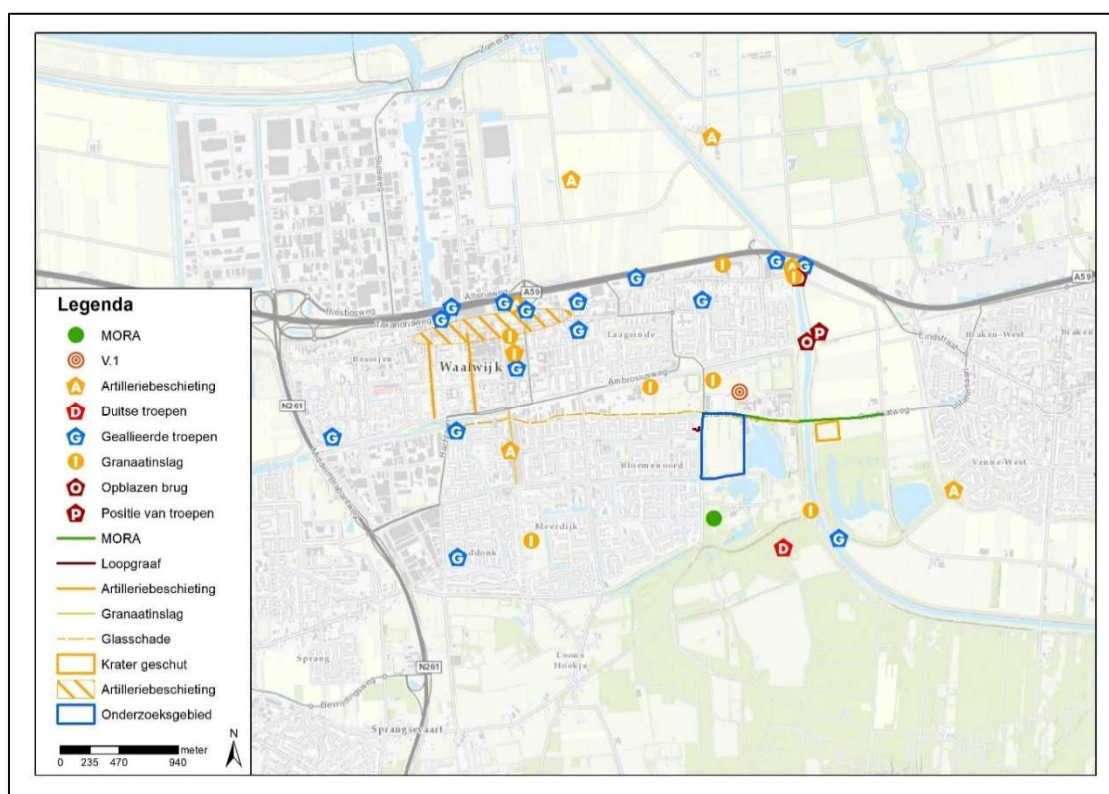
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 CE zijn niet volledig;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1945-1970 zijn niet volledig;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen;
- Websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen.
- Voor de periode 29 november 1944 tot het einde van de oorlog in Nederland (en de periode daarna) zijn voor het onderzoeksgebied geen aanvullende luchtfoto's van goede schaal beschikbaar;
- Niet alle aangevraagde MORA's in het archief van de EODD waren aanwezig. De reden hiervan is onbekend;
- De in TNA UK te raadplegen War Diaries Counter Mortar Officer voor de periode oktober 1944 tot mei 1945 zijn niet in bezit en konden derhalve niet worden geraadpleegd voor dit onderzoek;
- Er zijn in de geraadpleegde buitenlandse archieven geen aanvullende gegevens op de wederzijdse artilleriebeschietingen tijdens de winter van 1944-1945 en voorjaar 1945, toen het front zich vier kilometer ten noorden van het onderzoeksgebied bevond, aangetroffen.

3.10 Inventarisatiekaart

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op een inventarisatiekaart in GIS, waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeorefereerde) luchtfoto's zijn verwerkt. De volgende oorlogshandelingen zijn naast het in blauwe lijnen aangegeven onderzoeksgebied ingetekend:

- MORA (locatie);
- Inslaglocatie V.1;
- Artilleriebeschieting (locatie);
- Locaties van Duitse troepen;
- Locaties van geallieerde troepen;
- Granaatinslag (locatie);
- Opblazen brug;
- Positie van troepen;
- MORA (langs lijn);
- Loopgraaf;
- Artilleriebeschieting (langs lijn);
- Granaatinslag (langs lijn);
- Glasschade (langs lijn);
- Geschutkrater;
- Artilleriebeschieting (in zone).

In de onderstaande afbeelding is de inventarisatiekaart voor het onderzoeksgebied weergegeven. Op de A1 kaarten (losbladig, bijlage 4) zijn ook de corresponderende unieke nummers weergegeven.



Afbeelding 8: inventarisatiekaart met de indicaties van oorlogshandelingen in en om het onderzoeksgebied.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied

Op basis van de geraadpleegde gegevens kan worden vastgesteld of een onderzoeksgebied verdacht of onverdacht is. Indien er in het onderzoeksgebied geen oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en/of indien er geen CE in/op de (water)bodem zijn achtergebleven, is een gebied onverdacht.

Als uitgangspunten voor de conclusie verdacht of onverdacht wordt bijlage 2 als leidraad gebruikt voor aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. Verder wordt gebruik gemaakt van kennis en ervaring door het maken van een beredeneerde inschatting.

- Verhoogde kans op CE: VERDACHT (bij specifieke meldingen van CE en bij oorlogshandelingen of militaire aanwezigheid en daardoor aanwezigheid van CE)
- Geen verhoogde kans op CE: ONVERDACHT (bij alle andere gevallen dan verdacht en bij contra-indicaties op verdachte gebieden).

Indien van de bovengenoemde richtlijnen (zie bijlage 2) voor de horizontale afbakening wordt afgeweken, is dit gemotiveerd.

4.2 Indicaties

Op basis van de beschikbare gegevens van REASeuro en van de aanvullend geraadpleegde gegevens kan worden geconcludeerd dat er voor het onderzoeksgebied geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE. Het onderzoeksgebied is op CE onverdacht verklaard. Uit de geraadpleegde bronnen kwamen geen concrete indicaties dat het onderzoeksgebied getroffen is door oorlogshandelingen. In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn enige vondsten van CE gedaan. Deze vondsten werden echter op vrij grote afstand van het onderzoeksgebied gedaan, variërend van enige tientallen (in een enkel geval) tot honderden meters (in de overige gevallen). Op de inventarisatiekaart van het onderzoek door REASeuro zijn verder ook geen indicaties van oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied ingetekend. De MORA die ten zuiden van het onderzoeksgebied gevonden is, betreft een granaat van een Britse 6-pondergeschut. Dit geschut is zeer vermoedelijk ingezet bij de offensieve actie *Operation Guy Fawkes*, waarvan de uiterst linkerflank van de aanval over het Afwateringskanaal zich ongeveer op de vindplaats bevond.

Uit het aanvullende onderzoek naar de *War Diaries* van Britse grondtroepen in TNA UK kwamen eveneens geen concrete aanwijzingen dat in het onderzoeksgebied gevochten is of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden, waardoor CE in de bodem achtergebleven is. Ook is uit deze stukken niet gebleken dat er op enig moment militaire aanwezigheid in het onderzoeksgebied was. Alle met coördinaten gespecificeerde locaties van troepenposities, inslagen van geschut, gevechtshandelingen en vuurrichtingen zijn vele honderden meters buiten het onderzoeksgebied.

Ten slotte is op de aanvullend geraadpleegde luchtfoto van 29 november 1944, sortieref. 4-1333 fotonr. 4042, geen spoor van oorlogshandelingen waargenomen binnen het onderzoeksgebied. Buiten het onderzoeksgebied zijn wel sporen van oorlogshandelingen, in de vorm van militaire aanwezigheid en geschutvuur, gesignaleerd. Zo is op ongeveer 25 meter westelijk van het onderzoeksgebied een kleine loopgraafstelling te zien. Overige sporen van militaire aanwezigheid, eveneens loopgraven, zijn op honderden meters afstand van de rand van het onderzoeksgebied waargenomen. Verder zijn de gevolgen van artilleriebeschietingen op honderden meters van het onderzoeksgebied, namelijk aan de oostelijke zijde van het Afwateringskanaal, waargenomen (zie hiervoor afbeelding 9). De geraadpleegde luchtfoto is korte tijd na het Britse offensief over het Afwateringskanaal genomen en op dat moment was het front gestabiliseerd langs de rivier Bergse Maas, die tegen de vier kilometer ten noorden van de rand van het onderzoeksgebied liep.



Afbeelding 9: sporen van granaatinslagen ten oosten van het Afwateringskanaal ten opzichte van het met blauw aangegeven onderzoeksgebied.

Op de inventarisatiekaart (afbeelding 6 en de A1 CE inventarisatiekaart in bijlage 4 (losbladig)) zijn oorlogshandelingen ingetekend die mogelijk relevant zijn voor het onderzoek, maar die niet tot de afbakening van een verdacht gebied hebben geleid. In de onderstaande tabel is de analyse per gebeurtenis te lezen. Uitgebreidere meldingen zijn te zien in hoofdstuk 3.

RAP-nummer	Datum	Gebeurtenis	Analyse
RAP_441029A	29 oktober 1944 – 5 mei 1945	Oorlogsschade	De Eerste Zeine loopt door het meest noordelijke deel van het onderzoeksgebied. Uit de geraadpleegde gegevens werd niet bekend op welke exacte locaties de weg was beschadigd. Bovendien zijn er geen indicaties aangetroffen voor wat betreft de aard van de schade. Er is een mogelijkheid dat de schade niet door CE veroorzaakt is, bijvoorbeeld door zwaar (militair) verkeer.
RAP_441030A	30 oktober 1944	Militaire aanwezigheid, vernielingslading	De locaties van de militaire eenheden, zoals deze zijn overgeleverd in het beschikbare bronmateriaal, waren honderden tot vele honderden meters van de rand van het onderzoeksgebied gesitueerd. De bruggen, die werden opgeblazen door terugtrekkende Duitse troepen, stonden eveneens op vele honderden meters afstand van het onderzoeksgebied.
RAP_441030B	30 oktober 1944	Granaatvuur	De beschikbare bronnen indiceren dat de afgeschoten granaten op vele honderden meters noordwestelijk van de rand van het onderzoeksgebied terechtkwamen. Er zijn geen aanwijzingen in de beschikbare gegevens aangetroffen dat op deze datum granaten in of in de meer directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn neergekomen. Ook op de geraadpleegde luchtfoto van 29 november 1944 werden geen sporen van granaatinslagen in en in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied waargenomen.

RAP-nummer	Datum	Gebeurtenis	Analyse
RAP_441030C	30 oktober 1944	Opblazen bruggen	De spoor- en verkeersbrug lagen ten tijde van de Tweede Wereldoorlog op honderden tot vele honderden meters afstand van het onderzoeksgebied.
RAP_441031A	31 oktober 1944	Militaire aanwezigheid	De vanuit de beschikbare gegevens overgeleverde posities van de Britse troepen zijn allen op vele honderden meters van de rand van het onderzoeksgebied af gelegen.
RAP_441101A	1 november 1944	Granaatvuur	De vanuit de bronnen overgeleverde locaties zijn allen gelegen op vele honderden meters van de rand van het onderzoeksgebied. Waar de granaten van het door Duitse troepen afgegeven tegenvuur (ter beantwoording van het door Britse militairen afgegeven mortiervuur) is met de beschikbare gegevens niet vast te stellen. Op de geraadpleegde luchtfoto van 29 november 1944 zijn echter geen sporen waargenomen, die er op zouden kunnen duiden dat granaten in of nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen.
RAP_441102A	2 november 1944	Militaire aanwezigheid	De uit de geraadpleegde gegevens overgeleverde locaties van Britse troepen zijn allen op vele honderden meters afstand gelegen van de rand van het onderzoeksgebied.
RAP_441102B	2 november 1944	Granaatvuur	De overgeleverde locaties zijn op ten minste honderden meters afstand van het onderzoeksgebied. Op de geraadpleegde luchtfoto van 29 november 1944 werden geen sporen van granaatinslagen in en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen.
RAP_441104A	4 november 1944	Militaire aanwezigheid	De oversteek van het Afwateringskanaal door Britse troepen vond op honderden meters zuidwestelijk van het onderzoeksgebied plaats.
RAP_441104B	4 november 1944	Militaire aanwezigheid, granaatvuur	De overgeleverde locaties van de Britse grondeenheden zijn gelegen op vele honderden meters van het onderzoeksgebied. Ook het granaatvuur dat door Britse troepen afgegeven werd kwam terecht ten oosten van het Afwateringskanaal en daarmee op vele honderden meters van de rand van het onderzoeksgebied vandaan. Uit de beschikbare bronnen werd niet duidelijk welke locaties door het door Duitse troepen afgegeven tegenvuur werden getroffen. Op de luchtfoto van 29 november 1944 werden geen sporen aangetroffen, die er op zouden kunnen wijzen dat dit tegenvuur het onderzoeksgebied of de directe omgeving daarvan heeft getroffen.
RAP_441108A	8 november 1944	Granaatvuur	De bebouwde kern van Waalwijk lag ten tijde van de Tweede Wereldoorlog op vele honderden meters afstand noordwestelijk van de rand van het onderzoeksgebied. Er werden in de beschikbare gegevens geen indicaties aangetroffen die er op zouden kunnen wijzen dat het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan aangetast werden door het granaatvuur. Ook op de geraadpleegde luchtfoto van 29 november 1944 werden geen sporen van granaatinslagen in en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen.
RAP_441111A	11 november 1944	Granaatvuur	De hoofdweg in Waalwijk lag ten tijde van de Tweede Wereldoorlog op vele honderden meters afstand noordwestelijk van de rand van het onderzoeksgebied. Er werden in de beschikbare gegevens geen indicaties aangetroffen die er op zouden kunnen wijzen dat het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan aangetast werden door

RAP-nummer	Datum	Gebeurtenis	Analyse
			het granaatvuur. Ook op de geraadpleegde luchtfoto van 29 november 1944 werden geen sporen van granaatinslagen in en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen.
RAP_441112A	12 november 1944	Opblazen brug	De brug van Baardwijk was ten tijde van de Tweede Wereldoorlog op vele honderden meters noordoostelijk van het onderzoeksgebied af gelegen.
RAP_441115A	15 november 1944	Granaatvuur	De bebouwde kern van Waalwijk lag ten tijde van de Tweede Wereldoorlog op vele honderden meters afstand noordwestelijk van de rand van het onderzoeksgebied. Er werden in de beschikbare gegevens geen indicaties aangetroffen die er op zouden kunnen wijzen dat het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan aangetast werden door het granaatvuur. Ook op de geraadpleegde luchtfoto van 29 november 1944 werden geen sporen van granaatinslagen in en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen.
RAP_441117A	17 november 1944	Granaatvuur	De brug in Baardwijk lag Waalwijk lag ten tijde van de Tweede Wereldoorlog op vele honderden meters afstand noordoostelijk van de rand van het onderzoeksgebied. Er werden in de beschikbare gegevens geen indicaties aangetroffen die er op zouden kunnen wijzen dat het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan aangetast werden door het granaatvuur. Ook op de geraadpleegde luchtfoto van 29 november 1944 werden geen sporen van granaatinslagen in en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied aangetroffen.
RAP_441119A	19 november 1944	Granaatvuur	Uit de beschikbare bronnen kwamen geen concrete indicaties naar voren dat het onderzoeksgebied of de nabije omgeving daarvan zijn getroffen door het granaatvuur. Op de geraadpleegde luchtfoto van 29 november 1944 werden ook geen sporen waargenomen die hier op zouden kunnen duiden.
Geen (luchtfoto van 29 november 1944)	29 november 1944	Granaatinslagen, militaire aanwezigheid	Op de geraadpleegde luchtfoto van 29 november 1944 zijn sporen van granaatinslagen direct ten oosten van het Afwateringskanaal, op enige honderden meters oostelijk van de rand van het onderzoeksgebied, waargenomen (zie hiervoor afbeelding 9). Daarnaast zijn enige loopgraven waargenomen buiten het onderzoeksgebied.
RAP_450101A	1 januari 1945	Granaatvuur	De in de beschikbare gegevens geïndiceerde locaties zijn gelegen op vele honderden meters van het onderzoeksgebied. Er zijn geen concrete aanwijzingen aangetroffen dat het onderzoeksgebied en meer directe omgeving daarvan zijn getroffen door granaatvuur.
RAP_450107A	7 januari 1945	Granaatvuur	De in de geraadpleegde gegevens geïndiceerde locaties zijn gelegen op vele honderden meters van het onderzoeksgebied. Er zijn geen concrete aanwijzingen aangetroffen in de beschikbare gegevens dat het onderzoeksgebied en meer directe omgeving daarvan zijn getroffen door granaatvuur.
RAP_450108A	8 januari 1945	Inslag V.1 bom	Uit de geraadpleegde gegevens kwamen geen indicaties dat het onderzoeksgebied getroffen is door de inslag van de V.1 bom. De exacte inslaglocatie is niet bekend.
RAP_450302A	2 maart 1945	Vondst granaat	De granaat werd op enige honderden meters ten noordoosten van het onderzoeksgebied

RAP-nummer	Datum	Gebeurtenis	Analyse
			aangetroffen. Er zijn uit de geraadpleegde gegevens geen concrete indicaties naar voren gekomen dat het onderzoeksgebied of de directe omgeving getroffen is door geschutgranaatsinslagen.
RAP_450303A	3 maart 1945	Vondst granaat en vermoedelijke landmijnen	De granaat werd op vele honderden meters zuidwestelijk van de rand van het onderzoeksgebied aangetroffen. De vermoedelijke landmijnen werden op honderden meters ten zuidwesten van het onderzoeksgebied, langs het Afwateringskanaal, gevonden.
RAP_450306A	6 maart 1945	Vondst granaat	De granaat werd op enige honderden meters ten noorden van het onderzoeksgebied aangetroffen. Er zijn inde geraadpleegde gegevens geen concrete aanwijzingen gevonden waaruit bleek dat het onderzoeksgebied of de meer directe omgeving getroffen is door granaatvuur.

Er zijn geen duidelijke indicaties dat het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn gebruikt en er zijn geen aanwijzingen dat er Ce in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Het onderzoeksgebied is onverdacht op CE. In onderstaande afbeelding is de CE-Bodembelastingkaart weergegeven.



Afbeelding 10: CE-Bodembelastingkaart (verdachte gebieden) in het onderzoeksgebied. Er zijn geen verdachte gebieden.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat er niet kan worden uitgesloten dat er in onverdachte gebieden CE worden aangetroffen. Op basis van de geraadpleegde gegevens zijn voor de onverdachte gebieden geen/onvoldoende aanwijzingen aangetroffen in de geraadpleegde bronnen dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is vastgesteld dat de omgeving van het onderzoeksgebied getroffen is door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen concrete aanwijzingen gevonden dat er een verhoogde kans bestaat dat er CE in de bodem van het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. De gemeente Waalwijk lag tussen 29 oktober 1944 en het einde van de Tweede Wereldoorlog geregeld onder geschutvuur (en op de route van de naar Antwerpen gelanceerde V.1's), maar uit de geraadpleegde bronnen en luchtfoto's kwamen geen concrete indicaties naar voren dat het onderzoeksgebied door granaatvuur dan wel V.1's getroffen is.

5.2 Leemten in kennis

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

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 CE zijn niet volledig;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1945-1970 zijn niet volledig;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen;
- Websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen.
- Voor de periode 29 november 1944 tot het einde van de oorlog in Nederland (en de periode daarna) zijn voor het onderzoeksgebied geen aanvullende luchtfoto's van goede schaal beschikbaar;
- Niet alle aangevraagde MORA's in het archief van de EODD waren aanwezig. De reden hiervan is onbekend;
- De in TNA UK te raadplegen War Diaries Counter Mortar Officer voor de periode oktober 1944 tot mei 1945 zijn niet in bezit en konden derhalve niet worden geraadpleegd voor dit onderzoek;
- Er zijn in de geraadpleegde buitenlandse archieven geen aanvullende gegevens op de wederzijdse artilleriebeschietingen tijdens de winter van 1944-1945 en voorjaar 1945, toen het front zich vier kilometer ten noorden van het onderzoeksgebied bevond, aangetroffen.

5.3 Advies

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied onverdacht verklaard op het aantreffen van CE of restanten van CE in de bodem. De voorgenomen werkzaamheden kunnen plaatsvinden zonder dat vervolgstappen noodzakelijk zijn in de CE-opsporing. De werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd.

6 BIJLAGEN

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

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

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

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

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

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

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek

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

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)	X		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferencierte luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	X		Locatie van de wapenopstelling
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	X		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventuele aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	X		Locatie van de veldopslaglocatie
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	X		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferencierte luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		X	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		X	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	X		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		X	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	X		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		X	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden		X	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		X	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		X	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	X		Locatie van vernielingslading
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpersysteem	X		Situationeel te bepalen
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon
Inslaggpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuig die niet in werking is getreden	X		Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	X		Situationeel te bepalen
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		X	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslaggpunt van een V.1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V.1 wapen	X		15 meter rondom een inslaggpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.	X		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.2 wapen bevindt.	X		Situationeel te bepalen
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem	X		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	X		Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	X		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en)	X		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ⁹⁶ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ⁹⁷ .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ⁹⁸ .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ⁹⁹ .
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ¹⁰⁰ .

⁹⁶ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

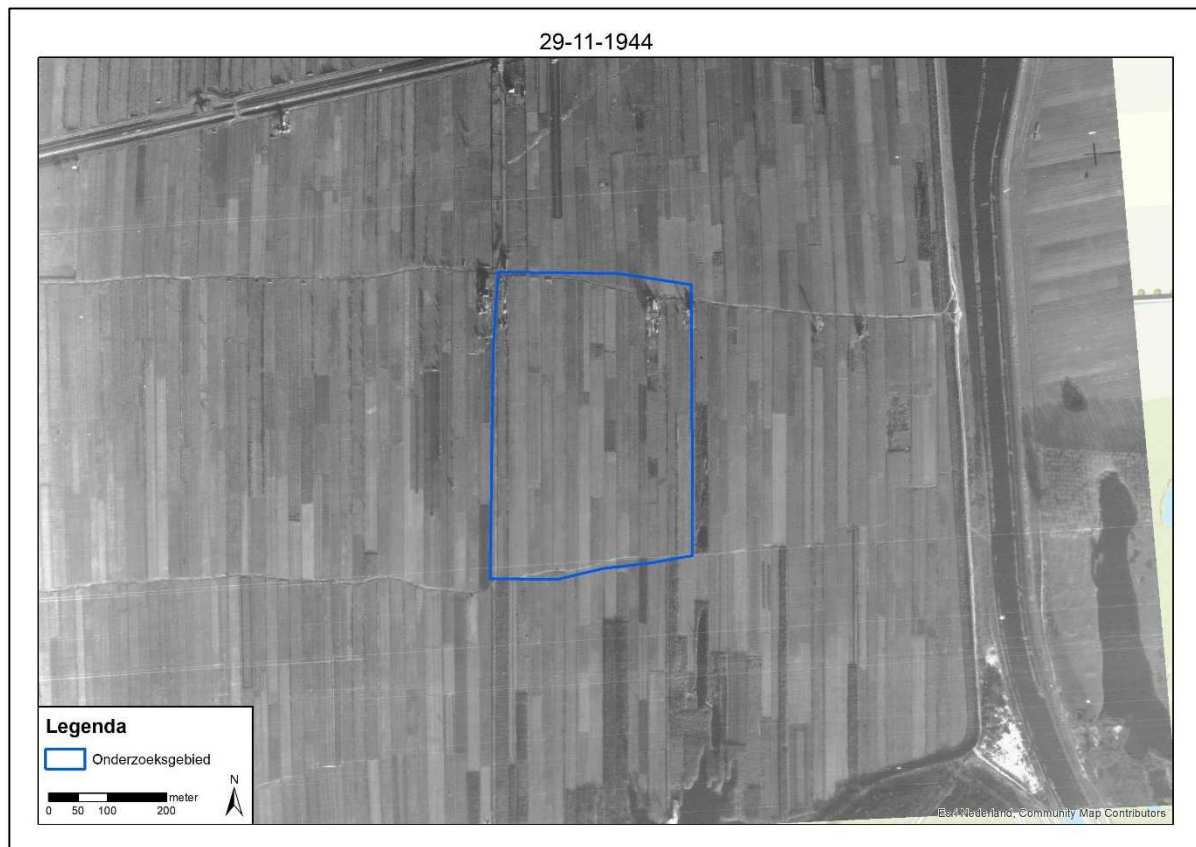
⁹⁷ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

⁹⁸ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

⁹⁹ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

¹⁰⁰ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Bijlage 3 Dekking geraadpleegde luchtfoto's



Bijlage 4 A1 Inventarisatiekaart (losbladig)

Bijlage 5 A1 CE-Bodembelastingkaart (losbladig)

CE Bodembelastingkaart - VO Akkerlaan Waalwijk

