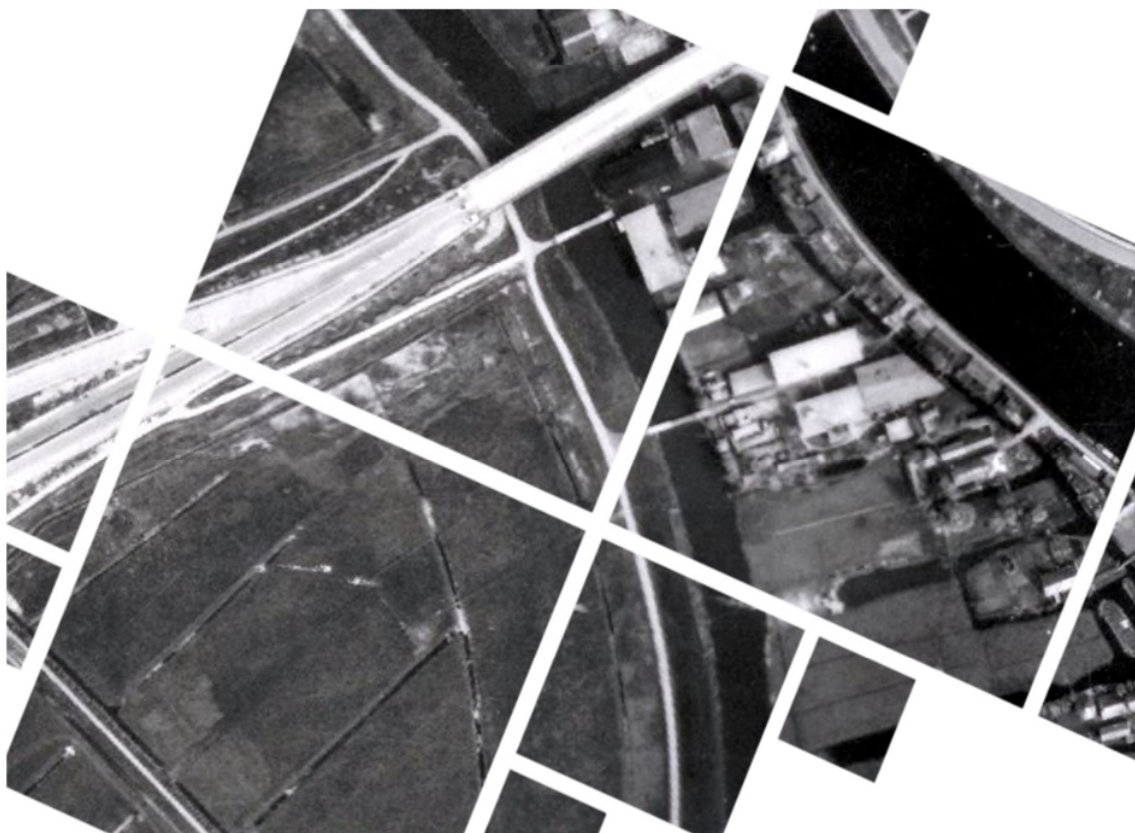




Luchtfoto van de Coenecoopbrug te Waddinxveen.
Bron: Wageningen Universiteitsbibliotheek.

Vooronderzoek CE

Steunpunt Kanaaldijk Waddinxveen



OPDRACHTGEVER : ARCADIS Nederland B.V.
LOCATIE : Steunpunt Kanaaldijk Waddinxveen
ONS PROJECTNR. : 1962080
UW PROJECTNR. : C05044.000332
VERSIE : VO-02
DATUM : 11-09-2019

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging **Heijen**
De Grens 7
NL-6598 DK Heijen
T +31 48 580 2010
F +31 48 580 2084

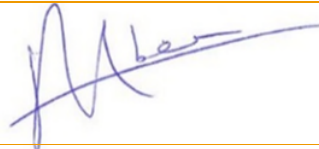
Vestiging **Kaatsheuvel**
Veerweg 10
NL-5171 PW Kaatsheuvel
T +31 41 6700 220

oce@avg.eu
www.explosievenopsporing.com
KvK 12029421

Distributielijst

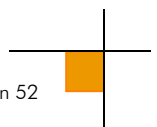
- ARCADIS Nederland B.V.
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	ARCADIS Nederland B.V.
Rapport	1962080-VO-02
Naam	Steunpunt Kanaaldijk Waddinxveen
Versie	VO-02, definitief, opgesteld conform de WSCS-OCE versie juli 2016
Datum	11-09-2019
Vrijgegeven door:	Menno Abee (manager OCE)
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	Jeffry van den Bout (coördinator OCE / senior OCE deskundige)
Paraaf:	
Opgesteld door:	Wouter van den Brandhof MA (historicus)
Paraaf:	

Alle rechten voorbehouden.

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

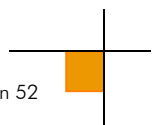


Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Probleemstelling	5
1.3	Doelstelling	5
1.4	Onderzoeksgebied	5
1.5	Onderzoeksmethode	9
1.5.1	Algemeen.....	9
1.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal	9
1.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal.....	11
1.5.4	Verantwoording	11
1.5.5	Leeswijzer.....	11
2	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL.....	12
2.1	Eerder uitgevoerde onderzoeken	12
2.1.1	Rapportages AVG	12
2.1.2	Derden.....	12
2.2	Literatuur	13
2.2.1	Meidagen 1940	13
2.2.2	Luchtoorlog 1940-1945	14
2.2.3	Bevrijding mei 1945	15
2.2.4	Munitieruimingen.....	15
2.3	Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	16
2.3.1	Geallieerde stafkaart	16
2.3.2	Duitse stafkaart.....	16
2.4	Gemeentearchieven Moordrecht en Waddinxveen	18
2.4.1	Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade	19
2.5	Nieuwsberichten	20
2.5.1	AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek.....	20
2.6	Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)	20
2.6.1	Collectie ruimrapporten	20
2.6.2	Collectie mijnenkaarten	21

2.7	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	21
2.7.1	Collectie Duitse verdedigingswerken	21
2.7.2	Beeldbank NIMH	21
2.8	Provinciaal archief / Militair Gezag	23
2.8.1	Militair Gezag	23
2.9	Nationaal archief	23
2.9.1	Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen	23
2.10	Semi-Statistisch Informatiebeheer Ministerie van Defensie (SIB)	24
2.10.1	Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947	24
2.11	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	24
2.11.1	Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen	24
2.11.2	Beeldbank Tweede Wereldoorlog	25
2.12	Oorlog in blik	25
2.13	The National Archives Londen	25
2.13.1	Daily Logs	25
2.14	Library and Archives Canada	26
2.14.1	Collectie Defence Overprints	26
2.15	Luchtfoto's	28
2.15.1	Geraadpleegde luchtfoto's	28
2.15.2	Luchtfoto-interpretatie huidige situatie	31
3	CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	33
3.1	Inleiding en chronologietabel	33
4	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL	35
4.1	Indicaties voor explosieven in het onderzoeksgebied	35
4.2	Leemten in kennis bronnenmateriaal	35
4.3	Soort en verschijningsvorm van explosieven	35
4.3.1	Locaties militaire verdedigende maatregelen	36
4.4	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven	36
4.5	Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied	36
4.5.1	Verdachte locaties gedumpte munitie en mijnevelden	36
5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	38

5.1	Conclusie	38
5.2	Advies vervolgtraject	38
5.2.1	Verkleinen CE verdachte gebieden	38
5.2.2	Opsporing CE	39
6	BIJLAGEN.....	40
6.1	Bronnenlijst	40
6.1.1	Archieven en overige instanties.....	40
6.1.2	Literatuur	40
6.1.3	Websites.....	40
6.1.4	Overig	41
6.2	Certificaat WSCS-OCE	42
6.3	Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden.....	43
6.4	Feitenkaart	47
6.5	CE-bodembelastingkaart	49
6.6	Afkortingenlijst	51



1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van ARCADIS Nederland B.V. een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Steunpunt Kanaaldijk te Waddinxveen (zie de kaarten op pagina 7 met de huidige situatie en op pagina 8 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog). Hier worden in de toekomst diverse bodemin-grepen uitgevoerd.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

1.3 DOELSTELLING

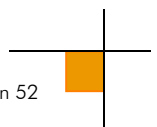
Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van CE. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid.

Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van bijvoorbeeld een (projectgebonden) risicoanalyse of direct een detectieonderzoek.

1.4 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bevindt zich te Waddinxveen in de gemeenten Waddinxveen en Zuidplas en wordt begrensd door de Noord Ringdijk (N207), de Kanaaldijk (N454) en een bedrijfsterrein. In deze rapportage worden feiten omschreven van oorlogshandelingen die in en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Er wordt bij het bepalen van de relevantie onderscheid gemaakt in 4 opties:

- Het feit wordt niet in de rapportage opgenomen wanneer de locatie van de gevechtshandeling verder dan ca. 200 meter van het onderzoeksgebied af ligt.
- Binnen deze rapportages worden alle noemenswaardige feiten binnen een straal van ca. 200 meter rondom het onderzoeksgebied opgenomen, waarbij één van de volgende relevanties wordt benoemd:
 - Het feit krijgt de relevantie “nee” wanneer deze buiten het onderzoeksgebied ligt en op voorhand al kan worden bepaald dat deze geen invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt niet opgenomen in de chronologietabel in deze rapportage en krijgt geen nummer op de feitenkaart in de bijlage.

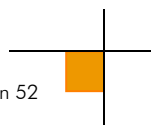


- Het feit krijgt de relevantie “mogelijk” wanneer het een melding betreft die buiten het onderzoeksgebied ligt en mogelijk van invloed is op het onderzoeksgebied, of wanneer de melding een groter gebied betreft dan binnen het onderzoeksgebied ligt. Het feit wordt opgenomen in de chronologietabel, wordt wel of niet afgebakend, en krijgt een nummer op de feitenkaart, mits het feit binnen de contouren van de kaart valt.
- Het feit krijgt de relevantie “ja” wanneer met zekerheid kan worden bepaald dat deze binnen het onderzoeksgebied ligt en een afbakening invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt opgenomen in de chronologietabel, de afbakening wordt gemotiveerd en het feit wordt van een nummer op de feitenkaart voorzien.

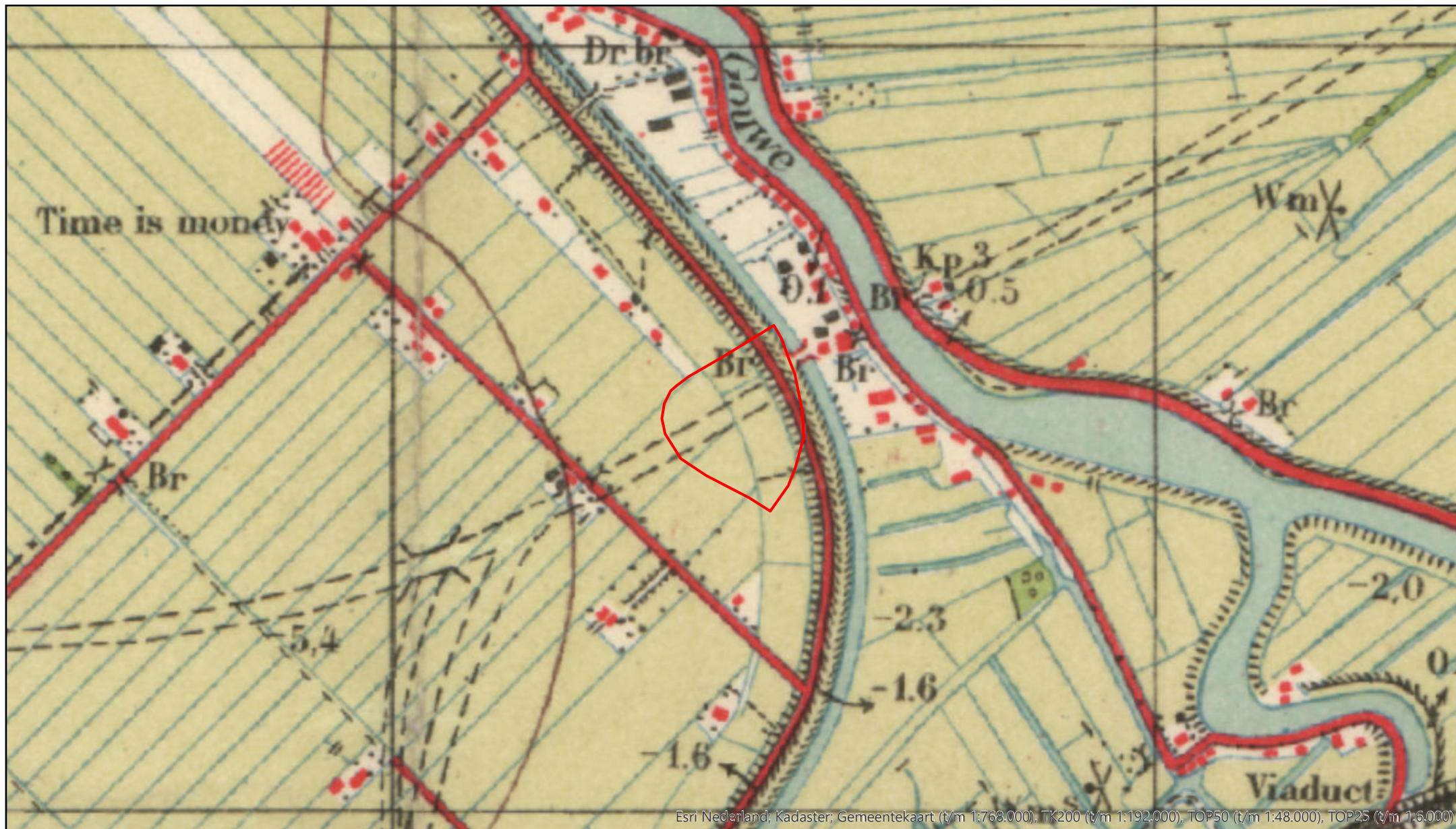
Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeenten:

Huidige gemeenten	Gemeente tijdens de Tweede Wereldoorlog
Waddinxveen	Moordrecht
Zuidplas	

Op de volgende pagina's staat het onderzoeksgebied weergegeven in de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en de huidige situatie.



SITUATIE W.O.II - WADDINXVEEN KANAALDIJK



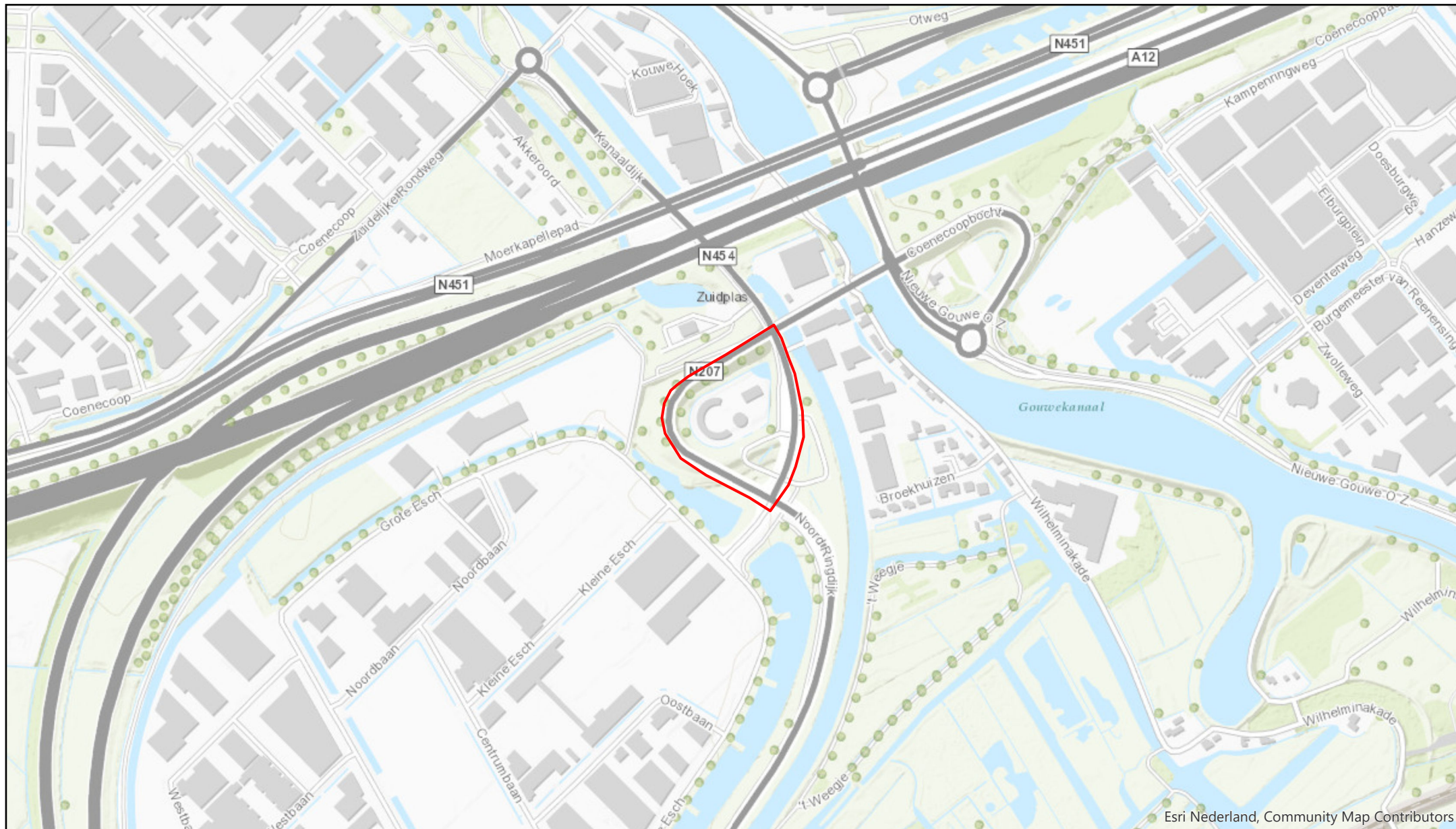
LEGENDA

 Onderzoeksgebied

0 50 100 200 300
Meter



ACTUELE SITUATIE - WADDINXVEEN KANAALDIJK



LEGENDA

 Onderzoeksgebied

0 50 100 200 300
Meter



1.5 ONDERZOEKSMETHODE

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE versie juli 2016 te worden uitgevoerd.¹

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

Wij hebben de volgende archieven en collecties wel/niet geraadpleegd:

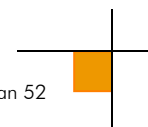
Verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. En nooit was het stil...	Ja	2.2
Gemeentearchieven Moordrecht en Waddinxveen	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief Zuid-Holland/ Nationaal Archief te 's-Gravenhage	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.9
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
In het verleden uitgevoerde (voor-) onderzoeken	(Voor-)onderzoeken	Ja	2.1

Niet-verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Inlichtingen verzet (575 serie)	Ja	2.7
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Collecties 216k en 077	Ja	2.11
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Nee	

¹ Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

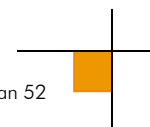


Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
The National Archives (Londen)	2nd TAF Daily Logs	Ja	2.13
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Duitse 88e legerkorps	Nee	
The National Archives and Records Administration (Washington)	Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force, verschillende airborne divisions, 104th US infantry division	Nee	
Getuigen	Getuigenverslagen uit de eerste hand	Nee	
Semi-Statistisch Informatiebeheer (Rijswijk)	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.10
Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Inspectie Bescherming Bevolking tegen lucht-aanvallen	Ja	2.9

Niet in de WSCS-OCE benoemde bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.5
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.5
Koninklijke Bibliotheek	Oude krantenberichten	Ja	2.5
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	
Imperial War Museum	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Nee	
Library and Archives Canada	Defence Overprints	Ja	2.14
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	Ja	2.3

De aanvullende bron National Collection of Aerial Photography (NCAP) is niet geraadpleegd, omdat de wel door AVG geraadpleegde instelling Luftbilddatenbank o.a. gebruikmaakt van luchtfoto's van dit luchtfotoarchief. AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen / relevante toegangsnummers/inventarisnummers uit de archieven Bundesarchiv-Militärarchiv en The National Archives and Records Administration (Washington).



1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een op CE verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied (indien mogelijk).

Bij de beoordeling van het bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Dhr. W. van den Brandhof MA (historicus/afdelingshoofd vooronderzoeken): opstellen van het vooronderzoek
- Dhr. G. den Braven MA (historicus): opstellen van het vooronderzoek en GIS-kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abee (manager OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. J. van den Bout (coördinator OCE / senior OCE deskundige): interne beoordeling inhoud rapportage

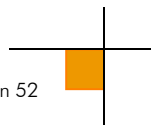
1.5.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van CE ter plaatse van de onderzoeklocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.5.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.



2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

2.1.1 Rapportages AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden vooronderzoeken op het grondgebied van de gemeenten Waddinxveen en Zuidplas uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportages:

- AVG Geoconsult Heijen BV, Probleemanalyse- en inventarisatie Zuidkade en Ridderbuurt d.d. 3 juli 2008. Projectnummer: 286215
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Rondweg Waddinxveen d.d. 11 november 2015. Kenmerk: 1562070-VO-02
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek KIJK – Krimpenerwaard d.d. 20 november 2017. Kenmerk: 1662114-VO-05

Er is in deze rapportages geen relevante informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.1.2 Derden

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief meerdere door de EODD en civiele explosieven opruimingsbedrijven in de gemeenten Waddinxveen en Zuidplas uitgevoerde vooronderzoeken aanwezig. Het betreft de volgende rapportages:

- EODD, Vooronderzoek Plangebied Plasmanweg/Onderweg d.d. 13 maart 2006. Werkorder EOD: 20060237
- EODD, Vooronderzoek Nieuwbouwwijk Triangel d.d. 28 april 2004. Werkorder EOD: 20040013
- REASeuro, Historisch Vooronderzoek Waddinxveen d.d. 20 juni 2012. Kenmerk: RO-120065 versie 0.1
- Saricon, Vooronderzoek Conventionele Explosieven RijnGouweLijn Leiden-Gouda d.d. 29 september 2010. Documentcode: 10S066-VO-01
- Saricon, Vooronderzoek Conventionele Explosieven Spoorzone Gouda d.d. 10 december 2010. Documentcode: 10S065-VO-02
- Saricon, Vooronderzoek Conventionele Explosieven Parallelstructuur A12 Extra Gouwekruising/Moordrechtboog d.d. 17 januari 2012. Documentcode: 11S150-VO-02
- T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van het spoortracé Den Haag CS - Gouda d.d. 19 juni 2012. Projectnummer: L-NGE001
- T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Gouda – Rotterdam Noord d.d. 8 april 2013. Projectnummer: L-NGE001
- T&A Survey, Historisch Vooronderzoek Explosieven gehele beheersgebied van het HHSK d.d. 18 maart 2014. Projectnummer: 0513GPR3437.1
- Van den Herik, Vooronderzoek Moordrecht Aansluiting N456 op de A20 d.d. 31 augustus 2009. Nummer/versie: 10138 VO V1

Bovengenoemde vooronderzoeken zijn geanalyseerd. De aangetroffen relevante vermelding is in de rapportage verwerkt. Een zoekslag naar vooronderzoeken op het internet heeft geen relevante informatie opgeleverd.

2.2 LITERATUUR

2.2.1 Meidagen 1940

Beknopt algemeen historisch kader:

Het Zesde en het Achttiende Duitse leger vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen Fall Gelb. Het Zesde Leger trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van het Achttiende Leger was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de Luftwaffe (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940:

Er zijn geen relevante vermeldingen betreffende het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940 aangetroffen.

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De luchtverdediging in de meidagen van 1940)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: C.D. Kamerling, Algemeen overzicht van de strijd om en in de Vesting Holland)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De krijgsverrichtingen op het Zuidfront van de Vesting Holland)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: Het dorp Waddinxveen)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Geel, Niet ongemerkt voorbij)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, Opmars naar Rotterdam)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E. van Gelderen-Kasbergen, 1945-2005: 60 jaar vrijheid)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: P. Vink, Oorlog en bevrijding in Moordrecht)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945 in de voormalige gemeente Moordrecht en de plaats Waddinxveen.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ²	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: Het dorp Waddinxveen)	Relevant	Motivatie
11 mei 1940	De Zuidkade 65c (huidige Wilhelminakade, nabij de Coenecoopbrug) wordt door een bom getroffen. (p. 35-36)	Mogelijk	De Wilhelminakade ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied, maar een eventuele afbakening is mogelijk van invloed op het onderzoeksgebied. De locatie van Zuidkade 65c kan niet worden herleid.
11 mei 1940	Schade aan de Zuidkade (huidige Wilhelminakade) als gevolg van een luchtaanval. (p. 37)	Nee	De locatie ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

² AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Geel, Niet ongemerkt voorbij)	Relevant	Motivatie
11 mei 1940	Een Nederlands vliegtuig wordt boven de Rijksweg, waar nu de Coenecoopbrug ligt, neergeschoten. (p. 16)	Nee	De locatie ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
11 mei 1940	Een Duits vliegtuig heeft een bom afgeworpen op de Wilhelminakade te Waddinxveen. De kade is voor een deel ingezakt en er zijn vier huizen vernield. (p. 16)	Mogelijk	De Wilhelminakade ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied, maar een eventuele afbakening is mogelijk van invloed op het onderzoeksgebied.
Onbekend	Er zijn versperringen aangebracht aan de Rijksweg, nabij de huidige Coenecoopbrug. (p. 55)	Nee	Het omschreven gebied ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
Onbekend	Vlakbij de Wilhelminakade zijn huizen en fabrieken vernield om een schootsveld te creëren. (p. 53)	Nee	De Wilhelminakade ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: E. van Gelderen-Kasbergen, 1945-2005: 60 jaar vrijheid)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: P. Vink, Oorlog en bevrijding in Moordrecht)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

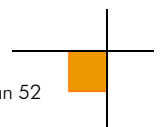
2.2.3 Bevrijding mei 1945

Het onderzoeksgebied werd pas na de Duitse capitulatie in mei 1945 bevrijd. Er hebben hier derhalve in het laatste oorlogsjaar geen grondgevechten plaatsgevonden.

2.2.4 Munitieruimingen

De onderzoeksresultaten betreffende literatuur inzake munitieruimingen zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--



Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.3 COLLECTIE STAFKAARTEN TOPOGRAFISCHE DIENST KADASTER TE ZWOLLE

2.3.1 Geallieerde stafkaart

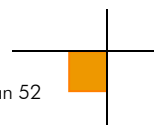
Het onderzoeksgebied staat op de stafkaart Gouda sheet 383 (editie en datum niet bekend) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000 en geeft een goed beeld van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied ligt op de kaartvierkanten D.8984 en D.8985. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.15). Op de hierna volgende pagina is de stafkaart weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Duitse stafkaart

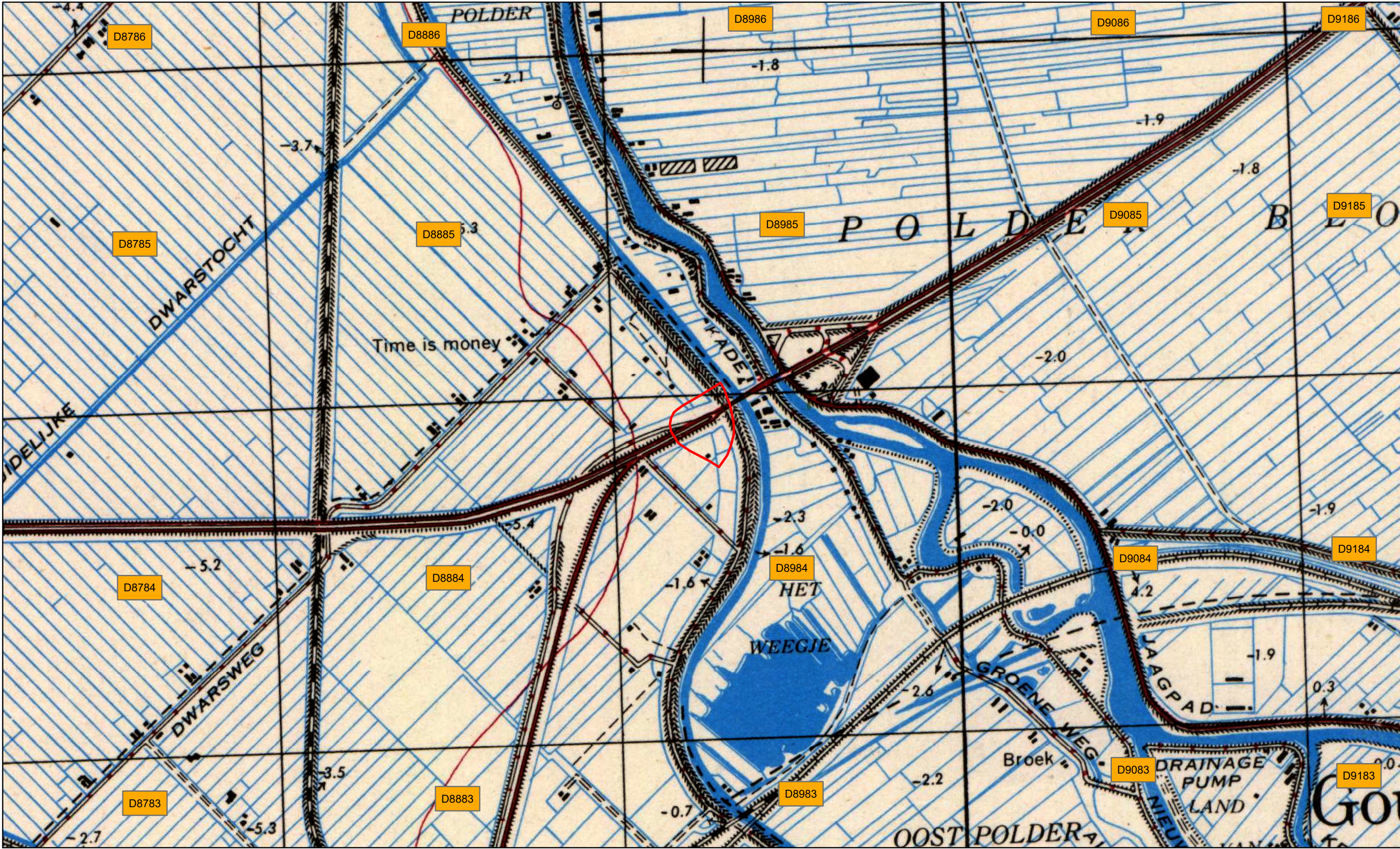
Er is in het AVG bedrijfsarchief een relevante Duitse stafkaart aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 38, West Gorinchem, 3^e uitgave d.d. mei 1943.

Deze stafkaart is vergelijkbaar met het exemplaar uit de voorgaande paragraaf en wordt hier derhalve niet afgebeeld.



NORD DE GUERRE - WADDINXVEEN KANAALDIJK



LEGENDA



Onderzoeksgebied

Stafkaart: 383 Gouda

0 100 200 400 600
Meter



2.4 GEMEENTEARCHIEVEN MOORDRECHT EN WADDINXVEEN

Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de voormalige gemeente Moordrecht en de plaats Waddinxveen.

Bij het Streekarchief Midden-Holland zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Archief van de gemeente Waddinxveen, 1936-1975. Toegang 0205	Periode
110 – Oorlogsbuit	1945
392 - Gevolgen van luchtaanvallen	1940-1954
393 – Luchtbeschermingsdienst	1941-1945
394 – Opgave munitie en ongesprongen projectielen; mededeling aanwezige landmijnen	1946-1952
397 – Brandrapporten	1942-1969
555 – Taxatie oorlogsschade boeren- en tuindersbedrijven	1940
557 - Steunverlening aan schippers van gezonken binnenschepen	1940-1941
566 - Vergoeding oorlogsschade / hulpverlening aan oorlogsslachtoffers (voorschriften en uitvoering)	1940-1948
567 – Directe hulpverlening bij bominslag	1941
569 - Verantwoording uitbetaalde voorschotten voor de wederopbouw	1941-1943
570 – Hulpverlening aan burgerslachtoffers oorlogsgeweld	1941-1945
571 – Ongevallenuitkering aan personeel belast met het opruimen van bommen	1942
573 – Mededeling schade aan onroerend goed bij bominslag	1942
575 - Inzending van gegevens ten behoeve van de schadeloosstellingen in verband met de aanleg van een tankgracht	1943
578 – Registratie oorlogsslachtoffers	1945
579 – Ondersteuning van oorlogsslachtoffers (correspondentie en declaratie)	1945-1946
581 – Afwikkeling oorlogs- en bezettingsschadegevallen Duitse Wehrmacht	1940-1945, 1946-1957, 1946-1957
740 - Oorlogsschade aan schoolgebouwen	1945 – 1949
851 – Viering Bevrijdingsdag 5 mei	1970-1975
871 - Stukken betreffende een oorkonde 3e Regiment Infanterie, 3e bataljon (A. Oudijk)	1940
873 – Opsporing van vermiste geallieerde vliegers	1946-1947
874 – Verschillende zaken de landsverdediging in het algemeen betreffende	1946-1960
892 – Afwikkeling bezettingsschade	1946-1947
899 – Vordering van land ten behoeve van de aanleg van een schietbaan	1943
911 – Prikkelraadversperringen in verband met het aanleggen van verdedigingswerken	1943
916 – Ingebruikneming en opruiming van verdedigingswerken	1943-1947
944 – Processen-verbaal opgemaakt door de gemeentepolitie	1936-1942
973 – Militair Gezag	1945-1949
1717 - Herstel van geleden oorlogsschade	1941-1948
2104 – Maand- en kwartaalrapporten politie	1941-1963
2414 – Rapportenboeken gemeentepolitie	1940-1941
2415 – Rapportenboeken gemeentepolitie	1941-1942

Archief van de gemeente Moordrecht, 1901-1941. Toegang 23		Periode
315 - Processen-verbaal en stukken betreffende gerapporteerde voorvallen.		1940
524 - Correspondentie inzake de opgraving op de Algemene Begraafplaats van het stoffelijk overschot van J.H. Gaartman, Nederlands dienstplichtig militair, op gewelddadige wijze omgekomen op 14 mei 1940 te Moordrecht, en het transport naar de begraafplaats te Heemstede, met afschrift van akte van overlijden.		1940-1970
583 - Brieven met negatieve opgave van oorlogsschade aan verbindingen en gebouwen. Afschriften.		1940-1941
625 - Circulaires met voorschriften tot het nemen van maatregelen in het kader van de luchtbescherming en stukken betreffende de uitvoering ervan: alarmering, melding voorvallen die op enigerlei wijze met oorlogshandelingen verband houden, maatregelen tegen fosforbranden, opsporen fosforstukjes, proces-verbaal.		1940-1941
627 - Rapport van de afdeling voor het onschadelijk maken van niet-gesprongen munitie, vliegtuigbommen, etc. van de zoekactie in het tijdvak 17-20 juni 1941 op het perceel van J. Swieb nabij de Snelle Sluis waar op 3 oktober 1940 drie bommen waren afgeworpen.		1941
795 - Correspondentie inzake de bewaking en kwetsbaarheid voor luchtaanvallen van het transformatorhuisje, en negatieve opgave van oorlogsschade aan het elektriciteitsbedrijf.		1940
912 - Brief aan de Schade-enquête-commissie met opgave van schade geleden door veehouder A. Bikker als gevolg van het neerstorten op 10 mei 1940 van een Duits vliegtuig, type Junkers.		1940

Collectie F. Vink jr. te Moordrecht betreffende de Tweede Wereldoorlog, 1940-1953. Toegang 577		Periode
10 - Stukken betreffende uitkeringen door de Stichting 1940-1945 aan inwoners van Moordrecht.		1946-1950
11 - Stukken betreffende registratie en herstel van oorlogsschade te Moordrecht.		1946
15 - Stukken betreffende een schadeclaim van Ph.J. v.d. Berg uit Moordrecht.		1947-1953

2.4.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en vliegtuigbeschietingen. Er zijn in de gemeentearchieven documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het gemeentearchief van Moordrecht zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen. In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot de Luchtbeschermingsdienst en oorlogsschade uit het gemeentearchief van Waddinxveen opgenomen. Eén van deze vermeldingen heeft mogelijk betrekking op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (Bron: archief van de gemeente Waddinxveen, 1936-1975. Toegang 0205)	Relevant	Motivatie	Document-code
Mei 1940	Huizen op een perceel aan de Wilhelminakade zijn door oorlogsgeweld verwoest. (inventarisnr. 973)	Nee	De Wilhelminakade ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied en het is niet bekend als gevolg waarvan de schade is ontstaan.	GA-0627-Waddinxveen-973-4
11 mei 1940	11.00 uur: een Duits vliegtuig wierp één of twee bommen af. De bommen kwamen achter Wilhelminakade 65a t/m 65 c terecht. (inventarisnr. 392)	Mogelijk	De Wilhelminakade ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied, maar een eventuele afbakening is mogelijk van toepassing op het onderzoeksgebied.	GA-0627-Waddinxveen-392-6

Datum	Gebeurtenis (Bron: gemeentearchief Moordrecht, toegangen 23 en 577)	Relevant	Motivat	Document-code
1940-1970	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--	--

2.5 NIEUWSBERICHTEN

2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie CE gerelateerde nieuwsberichten in het AVG bedrijfsarchief, alsmede het internet en de oude krantencollectie van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage zijn geraadpleegd. Er is één bericht gevonden dat mogelijk betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

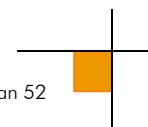
De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivat
11 maart 2016	Op het bedrijventerrein Gouwe Park in Moordrecht ligt vermoedelijk een explosief uit de Tweede Wereldoorlog. Het object zal daarom worden opgegraven om te kijken wat het precies is. (www.ad.nl d.d. 11 maart 2016)	Nee	Het Gouwe Park ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
22 januari 2017	Tijdens een onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van bommen in de ondergrond van het bedrijventerrein Gouwe Park zijn geen explosieven gevonden. Er werd wel een bliksemafleider gevonden. (www.ad.nl d.d. 22 januari 2017)	Nee	Het Gouwe Park ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. Bovendien werd er geen CE aangetroffen.
22 januari 2017	Volgens historici, waaronder de inmiddels overleden Moordrechtse lokale historicus Panc Vink, kunnen in de ondergrond van het Gouwe Park explosieven uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn. Het Bedrijfschap Regio Gouda liet diverse onderzoeken verrichten omdat een groot deel van het bedrijventerrein als verdacht gebied was aangemerkt, als gevolg van de bombardementen op Duitse stellingen nabij de Coenecoopbrug in de Tweede Wereldoorlog. In geen van de onderzochte gebieden zijn uiteindelijk objecten gevonden en ze konden vrijgegeven worden voor bebouwing. (www.ad.nl d.d. 22 januari 2017)	Mogelijk	Het omschreven gebied ligt gedeeltelijk binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied. Bovendien is het niet bekend welk gebied er is vrijgegeven.

2.6 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE (EODD)

2.6.1 Collectie ruimrapporten

De EODD houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen CE bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearcheveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van de gemeenten Waddinxveen en Zuidplas opgevraagd. Er zijn in dit overzicht geen meldingen van het onderzoeksgebied geregistreerd.



2.6.2 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van dit vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde mijnenvelden of op landmijnen verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

2.7 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)

Het NIMH in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht in binnen- en buitenland vanaf de Tachtigjarige Oorlog tot heden. In dit archief is een groot aantal collecties met betrekking tot de Koninklijke Luchtmacht, Landmacht en Marine ondergebracht.

2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

De collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen', ook wel bekend als de 575-serie, is opgebouwd uit inlichtingenrapporten, plattegronden en verordeningen van zowel de Duitse bezettingsmacht als van het verzet / Bureau Inlichtingen te Londen. Deze zes meter lange collectie bestaat onder andere uit inlichtingen van de illegaliteit, kaarten van inundaties, gegevens betreffende Duitse mijnenvelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften.

De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'. Toegang 575		Inventarisnummer
10-5-1944; A-245 Molen: 2 ^e verdedigingslinie gedeelte Alphen-Moordrecht 10-5-1944 I t/m V		223
16-05-1944; GB/5524/44: verdediging Moordrecht/Alphen a/d Rijn, 10-05-44		383
14-02-1945; E/2025/45: plattegrond defensie Gouwe Brug tussen Gouda en Waddinxveen		466
10-10-1944; GB/7982/44: plattegrond A) van verdedigingswerken bij Waddinxveen, met beschrijving B) van de verdedigingswerken bij de brug over de Gouwe bij Waddinxveen, met beschrijving.		478

Het onderzoeksresultaat is in de onderstaande tabel samengevat:

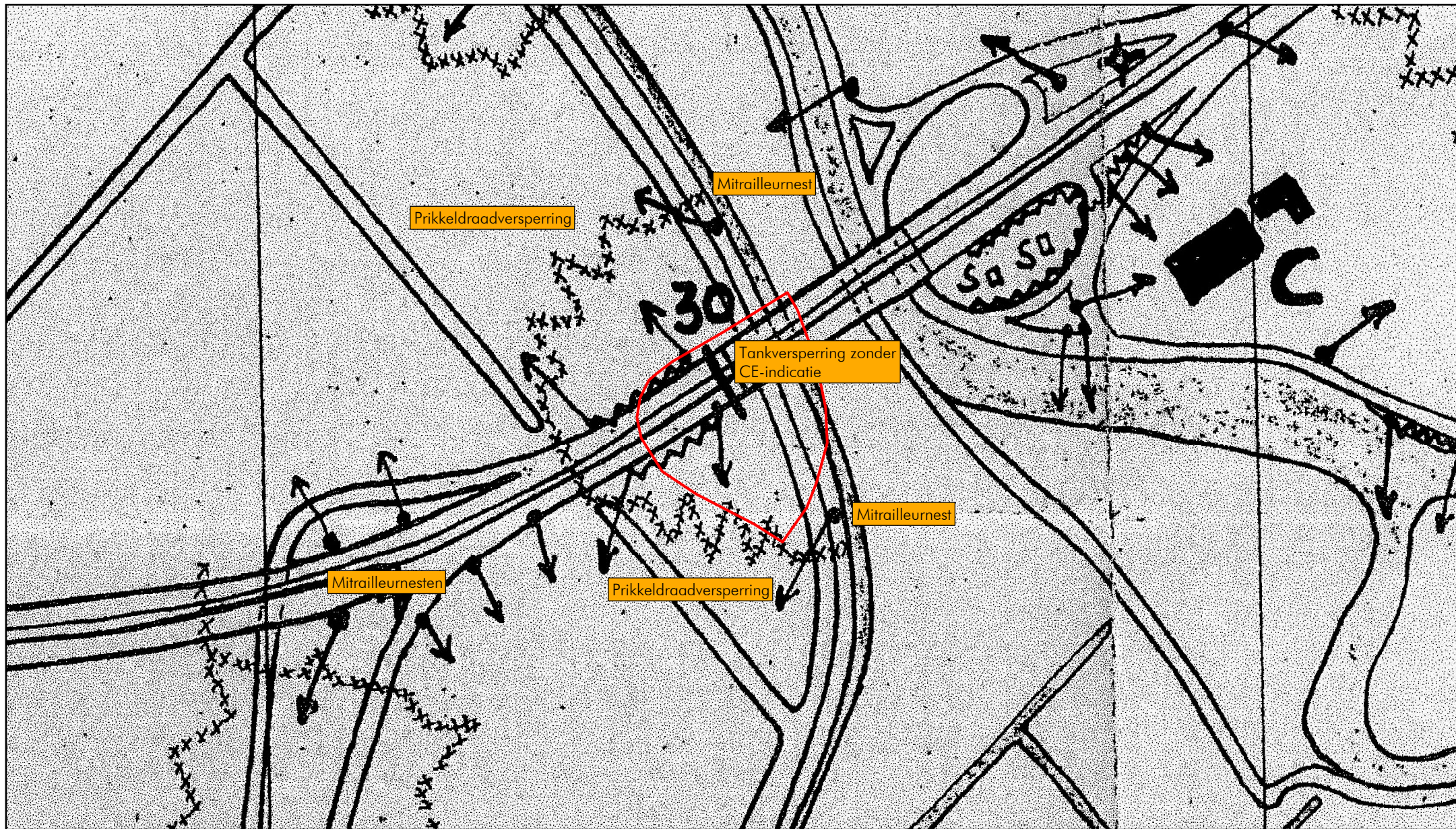
Datum	Gebeurtenis (bron: NIMH, collectie 575)	Relevant	Motivatie
10 mei 1944	Schets: prikkeldraadversperringen, een tankversperring en mitrailleurmesten geplaatst. (inventarisnr. 223)	Ja	De verdedigingswerken liggen (gedeeltelijk) binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Op de hierna volgende pagina is een kaart van het NIMH d.d. 10 mei 1944 (inventarisnr. 223) weergegeven.

2.7.2 Beeldbank NIMH

De beeldbank van het NIMH bevat een groeiende collectie foto's en andere afbeeldingen uit de collectie van het NIMH, onder andere van de meidagen van 1940. Er is hier gezocht op Moordrecht en Waddinxveen. Er zijn geen relevante afbeeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

NIMH - WADDINXVEEN KANAALDIJK



LEGENDA

 Onderzoeksgebied

NIMH Toegang 575.
Inventarisnummer 223.

0 50 100 200 300
Meter



2.8 PROVINCIAAL ARCHIEF / MILITAIR GEZAG

2.8.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de bevrijde delen van Nederland. In dit archief zijn doorgaans per provincie gegevens over in gemeenten aanwezige CE ondergebracht.

Militair Gezag Zuid-Holland:

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Zuid-Holland bevindt zich bij het Nationaal Archief in 's-Gravenhage. Er werd in de inventaris gezocht op de trefwoorden explosieven, mijnen, munitie en bommen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 3.09.34. Archief van het Militair Gezag in Zuid-Holland, 1944-1947. Nationaal Archief 's-Gravenhage	Datum
43 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven	1945
146 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven	1945
231 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven	1945
282 Stukken betreffende het in kaart brengen van mijnenvelden en het opruimen van explosieven	1945
361 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven	1945
465 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven	1945
529 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven	1945
575 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven	1945

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.9 NATIONAAL ARCHIEF

2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

In het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, periode 1937-1946, zijn meldingen en processen-verbaal van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten opgenomen. Het betreft gegevens betreffende de luchtoorlog. De in dit archief aanwezige bronnen bevatten informatie over onder andere bombardementen, noodafwerpen en vliegtuigbeschietingen. Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd:

2.04.53.15. Archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946. Nationaal Archief 's-Gravenhage	Inventarisnummer
Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten. Provincie Zuid-Holland	76

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.10 SEMI-STATISCH INFORMATIEBEHEER MINISTERIE VAN DEFENSIE (SIB)

Het SIB in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse CE-ruiming door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen CE in Nederland aanwezig waren.

2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. In het voorjaar van 1945 werden twee bataljons mijnenruimers opgericht onder de naam Mijn Opruimings Dienst (MOD). In maart 1946 werd deze dienst gereorganiseerd en werd de naam veranderd in de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD). Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren.

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.11 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)

Het NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is onder andere een grote collectie met foto's uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

2.11.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD zijn de onderstaande twee collecties geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontploffte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.	180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten.	181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.	186
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 – 24 februari 1944.	328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 – 31 maart 1945.	329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 – 31 maart 1945.	331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944.	477

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 – 6 februari 1945.	493
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944.	624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari – 20 maart 1944.	642

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD	Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	1759

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.11.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, afkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD, zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op Waddinxveen en Moordrecht.

Er zijn geen afbeeldingen van het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.12 OORLOG IN BLIK

Oorlog in Blik is een samenwerkingsplatform van erfgoedinstellingen met audiovisuele collecties over de Tweede Wereldoorlog. Er is hier gezocht op Waddinxveen en Moordrecht. Er is geen beeldmateriaal van het onderzoeksgebied aangetroffen.

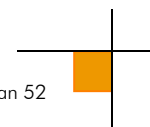
2.13 THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN

The National Archives in Kew (Londen) is het officiële nationale archief van het Verenigd Koninkrijk. Er liggen hier gevechtsverslagen van Britse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. In The National Archives zijn, afgezien van deze War Diaries, ook o.a. de logboeken van geallieerde luchtmachteenheden ondergebracht.

2.13.1 Daily Logs

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde duikbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan. De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

Daily Logs 2nd Tactical Air Force. The National Archives Londen	Inventarisnummer
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Sept.-Oct. 1944	Air 37/715
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Nov.-Dec. 1944	Air 37/716
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Jan.-Feb. 1945	Air 37/717
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Mar.-May. 1945	Air 37/718



Het onderzoeksresultaat is als volgt:

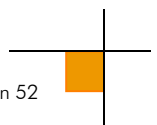
Datum	Gebeurtenis (bron: Air 37/715 t/m Air 37/718)	Relevant	Motivatie
22 februari 1945	4 signal boxes destroyed D.8884 and E.0287 [Typhoons]. (sheet 2609, Air 37/717)	Nee	Het onderzoeksgebied ligt buiten de genoemde kaartvierkanten.

2.14 LIBRARY AND ARCHIVES CANADA

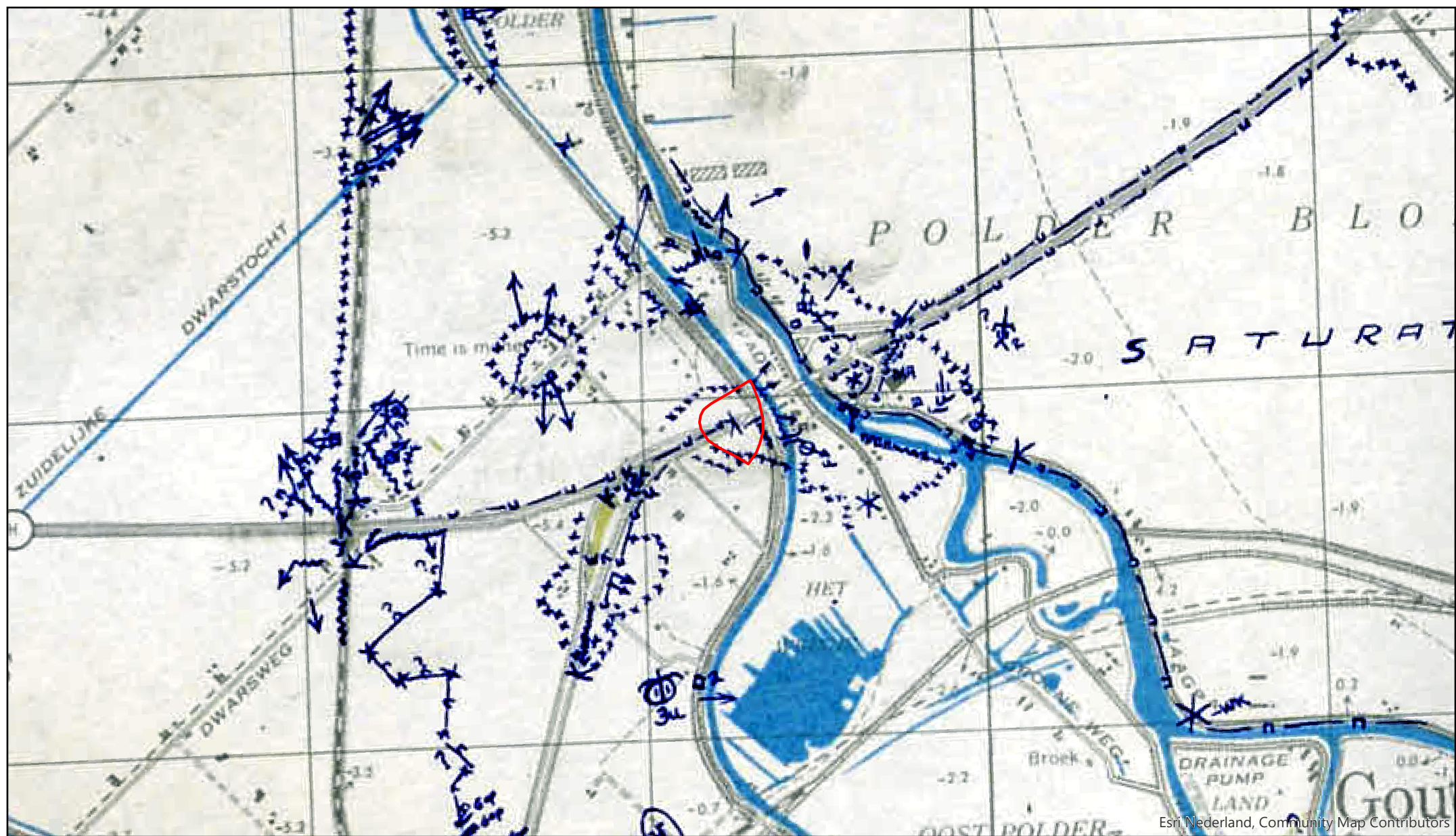
2.14.1 Collectie Defence Overprints

Library and Archives Canada beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Er is bij Library and Archives Canada één relevante Defence Overprint van het onderzoeksgebied gevonden.

Op de volgende pagina is een Defence Overprint weergegeven die op het onderzoeksgebied van toepassing is.



DEFENCE OVERPRINT - WADDINXVEEN KANAALDIJK



Legend

Onderzoeksgebied

Gebaseerd op stafkaart 383 Gouda

0 125 250 500 750
Meters



2.15 LUCHTFOTO'S

2.15.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

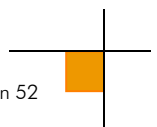
- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's uit de oorlogperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er is één relevante luchtfoto van het onderzoeksgebied aanwezig.
- Het archief van de Luftbilddatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbilddatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaast archieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn geen relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.

De bestelde luchtfoto's worden in hoofdstuk drie in de chronologietabel per luchtfotoarchief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie A en B gekwalificeerd. Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's een kleine kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

Een belangrijk selectiecriterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er sporen van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de chronologietabel in hoofdstuk 3.

Op de hierna volgende pagina's zijn een kaart met daarop de oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied en een kaart met daarop de contouren van de gebruikte luchtfoto's weergegeven.



LUCHTFOTOANALYSE - WADDINXVEEN KANAALDIJK

11 april 1945 - 4-2258-3077



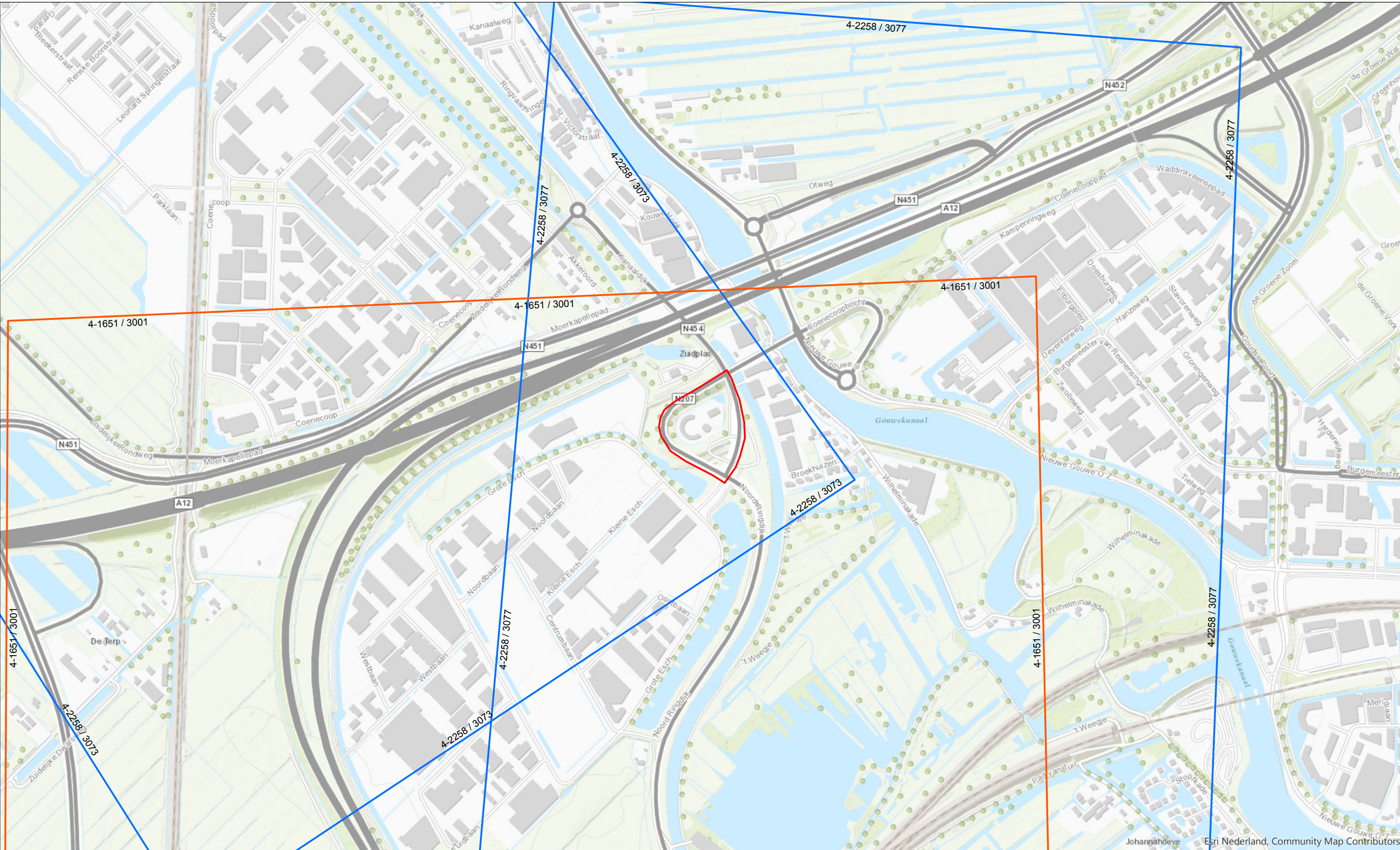
LEGENDA

 Onderzoeksgebied  Wapenopstelling  Loopgraaf

0 12,5 25 50
Meter



GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S - WADDINXVEEN KANAALDIJK



LEGENDA

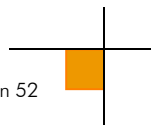
11-4-1945 22-01-1945



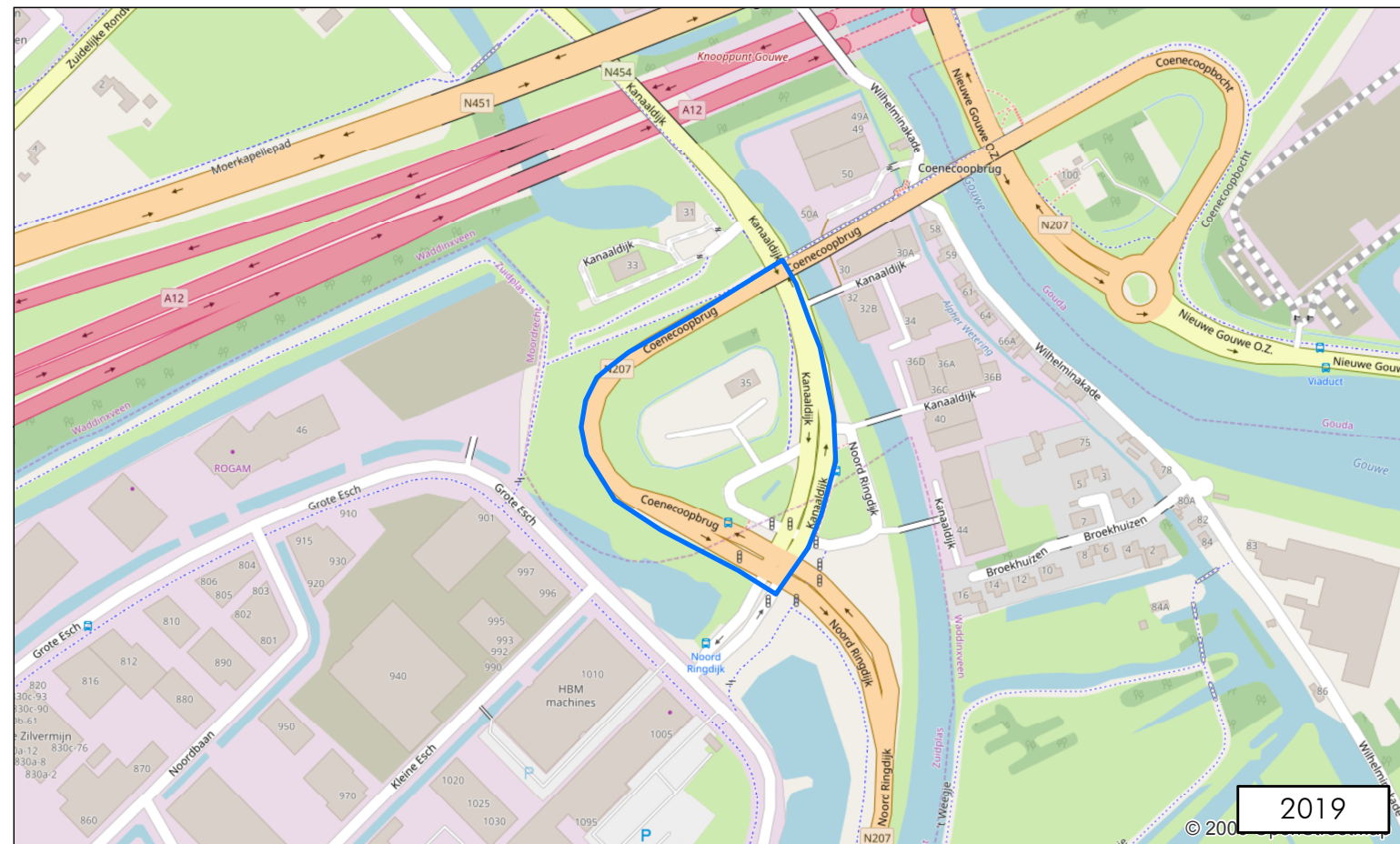
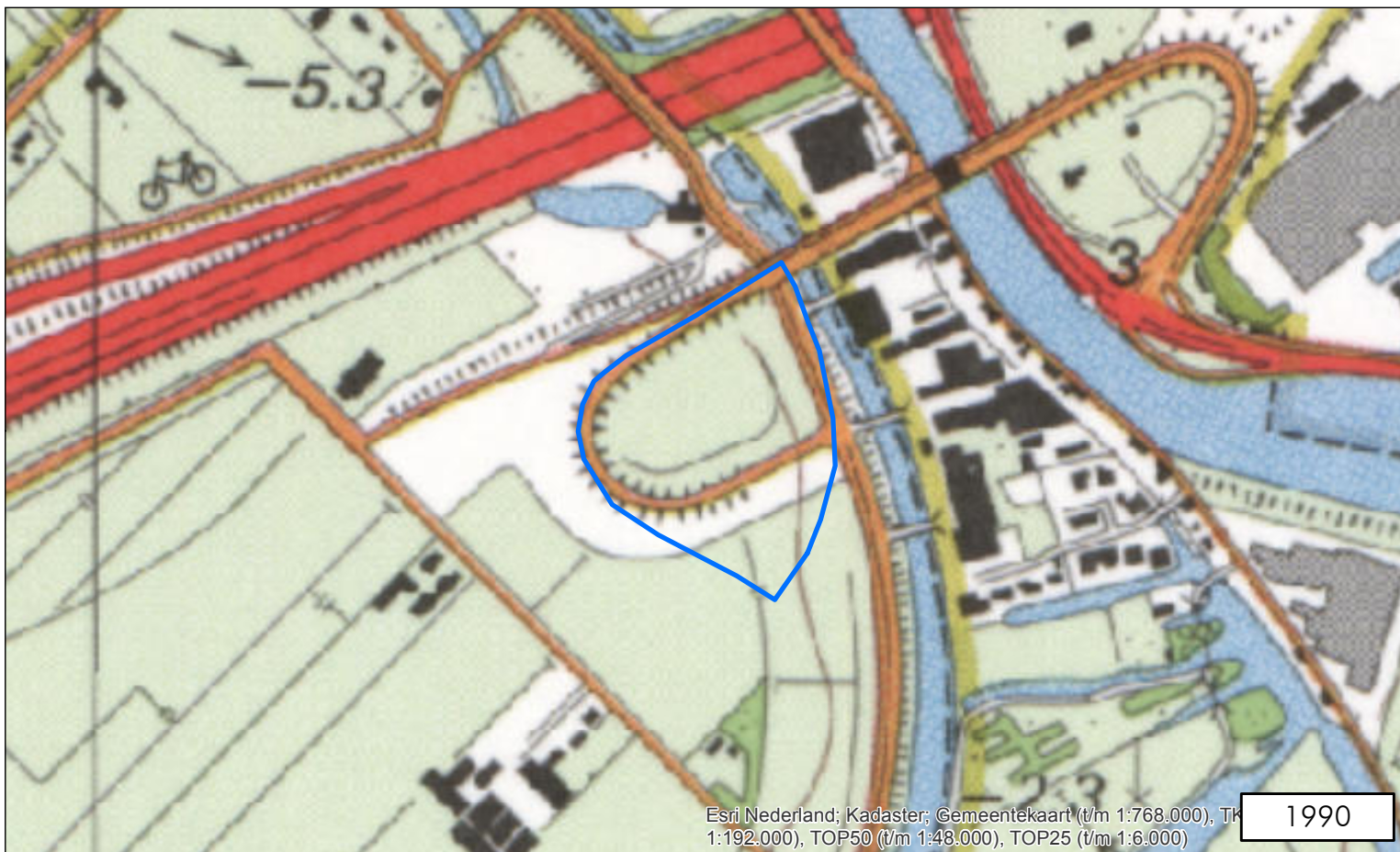
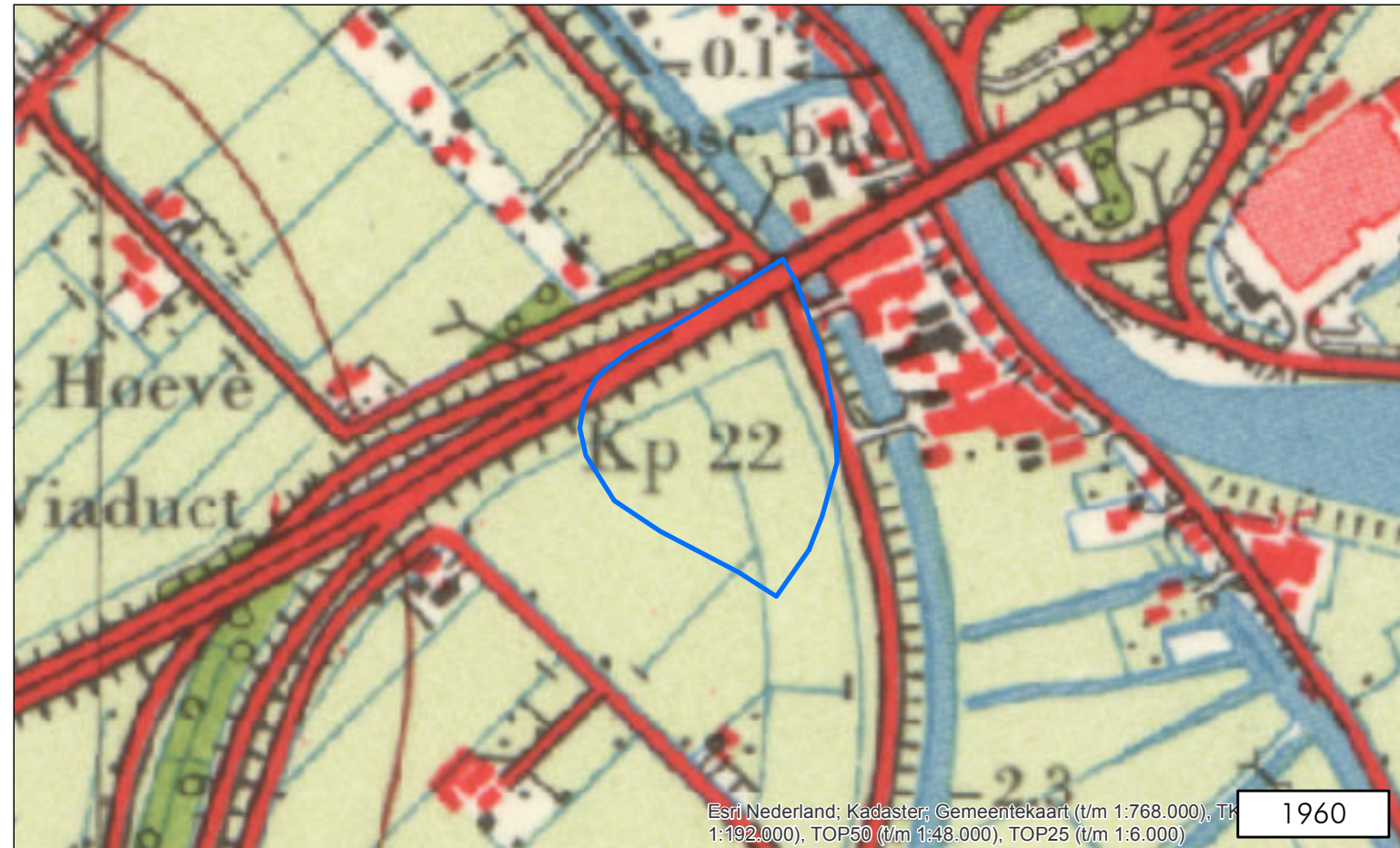
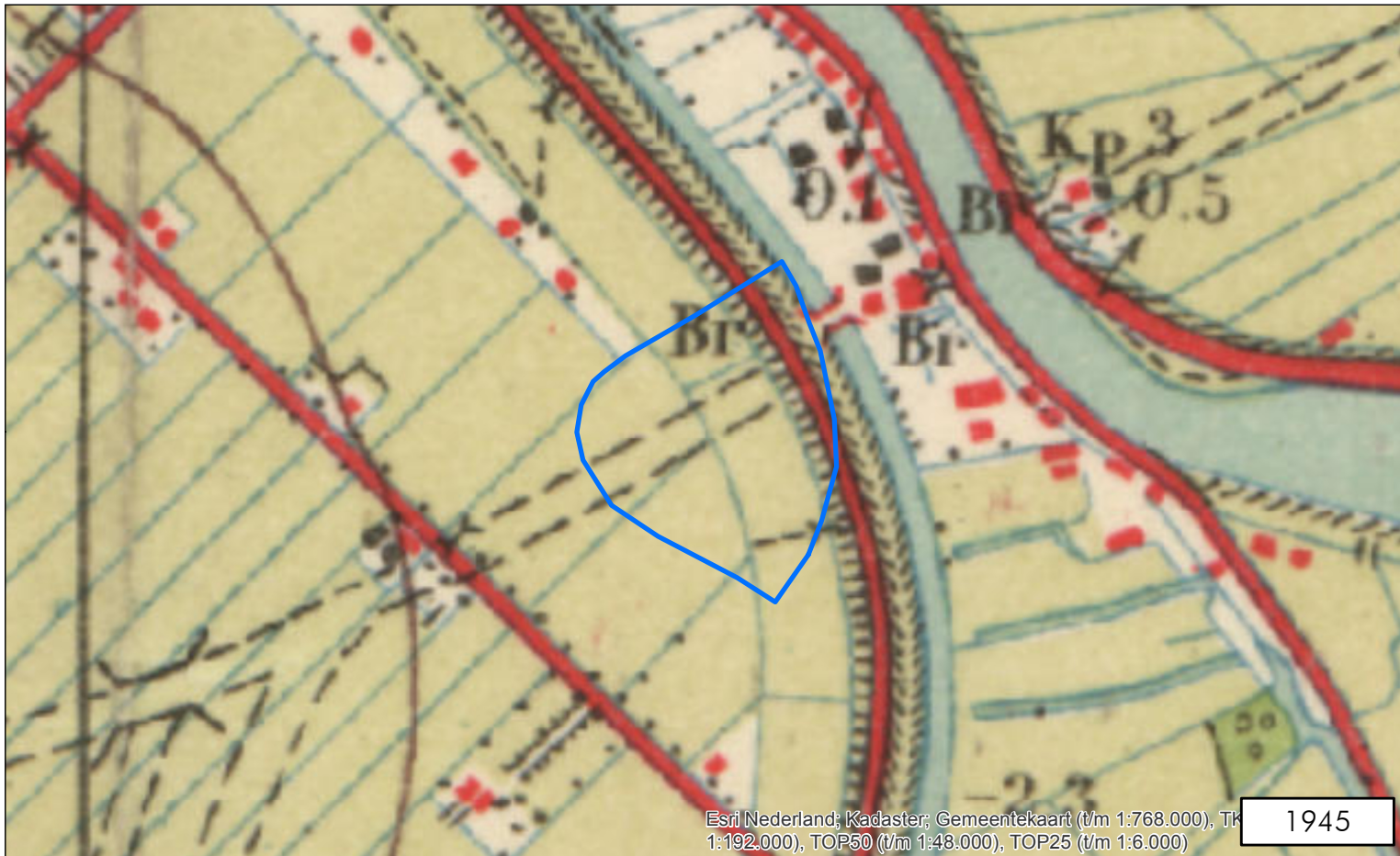
2.15.2 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

Het onderzoeksgebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps, Google Earth en Bing Maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in de voorgaande paragrafen besproken exemplaren blijkt dat er na de Tweede Wereldoorlog meerdere grondroerende werkzaamheden in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de Rijksweg N207 en de Kanaaldijk aangelegd. Bovendien is er in het onderzoeksgebied een bedrijfsterrein gerealiseerd.

Op de volgende pagina zijn door middel van kaarten van verschillende jaartallen de veranderingen in het onderzoeksgebied weergegeven.



NAOORLOGSE VERANDERINGEN - WADDINXVEEN KANAALDIJK



LEGENDA

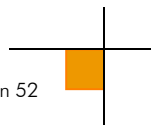
Onderzoeksgebied



3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 INLEIDING EN CHRONOLOGIETABEL

AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van relevante gebeurtenissen opgesteld, die tijdens en na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in chronologische volgorde in een tabel verwerkt. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de feitenkaart verwerkte feiten en in de bodembelastingkaart afgebakende verdachte gebieden (indien van toepassing).





HISTORISCH FEIT				LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT							AFBAKENINGSANALYSE				
Begindatum	Einddatum	Tijdstip	Gebeurtenis	Nationaliteit	Plaatsnaam	Locatie (huidig)	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS FKnr.	Beschouwing luchtfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BBKnr.
11-05-1940	n.v.t.	n.v.t.	De Zuidkade 65c (huidige Wilhelminakade, nabij de Coenecoopbrug) wordt door een bom getroffen.	Duits	Waddinxveen	Wilhelminakade	Het dorp Waddinxveen	p. 35-36	Luchtaanval			1		Niet verdacht. Er zijn onvoldoende aanknopingspunten om op basis van deze vermelding een CE verdacht gebied af te bakenen. Er zijn bovendien discrepanties in de bronnen betreffende deze gevechtshandeling, voor wat betreft het aantal afgeworpen vliegtuigbommen. De analyse van bronnen van de Luftwaffenführungsstab heeft niet geresulteerd in informatie betreffende het aantal afgeworpen vliegtuigbommen, alsmede het gewicht van de vliegtuigbommen.			
11-05-1940	n.v.t.	n.v.t.	Een Duits vliegtuig heeft een bom afgeworpen op de Wilhelminakade te Waddinxveen. De kade is voor een deel ingezakt en er zijn vier huizen vernield.	Duits	Waddinxveen	Wilhelminakade	H. Geel, Niet ongemerkt voorbij	p. 16	Luchtaanval			-		Niet verdacht. Er zijn onvoldoende aanknopingspunten om op basis van deze vermelding een CE verdacht gebied af te bakenen. Er zijn bovendien discrepanties in de bronnen betreffende deze gevechtshandeling, voor wat betreft het aantal afgeworpen vliegtuigbommen. De analyse van bronnen van de Luftwaffenführungsstab heeft niet geresulteerd in informatie betreffende het aantal afgeworpen vliegtuigbommen, alsmede het gewicht van de vliegtuigbommen.			
11-05-1940	n.v.t.	n.v.t.	11.00 uur: een Duits vliegtuig wierp één of twee bommen af. De bommen kwamen achter Wilhelminakade 65a t/m 65 c terecht.	Duits	Waddinxveen	Wilhelminakade	Gemeentearchief Waddinxveen	Inventarisnr. 392	Luchtaanval			3		Niet verdacht. Er zijn onvoldoende aanknopingspunten om op basis van deze vermelding een CE verdacht gebied af te bakenen. Er zijn bovendien discrepanties in de bronnen betreffende deze gevechtshandeling, voor wat betreft het aantal afgeworpen vliegtuigbommen. De analyse van bronnen van de Luftwaffenführungsstab heeft niet geresulteerd in informatie betreffende het aantal afgeworpen vliegtuigbommen, alsmede het gewicht van de vliegtuigbommen.			
10-05-1944	n.v.t.	n.v.t.	Schets: prikkeldraadversperringen, een tankversperring en mitralieurnesten geplaatst.	Duits	Waddinxveen	Rijksweg N207/Kanaaldijk	NIMH	Inventarisnr. 223	Verdedigingsmaatregelen			4 (Loopgraaf) 5 (Wapenopstellingen) 6 (Loopgraaf)		Niet verdacht. De afbakening van verdedigingswerken is vastgesteld op basis van de meer nauwkeurige historische luchtfoto's.			
Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	Prikkeldraadversperringen, een wegversperring en een wapenopstelling in het onderzoeksgebied waargenomen.	Duits	Waddinxveen	Rijksweg N207/Kanaaldijk	Library and Archives Canada	Defence Overprint	Verdedigingsmaatregelen			6 (Loopgraaf)		Niet verdacht. De afbakening van verdedigingswerken is vastgesteld op basis van de meer nauwkeurige historische luchtfoto's.			
22-01-1945	n.v.t.	n.v.t.	Luchtfoto		Waddinxveen		Kadaster	4-1651-3001				4 (Loopgraaf) 5 (Wapenopstellingen) 6 (Loopgraaf) 7 (Versperring)	Deze luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied en is met name gebruikt om de militaire werken te kunnen onderscheiden door het contrast wat de afrastering vormt met de besneeuwde ondergrond. De waarnemingen zijn verder niet anders dan die bij de luchtfoto's van 11 april 1945 zijn omschreven.	Verdacht. Zie omschrijving 11 april 1945.	Zie voor de afbakening de luchtfotoanalyse van 11 april 1945.	Zie voor de afbakening de luchtfotoanalyse van 11 april 1945.	B1 B2
11-04-1945	n.v.t.	n.v.t.	Luchtfoto		Waddinxveen		Wageningen Universiteit	4-2258-3073 4-2258-3077				4 (Loopgraaf) 5 (Wapenopstellingen) 6 (Loopgraaf) 7 (Versperring)	Op deze luchtfoto's, die beide het gehele onderzoeksgebied dekken, zijn in en nabij het onderzoeksgebied de volgende militaire objecten waargenomen: - Wapenopstellingen - Militaire loopgraven - Versperring (betonblokken op de weg) - Prikkeldraadafzettingen	Verdacht. Twee militaire loopgraven en één wapenopstelling bevinden zich binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied en zijn verdacht op de mogelijke aanwezigheid van gedumpte en achtergelaten CE. Zie voor een uitgebreide beschrijving paragraaf 4.5.1. De versperring en de prikkeldraadafzettingen leiden niet tot een afbakening van een verdacht gebied, vanwege het ontbreken van CE-indicaties.	Het gebied binnen de contouren van de loopgraven en wapenopstelling is, conform de WSCS-OCE, verdacht op de aanwezigheid van CE. Vanwege een afwijking die is ontstaan bij de positionering van de historische luchtfoto's is hier een marge van 5 meter aan toegevoegd.	De maximale diepte waarop CE in het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen is naar onze inschatting 2 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog.	B1 B2
22-01-2017	n.v.t.	n.v.t.	Volgens historici, waaronder de inmiddels overleden Moordrechtse lokale historicus Panc Vink, kunnen in de ondergrond van het Gouwe Park explosieven uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn. Het Bedrijfschap Regio Gouda liet diverse onderzoeken verrichten omdat een groot deel van het bedrijventerrein als verdacht gebied was aangemerkt, als gevolg van de bombardementen op Duitse stellingen nabij de Coenecoopbrug in de Tweede Wereldoorlog. In geen van de onderzochte gebieden zijn uiteindelijk objecten gevonden en ze konden vrijgegeven worden voor bebouwing.	Duits, geallieerd	Waddinxveen	Coenecoopbrug	www.ad.nl	d.d. 22 januari 2017	Verdedigingsmaatregelen, luchtaanvallen			1 Indicatief		Niet verdacht. AVG heeft op basis van de luchtfotoanalyse geen reden om een verdacht gebied af te bakenen op afwerpmunitie, omdat er geen (sporen van) kraters zijn waargenomen.			

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 INDICATIES VOOR EXPLOSIEVEN IN HET ONDERZOEKSGBIED

- Er is in de meidagen van 1940 en voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden geen sprake geweest van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- In het onderzoeksgebied waren militaire objecten aanwezig. Er zijn binnen het onderzoeksgebied loopgraven, één wapenopstelling en één versperring zonder CE-indicatie waargenomen.
- Er zijn geen militaire vliegtuigen in het onderzoeksgebied gecrasht.
- Ter plaatse van het onderzoeksgebied is geen sprake geweest van vliegtuigbeschietingen en noodafworpen. In of nabij het onderzoeksgebied heeft op 11 mei 1940 mogelijk een Duits bombardement plaatsgevonden, maar er zijn onvoldoende indicaties beschikbaar om een CE verdacht gebied af te bakenen.
- Er zijn in het verleden geen CE in het onderzoeksgebied geruimd.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het onderzoeksgebied (contra-indicaties). CE, vanwege de aanwezigheid van verdedigingswerken, zijn ten gevolge van deze bodemingrepen mogelijk verwijderd c.q. binnen het onderzoeksgebied verplaatst.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er voldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

4.2 LEEMTEN IN KENNIS BRONNENMATERIAAL

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronneselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over munitiedumping, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata CE in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden.
- De ruimrapporten van de EOD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een CE verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.
- Er zijn onvoldoende aanknopingspunten om op basis van de vermeldingen over een bombardement op de huidige Wilhelminakade d.d. 11 mei 1940 een CE verdacht gebied af te bakenen.
- Er zijn geen luchtfoto's van kort na de meidagen van 1940 beschikbaar.
- Afwerpmunitie van 50 kilo (Duits) zijn moeilijk waarneembaar op historische luchtfoto's.

4.3 SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN EXPLOSIEVEN

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) worden de volgende CE-gerelateerde maatregelen genoemd:

- Verdedigingsmaatregelen (loopgraven, wapenopstelling)

Voor de genoemde handelingen is beoordeeld of – als gevolg van de handeling – CE in het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen. Zo ja, dan is tevens beoordeeld welke van de zestien hoofdsorten CE uit de WSCS-OCE in de bodem aanwezig kunnen zijn.

4.3.1 Locaties militaire verdedigende maatregelen

De volgende hoofdsorten CE zijn mogelijk ter plaatse van de (voormalige) wapenopstelling en loopgraven in het onderzoeksgebied aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Type / kaliber	Verschijningsvorm
Hand- en geweergrenaten	Duits	Steelhandgranaten, Gweeergrenaten No. 30	Gedumt / achtergelaten
Klein kaliber munitie (KKM)	Duits	9 mm, 7,92 mm	Gedumt / achtergelaten

4.4 AANTAL MOGELIJK AAN TE TREFFEN EXPLOSIEVEN

De volgende aantallen CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen. Een en ander is gebaseerd op een inschatting van AVG omdat er in de (historische) bronnen geen exacte aantallen worden genoemd:

Soort explosief	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven
Klein kaliber munitie	Eén t/m enkele
Hand- en geweergrenaten	Eén t/m enkele

4.5 HORIZONTALE EN VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED

De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn ingetekend op de CE-bodembelastingskaart. In de volgende deelparagraaf wordt de begrenzing van ieder verdacht gebied besproken en gemotiveerd.

4.5.1 Verdachte locaties gedumpte munitie en mijnenelden

Er is sprake de volgende verdachte deelgebieden:

- Loopgraven
- Wapenopstelling

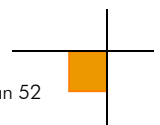
CE kunnen in loopgraven zijn achtergelaten. Conform de WSCS-OCE wordt de volgende afbakening voor loopgraven gehanteerd:

- Militaire loopgraven: het gebied binnen de contouren van de loopgraven is verdacht op CE, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferendeerde luchtfoto's.

De militaire loopgraven zijn, naast het gebied binnen de contouren van de loopgraven, afgebakend met een extra marge van 5 meter, vanwege de mogelijke afwijking die is ontstaan tijdens het positioneren van de luchtfoto's.

CE kunnen in wapenopstellingen zijn achtergelaten/gedumt. Conform de WSCS-OCE wordt de volgende afbakening voor wapenopstellingen gehanteerd:

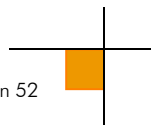
- Wapenopstelling: opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk. De locatie van de wapenopstelling is verdacht op CE.





De wapenopstelling is, naast het gebied binnen de contouren van de wapenopstelling, afgebakend met een extra marge van 5 meter, vanwege de mogelijke afwijking die is ontstaan tijdens het positioneren van de luchtfoto's.

De ondergrens van het verdachte gebied ter plaatse van de voormalige loopgraven en de wapenopstelling is de toenmalige bodem van de militaire objecten in de Tweede Wereldoorlog. De maximale diepte waarop CE kunnen worden aangetroffen is naar onze inschatting 2 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog.



5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIE

AVG heeft in opdracht van ARCADIS Nederland B.V. een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Steunpunt Kanaaldijk Waddinxveen.

Op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE.

De volgende gevechtshandelingen / CE gerelateerde handelingen hebben in en nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden:

- De aanleg van loopgraven
- De aanleg van een wapenopstelling

De volgende CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen:

- Klein kaliber munitie
- Hand- en geweergranaten

Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht op CE. Het CE verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de CE-bodembelastingkaart (zie bijlage 6.5).

De horizontale en verticale afbakening van de CE verdachte gebieden wordt besproken in hoofdstuk 4.5.

5.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

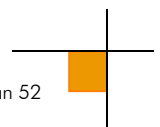
De door AVG voor ARCADIS Nederland B.V. geadviseerde vervolgstappen worden in de hierop volgende paragrafen besproken.

5.2.1 Verkleinen CE verdachte gebieden

Voor de CE verdachte gebieden wordt geadviseerd om een nadere verdiepingsslag te maken en te kijken of deze met behulp van informatie over naoorlogse werkzaamheden kunnen worden verkleind, of zelfs geheel kunnen worden uitgesloten. Denk hierbij aan:

- Kaartmateriaal/bestekstekeningen waarmee feitelijk kan worden aangetoond dat (delen van) CE verdachte gebieden naoorlogs zijn geroerd. Op basis van deze gegevens kan mogelijk de horizontale en/of de verticale afbakening van het CE verdachte gebied worden gereduceerd.
- Gegevens betreffende naoorlogse ophogingen in de CE verdachte gebieden.

AVG adviseert ARCADIS Nederland B.V. om een verdiepingsslag te laten schrijven in de vorm van een pragmatisch opsporingsadvies. Bij een pragmatisch opsporingsadvies wordt de focus gelegd op de naoorlogse veranderingen binnen uw werkgebied, de verdachte gebieden en mogelijk te verwachte explosieven komende uit het vooronderzoek en uw toekomstig uit te voeren werkzaamheden. Deze 3 “lagen” worden over elkaar heen geprojecteerd om zodoende te bepalen binnen welke gebieden een nader explosievenonderzoek noodzakelijk is. De risico's en uitwerking van explosieven worden in een pragmatisch opsporingsadvies niet besproken, omdat deze in de meeste gevallen detonatie en dodelijk letsel zullen zijn. Aangezien de grond ter plaatse van de (voormalige) loopgraven en de wapenopstelling naoorlogs op het oog lijkt te zijn geroerd kan een POA mogelijk verder OCE-onderzoek uitsluiten.



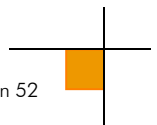
5.2.2 Opsporing CE

ARCADIS Nederland B.V. kan er ook voor kiezen om direct over te gaan tot opsporing en eventueel benadering. In dat geval wordt direct geschakeld naar de opsporingsfase.

Het CE onderzoek maakt onderdeel uit van de opsporingsfase die in paragraaf 6.6 van de WSCS-OCE is beschreven. De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering, achtereenvolgens: werkvoorbereiding, detecteren, interpreteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven, tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EOD en proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en Bevoegd Gezag.

Om een gedegen detectieonderzoek te kunnen uitvoeren dient het opsporingsgebied goed beloopbaar en vrij van obstakels te zijn. Dat wil zeggen dat alle bovengrondse obstakels, zoals hekwerk, begroeiing en gewas voor aanvang van de detectie moet zijn verwijderd. Na het verwijderen van de bovengrondse obstakels kan de locatie worden gedetecteerd. Bomen en begroeiing dienen boven het maaiveld te worden gerooid/gesnoeid. Indien een analoge detectie wordt uitgevoerd dienen alle verdachte objecten die worden gedetecteerd en waarvan de meetwaardenovereenkomsten vertonen met mogelijk aanwezige CE in kaart te worden gebracht door de locatie door middel van GPS in te meten. Bij deze vastlegging dient tevens de vermoedelijke diepte te worden vastgelegd. Bij het uitvoeren van een computerondersteunde detectie wordt de data vastgelegd in een datalogger. De data wordt na de detectie uitgelezen in een speciaal hiervoor ontworpen softwareprogramma.

De hoeveelheid te benaderen objecten kan pas worden bepaald na het uitvoeren van de detectie. De uit de detectie aangemerkte verdachte objecten worden uitgezet in het opsporingsgebied met behulp van GPS. Deze punten worden vervolgens handmatig en indien nodig machinaal benaderd. Aangetroffen objecten worden vervolgens geïdentificeerd en indien nodig veiliggesteld.



6 BIJLAGEN

6.1 BRONNENLIJST

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Streekarchief Midden-Holland / Gemeentearchieven Moordrecht en Waddinxveen
- Imperial War Museum
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Library and Archives Canada
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Nationaal Archief te 's-Gravenhage
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- E.H. Brongers, *Opmars naar Rotterdam* (Baarn 1982-1985)
- H. Geel, *Niet Ongemerkt Voorbij: Waddinxveen in oorlogstijd 1940-1945* (Waddinxveen 1995)
- E. van Gelderen-Kasbergen, *1945-2005: 60 jaar vrijheid. De herinneringen aan de oorlog van 32 Moordrechtse dorpsgenoten* (z.p. z.j.)
- Historisch Genootschap Waddinxveen, *Het dorp Waddinxveen* (Waddinxveen, 1998/2000/2011)
- C.D. Kamerling, *Algemeen overzicht van de strijd om en in de Vesting Holland (zonder het Oost-front); en De strijd tegen de luchtlandingstroepen rondom 's-Gravenhage, mei 1940* ('s-Gravenhage 1954)
- A. Meijers, *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- F.J. Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- V.E. Nierstrasz, *De krijgsverrichtingen op het Zuidfront van de Vesting Holland (bevat tevens de gevechtshandelingen van de Lichte Divisie), mei 1940* ('s-Gravenhage 1963)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* ('s-Gravenhage / Utrecht / Zierikzee 2006)
- P. Vink, *Oorlog en bevrijding in Moordrecht* (z.p. z.j.)
- J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil....Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

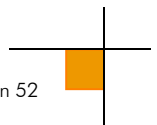
6.1.3 Websites

- <https://www.archieven.nl/nl/>
- <http://www.avg.eu>
- <https://beeldbankwo2.nl/nl/>
- <https://www.delpher.nl/>

- <http://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php>
- <http://www.explosievenopsporing.nl>
- <https://www.iwm.org.uk/collections>
- <https://www.oorloginblik.nl>
- <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/beeldbank>
- <https://www.tracesofwar.nl/>
- <http://www.vergeltungswaffen.nl>
- <http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl>

6.1.4 Overig

- T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (2003)



6.2 CERTIFICAAT WSCS-OCE



AVG Explosieven Opsporing Nederland
te Waalwijk
KvK-nummer: 12029421

Het managementsysteem van **AVG Explosieven Opsporing Nederland** en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen zoals neergelegd in de norm:

Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied A: Opsporing
Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning

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

Registratienummer:	13380/12.1	Managing Director	TÜV Nederland
Ingangsdatum certificaat:	15-12-2018	Dhr. E.W.A.C. Franken	Eckersrijt 4401
Certificaat geldig tot:	15-12-2021		5692 D. Son en Ereugel
Datum eerste certificaat:	15-12-2006		T: +31 (0) 499 – 339 500
			F: info@tuv.nl
			W: www.tuv.nl



Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668

1 / 1

6.3 RICHTLIJNEN WSCS-OCE AFBAKENING VERDACHTE GEBIEDEN

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versper-ring (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 georeferentie luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machiegeweer of andere (semi-) automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.			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 geschut-opstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf.	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferentie 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.

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
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 strand-versperringen en Drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woon-onderkomen 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.
Mangot	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoe ver de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.

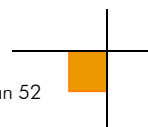
Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
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 stilstand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.			Situationeel te bepalen.
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (1) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/3)
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/4)

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/5)
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target, inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/6)

- 1) Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.
- 2) Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.
- 3) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.
- 4) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
- 5) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
- 6) De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.



6.4 FEITENKAART



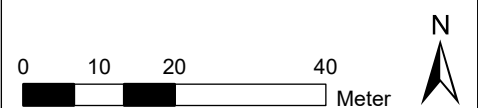
FEITENKAART - WADDINXVEEN KANAALDIJK



LEGENDA

-  Onderzoeksgebied
-  Bombardement
-  Schademelding
-  Versperring
-  Wapenopstelling
-  Loopgraaf
-  Prikkelendraadafzetting

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het onderzoeksgebied zijn daarentegen niet volledig.



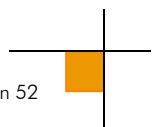
PROJECTNUMMER:	1962080
TEKENINGNUMMER:	FK1
FORMAAT:	A2
GETEKEND DOOR:	GdB
DATUM:	29-08-2019
OPDRACHTGEVER:	ARCADIS Nederland B.V.
VOOR AKKOORD:	MAB



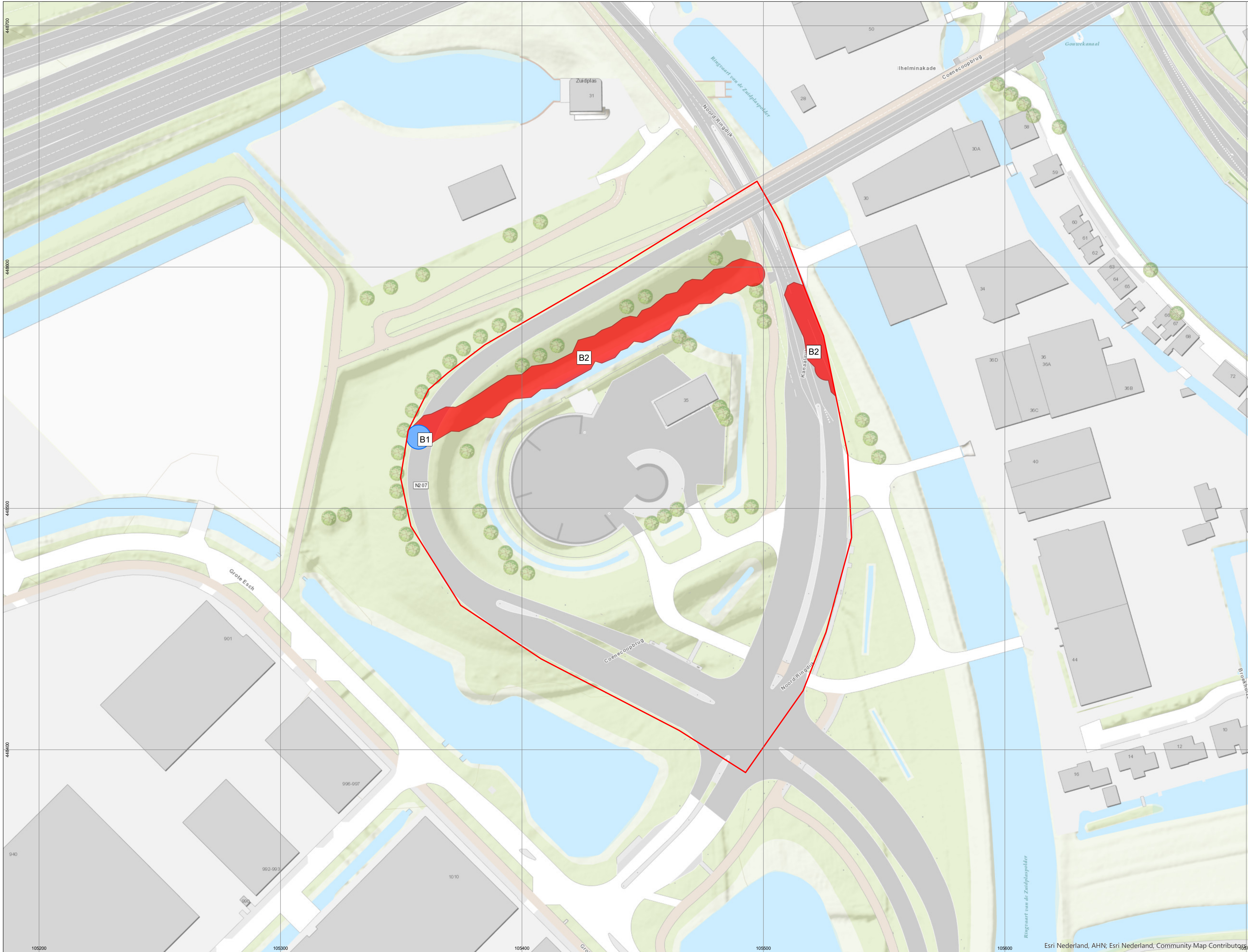
Vestiging Kaatsheuvel: Vestiging Heijen:
 Veerweg 10 De Grens 7 Email: oce@avg.eu
 5171 PW Kaatsheuvel 6598 DK Heijen Web: www.avg.eu
 0416-700220 0485-802010



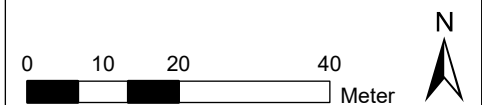
6.5 CE-BODEMBELASTINGKAART



CE BODEMBELASTINGKAART - WADDINXVEEN KANAALDIJK



- LEGENDA
- Onderzoeksgebied
 - Verdacht gebied wapenopstellingen
 - Verdacht gebied loopgraven



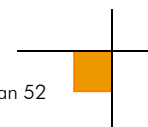
PROJECTNUMMER: 1962080
TEKENINGNUMMER: BK1
FORMAAT: A2
GETEKEND DOOR: GdB
DATUM: 29-08-2019
OPDRACHTGEVER: ARCADIS Nederland B.V.
VOOR AKKOORD: MAB



Vestiging Kaatsheuvel: Vestiging Heijen:
Veerweg 10 De Grens 7
5171 PW Kaatsheuvel 6598 DK Heijen
0416-700220 0485-802010
Email: ooe@avg.eu
Web: www.avg.eu

6.6 AFKORTINGENLIJST

Afkorting	Betekenis
2nd TAF	Second Tactical Air Force
ABTA	All Bombs in Target Area
ARTA	All Rockets in Target Area
A/C	Aircraft
D/H	Direct Hit
FO	Flight Officer
Jabo	Jachtbommenwerper
Kkm	Klein kaliber munitie
Lbs.	Ponden
MET	Military Enemy Transport
N/M	Near Miss
NRO	No Results Observed
NYR	Not Yet Returned
Rly.	Railway
R/P	Rockets
TA	Target Area





Infra



Bouwstoffen



Transport



Explosieven Opsporing

