

Bouw Gemaal Kromme Rijn

Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten
Onderzoek Conflictperiode

SWECO VOO RAPPORT SOOR2025_016



Sweco Nederland B.V.
Onderwerp

Handelsregister 30129769
Vooronderzoek Ontploffbare
Oorlogsresten 'Onderzoek
Conflictperiode': Bouw Gemaal
Kromme Rijn

Projectnummer
Klant

51029520
Hoogheemraadschap De Stichtse
Rijnlanden

Auteur
Datum

Isa Zoetbrood
19-05-2025

Gecontroleerd door

Jasper Molenaar
Projectleider OO



Vrijgegeven door

Jeroen van Rooij
Team manager



Goedgekeurd door

Arthur Hollmann
Senior Deskundige OOO
UXO Offshore Services



Versie

D1

Documentreferentie

NL25-648800269-134674

Inhoudsopgave

1	Managementsamenvatting	5
2	Inleiding	6
2.1	Aanleiding van het onderzoek.....	6
2.2	Doelstellingen.....	6
2.3	Methodiek.....	7
2.3.1	Inventariseren van bronnenmateriaal (bronnenonderzoek)	8
2.3.2	Beoordelen van bronnenmateriaal.....	8
2.4	Teamleden	8
3	Bureauonderzoek	9
3.1	Afbakening onderzoeksgebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik.....	9
3.1.1	Afbakening onderzoeksgebied	9
3.1.2	Huidig gebruik van het onderzoeksgebied	9
3.1.3	Toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied	9
	Informatie van de opdrachtgever.....	9
3.2	Reeds uitgevoerde onderzoeken	10
4	Resultaat bronneninventarisatie.....	11
4.1	Situering onderzoeksgebied 1940-1945	11
4.2	Duitse inval mei 1940.....	12
4.3	Luchtoorlog.....	13
4.4	Bevrijdingsperiode 1944-1945	15
5	Analyse historisch feitenmateriaal.....	17
5.1	Analyse.....	17
5.2	Naoorlogse ontwikkelingen	18
5.3	Leemten in kennis	19
6	Conclusie en Advies.....	20
6.1	Conclusie.....	20
6.2	Advies.....	21
6.3	Slotwoord	21

Bijlage 1 – Overzicht onderzoeksgebied

Bijlage 2 – OO-bodembelastingkaart

Bijlage 3 – Inventarisatiekaart

Bijlage 4 – Luchtfotodekking

Bijlage 5 – Overzicht oorlogshandelingen

Bijlage 6 – Geraadpleegde bronnen

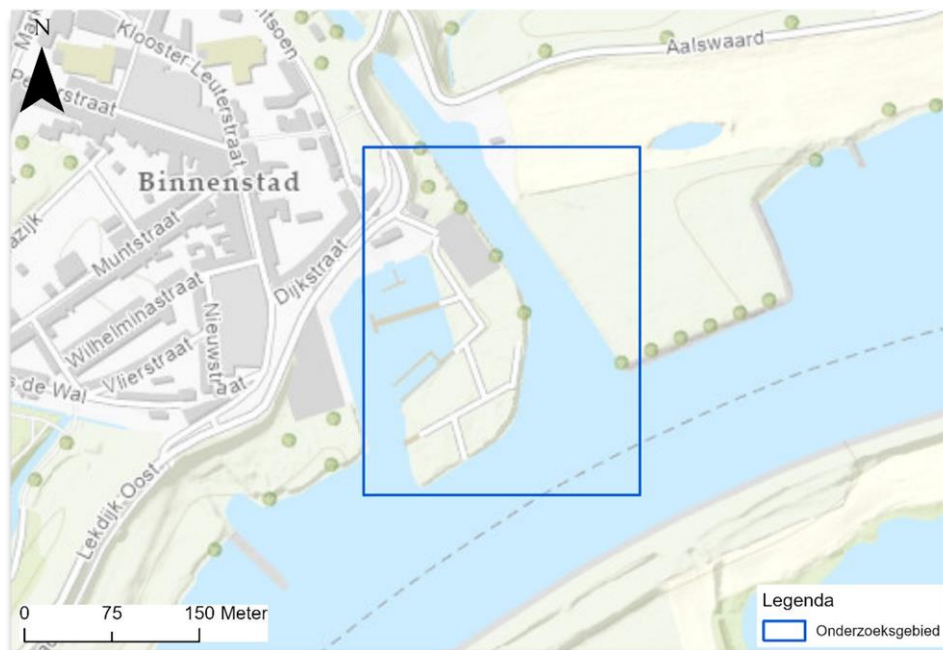
Bijlage 7 - Beoordeling rapportage

Bijlage 8 – Certificaat VROO

Sweco Nederland B.V. (hierna: Sweco) voert het Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten (OO) uit conform de geldende wet- en regelgeving van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO 2024-01) en overige wetgeving. Sweco beschikt over certificeringen op het gebied van Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO), Kwaliteit (ISO 9001), Duurzaamheid (ISO 14001, CO2-Prestatieladder), informatieveiligheid (ISO 27001) en V&G-management (ISO45001). Met deze certificeringen is Sweco gekwalificeerd om te kunnen werken aan toonaangevende projecten op het gebied van OO.

Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Categorie	Gegevens
Provincie	Utrecht
Waterschap	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Gemeente huidig	Wijk bij Duurstede
Gemeente 1940-1945	Wijk bij Duurstede
Plaats	Wijk bij Duurstede
Betreft	Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten
	Onderzoek Conflictperiode
Projectnaam	Bouw Gemaal Kromme Rijn
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Projectmedewerkers	Isa Zoetbrood, Jasper Molenaar
Periode van uitvoering	April – mei 2025
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland B.V.



Afbeelding 1 Onderzoeksgebied.

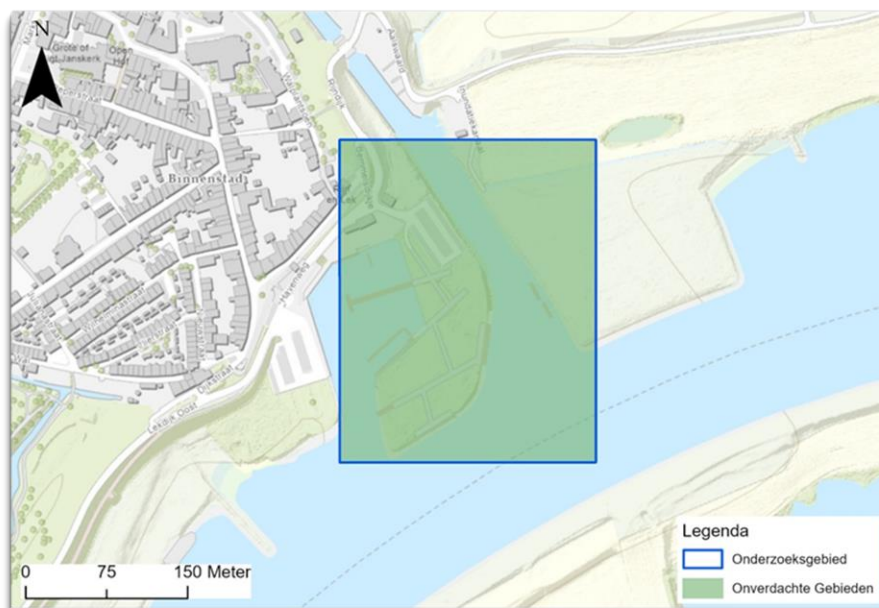
Distributielijst

- Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.
- UXO Offshore Services.
- Sweco Nederland B.V.

1 Managementsamenvatting

In dit Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten 'Onderzoek Conflictperiode' heeft de analyse van het feitenmateriaal uit de inventarisatie tot de conclusie geleid dat er geen ontplofbare oorlogsresten¹ (verder: OO) in het onderzoeksgebied zijn te verwachten. Het onderzoeksgebied is daarmee **ONVERDACHT CONFLICTPERIODE** verklaard op het aantreffen van OO en restanten van OO (zie ook de OO-bodembelastingkaart in bijlage 2). Voor het onderzoeksgebied is derhalve geen aanleiding om vervolgstappen te nemen op het gebied van OO.

Om deze conclusie te ondersteunen, zijn de geraadpleegde bronnen in hoofdstuk 4 'Resultaat bronneninventarisatie' beschreven. Bijlage 5 omvat de reconstructie van oorlogshandelingen die een (mogelijke) relevantie tot het onderzoeksgebied hebben en bestaat uit een chronologische gebeurtenissenlijst ('Overzicht oorlogshandelingen'). Deze lijst is het resultaat van het voor dit vooronderzoek beschikbare en geanalyseerde (historische) feitenmateriaal. Een analyse van dit verzamelde materiaal is in hoofdstuk 5 uiteengezet. In de navolgende afbeelding zijn de conclusies van dit vooronderzoek visueel weergegeven in een OO-bodembelastingkaart (zie ook bijlage 2).



Afbeelding 2 OO-bodembelastingkaart onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is **ONVERDACHT CONFLICTPERIODE** op het aantreffen van OO en restanten van OO.

¹ Alle ontplofbare munitie, achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie. Voorheen: Niet-Gesprongen Explosieven (NGE) of Conventionele Explosieven (CE).

2 Inleiding

In opdracht van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden voert Sweco een Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten 'Onderzoek Conflictperiode' uit voor de te realiseren aanleiding, gelegen bij Wijk bij Duurstede in de gemeente Wijk bij Duurstede en de provincie Utrecht (hierna: onderzoeksgebied). Voor een overzicht van het onderzoeksgebied wordt verwezen naar afbeelding 1 en bijlage 1.

De mogelijke aanwezigheid van OO in de ondergrond houdt in Nederland over het algemeen verband met de Tweede Wereldoorlog (1940-1945). Dit is het enige op Nederlandse bodem gevoerde gewapende conflict, waarbij gebruik is gemaakt van conventionele munitie die explosieve stoffen bevatten. Handelingen die hebben geleid tot het achterblijven van OO in de Nederlandse bodem, betroffen onder meer het afwerpen van bommen, beschietingen vanuit de lucht/vanaf het water/op het land, het neerstorten van vliegtuigen, grondgevechten tijdens de begin- en eindfase van de oorlog, het dumpen van munitie en het ter verdediging inrichten van gebieden middels de aanleg van mijnenvelden, stellingen, het uitvoeren van vernielingen enzovoorts. Naar schatting 10% à 15% van de afgeworpen en verschoten (dus exclusief achtergelaten/gedumpte) munitie ontplofte niet en bleef als OO achter.

Deze rapportage omvat een 'onderzoek conflictperiode'. Met de term 'conflictperiode' wordt de periode bedoeld waarin gewapend conflict heeft plaatsgehad. In een onderzoek conflictperiode wordt middels een analyse van de (uit verzameld bronmateriaal) vastgestelde oorlogshandelingen ten tijde van de Tweede Wereldoorlog beoordeeld of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van OO in de ondergrond/op de waterbodem van het onderzoeksgebied.

2.1 Aanleiding van het onderzoek

Het is onbekend of er in het onderzoeksgebied rekening dient te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van OO. Derhalve heeft Sweco in opdracht van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden een onderzoek conflictperiode uitgevoerd ter plaatse van het onderzoeksgebied. Voor een nadere omschrijving van de doelstellingen van dit onderzoek wordt verwezen naar paragraaf 2.2 'Doelstellingen'.

2.2 Doelstellingen

Het is onbekend of er in het onderzoeksgebied rekening dient te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van OO. De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden, kunnen eventueel aanwezige OO in de bodem activeren. Het gevaar van de aanwezigheid van OO bestaat voornamelijk uit dat deze mogelijk tot uitwerking kunnen komen als gevolg van bodemroerende werkzaamheden. Het mogelijk gevolg hiervan is (ernstig) persoonlijk letsel en/of schade aan materieel en de omgeving. In het kader van de Arbeidsomstandighedenwet en de openbare orde en veiligheid dienen de risico's van voorgenomen werkzaamheden in de buitenruimte in kaart te worden gebracht en zoveel mogelijk te worden verkleind.

In dit kader dienen ook de risico's op het aantreffen van OO binnen het onderzoeksgebied in kaart te worden gebracht in een tijdens de ontwerpfase opgestelde V&G-plan. Het 'onderzoek conflictperiode' heeft tot doel om te

beoordelen of er naar aanleiding van de tijdens de Tweede Wereldoorlog verrichte oorlogshandelingen indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van OO en, zo ja, om in dit kader verdachte gebieden in horizontale en verticale zin af te bakenen. Dit gebeurt op basis van de richtlijnen van het CS-VROO verzameld en geanalyseerd bronnenmateriaal. Het eindresultaat is onderhavige rapportage en een bijbehorende OO-bodembelastingkaart (zie bijlage 2).

2.3 Methodiek

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO 2024-01). De door Sweco gebruikte onderzoeksopzet en methodiek zijn overeenkomstig deze proceseisen. Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van de navolgende bronnen.

Bron verplicht raadplegen	Geraadpleegd door Sweco
Literatuur (standaardwerken, regionaal en lokaal)	√
Gemeentelijk archief (LBD, OO-ruimingen, oorlogsschade)	√
Provinciaal archief (LBD, OO-ruimingen, oorlogsschade)	√
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam, collecties 077 en 216k	√
Nationaal Archief (NA) te Den Haag, collecties 2.04.53.15 en 2.13.167	√
Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie (SSA) te Rijswijk	√
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	√
Luchtfotocollecties Wageningen UR (WAG), Kadaster (KAD) en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland (NCAP) te Edinburgh, Laurier Military History Archive (LMH) te Waterloo (Canada) en National Archives and Records Administration (NARA), College Park (MD, Verenigde Staten)	√
Delpher	√
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag, collectie 575	√
The National Archives (TNA UK) te Londen, diverse collecties	√
aangaande luchtaanvallen door de Royal Air Force (RAF)	√
Library and Archives Canada (LAC) te Ottawa, collectie RG24M	√
Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg, collectie RL 2-II	√
VEO Bommenkaart	√
Gemeente(n)	√
Kadaster (KAD), kaartmateriaal	√

Bron aanvullend raadplegen (situatieel verplicht)	Geraadpleegd door Sweco
National Archives and Record Administration II (NARA) te Washington D.C., collectie RG 18	√
Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag, collectie 409	√
The National Archives (TNA UK) te Londen, collectie WO 171	√
Library and Archives Canada (LAC) te Ottawa, collectie RG24-C-3	√
Literatuur, <i>Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45</i>	√
Gemeentearchief (ruimingen verdedigingswerken, politie- en brand(schade)rapporten, vliegvelden en huisnummering	√
Provincie(s)	√
ProRail	√
Rijkswaterstaat	√
Waterschap(pen)	√

2.3.1 Inventariseren van bronnenmateriaal (bronnenonderzoek)

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

1. gebeurtenis/informatie over het mogelijk aanwezig zijn van OO in het onderzoeksgebied (indicaties);
2. gebeurtenis/informatie over het niet (meer) aanwezig zijn van OO in het onderzoeksgebied (contra-indicatie).

Het bronnenonderzoek resulteert in een gebeurtenissenlijst, bestaande uit een chronologische lijst van indicaties en contra-indicaties in het onderzoeksgebied (zie bijlage 5 'Overzicht oorlogshandelingen') en een gebeurtenissenkaart (zie bijlage 3 'Inventarisatiekaart') met daarop de situering van de indicaties en contra-indicaties op een wijze waardoor de positie ten opzichte van het coördinatensysteem van de Rijksdriehoeksmeting (RD) vastgelegd is. Sweco heeft de voor het onderzoek relevante bronnen geïdentificeerd en geraadpleegd conform het CS-VROO 2024-01. De leemten in kennis zijn gespecificeerd in paragraaf 5.2 van deze rapportage.

2.3.2 Beoordelen van bronnenmateriaal

De indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek worden beoordeeld en op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld:

1. of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen voor de aanwezigheid van OO, en zo ja;
2. hoofdtype, subsoort, kaliber / gewichtsklasse, nationaliteit en verschijningsvorm van mogelijke OO en voor de hoofdtype afwerpmunitie tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal;
3. horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

2.4 Teamleden

Het onderzoek is in april – mei 2025 uitgevoerd door Isa Zoetbrood met GIS-ondersteuning door Esmee Sanders. De rapportage is intern gecontroleerd door Jasper Molenaar. Tevens is de rapportage gecontroleerd door een Senior Deskundige OOO (de heer Arthur Hollmann) van UXO Offshore Services. In navolgende tabel zijn de verantwoordelijkheden per teamlid weergegeven.

Teamlid	Historisch onderzoek	Deskundigheid OO	Luchtfoto-interpretatie	Geografische informatiesystemen	Opstellen rapportage	Projectleiding & interne controle
Jasper Molenaar			x			x
Esmee Sanders				x		
Isa Zoetbrood	x		x	x	x	
Arthur Hollmann		x				

3 Bureauonderzoek

3.1 Afbakening onderzoeksgebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

3.1.1 Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied beslaat grofweg 14 ha aan de zuidoostkant van de stad Wijk bij Duurstede, in de gelijknamige gemeente en de provincie Utrecht. Het gebied valt onder het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Het onderzoeksgebied is gelegen aan de Nederrijn (de Lek) en wordt in noord-zuidelijke richting doorkruist door het Inundatiekanaal, wat de Kromme Rijn verbindt aan de Nederrijn.

Voor een overzicht van het onderzoeksgebied wordt verwezen naar afbeelding 1 en bijlage 1 van deze rapportage.

3.1.2 Huidig gebruik van het onderzoeksgebied

Momenteel bestaat het onderzoeksgebied voornamelijk uit waterwegen, haventerrein en bijbehorende infrastructuur. In het noorden vindt men de Havenweg, welke Lekdijk-Oost verbindt aan de Rijndijk. Daar aangelegd is de molen Rijn en Lek. Aan de noordkant vindt men een parkeerplaats voor ruim 110 personenauto's, vanaf waar de steigers en kades bereikbaar zijn. In de haven zijn drie steigers waar historische schepen, rondvaartboten en passanten kunnen aanmeren. Deze zijn met onderling verbonden middels verharde wegen. Aan de oostzijde van dit gebied vindt men een brede steiger voor recreatiedoeleinden. Het Inundatiekanaal doorkruist het onderzoeksgebied in noord-zuidelijke richting. Aan de overzijde van het Inundatiekanaal bevindt zich een open grasveld met lichte begroeiing langs de waterkant.

3.1.3 Toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied

In de toekomst zal het gebied ook dienen voor de aanleg van een nieuw inlaatwerk, met het doel om de rivierstanden op de Neder-Rijn en Lek te reguleren.

Informatie van de opdrachtgever

De opdrachtgever heeft de navolgende informatie geleverd aan Sweco:

Plangebied

De opdrachtgever heeft een digitale topografische kaart ter beschikking gesteld waarop het plangebied is weergegeven.

Reeds uitgevoerde onderzoeken OO

De opdrachtgever heeft geen reeds uitgevoerde onderzoeken met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van OO in het onderzoeksgebied beschikbaar gesteld.

3.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Voor dit Vooronderzoek OO 'Onderzoek Conflictperiode' is nagegaan of reeds uitgevoerde onderzoeken bekend zijn met een relevantie tot het onderzoeksgebied. De navolgende instanties zijn hiervoor benaderd of geraadpleegd:

Instantie	Informatie
Bedrijfsarchief Sweco	Geen gegevens aanwezig.
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	Geen gegevens ontvangen.
VEO Bommenkaart	Geen gegevens achterhaald.
Gemeente Wijk bij Duurstede	Geen gegevens ontvangen.
Provincie Utrecht	Geen gegevens ontvangen.
ProRail	Op het webdomein van ProRail is gekeken of er infrastructuur, in het beheer van deze instelling, binnen het onderzoeksgebied is gelegen. Dit bleek niet het geval te zijn. ProRail is derhalve niet benaderd voor onderhavig onderzoek.
Rijkswaterstaat	Saricon, 'Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode Lek, Neder-Rijn en Pannerdens Kanaal' 15-06-2022 (normtekst: CS-VROO). Conclusie: delen van de Lek, Neder-Rijn en Pannerdens Kanaal zijn verdacht verklaard op meerdere soorten ontplofbare oorlogsresten, maar het onderzoeksgebied is niet als verdacht afgebakend.

Sweco heeft de genoemde rapportage(s) doorgenomen op relevante informatie van betrouwbare bronnen. Indien er informatie in stond die niet reeds achterhaald was tijdens de door Sweco uitgevoerde inventarisatie, is de achterliggende oorspronkelijke bron geraadpleegd. Waar het niet mogelijk bleek de oorspronkelijke bron te raadplegen of dat het rapport als oorspronkelijk bron gezien moet worden (bijvoorbeeld bij een Proces-Verbaal van Oplevering van een opsporingsonderzoek), is de informatie uit het rapport overgenomen en wordt daar naar verwezen in de chronologische lijst met gebeurtenissen ('Overzicht oorlogshandelingen') in bijlage 5 van deze rapportage.

4 Resultaat bronneninventarisatie

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisatie van het bronnenmateriaal beschreven. Daarbij worden de (historische) feiten opgedeeld in drie tijdspannen: Duitse inval mei 1940, luchtoorlog en de bevrijdingsperiode 1944-1945. Tevens is een beschrijving opgenomen betreffende de naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied. Een gedetailleerd chronologisch overzicht van de relevante oorlogshandelingen is opgenomen in bijlage 5 'Overzicht oorlogshandelingen'. Voor een overzicht van de gebruikte bronnen en een betrouwbaarheidsanalyse van deze bronnen wordt verwezen naar bijlage 6.

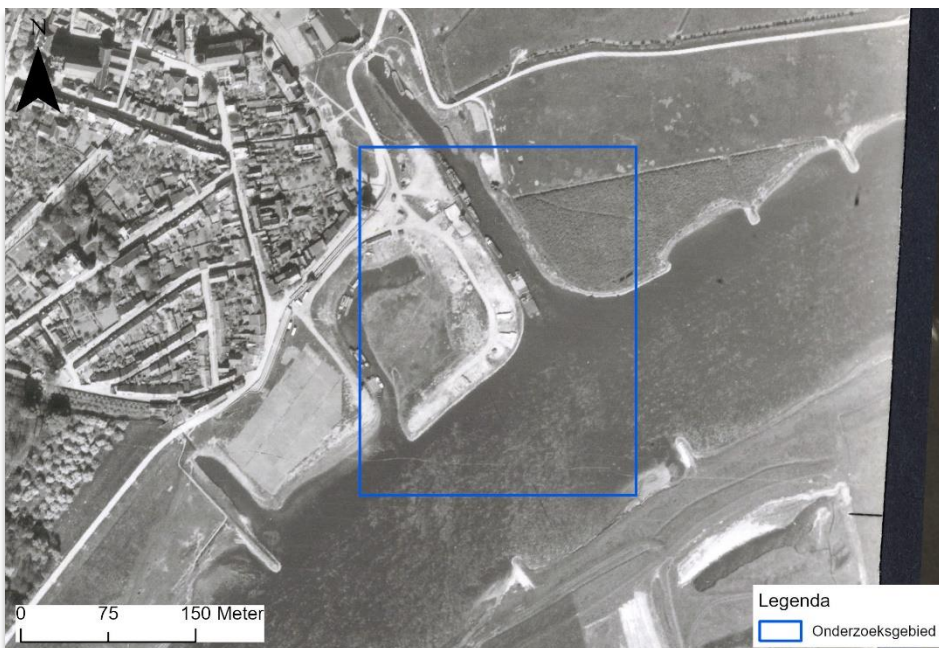
4.1 Situering onderzoeksgebied 1940-1945

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog bestond het onderzoeksgebied hoofdzakelijk uit havengebied met bijbehorende infrastructuur. Het betrof een uitgegraven binnenhaven met direct toegang tot de Lek en de historische binnenstad. Langs de haven bevonden zich kades en losplaatsen die functioneerden als aanlegplaatsen voor binnenvaartschepen. In het noordoosten van het onderzoeksgebied, aan de Havenweg, vond men de molen Rijn en Lek. Het Inundatiekanaal doorsneed het onderzoeksgebied in noord zuidelijk richting, en de overzijde van dit kanaal bestond uit weide en bos.

Het onderzoeksgebied behoorde toentertijd ook aan de gemeente Wijk bij Duurstede, in de provincie Utrecht en viel onder het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. De Lek en het inundatiekanaal waren de voornaamste waterwegen in het gebied.



Afbeelding 3 Het onderzoeksgebied weergegeven op een geallieerde stafkaart uit 1944.

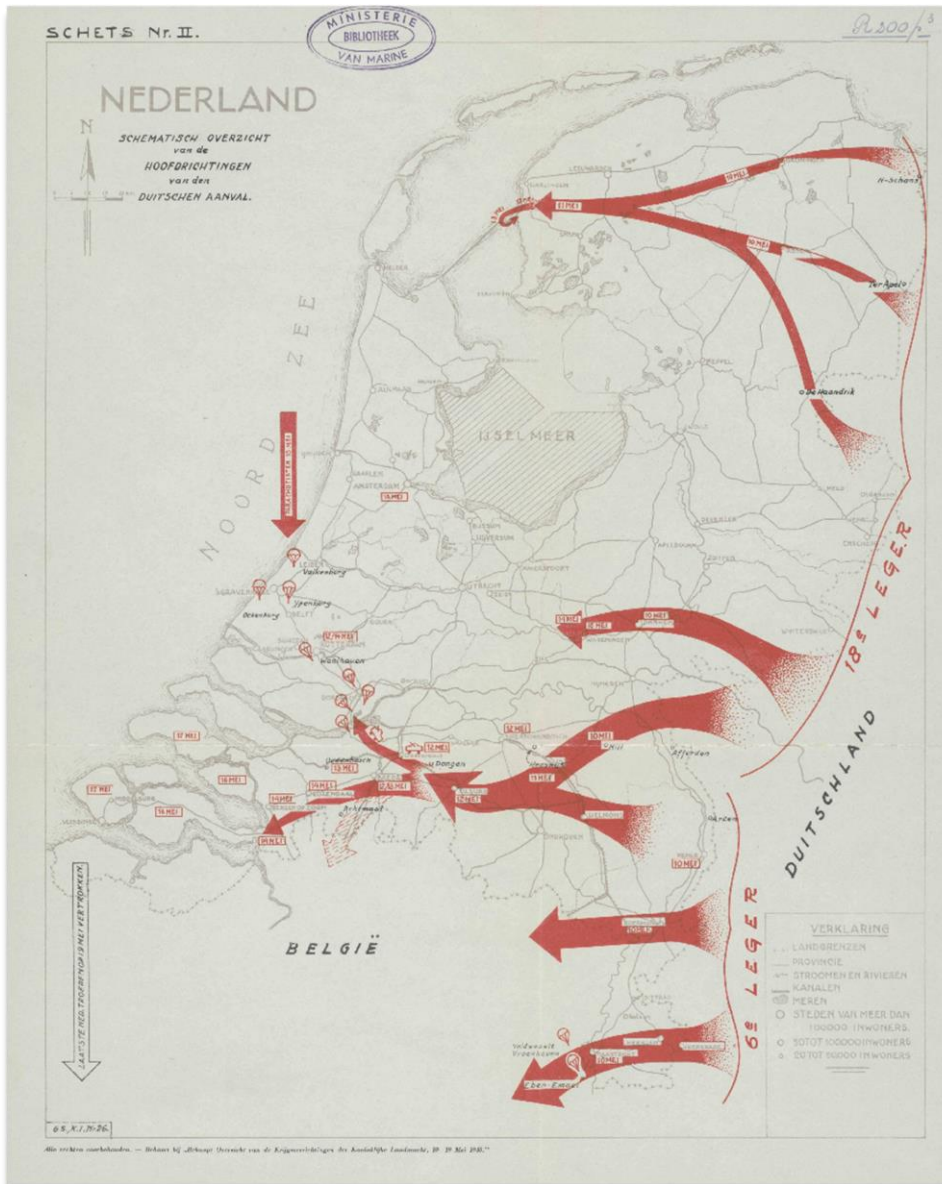


Afbeelding 4 Het onderzoeksgebied weergegeven op luchtfoto's van 19 april 1945 en 25 april 1945.

4.2 Duitse inval mei 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 overschreden Duitse strijdkrachten de Nederlandse oostgrens. Met grondtroepen trokken zij in hoog tempo op naar het westen. Verder voerden de Duitse strijdkrachten luchtlandingen uit binnen de Vesting Holland en bij Moerdijk. Op 14 mei verschenen de eerste Duitse

troepen in de gemeente Wijk bij Duurstede. Zonder enig gevecht gaf de stad zich rond vijf uur 's middags officieel over aan de Duitse bezetters.



Afbeelding 5 Overzicht van de Duitse invasie van Nederland in mei 1940.
Bron: NIMH, toeg. nr. 492, inv. nr. 20.

4.3 Luchtoorlog

Tijdens de Duitse bezetting van het onderzoeksgebied woedde een luchtoorlog in het luchtruim boven Nederland. Doelwit van de luchtaanvallen waren in de regel strategische objecten, zoals industrie, vliegvelden, infrastructuur en havens of tactische objecten (bijvoorbeeld verdedigingswerken). In de jaren 1940-1942 waren de navigatie en accuratesse van de nachtelijke bombardementen door de Britse luchtmacht bijzonder onnauwkeurig. Uit onderzoek is gebleken dat tijdens de zomer van 1941 slechts 20% van de bemanningen er in slaagde de bommen binnen een straal van 5 mijl (8 km) van

het doel te laten neerkomen: de overige 80% van de bommen kwam in een wijde omtrek buiten een straal van 5 mijl (8 km) neer. Derhalve sloegen vooral in de eerste oorlogsjaren veelal bommen in op locaties waar in de directe omgeving geen duidelijk doelwit was te ontwaren.

Er zijn geen aanwijzingen dat er in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied luchtaanvallen hebben plaatsgevonden. In de verdere omgeving zijn daarentegen diverse bombardementen uitgevoerd door de geallieerde luchtmacht. Zo vlogen op 12 oktober 1944 acht Britse Typhoon jachtbommenwerpers tussen Amersfoort en Apeldoorn toen zij nabij Wijk bij Duurstede een konvooi vrachtwagens aanvielen. Op de Rijndijk bestookten ze de vrachtwagens met 64 raketten van 60 lb, waardoor dertig voertuigen vernietig werden.

Ook waren er in de nabijheid meerder steenfabrieken. Een van deze, de steenfabriek De Roodvoet, lag een kilometer stroomopwaarts van Wijk bij Duurstede. Britse intelligentie was door het Nederlandse verzet geïnformeerd over de munitie die bij de steenfabriek opgeslagen lag in schepen. Op 31 maart 1945 wierpen 36 Spitfires van Poolse squadrons in totaal 108 bommen van 500 lb en 250 lb in de omgeving van de steenfabriek. Vanuit hun vliegtuig namen de piloten waar dat hun doelwit geraakt was. De Duits gevorderde schepen in de haven waren in ieder geval zwaar beschadigd. In werkelijkheid lag de munitie echter opgeslagen in Steenfabriek de Lunenburg, aan de overzijde van de Lek. In de Roodvoet waren op het moment van de aanval ruim 100 evacués ondergebracht: tien van hen werden slachtoffer van dit bombardement.



Afbeelding 6 Steenfabriek de Roodvoet na het geallieerde bombardement op 31 maart 1945. Collectie Karel Hartsuiker.

Ter verdediging tegen luchtaanvallen zetten de Duitse strijdkrachten een luchtverdedigingssysteem op in Nederland. Dit systeem bestond uit een combinatie van luchtafweer op de grond en de inzet van jachtvliegtuigen. Als gevolg van luchtafweerbeschietingen en luchtgevechten stortten talloze vliegtuigen neer op Nederlands grondgebied. Hieronder bevonden zich ook vele bommenwerpers, al dan niet met hun bommenlast nog aan boord, die in de regel onderweg waren naar doelen in Duitsland. In veel gevallen voerden de bemanningen van bommenwerpers die in nood waren, noodafwerpen uit om de eigen overlevingskansen te vergroten. Zonder bommenlast aan boord waren de toestellen immers lichter, sneller en wendbaarder. De in nood afgeworpen afwerpmunitie kwam vaak op willekeurige locaties neer.

Op 20 april 1945 werd een Amerikaanse Mustang toestel P-51D door het Duitse luchtverdedigingssysteem neergehaald. Het toestel was onderweg naar Hannover, maar stort neer bij steenfabriek De Bosscherwaarden, ten zuidoosten van Wijk bij Duurstede. De piloot Kapitein T.L. Fitzsimons komt hierbij om het leven.

4.4 Bevrijdingsperiode 1944-1945

Op 6 juni 1944 voerden de geallieerde strijdkrachten een grootscheepse invasie uit in het Franse Normandië. Na ruim twee maanden van zware gevechten met de Duitse strijdkrachten braken zij medio augustus 1944 door en rukten in razendsnel tempo op naar de Nederlandse grens. Begin september 1944 kwamen de eerste geallieerde grondtroepen hier aan. De 17^e van die maand trachtten de geallieerden middels *Operation Market Garden* de grote rivieren in Nederland bij Eindhoven, Nijmegen en Arnhem over te steken. Op deze manier hoopten zij de Duitse *Westwall* (een verdedigingslinie die langs de Duitse westgrens vanaf de Zwitserse grens tot aan de Rijn ter hoogte van Nijmegen liep) heen te trekken en het industriële hart van Duitsland in het Roergebied te veroveren. De operatie liep uit op een mislukking, doordat het veroverde bruggenhoofd ten noorden van de Nederrijn bij Arnhem door Duitse troepen werd heroverd. Het grootste deel van Nederland bleef hierdoor onder controle van de Duitse strijdkrachten. De geallieerden kozen er nu eerst voor om in het zuiden van Nederland de Scheldemonding veilig te stellen en verder een breed front te formeren. Dit bleek een moeizaam en langdurig proces. Het onderzoeksgebied bleef na september 1944 in handen van de Duitse strijdkrachten. In de gemeente Wijk bij Duurstede waren de Duitse troepen initieel van plan om het land te inunderen, om zo een geallieerde opmars te voorkomen. Er werd een poging gedaan om de sluizen bij de Nederrijn te verwoesten, maar uiteindelijk lukte dit niet.

Pas op 23 maart 1945 waren de geallieerde strijdkrachten in staat offensieve operaties uit te voeren ten noorden van de grote rivieren in Nederland. Dit was mogelijk, doordat zij in het westen van Duitsland bij Rees en Wesel een oversteek van de Rijn hadden geforceerd middels *Operation Plunder*. In hoog tempo werden het oosten en noorden van Nederland bevrijd door geallieerde militaire eenheden. Zo staken Canadese en Britse troepen op 11 april de IJssel over bij Westervoort (*Operation Anger*) en bij Voorst (*Operation Cannonshot*). Zij stootten vervolgens in westelijke richting door tot aan ruwweg de Grebbelinie, welke door de Duitse strijdkrachten was omgedoopt tot de *Pantherstellung*. Hier kwam het front tot stilstand tot aan de capitulatie van de Duitse strijdkrachten op 4 mei 1945. Pas op 8 mei 1945 gaven de SS-troepen gelegerd in de gemeente Wijk bij Duurstede zich zonder gevecht over.



Afbeelding 7 Overzichtskaart van de ontwikkelingen tussen 23 maart en 4 mei 1945, de dag waarop de Duitse strijdkrachten in Nederland capituleerden.
Bron: C. Klep, 'De bevrijding van Oost- en Noord-Nederland', in: *Militaire Spectator*, jrg. 189 nr. 4 (21 april 2020), 226.

5 Analyse historisch feitenmateriaal

Het historisch feitenmateriaal, afkomstig van de inventarisatiefase, is in dit hoofdstuk gedetailleerd geanalyseerd. Op basis hiervan wordt vastgesteld of er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van OO in het onderzoeksgebied.

VERDACHT of ONVERDACHT CONFLICTPERIODE

Bij de analyse wordt het bronnenmateriaal geanalyseerd conform de richtlijnen van de CS-VROO. Hierin staat beschreven welke oorlogshandelingen wel of niet tot een verdacht gebied leiden. Tevens staat beschreven hoe het verdachte gebied in horizontale en verticale zin dient te worden afgebakend.

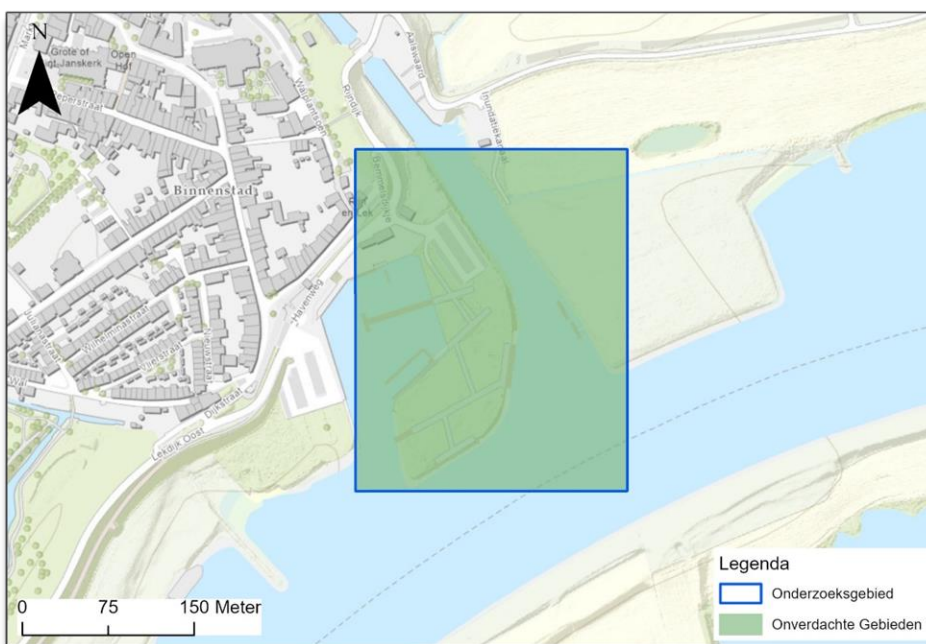
5.1 Analyse

- Grondoorlogfasen
 - In de geraadpleegde bronnen kwamen geen aanwijzingen naar voren van gevechtshandelingen binnen en in de regio van het onderzoeksgebied ten tijde van zowel de Duitse bezetting in mei 1940 als tijdens de bevrijding in 1945.
- Luchtoorlog
 - Op 12 oktober 1944 voerden acht Britse Typhoon jachtbommenwerpers een aanval uit op vrachtwagens die over de Rijndijk reden. Uit de geraadpleegde bronnen komt naar voren dat het een gebied twee kilometer ten oosten van het onderzoeksgebied betrof. Derhalve leidt dit bombardement niet tot afbakening van een verdacht gebied.
 - Op 31 maart 1945 vielen 36 Spitfires de steenfabriek De Roodvoet aan. De fabriek ligt ruim een kilometer ten zuidoosten van het onderzoeksgebied en er zijn geen indicaties naar voren gekomen dat het onderzoeksgebied of de meest directe omgeving hierdoor werden getroffen. Dit bombardement heeft dus geen afbakening van een verdacht gebied tot gevolg.
 - Op 20 april 1945 stortte een Amerikaanse Mustang P-51D onderweg naar Hannover neer bij steenfabriek de Bosscherwaarden. Hoewel de exacte locatie niet bekend is, ligt deze steenfabriek ruim 2,5 kilometer van het onderzoeksgebied. Kortom, naar aanleiding van deze vliegtuigcrash wordt geen verdacht gebied afgebakend.
- Militaire aanwezigheid
 - Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties gevonden van militaire aanwezigheid in het onderzoeksgebied.
- OO-ruimingen
 - In 1977 werd er bij de sluis over het inundatiekanaal, de Rijndijk sluis, een Duits explosief aangetroffen. Het betrof afwerpmunitie van het type *Sprengbombe Cylindrisch* (SC) van 50kg en miste diens ontsteker. De locatie van de vondst is gesitueerd op ruim 80 m buiten het onderzoeksgebied. Ook in 1978 werd in de haven van Wijk bij Duurstede een SC van 50kg gevonden. De exacte locatie is niet bekend. De bom had geen ontsteker en de achterzijde was open. In de geraadpleegde gegevens kwam naar voren dat er in de Meidagen geen Duitse bombardementen in het onderzoeksgebied of de omgeving hiervan hebben plaatsgevonden. Mogelijk zijn de brisanten gebruikt als vernielingsladingen om de Rijndijk sluis tot ontploffing te brengen. Uit de literatuur blijkt dat de Duitse troepen de intentie hadden het gebied te inunderen, maar dat dit wegens onbekende redenen niet is gelukt. In het

bestudeerde bronmateriaal zijn echter geen aanwijzingen gevonden die deze theorie verder ondersteunen. Zodoende leiden deze vondsten niet tot afbakening van een verdacht gebied.

- In 1978 is bij de sluis bij de haven een Britse bom aangetroffen van 500lb. Het explosief had geen ontsteker meer. Uit de geraadpleegde bronnen is niet te achterhalen welke sluis deze vondst exact is gedaan, maar waarschijnlijk betreft het de Rijndijk sluis. Deze locatie bevindt zich op ruim tachtig meter van het onderzoeksgebied vandaan. De OO-vondst is derhalve aangemerkt als een incidentele vondst en heeft het geen afbakening van een verdacht gebied tot gevolg.

Op basis van de hierboven uiteengezette analyse is het onderzoeksgebied **ONVERDACHT CONFLICTPERIODE** verklaard op het aantreffen van OO.



Afbeelding 8 OO-bodembelastingkaart onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is ONVERDACHT CONFLICTPERIODE op het aantreffen van OO en restanten van OO.

5.2 Naoorlogse ontwikkelingen

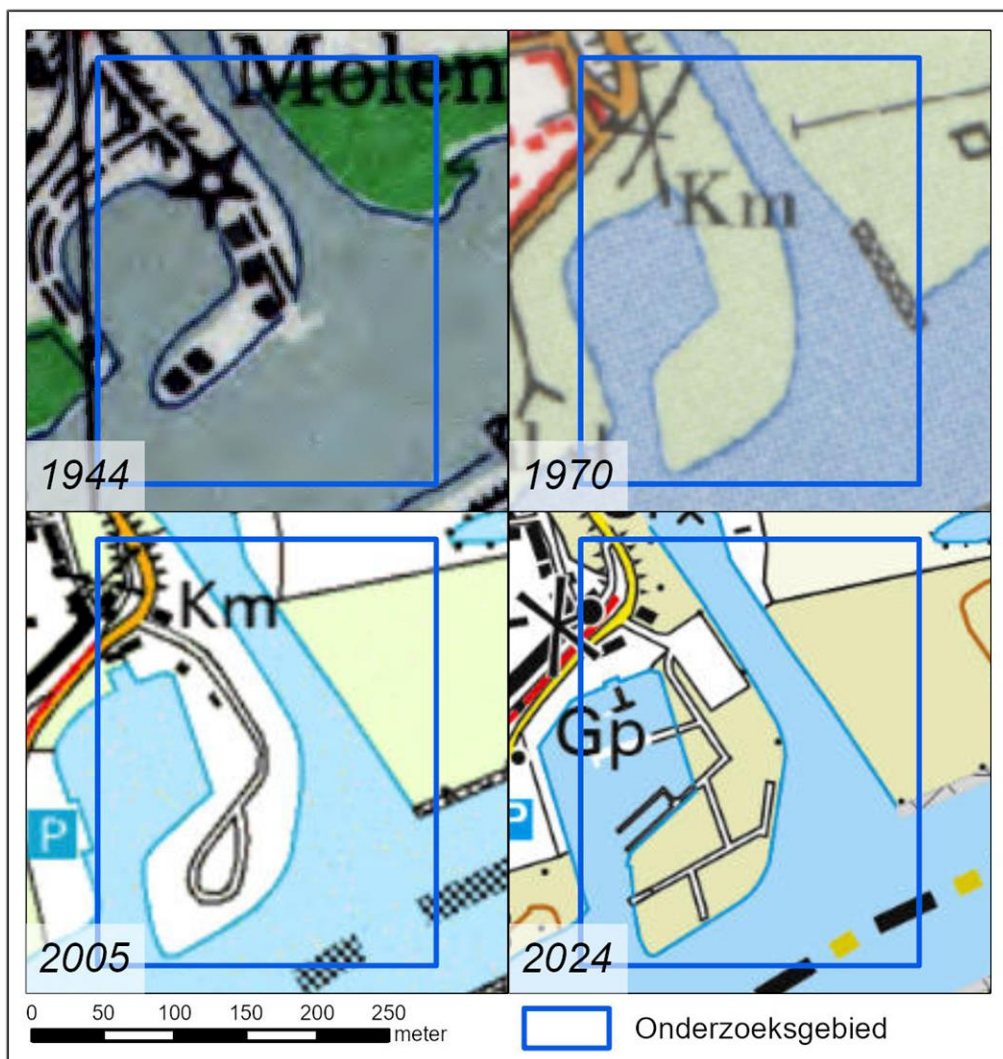
Het onderzoeksgebied heeft na de Tweede Wereldoorlog enkele ontwikkelingen doorgemaakt. Op een luchtfoto van 19 april 1945 is te zien dat er slechts een smalle strook water aan de westkant van de havenkom voldoende diep was voor de doorgang van schepen. Dit was waarschijnlijk het gevolg van het dichtslibben van de open havenkom na de aanleg van een ander havengedeelte rond 1920. Vanaf de late jaren '60 is de havenkom verdiept en heeft de kade zijn huidige vorm gekregen, zoals zichtbaar op afbeelding 9.

In 2010 is de gemeente Wijk bij Duurstede begonnen met de herinrichting van het havengebied. Hierbij werd onder meer een parkeerplaats aangelegd van 60 bij 30 meter. Doorgaans wordt tijdens deze werkzaamheden de grond tot gemiddeld 60 cm onder het maaiveld geroerd. In de havenkom werden drie steigers aangelegd voor historische schepen, passanten en rondvaartboten, die

onderling zijn verbonden met verhard wegdek. Bij deze werkzaamheden is de grond rondom het wegdek verhoogd tot gemiddeld van 6 meter.

Wat betreft de hoogte van het maaiveld blijkt deze naoorlogs gemiddeld 70 cm is gestegen aan de westoever van het inundatiekanaal, terwijl het aan de oostoever met 30 cm is gedaald. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat in 1956 de hoogte van het maaiveld aan de westoever gemiddeld 5,3 meter was, terwijl dit in 2021 ruim 6 meter betrof. Aan de oostoever was het maaiveld in 1956 nog 5,5 meter hoog, en in 2021 was dit gedaald tot 5,2 meter.

Een visuele weergave van de naoorlogse ontwikkelingen in en nabij het onderzoeksgebied is weergegeven in navolgende afbeelding.



Afbeelding 9 Overzicht naoorlogse ontwikkelingen.

5.3 Leemten in kennis

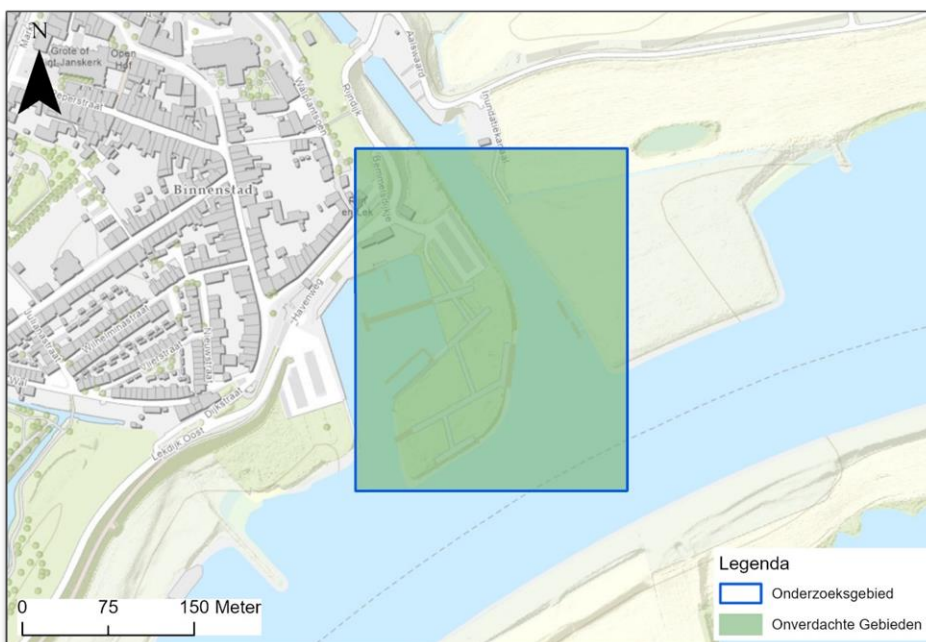
Bij het uitvoeren van een onderzoek conflictperiode wordt getracht om de gebeurtenissen met een relevantie tot OO zo goed mogelijk in kaart te brengen. Er zijn echter vaste en in veel gevallen ook variabele factoren die het onderzoek limiteren. De navolgende factoren hebben een beperkende uitwerking gehad op het voorliggende onderzoek conflictperiode:

- In de periode 1940 tot en met 1970 werden ruiming van OO niet centraal en systematisch vastgelegd. Derhalve is het van deze periode niet bekend in hoeverre er OO geruimd zijn in of in de nabijheid van het onderzoeksgebied.
- Niet alle vastgestelde aanwijzingen van oorlogshandelingen konden exact worden gelokaliseerd op basis van de beschikbare gegevens.
- Er is gestreefd naar het zo goed mogelijk georefereren van de geraadpleegde luchtfoto's. Echter zijn de tijdens de Tweede Wereldoorlog genomen luchtfoto's zelden perfect te plaatsen op de huidige topografie. Derhalve dient rekening te worden gehouden met een georeferentieafwijking van 15 m.
- In het gemeentearchief van Wijk bij Duurstede zijn geen gegevens aangetroffen met betrekking tot de OO-ruiming en -vondsten.
- In het provinciaalarchief van Utrecht zijn geen gegevens aangetroffen met betrekking tot de OO-ruiming, de luchtbeschermingsdienst, oorlogsschade en militair gezag.
- Er is bij de Wijk bij Duurstede navraag gedaan naar reeds uitgevoerde onderzoeken op gebied van OO, maar hierop is op het moment van opstellen van deze rapportage nog geen reactie ontvangen.
- Er is in de geraadpleegde bronnen geen informatie aangetroffen omtrent de hoogte van het maaiveld omstreeks 1945.

6 Conclusie en Advies

6.1 Conclusie

Op basis van de analyse van het historisch feitenmateriaal in dit onderzoek conflictperiode wordt het onderzoeksgebied als **ONVERDACHT CONFLICTPERIODE** aangemerkt op het aantreffen van OO en restanten van OO (zie ook de OO-bodembelastingkaart in bijlage 2).



Afbeelding 10 OO-bodembelastingkaart onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is ONVERDACHT CONFLICTPERIODE op het aantreffen van OO en restanten van OO.

6.2 Advies

Sweco adviseert om de grondroerende werkzaamheden voor het onderzoeksgebied normale doorgang te laten hebben. Er is op basis van dit Vooronderzoek OO 'Onderzoek Conflictperiode' geen aanleiding tot het nemen van vervolgstappen op het gebied van OO.

6.3 Slotwoord

Opgemerkt wordt dat er tijdens de uitvoering altijd aandacht dient te zijn voor het aantreffen van onverwachte zaken en dat het grondroerend personeel op de hoogte dient te zijn van het protocol voor toevalsvondsten. Indien tijdens het werk gestuit wordt op zaken die lijken op OO, dient het werk altijd terstond gestaakt te worden en een deskundige geraadpleegd te worden. Het handelingsproces dient als volgt te verlopen:

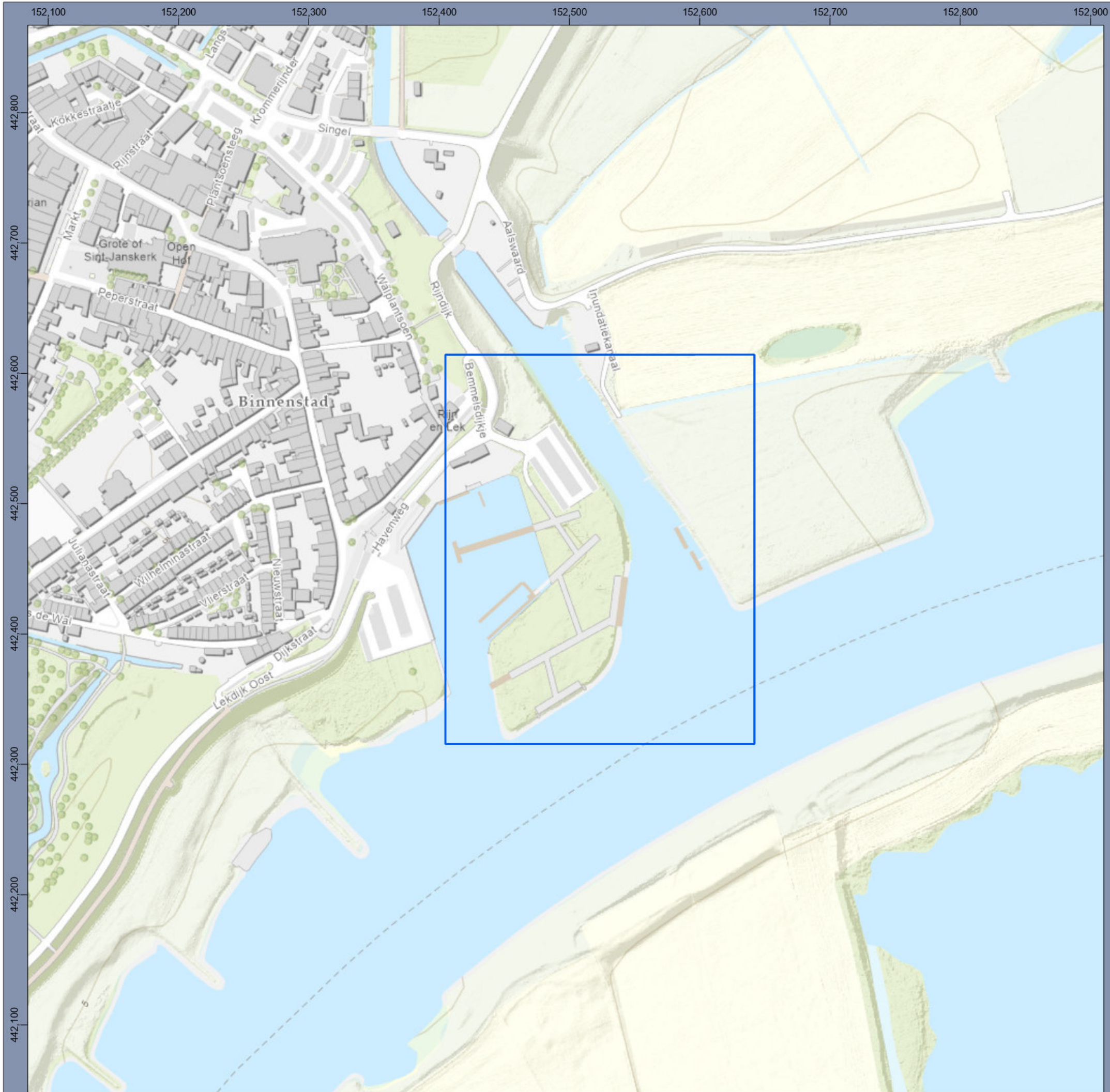
1. Verdacht object (mogelijke OO) gevonden door uitvoerder.
2. Object laten liggen waar deze gevonden is (NIET aanraken, beroeren of verplaatsen).
3. Werkzaamheden ter plaatse stilleggen.
4. Werkverantwoordelijke/leidinggevende informeert het bevoegd gezag of de dienstvertegenwoordiger en de politie (in noodgevallen met 112) over de vondst. Geef hierbij een zo duidelijk mogelijke omschrijving van het object zonder deze te beroeren.
5. Nabije omgeving afzetten (vrijhouden van toeschouwers en bewoners) en markeren. Rondom piketten met rood-wit lint of rondom met hekwerk.
6. Verdacht object houden tot de politie arriveert.
7. De politie schakelt zo nodig de EODD in. Deze onderzoekt het object en verwijdert het zo nodig.
8. Werkzaamheden pas hervatten na overleg met de politie of EODD en werkverantwoordelijke/leidinggevende.

Ten aanzien van OO zijn zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer verantwoordelijk voor de veiligheid van het uitvoerende personeel en de projectomgeving. Voor heel Nederland geldt dat er een risico is op toevalsvondsten. De uitvoerende partij en werknemers dienen op de hoogte te zijn van de OO gerelateerde risico's.

Het thema dient verankerd te zijn in het kwaliteitssysteem of in het V&G-plan. Zo mag de opdrachtgever van de opdrachtnemer verwachten dat deze periodiek een Toolbox OO verzorgt voor al haar grondroerende en uitvoerende personeel. Behandeld dient te worden: wat zijn OO en hoe om te gaan met een toevallige vondst. Dit om de veiligheid van de werknemer en de projectomgeving te vergroten.

Sweco beveelt Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden tot slot dringend aan om, alvorens met de voorgenomen werkzaamheden aan te vangen, de bevindingen van deze rapportage te overleggen aan gemeente Wijk bij Duurstede.

Bijlage 1 – Overzicht onderzoeksgebied



Legenda

Onderzoeksgebied

04080120160200

meter



Overzicht onderzoeksgebied

Vooronderzoek OO - Bouw Gemaal Kromme Rijn

Opdrachtgever: HDSR
Projectnummer: 51029520

Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 08/05/2025
Schaal: 1:3,000
Formaat: A3

Getekend: IZ- Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf:

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamfs310.sweco.se\ge\ge\rapporten\2025016 - 51029520 - Bouw Gemaal Kromme Rijn\7 GIS3 standaard sjablonen\mxd\51025070 - Bouw gemaal Kromme Rijn.aprx 08/05/2025 16:13



Legenda

HR Ortho Actueel



Onderzoeksgebied



Overzicht onderzoeksgebied

Vooronderzoek OO - Bouw Gemaal Kromme Rijn

Opdrachtgever: HDSR
Projectnummer: 51029520

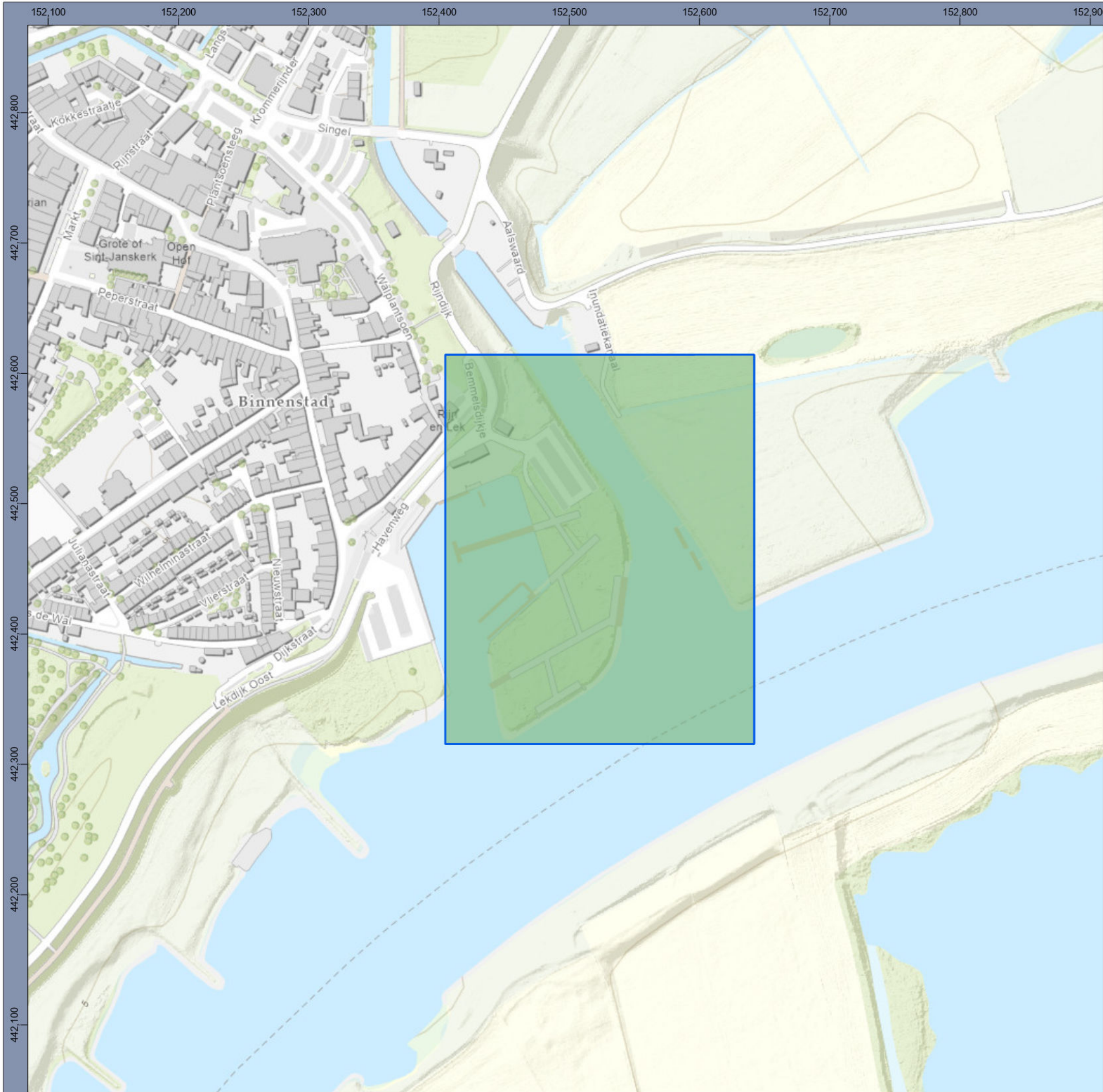
Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 08/05/2025
Schaal: 1:3,000
Formaat: A3

Getekend: IZ- Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf: 

SWECO 



Bijlage 2 – OO- bodembelastingkaart



Legenda

Onverdachte Gebieden

Onderzoeksgebied

OO-bodembelastingkaart conflictperiode

Vooronderzoek OO - Bouw Gemaal Kromme Rijn

Opdrachtgever: HDSR
Projectnummer: 51029520

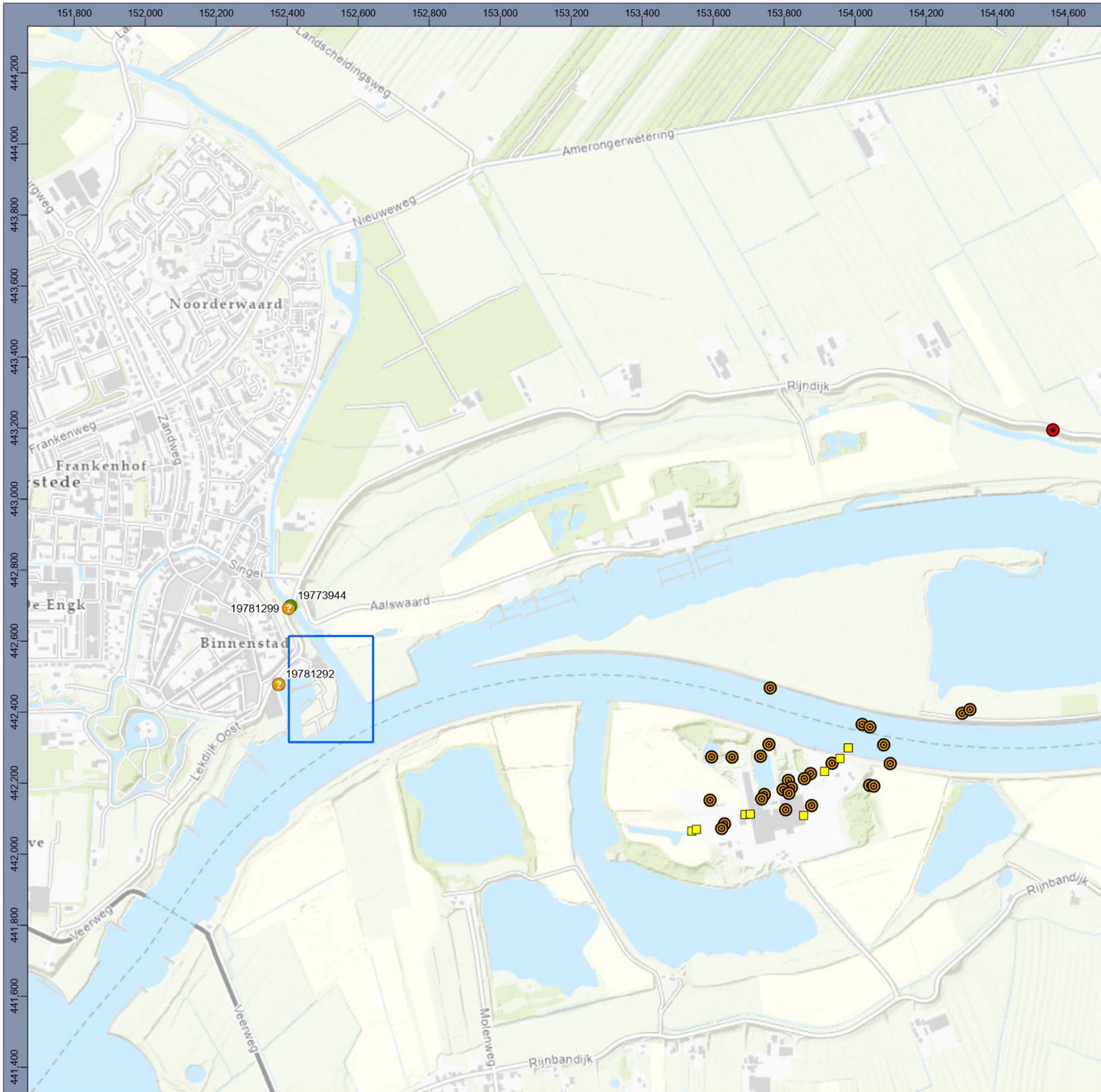
Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 08/05/2025
Schaal: 1:3,000
Formaat: A3

Getekend: IZ- Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf:

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamfs310.sweco.se\ge\ge\rapporten\2025\016 - 51029520 - Bouw Gemaal Kromme Rijn\7 GIS\3 standaard sjablonen\mxd\51025070 - Bouw gemaal Kromme Rijn.aprx 08/05/2025 16:13

Bijlage 3 – Inventarisatiekaart



Legenda

- Bombardement (indicatief)
- Bomkrater
- MORA
- MORA locatie onzeker
- Oorlogsschade
- Onderzoeksgebied



Inventarisatiekaart oorlogshandelingen Vooronderzoek OO - Bouw Gemaal Kromme Rijn

Opdrachtgever: HDSR
Projectnummer: 51029520

Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 12/05/2025
Schaal: 1:11,000
Formaat: A3

Getekend: IZ- Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf:

SWECO



Bijlage 4 – Luchtfotodekking



Legenda

 Onderzoeksgebied

0 40 80 120 160 200 meter



Luchtfotodekking 19-04-1945

Vooronderzoek OO - Bouw Gemaal Kromme Rijn

Opdrachtgever: HDSR
Projectnummer: 51029520

Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 08/05/2025
Schaal: 1:3,000
Formaat: A3

Getekend: IZ- Gecontroleerd en akkoord: JP
Paraaf: 

SWECO 



Bijlage 5 – Overzicht oorlogshandelingen

Inventarisatie bronnenmateriaal (chronologisch)			
Datum	Omschrijving gebeurtenis	Bronverwijzing	Archief
14-05-1940	Rond 06.00 verschenen de eerste Duitse troepen in de gemeente. De stad werd officieel overgegeven op 14 mei om 17.03 uur. Geen gevechten in de gemeente.	420-22&46; Smit (2018), blz. 2	NIMH; Historische vereniging
27-05-1940	De burgemeester van Wijk bij Duurstede meldt dat er tijdens de meidagen geen luchtaanvallen in de gemeente hebben plaatsgevonden.	3/4-2636	Gemeentearchief Wijk bij Duurstede
25-03-1942	De burgemeester van Wijk bij Duurstede meldt dat er in het eerste kwartaal van het jaar geen bommen zijn gevallen in de gemeente.	3/4-2636	Gemeentearchief Wijk bij Duurstede
22-06-1942	De burgemeester van Wijk bij Duurstede meldt dat er in het tweede kwartaal van het jaar geen bomscherven zijn gevonden in de gemeente.	3/4-2636	Gemeentearchief Wijk bij Duurstede
25-03-1943	De burgemeester van Wijk bij Duurstede meldt dat er in het eerste kwartaal van het jaar geen bomscherven zijn gevonden in de gemeente.	3/4-2636	Gemeentearchief Wijk bij Duurstede
23-09-1943	De burgemeester van Wijk bij Duurstede meldt dat er in het derde kwartaal van het jaar geen bommen zijn gevallen in de gemeente.	3/4-2636	Gemeentearchief Wijk bij Duurstede
12-10-1944	Acht Typhoons van het 181 Squadron vlogen tussen Amersfoort en Apeldoorn toen ze boven van QE3878 64 raketten van 60lb afvuurden bij de Rijndijk in de gemeente Wijk bij Duurstede. Het resulteerde in de verwoesting van 30 vrachtwagens.	AIR37-715	TNA
31-03-1945	Op 31 maart 1945 wierpen 36 Spitfires van het Poolse 302, 308 en 317 Squadron, in totaal 108 bommen af (36 x 500	AIR37-717; bombardement-roodvoet.html; De Fries (1994), blz. 46	TNA; Internet; Literatuur

Inventarisatie bronnenmateriaal (chronologisch)			
Datum	Omschrijving gebeurtenis	Bronverwijzing	Archief
	<p>lb. En 72 x 250 lb.) in de omgeving van de steenfabriek Roodvoet, in vlak qe.373770 tussen 18:22 en 19:35. Dit is ruim een kilometer ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. Britse intelligentie dacht dat een aangemeerd Duits schip werd gebruikt als munitieopslag. Piloten namen waar dat hun doelwit geraakt was.</p> <p>In feite bleek de munitie gelost te zijn bij Steenfabriek de Lunenburg, aan de overzijde van de Lek. Bij de Roodvoet waren pakweg 100 evacués ondergebracht. Tien van hen werden slachtoffer van het bombardement. De Duits gevorderde schepen in de haven waren beschadigd.</p>		
17-04-1945	Burgers rapporteerden aan de Canadese troepen dat de Duitsers een eerste poging hadden gedaan om het land onder water te zetten door sluizen bij Wijk bij Duurstede aan de Neder Rijn te vernietigen, maar hierin niet waren geslaagd. Het hoofdkwartier van het 1e Korps gaf de West Riding Divisie opdracht om hun bestaande posities te consolideren en hun front te herorganiseren langs een lijn door Lunteren, Ede, Bennekom en Wageningen.	Stacey (1960), blz. 581	Literatuur
20-04-1945	Een Amerikaanse Mustang toestel P-51D stort neer bij steenfabriek De Bosscherwaarden, ten zuidoosten van Wijk bij Duurstede. Het toestel was onderweg naar Hannover. De piloot Kapitein T.L. Fitzsimons komt om het leven.	SGLO	Internet
08-05-1945	De S.S. groepen gelegerd in de gemeente gaven zich over op 8 mei 1945	420-46	NIMH
02-08-1976	Een uit de Tweede Wereldoorlog stammende bom van 250 kg werd in	Het vrije volk : democratisch-socialistisch dagblad van 2 augustus 1976	Delpher

Inventarisatie bronnenmateriaal (chronologisch)			
Datum	Omschrijving gebeurtenis	Bronverwijzing	Archief
	de wijk Noorderwaard onschadelijk gemaakt		

Overzicht ruiming, uitgevoerd door de EODD (MORA's)

Sinds 1971 worden OO-ruiming in Nederland centraal geregistreerd in zogeheten MORA's (Melding, Opdracht, Ruimrapportage en Afdoening). Deze rapporten berusten bij de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD). Er is bij de EODD navraag gedaan naar relevante MORA's voor het onderzoeksgebied een overzicht van de relevante MORA's is in de navolgende tabel weergegeven.

Gemeente Wijk bij Duurstede		
UO nr.	Locatie	Vondst
19762409	Aanvrager woont op Muntstraat, eigenlijke vondplaats is op de Hoogstraat bij aanleg van plan Noorderwaard.	1 bom 500 lb. Met 30 pistool.
19773944	Rijndijk-Sluis	1 x SC (Sprengbombe Cilindrisch) 50 kg. Duits, zonder buis.
19781292	Haven in wijk	1 x SC (Sprengbombe Cilindrisch) 50 kg. Duits, zonder ontsteker, achterzijde open.
19781299	Sluisje bij haven	1 x MC (Medium Capacity) 500 lb. Zonder ontstekers.
19802868	Langs de Wal	Schroot (geen munitie)
20110948	Havenweg	Schroot (geen munitie)

Mijnenvelden

Voor het onderzoeksgebied zijn geen relevante gegevens omtrent mijnenvelden bekend.

Bijlage 6 – Geraadpleegde bronnen

Het bronnenmateriaal (literatuur, archiefstukken etc.) wordt bestudeerd op relevante feiten en aanwijzingen die onder meer gebruikt worden voor de selectie van de beschikbare luchtfoto's. Alle betrouwbare bronnen met toegevoegde waarde zijn van belang voor de analyse, gevolgtrekking en, indien hiertoe aanleiding is gevonden, afbakening van de op OO-verdachte gebieden. In de navolgende paragrafen is een overzicht gegeven van de diverse bronnen, die geraadpleegd zijn voor onderhavig vooronderzoek. Per paragraaf is de betreffende bron omschreven, met daarin:

- een overzicht van welk materiaal voor onderhavig vooronderzoek is geraadpleegd, met nadere vermelding van de archiefbewaarplaatsen, namen en nummers van de collectie of toegang en de inventarisnummer. Van de geraadpleegde luchtfoto's zijn indien beschikbaar de archiefbewaarplaatsen, de datums, de sortienummers en de luchtfotonummers vermeld. Op deze wijze zijn de bronnen herleidbaar gemaakt voor derden;
- de in de bron aangetroffen relevante gebeurtenissen zijn niet uitgewerkt in betreffende paragraaf, maar in bijlage 5 ('Overzicht oorlogshandelingen').

Voor onderhavig vooronderzoek heeft Sweco geen fysiek bezoek gebracht aan één of meerdere bronbewaarplaatsen: het bronnenonderzoek heeft plaatsgevonden in een database met eerder verworven informatie. De bestudering van de in het navolgende overzicht weergegeven bronnen is niet uitbesteed aan derden. In de gevallen waar Sweco gegevens voor onderhavig vooronderzoek heeft ingewonnen uit digitaal toegankelijke bronbewaarplaatsen, is dit vermeld.

Gebruikte zoektermen
Bom* (o.a. bom, bommelding, bomruiming, bomschade)
Mijn* (o.a. mijnenruiming, mijnenopruiming, mijnenveld)
Vlieg* (o.a. vliegtuig, vliegtuigcrash, vliegeraanval)
Bunk* (o.a. Bunker(s))
Project* (o.a. projectiel)
Explos* (o.a. explosie, explosieven stoffen)
Munit* (o.a. munitie, munitieruiming, munitieopslag, munitieontploffing)
Ontplof* (o.a. ontploffing, ontplofbaar, ontplofbare)
Ruim* (o.a. ruiming, ruimen, ruimrapport)
Oorlog* (o.a. oorlog, oorlogsschade, oorlogsgeweld, oorlogshandelingen)
Schade* (schade, schademelding, schadebedrag, schadevergoeding)
Beschad* (o.a. beschadiging)
Bevrijd* (o.a. bevrijding, bevrijdingsgevechten)
Duits* (o.a. Duits, Duitsland)
Brits* (o.a. Britse eenheden)
Engels* (o.a. Britse eenheden)
Amerika* (o.a. Amerikanen, Amerikaanse eenheden)
Canade* (o.a. Canadezen, Canadese eenheden)
Geallieerd* (o.a. geallieerden)
Grana* (o.a. granaat, granaatvuur, granaatinslag, granaatschade)
Verded* (o.a. verdediging, verdedigingswerk)
Lucht* (o.a. luchtbescherming, luchtbeschermingsdienst, luchtaanval, luchtverkeer)
Brand* (o.a. brandweer, brandmelding, brandrapport)
Gevecht* (o.a. gevechten, gevechtshandelingen)
Huis* (o.a. huisnummering)
Vernummer* (o.a. vernummering)
Nummer* (o.a. nummers, nummering)
Dag* (o.a. dagrapporten luchtbeschermingsdienst)
Nacht*
Rapport* (o.a. rapporten (omtrek CE-gerelateerde zaken))

Gebruikte zoektermen
Beschie* (o.a. beschieting)
Crash (o.a. crash van vliegtuigen)
Neer* (o.a. neerstorten, neergestorte)
V.1* of V1* (o.a. V.1 of V1-ruiming)
V.2* of V2* (o.a. V.2 of V2-ruiming)
Aanval* (o.a. aanval, aanvallen)
Polit* (o.a. politionele rapporten, politie)
Maand* (o.a. maandelijkse rapporten)
Milit* (o.a. militair, militair gezag)
Wijk bij Duurstede

Betrouwbaarheid van de bronnen

Conform de richtlijnen in de CS-VROO, paragraaf 2.3.2, dient gerapporteerd te worden hoe de betrouwbaarheid van de gebruikte bronnen is ingeschat. De standaard richtlijnen bij Sweco staan per soort bron vermeld in de tabel 'Beoordeling rapportage' (bijlage 7). Waar in de rapportage afgeweken wordt van deze interne richtlijn, zal dit in de beoordeling vermeld en onderbouwd zijn bij de analyse van het bronnenmateriaal in hoofdstuk 5. Tevens geldt dat gebeurtenissen uit bronnen die Sweco betrouwbaar acht, geen bevestiging van een tweede bron nodig hebben ter bevestiging van de gebeurtenis. In de regel zal Sweco wel – waar mogelijk – een tweede bron raadplegen, omdat dit kan leiden tot een betere afbakening van een verdacht gebied.

Uitwerking van de bronnen

Op basis van de geraadpleegde bronnen is in bijlage 5 een chronologische overzichtstabel opgesteld van de relevante gebeurtenissen in (de omgeving van) het onderzoeksgebied gedurende en na de Tweede Wereldoorlog. In de betreffende tabel is elke gebeurtenis voorzien van een bronverwijzing. De kolom 'archief' verwijst naar het archief waar de informatie vandaan komt, terwijl de kolom 'bronverwijzing' verwijst naar de herkomst van de informatie binnen het gegeven archief.

1) Overzichtslijst gebruikte literatuur

Voor de literatuurstudie zijn de navolgende artikelen en/of boeken geraadpleegd.

Auteur	Titel	Uitgegeven
Amersfoort, H. e.a., Foreman, J.	Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied The Fighter Command War Diaries: July 1944 to May 1945	's-Gravenhage 2005 2004
Klep, C. (red.), Middlebrook, M.	De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank The Bomber Command war diaries: an operational reference book, 1939-1945	's-Gravenhage 1995 Harmondsworth 1985
Molenaar, F.J.	De luchtverdediging in de meidagen 1940 (2 delen)	's-Gravenhage 1970
Nierstrasz e.a.	De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II, diverse delen	's-Gravenhage 1951-1963
Zwanenburg, G.J.	En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, 2 delen	's-Gravenhage 1991 en 1993
Stacey, C.P.	Official history of the Canadian Army in the Second World War. Volume III, : The victory campaign : the operations in North-West Europe, 1944-1945	Ottawa 1960
W.H.M. Fries	Wijk bij Duurstede van 1900 tot nu	Onbekend, 1994

2) Overzichtslijst geraadpleegde gemeente en provinciale archieven

Archief gemeente Wijk bij Duurstede

De archiefstukken van deze gemeente liggen in het Regionaal Historisch Centrum Zuidoost Utrecht (RHCZOU) in Wijk bij Duurstede. Hiervan zijn de navolgende archieven geraadpleegd:

3/4 - Archief van het gemeentebestuur Wijk bij Duurstede, 1852-1970 (1977)	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
666	Stukken betreffende de vergoeding van oorlogsschade aan eigendommen in de gemeente, waaronder die van derden, 1945-1956
816	Stukken betreffende de in Wijk bij Duurstede geleden schade als gevolg van oorlogshandelingen, 1940-1941
2636	Stukken betreffende de luchtbescherming, 1940-1948; telecommunicatie en alarmering
3002	Politierapporten, 1940-1945
5 - Archief van het gemeentebestuur Wijk bij Duurstede, 1980-1995 (1977)	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
587	Opruimen van een Engelse vliegtuigbom nabij de Hoogstraat/Nieuweweg in 1976 (1971-1976)

Provinciaal archief provincie Utrecht

De archiefstukken van deze provincie liggen in het Utrechts Archief te Utrecht. Hiervan zijn de navolgende archieven geraadpleegd:

1136 - Militair gezag in de provincie Utrecht 1945-1946 (1948)	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
18	17-23 Enquêteformulieren waarop statistische gegevens zijn ingevuld door de Utrechtse gemeentebesturen 1945: Sectie I: woningschade en -herstel
20	17-23 Enquêteformulieren waarop statistische gegevens zijn ingevuld door de Utrechtse gemeentebesturen 1945: Sectie IX: bruggen behalve spoorbruggen
205	Ingekomen brieven van de Utrechtse gemeentebesturen, waarin opgegeven wordt waar en wanneer militaire vliegtuigen zijn neergestort en wat er met de bemanningen is gebeurd, 1945.
207	Correspondentie over het melden van de ligplaatsen van landmijnen en andere onontploffte projectielen, 1945
445	Stukken betreffende de aanname door gemeenten als datum van de bevrijding, 1945
446	Opgaven door verschillende gemeenten van graven van geallieerde en Duitse militairen, 1945

3) Overzichtslijst geraadpleegde collecties en inventarissen van het NIOD

Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
179	Ingekomen en minuten van uitgegane stukken, 16 december 1942 - 21 november 1944
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontpofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen

Toegangsnummer 077 - Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
518	Verslagen van de Befehlshaber der Ordnungspolizei betreffende de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied van 21 tot en met 27 augustus 1940
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

4) Geraadpleegde toegangen en inventarissen van het Nationaal Archief Den Haag

Toegang 2.04.53.15 – Binnenlandse Zaken; Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
42	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 – 1941. Commissaris der Koningin in de provincie Utrecht, nrs. 18.6.1 - 18.6.15
74	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten 1940-1941. Utrecht

Toegang 2.05.44 – Inventaris van het archief van het Nederlandse Gezantschap / Ambassade in Groot-Brittannie (en Ierland tot 1949), 1813-1954	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
1414	Stukken betreffende luchtbombardementen van de R.A.F. op Nederland. 1940-1945.

2.13.71 – Inventaris van de archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945
576	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1943
577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1944-1945

2.13.167 – Inventaris van het archief van het 2e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie (zgn. 'Bunkerarchief'), (1923) 1946-1987 (1992)	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
272-284	Blokkaarten van werken, 1951
285-296	Overzichtskaarten

5) Geraadpleegde archief in het Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie

Archief MMOD 1945-1947	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
55	W t/m Z

6) Overzicht geraadpleegde stukken van het NIMH

Collectie 409 - Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Uit de overige geraadpleegde gegevens kwamen geen aanwijzingen van relevante oorlogshandelingen tijdens de Duitse invasie van Nederland in mei 1940.
Collectie 420 - Burgemeestersverklaringen '40-'45	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
1 t/m 24	Burgemeestersverklaringen betreffende de aankomst van Duitse (en later) geallieerde eenheden, opgaves van de onderdelen en commandanten, gedenktekens, monumenten en (veld)graven
25 t/m 51	Burgemeestersverklaringen betreffende (o.a.) de bevrijdingsdatum, verzetsdaden, verzetslieden en gesneuvelde bij verzetsdaden
50	Opgave bevrijdingsdata van Nederlandse gemeenten op plaatsnaam
51	Overzicht van Duitse eenheden in Nederland op plaatsnaam (lijst samengesteld door Militärarchiv Freiburg/ Wehrmacht Auskunft Stelle)
Collectie 492 - De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II / De Groene Serie	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
20	Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht, kaarten
Collectie 575 - Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

7) Geraadpleegde bronnen bij de EODD

Zowel de MORA's als de mijnenkaarten zijn geraadpleegd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 5.

- 8) Geraadpleegde toegangsnummers van het National Archives te Londen
Om te voldoen aan de richtlijnen met betrekking tot de gegevens van de RAF, zoals vermeld in het Certificatieschema, is Wardocs B.V. geraadpleegd. Dit bedrijf levert gegevens over bomaanslagen en/of vliegtuigongelukken uit buitenlandse archieven, zoals The National Archives in Londen, The National Archives and Records Administration in College Park Washington en het Bundesarchiv-Militärarchiv in Freiburg.

9) Geraadpleegde inventarissen van het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffeführungsstab, 1931-1945	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)	
RL 2-II/205	9. - 21. Mai 1940
RL 2-II/206	22. - 27. Mai 1940
RL 2-II/207	28. Mai - 2. Juni 1940
RL 2-II/208	3. - 8. Juni 1940
RL 2-II/209	9. - 14. Juni 1940
RL 2-II/210	15. - 22. Juni 1940
RL 2-II/211	23. - 30. Juni 1940
RL 2-II/211a	1. - 6. Juli 1940
RL 2-II/212	7. - 20. Juli 1940
RL 2-II/213	21. Juli - 1. Aug. 1940
RL 2-II/1025	2. - 11. Aug. 1940
RL 2-II/1026	12. - 16. Aug. 1940
RL 2-II/214	15. - 22. Sept. 1940
RL 2-II/215	23. Sept. - 1. Okt. 1940
RL 2-II/216	3. - 13. Okt. 1940
RL 2-II/217	14. - 24. Okt. 1940
RL 2-II/218	25. Okt. - 4. Nov. 1940
RL 2-II/219	5. - 13. Nov. 1940

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffeführungsstab, 1931-1945	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)	
RL 2-II/220	14. - 19. Nov. 1940
RL 2-II/221	20. - 26. Nov. 1940
RL 2-II/222	27. Nov. - 3. Dez. 1940
RL 2-II/223	4. - 12. Dez. 1940
RL 2-II/224	13. - 21. Dez. 1940
RL 2-II/225	22. - 31. Dez. 1940
RL 2-II/226	1. - 9. Jan. 1941
RL 2-II/227	10. - 18. Jan. 1941
RL 2-II/228	19. - 31. Jan. 1941
RL 2-II/229	1. - 9. Febr. 1941
RL 2-II/230	10. - 18. Febr. 1941
RL 2-II/231	19. - 28. Febr. 1941
RL 2-II/232	1. - 8. März 1941
RL 2-II/233	9. - 16. März 1941
RL 2-II/234	17. - 21. März 1941
RL 2-II/235	22. - 24. März 1941
RL 2-II/236	25. - 31. März 1941
RL 2-II/237	1. - 7. Apr. 1941
RL 2-II/238	8. - 14. Apr. 1941
RL 2-II/239	15. - 22. Apr. 1941
RL 2-II/240	23. - 30. Apr. 1941
RL 2-II/241	1. - 6. Mai 1941
RL 2-II/242	7. - 14. Mai 1941
RL 2-II/243	15. - 26. Mai 1941
RL 2-II/244	27. Mai - 7. Juni 1941
RL 2-II/245	8. - 15. Juni 1941
RL 2-II/246	16. - 25. Juni 1941
RL 2-II/247	26. - 30. Juni 1941
RL 2-II/248	1. - 6. Juli 1941
RL 2-II/249	7. - 12. Juli 1941
RL 2-II/250	13. - 18. Juli 1941
RL 2-II/251	19. - 24. Juli 1941
RL 2-II/252	25. - 31. Juli 1941
RL 2-II/253	1. - 9. Aug. 1941
RL 2-II/254	10. - 16. Aug. 1941
RL 2-II/255	17. - 22. Aug. 1941
RL 2-II/256	23. - 28. Aug. 1941
RL 2-II/257	29. Aug. - 3. Sept. 1941
RL 2-II/258	4. - 8. Sept. 1941
RL 2-II/259	9. - 14. Sept. 1941
RL 2-II/260	15. - 20. Sept. 1941
RL 2-II/261	21. - 26. Sept. 1941
RL 2-II/262	27. Sept. - 2. Okt. 1941
RL 2-II/263	3. - 9. Okt. 1941
RL 2-II/264	10. - 14. Okt. 1941
RL 2-II/265	15. - 18. Okt. 1941
RL 2-II/266	19. - 23. Okt. 1941
RL 2-II/267	24. - 28. Okt. 1941
RL 2-II/268	28. Okt. - 3. Nov. 1941
RL 2-II/269	4. - 9. Nov. 1941

R19 – Hauptamt Ordnungspolizei	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
341	Einsatz einzelner Sparten der Ordnungspolizei.- Lagemeldungen Nr. 1377-1381, 1389, 1391-1396, 1402-1407, 1410-1421. Febr. 1945 – Apr. 1945
803	Lagemeldungen über Luftangriffe auf das Reichsgebiet (vereinzelt auch Holland und Norwegen), Nov. 1940 – Febr. 1941

R58 - Reichssicherheitshauptamt	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
3578	Feindliche Luftangriffe.- Lagemeldungen, Bd. 1 Mai-Dez. 1941
3579	Feindliche Luftangriffe.- Lagemeldungen, Bd. 2 Mai-Dez. 1941
3580	Feindliche Luftangriffe.- Lagemeldungen, Bd. 3 Jan.-Sept. 1942
3581	Feindliche Luftangriffe.- Lagemeldungen, Bd. 4 Apr.-Juli 1943

10) Geraadpleegde luchtfoto's

In de navolgende tabel is een overzicht weergegeven van de voor het onderzoeksgebied geraadpleegde luchtfoto's van het onderzoeksgebied. De software die toegepast is voor de optimalisatie en interpretatie van luchtfoto's, betreft de meest recente versie van ArcGIS Pro. In bijlage 4 is middels een kaart de situering van de luchtfoto's weergegeven. Er is gestreefd naar het zo goed mogelijk georefereren van de geraadpleegde luchtfoto's (minimaal 10 referentiepunten per luchtfoto die zo goed mogelijk zijn verspreid over het luchtfotobeeld). Echter zijn de tijdens de Tweede Wereldoorlog genomen luchtfoto's zelden perfect te plaatsen op de huidige topografie. Derhalve dient rekening te worden gehouden met een georeferentieafwijking van 15 meter. Indien er twee of meerdere luchtfoto's van dezelfde run van het onderzoeksgebied beschikbaar waren, is er middels het fotogrammetriesoftwareprogramma 'Meshroom' een 3D-interpretatie uitgevoerd.

De luchtfoto-interpretatie wordt uitgevoerd, gebaseerd op de huidige NAVO-normen. Het betreft de luchtfoto-interpretatieprocedures en NAVO-richtlijnen voor luchtfoto-interpretatie - ATP47(B). Conform NAVO-richtlijnen zullen de luchtfoto-interpretatiebevindingen vergezeld gaan van een uitspraak over de betrouwbaarheid van de beoordeling:

- Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%).
- Waarschijnlijk: Sweco is overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid 50% of hoger).
- Mogelijk: de organisatie is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid lager dan 50%).

Datum	Fotonr	Sortie	Indicatie oorlogshandeling	Classificatie indicatie	Archief
19-04-1945	3137	R4/2370	Op de luchtfoto is geen oorlogshandeling waargenomen.	nvt	Wageningen University WOII
25-04-1945	4031	4/2457	Op de luchtfoto zijn 25 bomkraters en op meerdere plaatsen oorlogsschade in en rondom de steenfabriek de Roodvoet waargenomen.	Bevestigd	Wageningen University WOII

Voor een analyse van de op de luchtfoto's waargenomen oorlogshandelingen en of deze al dan niet leiden tot het afbakenen van verdachte gebieden, wordt verwezen naar paragraaf 5.1 'Analyse' van deze rapportage.

Motivatie selectie luchtfoto's

Bovenstaande luchtfoto's zijn gekozen op basis van datum, kwaliteit en dekking van het onderzoeksgebied.

Van het hierboven gestelde over te raadplegen luchtfotocollecties en te inventariseren en selecteren luchtfoto's kan, mits in overleg met de opdrachtgever, vanwege doelmatigheidsoverwegingen worden afgeweken indien reeds in een vroegtijdig stadium duidelijk is dat het gehele

onderzoeksgebied op basis van de tot dan toe verzamelde en geïnterpreteerde luchtfoto's als verdacht gebied zal worden aangemerkt. Indien deze onderzoekskeuze is gemaakt, dient dit duidelijk in de rapportage te worden beschreven.

11) Geraadpleegde krantenberichten

Ten behoeve van het onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van OO-ruimingen over de periode 1940-1972 is in ieder geval gezocht naar krantenberichten via de online zoekmachine Delpher en via de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (Nationaal Archief toegang 2.04.110).

Delpher		
Datum	Krant	Titel artikel
02-08-1976	Het vrije volk : democratisch-socialistisch dagblad	Bom getemd

Nationaal archief	
Toegang 2.04.110 – Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1947
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1957-1959
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. [1965-1970]
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. [1947-1970]

12) Kadaster

Historisch topografische kaarten, via www.topotijdreis.nl.

13) Library and Archives Canada (LAC), Ottawa, Canada

RG24M - Maps and cartographic material	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante gegevens aangetroffen

RG24-C-3 War Diaries from Directorate of Military Operations and Intelligence	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Uit de overige geraadpleegde gegevens kwamen geen aanwijzingen naar voren dat Canadese grondeenheden actief zijn geweest in de omgeving van het onderzoeksgebied. De collectie is derhalve niet geraadpleegd.

14) Overzicht geraadpleegde stukken uit The National Archives UK (TNA UK)

Londen

WO 171 War Office Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Uit de overige geraadpleegde gegevens kwamen geen aanwijzingen naar voren dat Britse grondeenheden actief zijn geweest in de omgeving van het onderzoeksgebied. De collectie is derhalve niet geraadpleegd.

AIR 14 Air Ministry: Bomber Command	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

AIR 15 Air Ministry and Admiralty: Coastal Command	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

AIR 16 Air Ministry: Fighter Command	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
715	2nd Tactical Air Force: Daily log: Sept-Oct (1944)
717	2nd Tactical Air Force: Daily log: Jan-Feb (1945)

15) Overzicht geraadpleegde stukken uit National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park (VS))

RG 18 - Records of the Army Air Forces	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Uit de overige geraadpleegde gegevens kwamen geen aanwijzingen naar voren dat Amerikaanse luchtmachtseenheden actief zijn geweest in de omgeving van het onderzoeksgebied. De collectie is derhalve niet geraadpleegd.

RG 92 - Records of the Office of the Quartermaster General	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 242 - National Archives Collection of Foreign Records Seized	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 243 - Records of the U.S. Strategic Bombing Survey	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 331 - Records of Allied Operational and Occupation Headquarters, World War II	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 338 - Records of U.S. Army Operational, Tactical, and Support Organizations (World War II and Thereafter)	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 341 - Records of Headquarters U.S. Air Force (Air Staff)	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 342 - Records of U.S. Air Force Commands, Activities, and Organizations	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 373 - Records of the Defense Intelligence Agency	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

RG 407 - Records of the Adjutant General's Office	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Uit de overige geraadpleegde gegevens kwamen geen aanwijzingen naar voren dat Amerikaanse grondeenheden actief zijn geweest in de omgeving van het onderzoeksgebied. De collectie is derhalve niet geraadpleegd.

RG 498 - Records of Headquarters, European Theater of Operations, United States Army (World War II)	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
Nvt	Geen relevante stukken aangetroffen

16) Ike Skelton Combined Arms Research Library

Digital Library	
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)
p4013coll8_5785	WWII German map, France, 04 September 1944.
p4013coll8_5784	WWII German map, Dover-Laon, 13 September 1944.
p4013coll8_5780	WWII German map, France, 16 September 1944.
p4013coll8_5787	WWII German map, France, 20 September 1944.
p4013coll8_5794	WWII German map, France, 28 September 1944.
p4013coll8_5791	WWII German map, Leeuwarden-Osnabruck/Dover-Laon, 9 October 1944.
p4013coll8_5783	WWII German map, Leeuwarden-Osnabruck/Dover-Laon, 24 October 1944.
p4013coll8_5789	WWII German map, Leeuwarden-Osnabruck/Dover-Laon, 30 October 1944.
p4013coll8_5788	WWII German map, Leeuwarden-Osnabruck/Dover-Laon, 11 November 1944.
p4013coll8_5790	WWII German map, Leeuwarden-Osnabruck/Dover-Laon, 17 November 1944.
p4013coll8_5782	WWII German map, Leeuwarden-Osnabruck/Dover-Laon, 29 November 1944.

17) Geraadpleegde websites

Websites	
Link	Beschrijving
www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl	Het Verliesregister van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) omvat een database van vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog.
www.delpher.nl	Delpher is een website met gedigitaliseerde teksten uit Nederlandse kranten, boeken en tijdschriften uit collecties van wetenschappelijke instellingen, bibliotheken en erfgoedinstellingen, die woord voor woord doorzoekbaar zijn aan de hand van de zoekmachine.
www.vergeltungswaffen.nl	Op deze website zijn inslaglocaties ingetekend van V-wapens die zijn neergekomen op Nederlands grondgebied.
www.ikme.nl	Webkaart met militair erfgoed in Nederland.
www.oorlogsbronnen.nl	Een digitaal platform voor alle bronnen inzake de Tweede Wereldoorlog in Nederland.
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Beeldbank van cultureel erfgoed in Nederland, o.a. historische kadastrale kaarten.
www.dinoloket.nl	Website met ondergrondgegevens van Nederland.
www.tracesofwar.nl	Website met betrekking tot de sporen van de Tweede Wereldoorlog, onder meer in Nederland.
www.topotijdreis.nl	Historisch topografische kaartenviewer van het Kadaster. Omvat diverse historische kaartlagen van Nederland, onder meer van de periode 1940-1945.
www.bunkerinfo.nl	Website met gegevens over bunkers in Nederland.

Websites	
Link	Beschrijving
www.map.project44.ca	Project'44 is een online kaart van het westelijk front van de Tweede Wereldoorlog. Via de webkaart kunnen onder meer oorlogsdagboeken van Canadese eenheden worden geraadpleegd.
https://www.oorlogsslachtofferswestbetuwe.nl	Website met uitgebreide informatie over de burgerslachtoffers van oorlogsgeweld in West Betuwe.

Bijlage 7 - Beoordeling rapportage

Uitvoerder beoordeling: Jasper Molenaar
Beoordeelde rapport: Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten
'Onderzoek Conflictperiode': Bouw Gemaal Kromme Rijn
Kenmerk: NL25-648800269-134674
Rapportagedatum: 19-05-2025
Normtekst: CS-VROO 2024-01

Algemene eisen					
Onderwerp	Norm	Ja	Nee	N.v.t.	Opmerkingen
Is de aanleiding van het onderzoek omschreven?	§2.5	x			
Is de doelstelling van het onderzoek omschreven?	§2.5	x			
Is de afbakening van het onderzoeksgebied omschreven?	§2.5	x			
Is de uitvoeringmethode van het onderzoek omschreven?	§2.5	x			
Is een beschrijving van het onderzoek (inclusief betrokken personen) gegeven?	§2.5	x			
Is duidelijk waarop het vooronderzoek OO betrekking heeft (Onderzoek Conflictperiode, Onderzoek na-Conflictperiode, Vooronderzoek Compleet)?	§ 2.2	x			
Zijn de rapportage en OO-bodembelastingkaart geaccordeerd door een door het management bevoegd persoon?	§2.5	x			
Zijn de leemten in kennis beschreven?	§ 2.5	x			
Is in de rapportage de aanbeveling opgenomen om het rapport te overleggen aan de gemeente(n) waarbinnen het onderzoeksgebied is gelegen?	§ 2.5	x			
Inventarisatie van bronnenmateriaal					
Onderwerp	Norm	Ja	Nee	N.v.t.	Opmerkingen
Algemeen					
Is er onderzoek gedaan naar gebeurtenissen die hebben geleid tot het mogelijk aanwezig zijn van OO in het onderzoeksgebied (indicaties)?	§2.3.1	x			
Is er onderzoek gedaan naar gebeurtenissen die hebben geleid tot het niet meer aanwezig zijn van OO in het onderzoeksgebied? (contra-indicaties)?	§2.3.1	x			
Beschikt de organisatie over procedure waarin de methodiek van het onderzoek is vastgelegd?	§2.3.1	x			
Is het gebruikte bronmateriaal omschreven, inclusief bronverwijzing?	§2.3.1	x			
Zijn de gebruikte bronnen te herleiden voor derden?	§2.3.1	x			
Bevatten bronverwijzingen minimaal een collectie, -archief en/of inventarisnummer (voor luchtfoto's: archiefbewaarplaats, datum, indien beschikbaar sortienummer en het luchtfotonummer)?	§2.3.1	x			
Is aangegeven hoe en wanneer de geraadpleegde archiefbewaarplaatsen en bronnen zijn geraadpleegd?	§ 2.3.1	x			
Zijn de zoektermen die gehanteerd zijn bij het inventariseren van relevante stukken binnen de archieven vastgelegd?	§2.5	x			

Is een gebeurtenissenlijst en gebeurtenissenkaart opgenomen in het vooronderzoek?	§ 2.5	x			
Heeft het bronnenonderzoek geresulteerd in een gebeurtenissenkaart met daarop de situering van de indicaties en contra-indicaties op een wijze waardoor de positie ten opzichte van het coördinatensysteem van de Rijksdriehoeksmeting (RD) vastgelegd is?	§ 2.3.1	x			
Heeft de organisatie relevante overheden en eventuele andere instanties benaderd om na te gaan of er binnen het onderzoeksgebied in het verleden reeds onderzoeken op het gebied van OO zijn uitgevoerd?	§ 2.2	x			
Is een samenvatting opgenomen van eerder uitgevoerd vooronderzoek in het onderzoeksgebied en een beschrijving van de wijze waarop deze informatie is betrokken bij het onderzoek en, indien de conclusies ter zake de afbakening van het verdachte gebied afwijken, de reden van de afwijking?	§ 2.5	x			
Zijn de leemten in kennis gespecificeerd, inclusief de gevolgen voor de conclusie van het onderzoek?	§ 2.3.1	x			
Literatuur					
Zijn de verplichte standaardwerken met betrekking tot de Duitse inval in mei 1940, de luchtoorlog en de bevrijdingsperiode 1944-1945 geraadpleegd?	§ 2.1.1	x			
Is voor het vooronderzoek regionale literatuur geraadpleegd?	§ 2.1.1	x			
Is voor het vooronderzoek locatiespecifieke geraadpleegd?	§ 2.1.1	x			
Is het naslagwerk van C. Huurman, <i>Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45</i> (Eindhoven 2001) geraadpleegd in het geval er een spoorlijn in de omgeving van het onderzoeksgebied liep tijdens de Tweede Wereldoorlog?	§ 2.1.1	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2		x		Literatuur voor vooronderzoek loopt in betrouwbaarheid uiteen van weinig betrouwbaar tot zeer betrouwbaar. Dit komt door de zeer uiteenlopende achtergronden van auteurs inzake opleiding, ervaring en motivatie. Ook is de betrouwbaarheid van literatuur sterk afhankelijk van de bronnen die eraan ten grondslag liggen. Zonder een tweede bron kan de literatuur niet zonder meer als betrouwbaar worden beschouwd.
Gemeentearchieven					
Zijn de stukken van de luchtbeschermingsdienst geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§2.1.2	x			
Zijn de stukken van de aangetroffen/geruimde OO geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§2.1.2	x			
Zijn de oorlogsschaderapporten geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§2.1.2	x			
Zijn, indien van toepassing wegens locatiespecifieke omstandigheden, stukken geraadpleegd met betrekking tot: - ruiming van verdedigingswerken; - politie- en brand(schade)rapporten; - vliegvelden; - omnummering van huizen?	§2.1.2	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x			Archiefstukken uit gemeentearchieven bevatten in de regel de meest gedetailleerde, eigentijdse en betrouwbare informatie voor oorlogshandelingen in de gemeente, getroffen locaties, afhandelingen betreffende het zoeken en/of ruimen van OO en naoorlogse werkzaamheden.
Provinciaal Archief					

Zijn de stukken van de luchtbeschermingsdienst geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§2.1.3	x			
Zijn de stukken van de aangetroffen/geruimde OO geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§2.1.3	x			
Zijn de oorlogsschaderapporten geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§2.1.3	x			
Zijn stukken van het Militair Gezag geraadpleegd? Zo nee, is dit vermeld in de rapportage?	§ 2.1.3	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x			Archiefstukken uit het provinciaal archief bevatten in de regel gedetailleerde, eigentijdse en betrouwbare informatie voor oorlogshandelingen in de gemeente, getroffen locaties, afhandelingen betreffende het zoeken en/of ruimen van OO en naoorlogse werkzaamheden.
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie					
Is de collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) geraadpleegd?	§2.1.5	x			
Is de collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen-Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) geraadpleegd?	§2.1.5	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x	x		<p>Archiefstukken uit collectie 216K betreffen in de regel vergelijkbare stukken als die uit het gemeentearchief en het provinciaal archief. Indien dit het geval is en de verbalisant van het archiefstuk iemand betrof die op locatie is geweest of een directe medewerker betrof van degene die op locatie is geweest, dan geldt hetzelfde als gesteld is voor de betrouwbaarheid van de archiefstukken uit het gemeentearchief en het provinciaal archief.</p> <p>Collectie 077 bevat samenvattende rapporten, die gebaseerd zijn op de originele rapporten, telegrammen of een telefoonbericht. Hierbij bestaat de kans op fouten bij het overnemen en samenvatten van informatie. Deze rapporten zijn dus niet uit eerste hand en daarom worden de details (aantallen OO, exacte locaties, e.d.) als minder betrouwbaar gezien, hoewel de gebeurtenis zelf wel als betrouwbaar wordt gezien. Het verdient de voorkeur om bevestiging van de details middels een tweede bron te verkrijgen.</p>
Nationaal Archief te Den Haag					
Is de collectie “Binnenlandse Zaken”(toegangsnummer 2.04.53.15), waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten, geraadpleegd?	§2.1.6	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x			In het Nationaal Archief van Den Haag is onder toegang 2.04.53.15 – ‘Binnenlandse Zaken’ een collectie berichten beschikbaar van gemeentes gericht aan Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag. Dit zijn meldingen van de gemeentes en provincies betreffende gebeurtenissen waarbij voorwerpen vanuit de lucht in de gemeente terecht zijn gekomen, vliegtuigbeschietingen en bombardementen. De stukken beslaan voornamelijk de periode 1940-1943. Deze stukken voegen weinig tot niets toe aan de processen-verbaal van de Luchtbeschermingsdienst van de gemeentes zelf, maar wanneer die stukken verloren zijn gegaan, zijn de stukken uit 2.04.53.15 waardevolle bronnen van informatie. Zodoende zijn de stukken van deze toegang verplicht te raadplegen conform de richtlijnen van het CS-VROO.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie					
Is collectienummer 575 van het Nederlands instituut voor Militaire Historie geraadpleegd?	§2.1.4	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x	x		Collectie 575 omvat door het verzet opgestelde rapporten en kaarten van Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen. In deze collectie zijn kaarten van verdedigingswerken en meldingen van

					troepenbewegingen en resultaten van geallieerde bombardementen te vinden. Deze meldingen zijn in de regel betrouwbaar, maar details (datum van gebeurtenis en aantallen bommen e.d.) wijken regelmatig af door de beperkte mogelijkheden van ‘human intelligence’ spionage. Een tweede bron (in de regel een eigentijdse luchtfoto) wordt meestal geraadpleegd om het verdachte gebied beter af te kunnen bakenen.
Is collectienummer 492 van het Nederlands instituut voor Militaire Historie geraadpleegd? Indien dit niet het geval is, is het De Groene Serie van V.E. Nierstrasz geraadpleegd?	§ 2.1.4	x			De Groene Serie van V.E. Nierstrasz is geraadpleegd in plaats van collectie 492.
Indien er grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode 10 mei 1940 tot en met 17 mei 1940, is collectienummer 409 van het Nederlands instituut voor Militaire Historie geraadpleegd?	§2.1.4		x		Collectie 409 ‘Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940’ is niet geraadpleegd, omdat er geen aanwijzingen van gevechtshandelingen in en in de omgeving van het onderzoeksgebied tijdens de Duitse inval van Nederland in mei 1940 zijn aangetroffen.
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x			<u>Collectie 409</u> Deze gevechtsverslagen en rapporten zijn grotendeels korte tijd na de gevechten in mei 1940 opgesteld aan hand van direct betrokkenen. Voor oorlogshandelingen gepleegd in de meidagen van 1940 zijn deze verslagen de meest betrouwbare bron.
Explosieven Opruimings Dienst Defensie					
Is de database met meldingen van OO-vondsten uit de periode 1971-heden (MORA/UE's) geraadpleegd?	§2.1.7	x			
Is het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD, 1945-1947) geraadpleegd?	§2.1.7	x			
Is de database met collectie mijnenveldkaarten geraadpleegd?	§2.1.7	x			
Zijn ingeval van mijnenvelden de mijnenveldruimrapporten geraadpleegd?	§2.1.7	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x			<u>MMOD</u> De ruimingsrapporten van de MMOD (periode 1945-1947) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde OO. De locatieaanduidingen van aangetroffen OO zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar OO zijn aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van de OO) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van OO door deze instantie zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied. <u>Ruimingsrapporten/MORA's</u> De ruimingsrapporten van de EODD (vanaf 1970) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde OO. De locatieaanduidingen van aangetroffen OO zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar de OO zijn aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van de OO) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van OO door deze instantie zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied. <u>Mijnenkaarten</u> De mijnenkaarten zijn over het algemeen betrouwbaar, hoewel vaak niet nauwkeurig ingetekend. Dit laatste is – indien noodzakelijk voor de juist analyse en/of afbakening van een verdacht gebied – aan te passen. De achterliggende stukken betreffen in de regel echter regelmatig de legrapporten van de betreffende Duitse eenheden, met exacte en specifieke informatie over het veld. Ook de rapporten van de ruiming van de velden zijn over het algemeen vaak vrij specifiek, met vermelding van uitvoerenden, datum ruiming, aantallen en soorten mijnen, eventueel ontbrekende mijnen en toelichting waarom men vermoedde dat er mijnen ontbraken.
The National Archives te Londen					
Is er in The National Archives te Londen een relevante onderzoeksinspanning is geleverd aangaande het verzamelen van informatie over door de Royal Air Force uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving.	§2.1.10	x			

Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x	x		Van de uitgevoerde luchtaanvallen zijn operationele aanvalsverslagen opgesteld. Hierin staan vermeld welke vliegtuigen, op welke dag en welk tijdstip, met welke wapens en op welk doelwit geacht werden een aanval uit te voeren. Daarnaast is achteraf door de bemanning gerapporteerd wat ze gedurende hun vlucht daadwerkelijk hebben uitgevoerd. Wat betreft deel één – type en aantallen vliegtuigen, datum en tijd, soorten wapens en het beoogd doelwit – zijn deze rapporten zeer betrouwbaar. Wat betreft deel twee – daadwerkelijk uitgevoerde aanvallen – zijn de rapporten maar zeer beperkt betrouwbaar. De gegeven locatieverwijzingen zijn namelijk vaak weinig concreet en de interpretatie van de gebeurtenissen door de betrokkenen vaak onnauwkeurig. Derhalve dienen de aanvalsverslagen door een tweede bron te worden bevestigd.
Is er, indien relevant voor het onderzoeksgebied, in The National Archives te Londen een onderzoeksinspanning gedaan naar Britse grondtroepen tijdens de bevrijdingsperiode?	§2.1.10		x		
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x	x		Ook door de grondtroepen zijn verslagen opgesteld van hun acties en ervaringen, zoals de War Diaries van de Britten en Canadezen en de After Action Reports van de Amerikaanse troepen. Hier staan onder andere de bewegingen van de troepen in, of ze onder vuur lagen, waar ze vijanden waarnamen, etc. De betrouwbaarheid van de rapportages wisselt sterk. Meldingen van gevechtsacties zijn betrouwbaar. De gegeven locatieverwijzingen kunnen minder betrouwbaar zijn of zeer algemeen. Bij meldingen van locaties kunnen fouten van het kaartlezen naar voren komen, of is de omschrijving te karig om te bepalen waar men zich bevond. Indien locaties door derden gemeld werden, is de kans op fouten nog groter. Dit geldt ook voor meldingen van derden over andere zaken, net als schattingen van de sterkte van de vijand. Overigens zijn de verslagen opgesteld door staven van eenheden en zijn zeer summiere en algemene beschrijvingen van de situatie. De stafmedewerkers hadden tot opdracht om de chaotische situatie op de grond op zo efficiënt mogelijke wijze in- en overzichtelijk te maken.
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg					
Is in het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg de collectie RL 2-II Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafwerpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 - 10 november 1941.	§2.1.11	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x			Er zijn diverse soorten Duitstalige rapporten te vinden. Deze lopen uiteen van rapporten opgesteld door een Duitse autoriteit op een locatie in Nederland die verslag legde van gebeurtenissen ter plaatse (zoals een Ortskommandant) tot aan korte samenvattende rapporten die naar Duitsland werden gestuurd om verslag te doen van de gebeurtenissen (vaak luchtactiviteit) in Nederland. Voor deze rapporten geldt hetzelfde als voor de archiefstukken uit gemeentearchieven, regionale archieven en het Nationaal Archief, namelijk dat de gebeurtenis zelf betrouwbaar is, maar de betrouwbaarheid van de details afhangen van de persoon die rapporteert en zijn positie.
Luchtfoto's					
Is de luchtfotocollectie van de Wageningen UR te Wageningen geraadpleegd?	§2.1.9	x			
Is de luchtfotocollectie van het Kadaster te Zwolle geraadpleegd?	§2.1.9	x			
Is de luchtfotocollectie van The National Collection of Aerial Photography (NCAP, voormalig The Aerial - Reconnaissance Archives (TARA)) te Edinburgh, Schotland geraadpleegd?	§2.1.9	x			
Is de luchtfotocollectie van het Laurier Military History Archive (LMH), Waterloo (Canada) geraadpleegd?	§2.1.9	x			
Is de luchtfotocollectie van het National Archives and Records Administration (NARA), College Park (MD, Verenigde Staten) geraadpleegd?	§2.1.9	x			
Is de selectie van luchtfoto's gemotiveerd in het rapport?	§ 2.3.2	x			
Zijn de luchtfoto's geselecteerd op basis van de datums waarop oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden?	§2.3.2	x			
Zijn de luchtfoto's geselecteerd op basis van kwaliteit van het fotobeeld?	§2.3.2	x			
Dekken de luchtfoto's het onderzoeksgebied minstens gedeeltelijk?	§ 2.3.2	x			

Is de betrouwbaarheid van op luchtfoto's waargenomen indicaties gemotiveerd?	§2.3.2	x			
Is de wijze waarop de luchtfoto-beelden zijn geoptimaliseerd voor interpretatie gemotiveerd?	§2.3.2	x			
Zijn de luchtfoto's geïnterpreteerd op oorlogsschade?	§2.3.2	x			
Zijn de luchtfoto's geïnterpreteerd op oorlogshandelingen?	§2.3.2	x			
Zijn bij de interpretatie van luchtfoto's ten minste twee deskundigen ter zake luchtfoto-interpretatie betrokken?	§2.3.2	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x			Luchtfoto's zijn een visuele tijdsopname van de werkelijkheid. Deze worden als betrouwbaar gezien. De betrouwbaarheid wordt tevens nog verhoogd wanneer sporen te relateren zijn aan uit overige gegevens vastgestelde oorlogshandelingen.
Websites					
Zijn de navolgende websites geraadpleegd?: - www.delpher.nl ; - www.verliesregister.studiegroeppluchtoorlog.nl ; - www.vergeltungswaffen.nl ?	§2.1.14	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x	x		In de regel kunnen krantenberichten worden beschouwd als betrouwbaar, zeker als het gaat om OO-vondsten. Vergeltungswaffen.nl en SGLO zijn in verhouding minder betrouwbare informatiebronnen omdat de data hiervan berust op interpretatie van brongegevens. Desalniettemin zijn deze databases zeer bruikbaar als uitgangspositie voor verder onderzoek.
Kadaster					
Is historisch kaartmateriaal van het Kadaster geraadpleegd?	§2.1.8	x			
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x			Gegevens uit het kadaster zijn als primaire bron zeer betrouwbaar.

National Archives and Record Administration II					
Is er aanvullend bronnenonderzoek uitgevoerd in The National Archives (NARA) te College Park (VS) in het geval indicaties uit de overige geraadpleegde bronnen dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie en raketmunitie uitgevoerd door de United States Army Air Forces?	§2.1.12	x			
Is er, indien relevant voor het onderzoeksgebied, in het NARA een onderzoeksinspanning gedaan naar Amerikaanse grondtroepen tijdens de bevrijdingsperiode?	§2.1.12		x	x	
Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?	§2.3.2	x	x		Van de uitgevoerde luchtaanvallen zijn operationele aanvalsverslagen opgesteld. Hierin staan vermeld welke vliegtuigen, op welke dag en welk tijdstip, met welke wapens en op welk doelwit geacht werden een aanval uit te voeren. Daarnaast is achteraf door de bemanning gerapporteerd wat ze gedurende hun vlucht daadwerkelijk hebben uitgevoerd. Wat betreft deel één – type en aantallen vliegtuigen, datum en tijd, soorten wapens en het beoogd doelwit – zijn deze rapporten zeer betrouwbaar. Wat betreft deel twee – daadwerkelijk uitgevoerde aanvallen – zijn de rapporten maar zeer beperkt betrouwbaar. De gegeven locatieverwijzingen zijn namelijk vaak weinig concreet en de interpretatie van de gebeurtenissen

					door de betrokkenen vaak onnauwkeurig. Derhalve dienen de aanvalsverslagen door een tweede bron te worden bevestigd.
Library and Archives Canada (LAC), Ottawa, Canada					
Is er, indien relevant voor het onderzoeksgebied, in het LAC een onderzoeksinspanning gedaan naar Canadese grondtroepen tijdens de bevrijdingsperiode?	§2.1.13		x	x	
Is er, indien beschikbaar, gebruik gemaakt van Defence Overprints?	§2.1.13	x			
Beoordelen en evalueren van bronnenmateriaal					
Onderwerp	Norm	Ja	Nee	N.v.t.	Opmerkingen
Algemeen					
Is op basis van indicaties en contra-indicaties gemotiveerd vastgesteld of er OO in het onderzoeksgebied te verwachten zijn?	§2.3.2	x			
Indien er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van OO, is de term VERDACHT gehanteerd?	§2.3.2			x	
Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van OO, is de term ONVERDACHT gehanteerd?	§2.3.2	x			
Zijn er gegevens opgenomen met betrekking tot de te verwachten hoofdsoort(en) OO?	§ 2.3.2			x	
Zijn er gegevens opgenomen met betrekking tot de te verwachten subsoort(en) OO?	§ 2.3.2			x	
Zijn er gegevens opgenomen met betrekking tot de te verwachten kalibers / gewichtsklassen OO?	§ 2.3.2			x	
Zijn er gegevens opgenomen met betrekking tot de te verwachten nationaliteit(en) OO?	§ 2.3.2			x	
Zijn er gegevens opgenomen met betrekking tot de te verwachten aantal(len) OO?	§ 2.3.2			x	
Zijn er gegevens opgenomen met betrekking tot de te verwachten verschijningsvorm(en) OO?	§ 2.3.2			x	
Indien er op afwerpmunitie verdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied zijn afgebakend, zijn hierbij de te verwachten ontstekingsinrichtingen vastgesteld?	§ 2.3.2			x	
Zijn de onderzoeksconclusies vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijk verifieerbare bronnen?	§2.3.2	x			
Zo nee, is de inschatting van de betrouwbaarheid van de bron beschreven in de rapportage?	§2.3.2			x	
Zijn de indicaties en contra-indicaties vertaald naar een locatie in de huidige topografie?	§2.3.2	x			
Zijn de locatieverwijzingen uit de bronbestanden ongewijzigd overgenomen in het rapport?	§2.3.2	x			
Indien er sprake is van onduidelijkheid / onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, is dit gedocumenteerd?	§2.3.2	x			
Horizontale afbakening verdacht gebied					

Zijn de horizontale en verticale afbakeningen vastgesteld en gemotiveerd conform de richtlijnen?	§2.3.2			x	
Zo nee, is gemotiveerd waarom hiervan is afgeweken?	§2.3.2			x	
Is de tolerantie omschreven en gemotiveerd?	§2.3.2			x	
Zijn de verdachte gebieden gebaseerd op indicaties uit het bronnenmateriaal?	§2.3.2			x	
Indien er contra-indicaties zijn aangetroffen, is op basis van deze contra-indicaties het verdacht gebied aangepast?	§2.3.2			x	
Zo nee, is gemotiveerd waarom niet?	§2.3.2			x	
Zo ja, is gemotiveerd waarom?	§2.3.2			x	

Verticale afbakening verdacht gebied					
Is het als verdacht aangemerkte gebied in verticale zin afgebakend conform de richtlijnen?	§2.3.2			x	
Is bij de verticale afbakening van het verdacht gebied (voldoende) rekening gehouden met: bodemtype, gewicht en kaliber / diameter en verschijningsvorm van OO?	§2.3.2			x	
Is de verticale afbakening uitgedrukt in de diepte ten opzichte van NAP, huidig maaiveld (indien mogelijk) en de diepte ten opzichte van de maaiveldhoogte(n) ten tijde van de Conflictperiode?	§2.3.2			x	
OO-bodembelastingskaart					
Is een bodembelastingskaart OO opgenomen in het vooronderzoek?	§ 2.5	x			
Zijn de verdachte gebieden (horizontaal en verticaal) weergegeven, gespecificeerd naar hoofdsoort OO?	§ 2.5			x	
Is de kaart zo weergegeven dat de grenzen van de verdachte gebieden zijn af te lezen?	§ 2.5			x	
Is de titel van de OO bodembelastingskaart weergegeven?	§ 2.5	x			
Is bij de cartografische weergave van analoge reproducties van kaarten het coördinatensysteem van de Rijksdriehoeksmeting (RD) gebruikt?	§ 2.5	x			
Is de auteur van de OO bodembelastingskaart weergegeven?	§ 2.5	x			
Is de opdrachtgever vermeld?	§ 2.5	x			
Is op de OO bodembelastingskaart een noordpijl weergegeven?	§ 2.5	x			
Is op de OO bodembelastingskaart een schaal weergegeven?	§ 2.5	x			
Is op de OO bodembelastingskaart een datum van opmaak / versie weergegeven?	§ 2.5	x			
Is op de OO-bodembelastingskaart een legenda weergegeven?	§ 2.5	x			
Leemtes in kennis					
Zijn de leemten in kennis gespecificeerd, inclusief de gevolgen voor de conclusie van het onderzoek?	§2.3.1	x			
Opmerkingen					

Bijlage 8 – Certificaat VROO

TÜVNORD

Pagina 1 van 1

Certificaat

voor het kwaliteitssysteem volgens

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

TÜVNORD

TÜV NORD Nederland B.V.

CS-VROO

tuv.nl

De certificatie instelling TÜV NORD Nederland verklaart hiermee dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema en dat de certificatie heeft plaatsgevonden volgens haar certificatiereglement voor de organisatie

Sweco Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021, waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van de organisatie inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten. De certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV NORD Nederland.

Toepassingsgebied

Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer

KvK nummer

30560-2.1

30129769

Certificaat geldig van

Certificaat geldig tot

Datum eerste certificatie

22-06-2024

22-06-2027

08-07-2021

Dhr. E.W.A.C. Franken

Managing Director

TÜV NORD Nederland B.V.

Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel

tuv.nl

TUV*




TÜVNORDGROUP

Disclaimer

Sweco sluit voor de uitvoering van haar werkzaamheden aan bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving. Dit onderzoek wordt conform de wettelijke regeling van het CS-VROO uitgevoerd. Dit onderzoek betreft een bureaustudie en om die reden wijst Sweco erop dat de lokale situatie af kan wijken van de beschreven situatie. Dit is inherent aan het karakter van dit onderzoek en daarom is het niet mogelijk om garanties voor dit onderzoek te verstrekken. Sweco verstrekt dan ook geen garantie.

Sweco accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van de door Sweco uitgevoerde onderzoeken nemen.