



Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten (OO)

WarmtelinQ Rijswijk-Leiden lot F

projectnummer 0475588.100
definitief revisie 02
8 januari 2024

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten (OO)

WarmtelinQ Rijswijk-Leiden lot F

projectnummer 0475588.100
documentnummer 475588-CE-001
definitief revisie 02
8 januari 2024

Auteur

[REDACTED]

Opdrachtgever

WarmtelinQ Transport Services B.V.
Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

datum vrijgave
8-1-2024

beschrijving revisie 02
definitief

gecontroleerd

[REDACTED]

[REDACTED]

vrijgave

[REDACTED]

[REDACTED]

Inhoudsopgave

		Blz.
1	Inleiding	1
1.1	Project	1
1.2	Bureaustudie explosieven WarmtelinQ Rijswijk-Leiden lot F	2
2	Uitgevoerd onderzoek	3
3	Conclusies	4

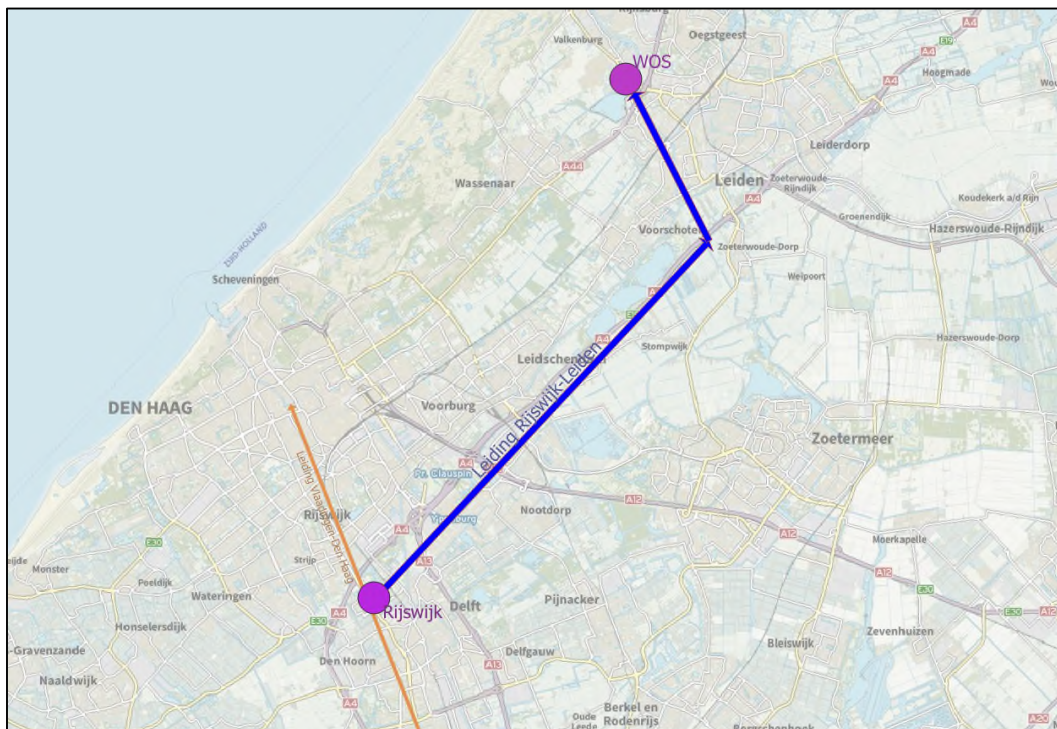
Bijlage

1. Rapport bureaustudie OO conflictperiode.
2. Rapport bureaustudie OO na-conflictperiode.

1 Inleiding

1.1 Project

WarmtelinQ Transport Services B.V. (WTS), een onderdeel van Gasunie, is voornemens om de toekomstige warmtetransportleiding WarmtelinQ Vlaardingen – Den Haag ter hoogte van Rijswijk door te trekken naar Leiden. Dit project wordt WarmtelinQ Rijswijk - Leiden genoemd. Beide projecten maken deel uit van het toekomstige bovenregionaal warmtetransportnet in Zuid-Holland. Het doel van de warmtetransportleiding Rijswijk - Leiden is de verduurzaming van zowel de bestaande als toekomstige warmtelevering in Leiden en het aanbieden van restwarmte aan toekomstige warmtedistributienetten in de gemeenten langs het toekomstige tracé (Den Haag, Rijswijk, Leidschendam-Voorburg, Voorschoten, Wassenaar, Katwijk, Zoeterwoude, Leiderdorp, Leiden en Oegstgeest). De leiding takt in Rijswijk af van de warmtetransportleiding Vlaardingen-Den Haag waarvoor Provinciale Staten in oktober 2021 reeds een provinciaal inpassingsplan hebben vastgesteld. Het tracé zal meerdere gemeenten doorkruisen om in Leiden te kunnen aansluiten op het bestaande warmtedistributienet aldaar. De warmtetransportleiding bestaat feitelijk uit twee leidingen (een aanvoer- en een retourleiding), een pompstation en een warmteoverdrachtstation (WOS) bij de aansluiting op het bestaande warmtenet in Leiden. Het start- en eindpunt van de leiding met een grove verbindinglijn is in Figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1: start- en eindpunt WarmtelinQ Rijswijk-Leiden. Bron ondergrond: TopoPlus.

Het project WarmtelinQ Rijswijk-Leiden is onderverdeeld in verschillende loten. Het onderhavige rapport heeft betrekking op lot F, het noordelijke deel lopend vanaf de rijksweg A4 naar het eindpunt van het tracé ter plaatse van het WOS te Oegstgeest.

1.2 Bureaustudie explosieven WarmtelinQ Rijswijk-Leiden lot F

In opdracht van WarmtelinQ is door Antea Group een vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (OO) / explosieven met betrekking tot 'WarmtelinQ Rijswijk-Leiden lot F'.

Het tracé van lot F loopt vanaf de A4 ten zuidoosten van Leiden tot aan de N206 te Oegstgeest.

De aanvoerleiding en de retourleiding zijn stalen buisleidingen DN500 met rondom een isolatielaag. De leiding inclusief isolatielaag is circa DN700.

De regionale ligging van het tracé volgens het huidige ontwerp is in figuur 1.2 weergegeven. Dit rapport heeft betrekking op lot F, gelegen vanaf de oostzijde van de A4 tot aan het einde van het tracé ter plaatse van Oegstgeest. De leiding wordt op het betreffende tracédeel aangelegd door middel van open ontgraving, horizontaal gestuurde boringen (HDD's) en inploegen. Ten behoeve van de bereikbaarheid van het tracé worden tijdelijke toegangsroutes aangelegd en wordt een tijdelijke werkstrook langs het tracé ingericht. Op een aantal plaatsen worden tijdelijk werkerterreinen ingericht.



Figuur 1.2: Ligging tracé met specificatie van de aanleg methode (rood: HDD; blauw: open ontgraving; groen: inploegen) en met weergave van tijdelijke werkstroken, toegangswegen en werkerterreinen (zwarte stippellijn). Bron ondergrond: TopoPlus

2 Uitgevoerd onderzoek

Een rapportage van het vooronderzoek door het volgens de CS-VROO gecertificeerde bedrijf T&A Survey is als bijlage 1 in dit rapport opgenomen.

Het uitgevoerde vooronderzoek betreft een archiefonderzoek waarbij uit verschillende archieven feitenmateriaal over oorlogshandelingen ter plaatse van het tracé. Daarbij is beoordeeld of als gevolg van de oorlogshandelingen ontplofbare resten in de bodem kunnen zijn achtergebleven. Op basis van de beschikbare gegevens is afgeleid of er op het tracé al dan niet ontplofbare oorlogstesten te verwachten zijn en zo ja, op welke tracédelen. Daarnaast is afgeleid welke soorten explosieven het betreft en tot welke diepte deze zouden kunnen voorkomen.

Bij het bepalen van het dieptetraject is gebruik gemaakt van een afzonderlijk uitgevoerde studie met betrekking tot de na-conflictperiode, welke is opgenomen als bijlage 2. In de studie met betrekking tot de na-conflictperiode is nagegaan of na-oorlogse activiteiten (als ophoging, ontgraving of grondroerende werkzaamheden) kunnen hebben geleid tot wijzigingen in de mate van verdachtheid van de grond en van de diepteligging van de verdachte lagen.

De verdachte tracédelen zijn in bijlage 1 gemarkeerd op een overzichtstekening. Naar aanleiding van de resultaten van de resultaten van het onderzoek met betrekking tot de na-conflictperiode is het verdachte dieptetraject in bijlage 2 nader gespecificeerd.

3 Conclusies

Op basis van de bevindingen tijdens het historische vooronderzoek naar de aanwezigheid van CE wordt het volgende geconcludeerd:

- Verreweg het grootste deel van het tracé en het werkgebied is niet verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van CE.
- Op drie tracédelen is mogelijk sprake van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. De verdachte laag is in veel gevallen het bovenste deel van de bodem tot maximaal 3,4 m-mv. Alleen ter plaatse van verdacht gebied 2, zoals aangeduid in de bijlagen (rondom de spoorlijn tussen Leiden en Den Haag), zijn explosieven tot grotere diepte, namelijk 8 m-mv, te verwachten.
- Als gevolg van na-oorlogse grondroering is de bovenzijde van de verdachte laag in delen van de verdachte gebieden dieper gelegen dan het huidige maaiveld. Het niveau van de bovenzijde van de verdachte laag is in bijlage 2 gespecificeerd.

Bij de aanleg van de leidingen en bij eventueel aanvullend grondonderzoek dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten. Ook werkzaamheden die leiden tot trillingen in de bodem dienen hierbij te worden beoordeeld.

De mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten kunnen verder worden onderzocht door middel van oppervlakedetectie (lagen tot ca. 4 m-mv) of dieptedetectie. Ook kan ervoor worden gekozen om graafwerkzaamheden uit te voeren onder OCE-begeleiding.

Antea Group,
Heerenveen, januari 2024

Bijlage 1: Rapport Vooronderzoek OO conflictperiode



Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

Onderzoek Conflictperiode

Rapportage

Projectnummer: GPR9684.3

Onderzoeksgebied: Warmteleiding tracé Lot F,
gelegen in diverse gemeenten

T&A Survey Bodemonderzoek BV
Dynamostraat 48
1014 BK Amsterdam

inf

www.ta-survey.nl



Projectnummer: GPR9684.3
Datum: 04-12-2023

Betreft:
Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten (Onderzoek Conflictperiode) ter plaatse van het project 'Warmteleiding tracé Lot F, gelegen in diverse gemeenten'

Opdrachtgever:
Antea Group
[Redacted]
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

T&A Survey - projectleider:
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Voor akkoord:
[Redacted]
Afdelingsmanager

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting en leeswijzer	4
1 Het onderzoek	8
1.1 Aanleiding van het Vooronderzoek	8
1.2 Projectdoel	8
1.3 Opzet van het onderzoek	9
2 Het onderzoeksgebied	10
2.1 Begrenzing onderzoeksgebied en bufferzone	10
2.2 Informatie van opdrachtgever	12
2.3 Reeds uitgevoerde onderzoeken	12
3 Fase 1: Inventariseren van bronnenmateriaal	14
3.1 Literatuurstudie	16
3.2 Archiefonderzoek	20
3.2.1 Gemeentearchief	21
3.2.2 Provinciaal archief	27
3.2.3 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	29
3.2.4 Nederlands Instituut voor Militaire Historie	31
3.2.5 Nationaal Archief Den Haag	40
3.2.6 Semistatische archiefdiensten van Ministerie Defensie te Rijswijk	44
3.2.7 Archief van de EOD	45
3.2.8 Historische verenigingen en heemkundekringen	47
3.2.9 Kadaster Zwolle	48
3.2.10 Overige Nederlandse archieven	51
3.2.10.1 Nationaal Brandweer Documentatie Centrum (Brandweerarchief)	51
3.2.10.2 NS-archief te Utrecht	51
3.2.11 Getuigenverklaringen	53
3.2.12 Buitenlandse archieven	54
3.2.12.1 The National Archives te Londen	54
3.2.12.2 Library and Archives Canada	57
3.2.12.3 The National Archives and Records Administration te College Park	58
3.2.12.4 Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	59
3.2.12.5 Wardocs (Hans Nauta)	65
3.2.12.6 Service Historique de la Défense, Château de Vincennes (Frankrijk)	67
3.2.13 Informatie van internet	68
3.3 Luchtfoto-interpretatie	70
4 Fase 2: Analyse bronnenmateriaal	73
5 Fase 3: Verkorte risicoanalyse werkzaamheden	77
5.1 Geplande werkzaamheden	77
5.2 Verkorte risicoanalyse	77

6	Conclusie	79
6.1	Conclusies van onderhavig Vooronderzoek.....	79
6.2	Vergelijking met eerder uitgevoerde Vooronderzoek(en)	81
7	Aanbevelingen	82
8	T&A en kwaliteit.....	86
	Bijlage 1: Bodembelastingkaart OO Conflictperiode met onderzoeksgebied.....	87
	Bijlage 2: Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 6.....	88
	Bijlage 3: Chronologische gebeurtenissenlijst	91
	Bijlage 4: Gebeurtenissenkaart	92
	Bijlage 5: Overeenkomst en afspraken opdracht	93
	Bijlage 6: Algemene evaluatie van de risico's van explosieven	100
	Bijlage 7: Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek	103
	Bijlage 8: Distributielijst	106

MANAGEMENTSAMENVATTING EN LEESWIJZER

Ter plaatse van de warmteleiding tracé Lot F, gelegen in diverse gemeenten, gaan grondroerende werkzaamheden uitgevoerd worden. Aangezien eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsresten (verder "explosieven" en "OO") een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied onderzocht wordt. In verband daarmee is onderhavig Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten (verder "Vooronderzoek") uitgevoerd.

Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van het Certificatieschema "Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten" versie 2023-01 ("CS-VROO") dat op 1 november 2023 van kracht is geworden. Tevens zijn de meest recente inzichten ten tijde van de uitvoering van het onderzoek in acht genomen zijn. Daarmee voldoet het tevens aan de richtlijnen zoals opgenomen in het voormalige WerkveldSpecifiek CertificatieSchema Opsporen Conventionele Explosieven ("WSCS-OCE")¹.

Volgens het CS-VROO valt een Vooronderzoek OO uiteen in twee onderdelen, namelijk het Onderzoek Conflictperiode en het Onderzoek na-Conflictperiode. Beiden onderdelen vormen tezamen een Vooronderzoek Compleet en kunnen afzonderlijk en in willekeurige volgorde uitgevoerd worden. Onderhavige rapportage betreft een Onderzoek Conflictperiode. Dat wil niet zeggen dat naoorlogse ontwikkelingen geheel buiten beschouwing zijn gelaten, echter er is slechts oppervlakkig naar gekeken. Alleen indien de naoorlogse ontwikkelingen op basis van deze beperkte informatie eenduidig tot een andere conclusie leiden, zijn ze meegenomen in de analyse, conclusies en afbakening.

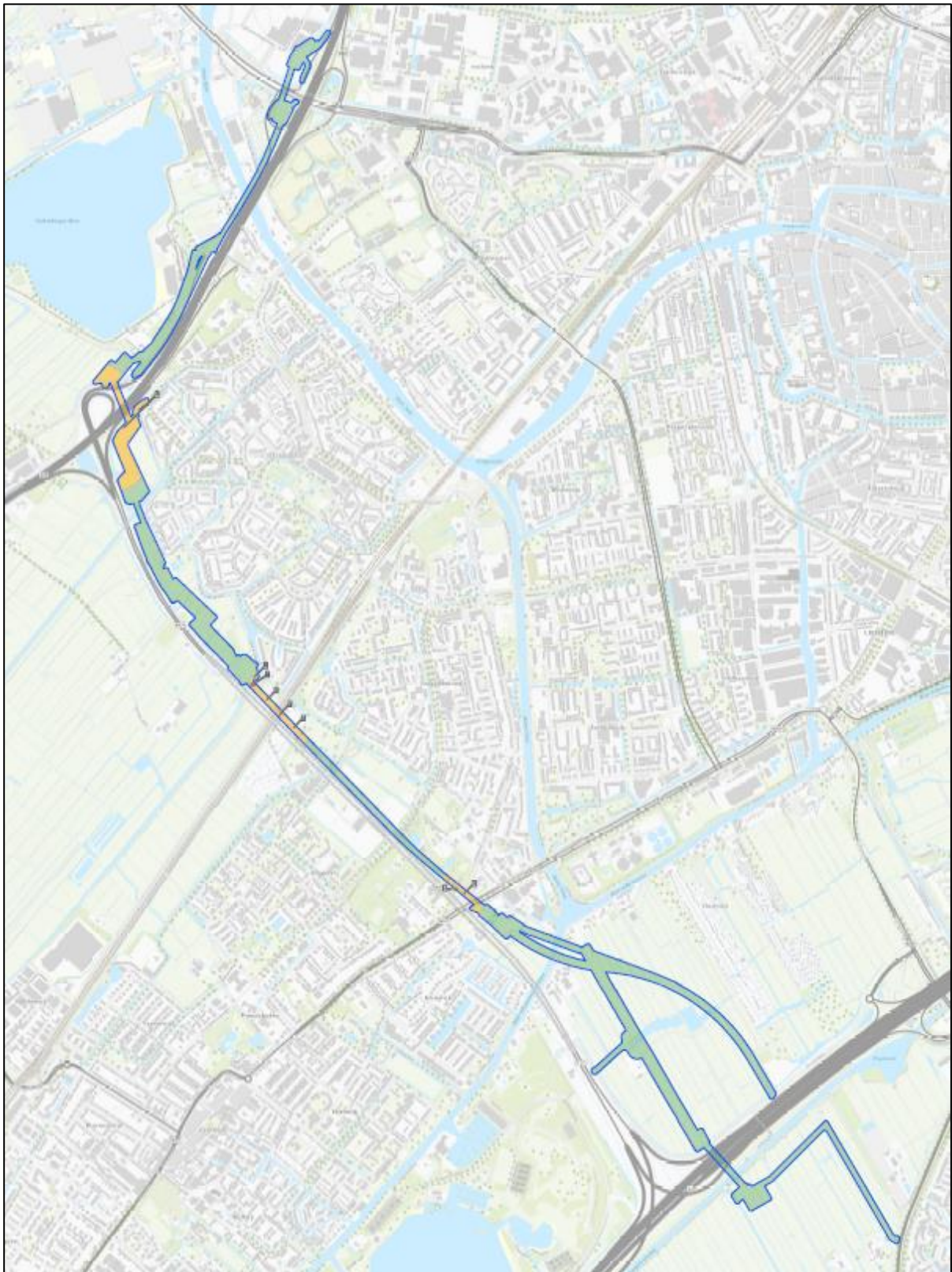
In bijlage 5 zijn de onderzoeksopzet, de gebruikte methodiek en de uitgesloten bronnen omschreven. Tevens is daar vermeld welke deskundigen bij het onderzoek betrokken waren en op welke wijze.

Conclusie van het Onderzoek Conflictperiode

De inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal heeft tot de conclusie geleid dat er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is daarmee deels verdacht gebied.

Zie de uitsnede uit de Bodembelastingkaart OO Conflictperiode op de volgende pagina. In bijlage 1 is de kaart in hoge resolutie terug te vinden.

¹ Per 1 januari 2021 is het WSCS-OCE vervangen door het CS-OOO ("Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten"). Daarin zijn geen richtlijnen t.a.v. Vooronderzoeken naar explosieven opgenomen. Daarvoor in de plaats is er het certificatieschema CS-VROO ("Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten") gekomen, waarin richtlijnen voor de uitvoering van Vooronderzoeken naar de aanwezigheid van explosieven uiteengezet zijn.



Uitsnede uit bijlage 1 (de Bodembelastingkaart OO Conflictperiode). De blauwe contour geeft de grens van het onderzoeksgebied weer. De verdachte delen zijn middels rode en oranje arcering gemarkeerd. Groen geeft aan dat het gebied onverdacht is. In bijlage 1 is de kaart in hoge resolutie weergegeven.

Op basis van het bronnenmateriaal kunnen de volgende soorten explosieven verwacht worden in verdacht gebied:

- Afwerpmunitie van 30 lbs brandbommen (geallieerd) vanaf onderkant geroerde laag tot 2.5 m-mv, lokaal soms tot circa 3.0 m-mv;
- Afwerpmunitie van 250, 500 en 1.000 lbs (geallieerd) evenals 50 kg (Duits) vanaf onderkant geroerde laag tot maximaal 8 m-mv.

Voor een nadere uiteenzetting van de conclusies, zie hoofdstuk 6 en kaartbijlage 1. In deze bijlage is de Bodembelastingkaart OO weergegeven. De verdachte gebieden hierin zijn voorzien van een label met het nummer van het deelgebied. Van elk verdacht deelgebied kunnen de details in hoofdstuk 6 worden teruggevonden.

Aanbevelingen verdacht gebied

Daar waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in een verdacht deelgebied, zijn in de regel verdere veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in verband met de geplande werkzaamheden en het toekomstige gebruik.

Er wordt aanbevolen om een Onderzoek na-Conflictperiode uit te laten voeren². Dit zou kunnen leiden tot een reductie in het gebied waar opsporingsonderzoek noodzakelijk is.

Na uitvoering van het Onderzoek na-Conflictperiode kan het nodig zijn om opsporingsonderzoek te laten uitvoeren. Dit kan voor aanvang van, of tijdens de reguliere werkzaamheden in verdacht gebied (zie rode/oranje gebieden op de kaarten in bijlage 1). Dit wordt geadviseerd voor de delen waar grondroerende werkzaamheden binnen verdacht gebied gepland zijn en de delen van verdacht deelgebied 2 binnen 10 meter van geplande werkzaamheden waarbij grote trillingen worden veroorzaakt (zie nadere toelichting "invloed van trillingen op explosieven" in hoofdstuk 7).

Opsporingsonderzoek vindt plaats in meerdere fases (zie nadere toelichting in hoofdstuk 7). Er dient rekening mee gehouden te worden dat de voorbereiding in de regel één à twee weken kost. De opsporing zelf zal naar verwachting in de orde van enkele weken in beslag nemen, waarna het gebied vrijgegeven kan worden. Daarna kunnen de geplande werkzaamheden regulier uitgevoerd worden.

² Opgemerkt wordt dat deze rapportage een aangepaste versie betreft van het reeds op 10 juni 2022 met kenmerk GPR9684 gerapporteerde onderzoek. Aanvullend is er voor de aldaar bepaalde verdachte gebieden een Onderzoek na-Conflictperiode uitgevoerd (kenmerk GPR9684.1, gerapporteerd d.d. 7 februari 2023). Wegens relevante wijzigingen in het onderzoeksgebied zal ook voor het Onderzoek na-Conflictperiode een update van het rapport worden doorgevoerd en vervalt GPR9684.1.

Aanbevelingen onverdacht gebied

Grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd. Wel wordt geadviseerd om daarbij een werkprotocol "onverwachts aantreffen explosief" te hanteren. Een dergelijk werkprotocol wordt gehanteerd indien er geen aantoonbaar verhoogd risico aanwezig is aangezien de werkzaamheden worden uitgevoerd in onverdacht gebied. Ter plaatse is een achtergrondrisico aanwezig. In het werkprotocol wordt beschreven hoe men dient te handelen bij het spontaan aantreffen van een explosief. Tevens wordt geadviseerd een toolbox voor de aannemer te laten verzorgen. Dit verhoogt de veiligheid op de werkplek en voorkomt mogelijk stagnatie tijdens de werkzaamheden en verkleint daarmee financiële risico's.

Opgemerkt dient te worden dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden onverhoopt toch explosieven worden aangetroffen dit een contra-indicatie betreft waardoor de uitgangspunten mogelijk lokaal dienen te worden bijgesteld.

Leeswijzer

In onderhavige rapportage is informatie op de volgende plekken terug te vinden:

Achtergrond van het onderzoek

In hoofdstuk 1 zijn achtergrond en het projectdoel van het onderzoek omschreven.

Onderzoeksgebied

In hoofdstuk 2 is het onderzoeksgebied omschreven. Hiertoe behoren een omschrijving en een weergave ervan in een kleine topografische kaart. In bijlage 1 is een topografische kaart met het onderzoeksgebied weergegeven in hoge resolutie.

Aanbevelingen

De samenvatting van de aanbevelingen op basis van het onderzoek zijn verwoord in bovenstaande managementsamenvatting. In hoofdstuk 7 staat het een en ander van de aanbeveling nader toegelicht en uitgewerkt. Deze zijn gebaseerd op de verkorte risicoanalyse in hoofdstuk 5.

Conclusies

De conclusies van het onderzoek zijn samengevat in de managementsamenvatting en weergegeven in de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1. In kaartbijlage 1 zijn de onverdachte gebieden weergegeven in groen en de verdachte gebieden weergegeven in rood/oranje, voorzien van een label met het nummer van het verdachte deelgebied. Van elk verdacht deelgebied kan in hoofdstuk 6 worden teruggevonden tot welke diepte en op welk soort explosieven het gebied verdacht is. In hoofdstuk 4 is een nadere toelichting hierop terug te vinden. Tevens is per gevonden gebeurtenis/oorlogshandeling de conclusie in de tabellen in bijlage 3 vermeld.

Gevonden bronnenmateriaal en analyse

Het gevonden relevante bronnenmateriaal, waarop de conclusies zijn gebaseerd, is in tabellen in bijlage 3 weergegeven. Per gebeurtenis/oorlogshandeling is daarbij een analyse verwoord met bijbehorende conclusies.

Geraadpleegde bronnen

De geraadpleegde bronnen zijn in hoofdstuk 3 vermeld. Hierbij is van elke bron een omschrijving weergegeven, de betrouwbaarheid ervan en zijn de geraadpleegde stukken vermeld. Indien er relevante informatie is aangetroffen, is die in de gebeurtenissenlijst in bijlage 3 uitgewerkt.

1 HET ONDERZOEK

Antea Group ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 22 november 2023 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van het Vooronderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (verder "explosieven" en "OO") ter plaatse van het project 'Warmteleiding tracé Lot F, gelegen in diverse gemeenten'.

1.1 AANLEIDING VAN HET VOORONDERZOEK

Ter plaatse van de warmteleiding tracé Lot F, gelegen in diverse gemeenten, gaan werkzaamheden uitgevoerd worden. In het kader van deze werkzaamheden dient er een Vooronderzoek naar de aanwezigheid van explosieven te worden uitgevoerd. De opdrachtgever wil inzicht verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van explosieven.

Op 10 juni 2022 is het grootste deel van dit onderzoek reeds uitgevoerd onder kenmerk GPR9684. Aanvullend is er voor de aldaar bepaalde verdachte gebieden een Onderzoek na-Conflictperiode uitgevoerd (kenmerk GPR9684.1, d.d. 7 februari 2023). Het tracé is sindsdien aangepast. Voor de aangepaste delen is het wenselijk om de bestaande vooronderzoeken aan te passen op het nieuwe onderzoeksgebied

Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt over het algemeen in Nederland verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog (verder "WOII"). Voorbeelden zijn bombardementen, gevechten (meidagen 1940, bevrijding 1944-1945), verdedigingswerken (mijnenvelden) en dumpingen (achterlaten van munitie bij overgave of terugtrekking). Aangezien eventueel aanwezige explosieven een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied onderzocht wordt.

1.2 PROJECTDOEL

Volgens het CS-VROO valt een Vooronderzoek OO uiteen in twee onderdelen, namelijk het Onderzoek Conflictperiode en het Onderzoek na-Conflictperiode. Beiden onderdelen vormen tezamen een Vooronderzoek Compleet en kunnen afzonderlijk en in willekeurige volgorde uitgevoerd worden. Onderhavige rapportage betreft een Onderzoek Conflictperiode. Dat wil niet zeggen dat naoorlogse ontwikkelingen geheel buiten beschouwing zijn gelaten, echter er is slechts oppervlakkig naar gekeken. Alleen indien de naoorlogse ontwikkelingen op basis van deze beperkte informatie eenduidig tot een andere conclusie leiden, zijn ze meegenomen in de analyse, conclusies en afbakening.

Het Vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en indien deze aanwijzingen er zijn, om het verdachte gebied af te bakenen. Dit gebeurt op basis van verzameld en geanalyseerd (historisch) bronnenmateriaal.

1.3 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van het Certificatieschema "Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten" versie 2023-01 ("CS-VROO") dat op 1 november 2023 van kracht is geworden. Tevens zijn de meest recente inzichten ten tijde van de uitvoering van het onderzoek in acht genomen zijn. Daarmee voldoet het tevens aan de richtlijnen zoals opgenomen in het voormalige WerkveldSpecifiek CertificatieSchema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).

In bijlage 5 zijn de onderzoeksopzet, de gebruikte methodiek en de uitgesloten bronnen omschreven en de deskundigen, die het onderzoek hebben uitgevoerd, vermeld.

2 HET ONDERZOEKSGBIED

2.1 BEGRENZING ONDERZOEKSGBIED EN BUFFERZONE

Geografische ligging en grootte onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft het warmteleidingtracé Lot F, gelegen in de gemeenten Oegstgeest, Katwijk, Wassenaar, Leiden, Voorschoten en Zoeterwoude.

Van de gemeentes Leiden en Wassenaar zijn gemeentebrede vooronderzoeken naar explosieven uit WOII geraadpleegd. De resultaten van die onderzoeken zijn in onderhavig rapport overgenomen. Voor deze delen van het onderzoeksgebied zijn alleen de resultaten opgenomen in hoofdstuk 6 en bijlage 1. Opgemerkt wordt dat voor het gemeentebrede onderzoek van Leiden het gemeentearchief van Zoeterwoude niet geraadpleegd was. Dit is voor onderhavig onderzoek wel gedaan. Naar aanleiding van branche breed toegepaste nieuwe inzichten en door aanvullend aangetroffen oorlogshandelingen is in een enkel geval van de resultaten van het onderzoek voor gemeente Leiden afgeweken.

Het onderzoeksgebied is inclusief een 10 meter zone rondom het werkgebied van de opdrachtgever, waardoor ook rekening gehouden kan worden met de invloed die werkzaamheden zouden kunnen hebben op eventueel nabijgelegen explosieven. De 10 meter is gebaseerd op de veiligheidsstraal die de EODD hanteert bij werkzaamheden waarbij grote trillingen worden veroorzaakt. Zie nadere toelichting "invloed van trillingen op explosieven" in hoofdstuk 7).



Figuur 2.1-I. Overzichtskaart van het onderzoeksgebied (in blauwe contour weergegeven).

Bodemopbouw

Voor gegevens over de bodemopbouw is de website van Dinoloket geraadpleegd. De bodem in het onderzoeksgebied bestaat voornamelijk uit klei- en leemlagen met in het midden deels zand.

Bufferzone om onderzoeksgebied

Ten behoeve van het Onderzoek Conflictperiode zijn niet alleen de oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied geïnventariseerd en geanalyseerd, maar ook dergelijke handelingen die buiten onderzoeksgebied plaatsvonden, maar wel van invloed geweest kunnen zijn op de conclusies. Hierbij zijn de onderstaande (minimale) afstanden gehanteerd:

- 100 meter wordt gehanteerd voor verdedigingswerken (loopgraven, schuttersputten, bunkers, (wapenop)stellingen, mijnevelden, etc.). Dergelijke indicaties kunnen aanleiding zijn explosieven te verwachten binnen korte afstand van de structuur, in de regel tot op maximaal 25 meter. Zelfs met een foutenmarge voor het kunnen plaatsen van de structuur zal dit nooit meer dan circa 50 meter bedragen, waardoor een bufferzone van 100 meter in deze ruimschoots volstaat. NB: Dergelijke structuren kunnen ook aanwijzingen zijn voor overige oorlogshandelingen zoals bombardementen en artilleriebeschietingen. Indien daar sprake van is, wordt de straal voor die betreffende oorlogshandeling gehanteerd en dus een grotere bufferzone dan 100 meter gebruikt.
- 250 meter wordt gehanteerd voor bombardementen, artilleriebeschietingen, raketaanvallen, crashes van vliegtuigen, vernielingen en geruimde explosieven (MMOD en EOD) voor (delen van) locaties die bebouwd waren ten tijde van de betreffende oorlogshandeling. Reden hiervoor is dat bij bebouwde locaties dergelijke meldingen een vrij grote mate van nauwkeurigheid hebben en in de regel de maximale afbakening van een eventueel verdacht gebied beperkt is tot 181 meter vanaf de oorlogshandeling (bij een bombardement met pin point target).
- 500 meter wordt gehanteerd voor dezelfde oorlogshandelingen als hierboven vermeld, maar voor delen buiten de bebouwde kom. Buiten de bebouwde kom is de kans namelijk groter dat eventuele inslagen niet gemeld zijn, bijvoorbeeld omdat alleen de inslagen nabij huizen en wegen vermeld worden, maar niet die in de velden. Zie tevens het laatste punt in deze opsomming.
- 1.500 meter wordt gehanteerd bij ontplofte munitiedepots/treinen, springputten en bij meldingen van doelwitten van bombardementen van de RAF waarbij een coördinaat is gebruikt (wegens beperkte nauwkeurigheid daarvan). Voor de ontplofte munitiedepots/treinen en springputten geldt, dat de spreiding van weggeslingerde explosieven regelmatig in de orde van 900 meter of iets meer plaatsvond, maar niet meer dan circa 1.100 meter. Voor de coördinaten van de RAF geldt dat ze meestal een gebied van een kilometer bij een kilometer representeren. Voor al deze situaties geldt dat een bufferzone van 1.500 meter ruim genoeg is om relevante meldingen aan te treffen.
- Voor alle bovenstaande punten geldt tevens, dat als een bron melding maakt van een oorlogshandeling zonder (nauwkeurige) locatie, maar redelijkerwijs verwacht kan worden dat de locatie in het onderzoeksgebied of binnen de bufferzone geweest kan zijn, deze in de inventarisatie opgenomen wordt. Ook als uit aanvullende informatie wel een nauwkeurige locatie te achterhalen blijkt en de handeling buiten de bufferzone plaatsvond. Hiertoe behoren o.a. meldingen van het Verliesregister, waarbij locaties van de neergekomen vliegtuigen vaak niet nauwkeuriger zijn vermeld dan een nabijgelegen dorp of stad. Ook bij bijvoorbeeld schade door bominslagen, zonder melding van de locatie van de bominslag wordt de melding opgenomen in de inventarisatie.

2.2 INFORMATIE VAN OPDRACHTGEVER

Opdrachtgever heeft onderstaande informatie geleverd aan T&A.

Kaartmateriaal

Opdrachtgever heeft T&A een digitale topografische kaart met RD-coördinaten ter beschikking gesteld. Hierop staat het onderzoeksgebied aangegeven.

Aanwezige informatie over de bodemgesteldheid

Opdrachtgever heeft geen informatie beschikbaar gesteld over de bodemopbouw in het onderzoeksgebied.

Naoorlogse werkzaamheden

Opdrachtgever heeft geen informatie beschikbaar gesteld over naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied.

2.3 REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

In onderstaande tabel is aangegeven bij welke instanties navraag gedaan is of er in het verleden reeds onderzoek uitgevoerd is naar de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in de chronologische gebeurtenissenlijst in bijlage 3 gebruikt is om naar het betreffende rapport te verwijzen. Opgemerkt wordt dat de reeds eerder door T&A uitgevoerde Vooronderzoeken niet vermeld worden in onderstaande tabel, maar wel gebruikt zijn bij de uitvoering van onderhavig onderzoek. Door T&A uitgevoerde opsporingsonderzoeken zijn wel vermeld.

Opdrachtgever –	Bronverwijzing
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.
Gemeente Oegstgeest	
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.
Gemeente Wassenaar	
Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven Wassenaar NGE-Risicokaart, REASeuro, kenmerk RO-170229 versie 2.0, d.d. 7 februari 2018	REASeuro RO-170229
Update NGE-Verwachtingskaart Niet Gesprongen Explosieven, Gemeente Wassenaar, REASeuro, kenmerk RO-220195 versie 0.1, 4 november 2022.	REASeuro RO-220195
Gemeente Leiden –	
Vooronderzoek Conventionele Explosieven Gemeente Leiden, Saricon, kenmerk 13S136-VO-01, d.d. 17 oktober 2014	Saricon 13S136-VO-01
CE-bodembelastingkaart gemeente Leiden, Saricon, kenmerk 17S078-BB-03, d.d. 21-12-2017	Saricon 17S078-BB-03
Meest recente GIS-data van het gemeentebrede Vooronderzoek explosieven was reeds in huis bij T&A.	N.v.t.
Gemeente Voorschoten –	
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.
Gemeente Zoeterwoude –	
Vooronderzoek Conventionele Explosieven 900 watergangen Zuid-Holland, Saricon, kenmerk 72344-VO-01, d.d. 21 april 2008	Saricon 72344-VO-01
ProRail	
Meest recente onderzoek ter plaatse is door T&A zelf uitgevoerd.	N.v.t.
Rijkswaterstaat	
Meest recente onderzoek ter plaatse is door T&A zelf uitgevoerd.	N.v.t.
Provincie	
Geen rapporten derden geleverd.	N.v.t.
Waterschap	
Geen rapporten derden geleverd.	N.v.t.

Via VEO Bommenkaart	
Zie ook bovengemele rapporten.	N.v.t.
Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied "Rijnlandroute Leiden Baseline 5.0", ECG, kenmerk 294-013-VO-03, d.d. 30 juni 2015	ECG 294-013-VO-03
Proces-verbaal van oplevering detectie- en begeleidingswerkzaamheden Rijnlandroute (Vak 4A), ECG, kenmerk 294-013-PVvO-01, d.d. 26 augustus 2016	ECG 294-013-PVvO-01
Beknopte analyse aantreffen 30 lbs brandbommen Knooppunt Ommedijk Gemeente Wassenaar, IDDS, kenmerk 20021103/TNE/rap1, d.d. 25 februari 2020	IDDS 20021103/TNE/r ap1
Proces-verbaal van Oplevering Verbreding watergangen Maaldrift Knooppunt Ommedijk, Gemeente Wassenaar, IDDS, kenmerk 20091222/SWE/pvo1, d.d. 12 maart 2021	IDDS 20091222/SWE/ pvo1

T&A 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 T&A uitgevoerde inventarisatie, is de achterliggende oorspronkelijke bron geraadpleegd. Waar het niet mogelijk bleek de oorspronkelijke bron te raadplegen, of 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 bijlage 3.

3 FASE 1: INVENTARISEREN VAN BRONNENMATERIAAL

Het bronnenmateriaal (literatuur, archiefstukken etc.) wordt bestudeerd op relevante feiten en aanwijzingen die onder meer worden gebruikt voor een goede keuze uit de beschikbare luchtfoto's. Alle betrouwbare bronnen met toegevoegde waarde zijn van belang voor verdere analyse, conclusies en afbakening van (on)verdachte gebieden. In de volgende paragrafen is een overzicht gegeven van de diverse bronnen, die geraadpleegd (kunnen) worden voor een Vooronderzoek. Per paragraaf is de betreffende bron omschreven, met daarin:

- Algemene informatie van de bronnen met een vermelding in hoeverre de bron verplicht of aanvullend is conform het CS-VROO;
- Een toelichting op de betrouwbaarheid van de bron;
- Een overzicht van wat voor onderhavig onderzoek is geraadpleegd, met nadere vermelding van de inventarissen, toegangsnummers e.d. op basis waarvan de bronnen herleidbaar zijn;
- Indien een bron niet is geraadpleegd, of er zijn leemtes in kennis, dan staat dit vermeld;
- De aangetroffen relevante gebeurtenissen zijn niet uitgewerkt in betreffende paragraaf, maar in één chronologisch gebeurtenissenlijst in bijlage 3.



Betrouwbaarheid van de bronnen

Conform de richtlijnen in het CS-VROO dient gerapporteerd te worden hoe de betrouwbaarheid van de gebruikte bronnen is ingeschat. De standaard richtlijnen bij T&A staan vermeld per soort bron in de betreffende paragraaf in onderhavig hoofdstuk. Waar in de rapportage afgeweken wordt van deze interne richtlijn, zal dit in de rapportage vermeld en onderbouwd zijn bij de analyse van het bronnenmateriaal in bijlage 3. Tevens geldt dat gebeurtenissen uit bronnen die T&A betrouwbaar acht, geen bevestiging van een tweede bron nodig hebben ter bevestiging van de gebeurtenis. In de regel zal T&A 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 3 een chronologische gebeurtenissenlijst opgesteld van de relevante gebeurtenissen in (de omgeving van) het onderzoeksgebied gedurende en na WOII. In de betreffende tabel is elke gebeurtenis voorzien van een uniek markeringsnummer en de bronverwijzing. De kolom 'markering' verwijst naar het markeringsnummer, de kolom 'archief' naar het archief waar de informatie vandaan komt, terwijl de kolom 'bronverwijzing' verwijst naar de herkomst van de informatie binnen het gegeven archief.

Markeringsnummers

Elke relevante gebeurtenis is voorzien van een markeringsnummer dat is weergegeven in de overzichtstabel in bijlage 3 en in de gebeurtenissenkaart in bijlage 4.

De toevoeging 'indicatief' bij het markeringsnummer geeft weer dat de melding niet nauwkeurig geplaatst kan worden en dus indicatief in de gebeurtenissenkaart is ingetekend. Een indicatief markeringsnummer kan ook als tekstvlak in de kaart staan. Geen toevoeging geeft aan dat de melding (redelijk) nauwkeurig ingetekend kon worden.

In sommige gevallen blijkt dat een melding zich buiten het onderzoeksgebied bevindt, maar dat één of meerdere bronnen impliceren dat de gebeurtenis wel degelijk in of nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden had of kon hebben. Deze meldingen staan wel in de tabel in bijlage 3, inclusief analyse, maar niet in kaartbijlage 4.

3.1 LITERATUURSTUDIE

De eerste – conform het CS-VROO verplichte - stap in een Vooronderzoek is in de regel het raadplegen van de literatuur.

Onderzoek Conflictperiode

Middels de literatuurstudie is een beeld te verkrijgen van algemene oorlogshandelingen in een gebied, meestal met data van deze gebeurtenissen en soms met zeer relevante details die niet in andere bronnen te vinden zijn. Deze studie levert zodoende een overzicht op van gebeurtenissen op basis waarvan gericht gezocht kan worden in diverse nationale en internationale archiefinstellingen.

Onderzoek na-Conflictperiode

Een literatuurstudie voor een onderzoek na-Conflictperiode levert in de regel weinig relevante informatie op. In tegenstelling tot verhalen over oorlogshandelingen, spreken uiteenzettingen over naoorlogs grondroering niet erg tot de verbeelding. Neemt niet weg dat literatuur enerzijds kan helpen bij het vormen van het totaalbeeld van wat ergens sinds WOII gebeurd is en anderzijds zijn voor sommige zaken zeer fanatieke onderzoekers, die boeken hebben geschreven op basis van uitvoerig onderzoek in archiefstukken en het veld. Zo zijn er velen die onderzoek doen naar bunkers en in kaart brengen of ze nog aanwezig zijn en hoe ze zijn verwijderd indien dat niet zo is. Ook zijn er boeken over bijvoorbeeld de deltawerken, spoorwegen en stations, etc. Degelijke werken kunnen zeer nuttig blijken voor het in kaart brengen van de ontwikkelingen van een locatie sinds WOII. Soms levert het zeer relevante details op, die niet in andere bronnen te vinden zijn. Tevens kan het verwijzingen opleveren, op basis waarvan gericht gezocht kan worden in diverse nationale en internationale archiefinstellingen.



Voor de literatuurstudie bestaat een aantal standaardwerken dat (soms verplicht conform het CS-VROO) geraadpleegd wordt, aangevuld met regionale en plaatselijke literatuur. Deze literatuur is deels in bezit van T&A en wordt aangevuld met literatuur uit de Koninklijke Bibliotheek ("KB"), het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie ("NIOD"), het gemeentearchief en/of plaatselijke bibliotheken en historische verenigingen.

Betrouwbaarheid van de bron

Literatuur voor Vooronderzoek loopt in betrouwbaarheid uiteen van weinig betrouwbaar tot zeer betrouwbaar. Dit komt doordat boeken geschreven kunnen zijn door auteurs met zeer uiteenlopende achtergronden in opleiding, ervaring en motivatie voor het schrijven van het stuk en ook sterk uiteenlopende bronnen gebruikt kunnen hebben. T&A hanteert de volgende richtlijnen om de betrouwbaarheid in te schatten.

Primaire bron van een boek betreft archiefstukken

Voor sommige boeken is uitvoerig archiefonderzoek uitgevoerd en in de betere boeken zijn archiefstukken geciteerd of zijn afdrucken ervan opgenomen. In de regel zijn deze archiefstukken ook ingezien tijdens het archiefonderzoek, maar soms zijn ze niet te achterhalen (zoals de zogenaamde 'gele briefjes' waar in "het spoorwegbedrijf in oorlogstijd" van C. Huurman naar verwezen wordt). Indien T&A de primaire documenten heeft achterhaald, geldt voor de betrouwbaarheid de richtlijn zoals bij de betreffende archiefinstelling omschreven. Als dat niet mogelijk bleek, is beoordeeld wat de betrouwbaarheid is van de primaire bron en hoe deskundig de auteur van het boek is om dat juist te interpreteren en verwoorden in zijn werk. Voorbeelden van werken waarvoor veel archiefstukken zijn gebruikt, zijn het boek van Huurman en het veel gebruikte werk "En nooit was het stil" van G.J. Zwanenburg, dat gebruik heeft gemaakt van de operationele aanvalsgegevens van de RAF en USAAF en stukken uit diverse andere archiefinstellingen.

Geschiedenisboeken van (lokale) amateurs versus gerenommeerde geschiedkundigen

Een van de grote verschillen in betrouwbaarheid van literatuur wordt veroorzaakt door de achtergrond van de betreffende auteur. Boeken van gerenommeerde auteurs als V.E. Nierstrasz, L. de Jong, H. Amersfoort, E.H. Brongers en C. Klep worden als betrouwbaar gezien. Deze boeken zijn gebaseerd op uitvoerig onderzoek in archieven en naslagwerken, interviews met getuigen en een brede kennis van de gebeurtenissen in WOII.³ De inhoud van boeken van amateurhistorici loopt echter sterk uiteen wat betreft de kwaliteit en betrouwbaarheid. De onderzoeken kunnen nogal summier zijn, bronverwijzingen ontbreken vaak en bij nadere bestudering blijken diverse aspecten van gebeurtenissen door elkaar gehaald. In de regel dienen dergelijke bronnen in de literatuur middels een andere bron bevestigd te worden.

³ Hierbij moet wel altijd in ogenschouw genomen worden, wanneer de boeken geschreven zijn en wat de bronnen waren, zeker wat betreft de meidagen 1940. Door diverse auteurs zijn voor hun boeken over de meidagen verslagen van de Nederlandse officieren en troepen gebruikt (dit betreft de stukken uit collectie 409 van het NIMH). Hoewel de meesten ervan vlak na de strijd zijn geschreven, is er ook een aantal dat in de jaren na WOII pas geschreven is en daarmee minder nauwkeurig zal zijn. Bovendien zullen de verslagen van de Nederlandse troepen – bewust of onbewust – overdreven zijn in de gebeurtenissen. Dit blijkt uit zaken zoals meldingen van Duitse pantserwagens bij de Grebbeberg (die daar nooit geweest zijn in mei 1940) en uit tegenstrijdigheden die soms optreden tussen het verslag van een verantwoordelijke officier en dat van een soldaat die ook aanwezig was. Veel boeken die net na WOII geschreven zijn, hebben (soms sterk) de neiging de handelingen van het Nederlandse leger en de omvang en kracht van het Duitse leger te overdrijven. Neemt niet weg dat dit soort werken van gerenommeerde auteurs vaak de beste bronnen zijn voor oorlogshandelingen in mei 1940 en bij de bevrijdingsgevechten in 1944/1945.

Dagboeken uit WOII

Meldingen in dagboeken uit WOII worden in de regel als betrouwbaar voor een gebeurtenis gezien, maar niet voor de details omtrent de betreffende gebeurtenis. Hierbij moet rekening gehouden worden met de specifieke melding van het gebeurde, of de auteur van het dagboek dit zelf meemaakte of uit tweede hand vernam en de leeftijd en functie van de auteur. De opgeschreven eigen ervaringen zijn betrouwbaar, omdat ze kort na een gebeurtenis zijn genoteerd. Vaak bevatten ze ook details die in andere bronnen niet vermeld zouden worden. Anderzijds zijn omschreven gebeurtenissen in dagboeken in de regel vaak overdreven en zijn de auteurs vrijwel uitsluitend leken op het gebied van explosieven. Aantallen en soorten explosieven zullen daardoor middels een andere bron bevestigd moeten worden. Wat in dagboeken genoteerd is uit tweede hand is vaak matig betrouwbaar en dient middels tweede bron bevestigd te worden.

Het werk van Eversteijn

In de branche wordt regelmatig het werk "Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945" van T. Eversteijn gebruikt. Dit is een niet gepubliceerd werk uit 1990 met een update in 2011, zonder bronvermelding van de erin opgenomen oorlogshandelingen. Van een aantal gebeurtenissen is de achterliggende bron vrij goed te achterhalen. Dat betreffen bronnen, die T&A standaard raadpleegt, waardoor het werk van Eversteijn hier geen enkele toegevoegde waarde heeft m.b.t. deze meldingen. Sterker nog, enkele van die oorspronkelijke bronnen komen regelmatig met correcties en aanvullende informatie, die in Eversteijn dus ontbreken. Van andere meldingen is de bron onduidelijk en wordt de melding in de regel in andere literatuur of archiefstukken aangetroffen. Daarnaast geldt dat de versie van 1990 en 2011 soms sterk van elkaar wisselen, waaruit al blijkt dat er grote fouten en slordigheden in de versie van 1990 stonden. Er is geen reden aan te nemen dat de versie van 2011 veel beter is. Gevolg is dat het betreffende werk geen toegevoegde waarde heeft, omdat de melding soms gedateerd is, meestal middels de oorspronkelijke bron al geraadpleegd is voor het onderzoek en in andere gevallen onduidelijk is wat de oorspronkelijke bron was, waardoor de betrouwbaarheid sterk in twijfel getrokken moet worden. T&A raadpleegt deze bron daarom niet.

Overzichtslijst gebruikte literatuur - Conflictperiode

Voor de literatuurstudie zijn de onderstaande boeken geraadpleegd. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in de gebeurtenissenlijst in bijlage 3 gebruikt is om naar het betreffende boek te verwijzen.

Auteur	Titel	Uitgegeven	Bronverwijzing
Amersfoort, H. e.a.,	Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied	Den Haag 2005	Amersfoort (2005)
Bijl, L. van der,	Zand over acht : verzetsherinneringen van een Voorschotenaar	Rijswijk 1988	Bijl (1988)
Bijl, L. van der,	Dorp in oorlog, Voorschoten 1940 - 1945	Voorschoten 1994	Bijl (1994)
Braggaar, R.J.,	Achter verduisterde ramen : Voorschotense kronieken 1940-1950	Alphen aan den Rijn 2009	Braggaar (2009)
Brongers, E.H.,	Inventarisatie uit diverse bronnen van in de meidagen van 1940 Tijdens of door de strijd in Nederland neergeschoten, vernielde Of door vuur beschadigde Duitse vliegtuigen, weergegeven per Provincie of gebied	Wijnandsrade 2008	Brongers (2008)

Auteur	Titel	Uitgegeven	Bronverwijzing
Dort, R. van en B. Driessen,	Oegstgeest in bange dagen. 1940-1945	Oegstgeest 1994	Dort en Driessen (1994)
Elsen, A.M. van den,	Van hongervinter tot bevrijding. Dagboek door Fr. A.M. van den Elsen. Kruisheer. Zoeterwoude 1 september 1944 – 15 juni 1945	Zoeterwoude (z.d.)	Elsen (z.d.)
Goudriaan, B.,	Leiden in WOII, van dag tot dag	Leiden 1997	Goudriaan (1997)
Hazenberg, F.R.; A.N.W. Kenens, et al	Wassenaar in de Tweede Wereldoorlog	Wassenaar 1995	Hazenberg (1995)
Huurman, C.	Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939 – 1945	Eindhoven 2001	Huurman (2001)
Klep, C. (red.),	De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank	Den Haag 1995	Klep (1995)
Korthals Altes, A.,	Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945	Amsterdam 1984	Korthals Altes (1984)
Molenaar, F.J.	De luchtverdediging in de meidagen 1940 (2 delen)	's-Gravenhage 1970	Molenaar (1970)
NFLA	NFLA-Recovery list	2003	NFLA (2003)
Nierstrasz, V.E., e.a.	De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, diverse delen	's-Gravenhage	Nierstrasz
Nieuwendijk, R. van den,	De vergeten bombardementen: de Britse luchtaanvallen op Leiden 1944-1945	Leiden 2008	Nieuwendijk (2008)
Pater, de B.C., Schoenmaker, B., e.a.	De Grote Atlas van Nederland 1930-1950	Utrecht 2011	Pater (2011)
Peeters, J.,	Voorschoten tijdens 1940-1945 en andere wetenswaardigheden	z.p. 1995	Peeters (1995)
Peeters, J. e.a.,	Voorschotenaren verhalen over oorlog en vrede	Voorschoten 2005	Peeters (2005)
Pieterse-Zwelsloot, R.,	Naar de overkant 1940-1945: Leiderdorp-Zoeterwoude HR bevrijding	z.p., 2002	Pieterse-Zwelsloot (2002)
Portengen, P.,	Herleefd verleden. Strijd om Valkenburg ZH in mei 1940	Delft 1995	Portengen (1995)
Rijnhout, B.,	De verloren strijd: een fotografisch overzicht van de massale Duitse luchtinvasie in de meidagen van 1940	Breda 1982	Rijnhout (1982)
Ruissen, C.J.	Artillerie mei 1940. De krijgsverrichtingen en achtergronden. Deel 2. Grebbelinie N	Amersfoort 2006	Ruissen (2006)
Studiegroep lucht oorlog 1939-1945	Verliesregister		Verliesregister NIMH
Veenstra, S.L.,	In de schaduw van de glorie: overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland: 1960-1977	Zutphen 1992	Veenstra (1992)
Vereniging Oud Valkenburg	Valkenburg ZH in oorlog 1940-1945	z.p. 1985	VOV (1985)
Zwanenburg, G.J.,	En nooit was het stil... Kroniek van een lucht oorlog – delen I en II	z.p., z.j.	Zwanenburg (z.j.)

Overzichtslijst gebruikte literatuur – na-Conflictperiode

Niet van toepassing: Onderhavig onderzoek betreft een Onderzoek Conflictperiode.

Leemte in kennis:

- Geen.

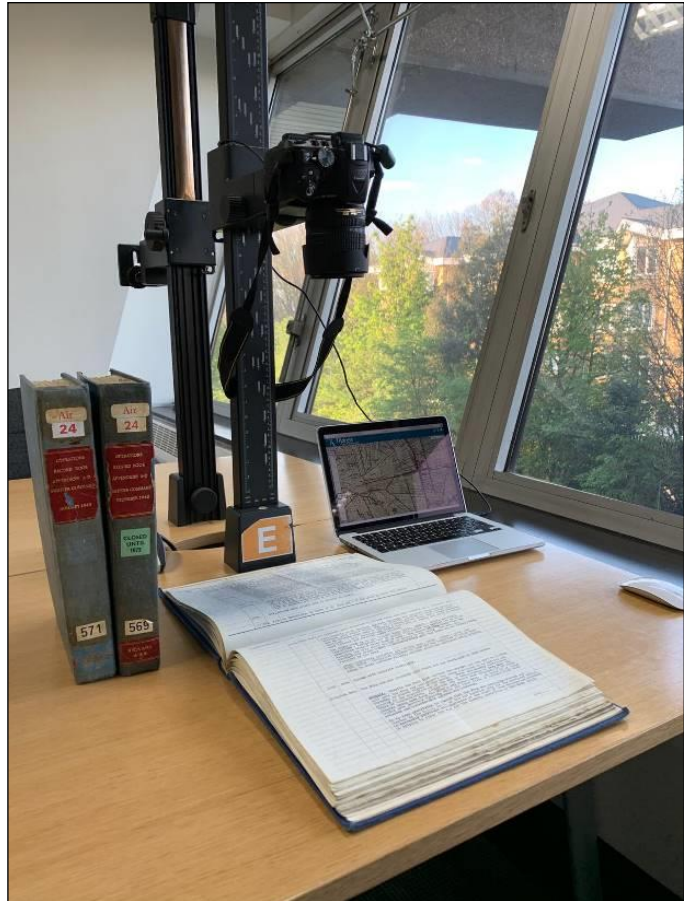
Uitwerking van de literatuur

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.2 ARCHIEFONDERZOEK

Archiefstukken zijn de meest belangrijke informatiebron voor een Vooronderzoek. Ze hebben doorgaans de meest accurate en betrouwbare gegevens die voor een onderzoek nodig zijn, omdat het vaak primaire bronnen betreffen waarvoor de informatie is vastgelegd korte tijd nadat een gebeurtenis plaatsvond. De stukken bestaan onder meer uit processen-verbaal en dagrapporten, maar soms ook uit foto's van oorlogsvoorvallen en militaire verslagen waarin planning en uitvoering alsmede resultaten en gebruikte explosieven zijn vastgelegd.

Archiefstukken voor Vooronderzoek liggen in verschillende archieven in Nederland en in enkele buitenlandse archiefinstellingen. Aan hand van de richtlijnen in het CS-VROO en door de onderzoeker is bepaald welke archieven geraadpleegd dienen te worden voor het onderzoek en of de aangetroffen informatie relevant is of niet. Per archief is een inventarisatie opgemaakt van de dossiers waarin relevante informatie verwacht mag worden. Deze dossiers zijn ingezien en de inhoud is beoordeeld op relevantie. In bijlage 5 is meer specifiek per archief aangegeven op welke wijze deze is geraadpleegd.



Een stuk is niet relevant indien het geen indicaties of contra-indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied of de directe nabijheid ervan bevat. De geraadpleegde inventarissen, toegangsnummers en stukken zijn per archief in overzichtstabellen weergegeven in de volgende paragrafen bij de betreffende archiefinstelling. Voor al deze archieven geldt, dat in de laatste kolom van de tabel van de inventarisatie is aangegeven of een inventaris als relevant is beschouwd. Indien de stukken niet als relevant werden beschouwd, dan is middels een nummer aangeduid waarom een inventaris niet relevant is bevonden.

De vermelde nummers in de kolom 'relevant' van de tabel van de inventarisatie van elk archief staan voor het volgende:

1. De in de stukken gemelde gebeurtenissen zijn te ver van het onderzoeksgebied om relevant te zijn;
2. De stukken melden geen (aan) explosieven (gerelateerde gebeurtenissen);
3. De stukken melden geen relevante naoorlogse werkzaamheden;
4. De stukken missen in het archief.

De relevante stukken zijn verder uitgewerkt en geanalyseerd in de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.2.1 Gemeentearchief

Archiefstukken uit gemeentearchieven bevatten in de regel de meest gedetailleerde en betrouwbare informatie voor oorlogshandelingen in de gemeente, getroffen locaties, afhandelingen betreffende het zoeken en/of ruimen van explosieven en naoorlogse werkzaamheden. Meestal zijn deze stukken in een lokaal gemeentearchief terug te vinden, maar in andere gevallen liggen dergelijke stukken in regionale of provinciale archieven. Bij het raadplegen van het gemeentelijk archief worden conform het CS-VROO ten minste stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde explosieven en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Tevens is bij de gemeente nagevraagd of er in het verleden reeds onderzoeken zijn uitgevoerd naar de aanwezigheid van explosieven.

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit het gemeentearchief zijn in de regel betrouwbaar, hoewel dit iets kan verschillen per soort archiefstuk.

Processen-verbaal van de Luchtbeschermingsdienst (LBD), politie en brandweer

Processen-verbaal van de LBD, politie en brandweer zijn betrouwbare weergaven van de situatie zoals waargenomen tijdens en/of na een gebeurtenis. Ze zijn meestal opgesteld kort na een gebeurtenis en op basis van waarnemingen van de verbalisant of directe medewerkers en betreffen in de regel objectieve constatering, zonder overdrijving van feiten in eigen belang. Deze stukken worden betrouwbaar geacht betreffende het plaatsvinden van een gebeurtenis, de getroffen locatie(s), de afhandeling van de gebeurtenis door de autoriteiten en andere zaken die betrouwbaar vanuit de positie van de verbalisant konden worden bepaald. Hieronder valt dus bijvoorbeeld wel het aantal bommen dat ontplofte, maar meestal niet het aantal afgeworpen bommen, aangezien dit zelden betrouwbaar waargenomen kon worden.

Stukken betreffende aangetroffen/geruimde explosieven

Deze stukken worden als betrouwbaar gezien aangezien deze stukken meestal zijn opgesteld kort na het aantreffen/ruimen van de explosieven en op basis van waarnemingen van de verbalisant of directe medewerkers en betreffen in de regel objectieve constatering, zonder overdrijving van feiten in eigen belang.

Oorlogsschaderapporten

De betrouwbaarheid van oorlogsschaderapporten is wisselend, maar over het algemeen redelijk betrouwbaar. De ervaring leert dat bij schaderapporten twee belangrijke factoren meespelen voor de betrouwbaarheid van de melding. Ten eerste de melder van de schade. Indien de schade is geconstateerd door de LBD, politie of brandweer, kan gesteld worden dat het een betrouwbare melding betreft. Bij een schadeclaim van de eigenaar bestaat de kans echter dat er sprake is van fraude. Een tweede factor die meespeelt is de datum van de melding ten opzichte van de datum van de gebeurtenis. Meldingen van maanden of jaren na de gebeurtenis melden vaak de verkeerde datum en/of oorzaak van de schade. Indien schademelding door de eigenaar is gedaan en/of van lang na de gebeurtenis is, dient de melding bij voorkeur door een tweede bron bevestigd te worden, of wordt onderbouwd waarom de melding als (on)betrouwbaar wordt gezien.

Stukken over naoorlogse grondroering

De betrouwbaarheid voor stukken over naoorlogse grondroering kan sterk verschillen. Ten aanzien van stukken van bestekken geldt dat zeker ook. Men legt in dergelijke stukken in de regel precies vast waar, wat moet gebeuren, hoe het eindproduct moet zijn, welke materialen gebruikt moeten worden, etc. Bovendien bevatten ze vaak exacte tekeningen van de gewenste eindsituatie, soms met daarin weergegeven de situatie voorafgaand aan de werkzaamheden. Er zijn echter ook beperkingen. Zo zijn lang niet alle bestekken bewaard gebleven, of terug te vinden. Bovendien zijn, met name in oudere bestekken, details over werkwijze niet vermeld of ter keuze gelaten aan de uitvoerende partij. Daardoor is vaak niet inzichtelijk welk graafprofiel gehanteerd is, of hoe men het terrein bouwrijp heeft gemaakt.

Overzichtslijst geraadpleegde gemeentearchieven en inventarissen

Archief huidige gemeente Oegstgeest

De archiefstukken van deze gemeente liggen in het Erfgoed Leiden en Omstreken te Leiden. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

Gemeentearchief Oegstgeest 1931-1989		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
1764	Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst	Nee, 1
1783	Oorlogsschade aan St. Willibrordusschool	Nee, 1

Gemeentearchief Oegstgeest 1990-1999		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
573	Notities betreffende het opruimen van oorlogsmunitie en een vliegtuigwrak	Nee, 1

Gemeentearchief Oegstgeest 2000-heden (SSA)		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
1024	Bodemonderzoek naar conventionele explosieven en eventuele	Nee, 1

Gemeentearchief Oegstgeest (niet in inventaris)		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
	Gemeenteverslag '39-'45	Nee, 2

Bij de gemeente is navraag gedaan m.b.t. de beschikbaarheid van reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken. Zie §2.3 voor de resultaten hiervan.

Stukken na-Conflictperiode

Dit archief is niet geraadpleegd met betrekking tot stukken aangaande de na-Conflictperiode, aangezien onderhavig onderzoek een Onderzoek Conflictperiode betreft.

Leemte in kennis gemeentearchief

- Geen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het gemeentearchief geen relevante gebeurtenissen aangetroffen.

Archief huidige gemeente Katwijk

Bij de gemeente is navraag gedaan m.b.t. de beschikbaarheid van reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken. Zie §2.3 voor de resultaten hiervan.

Archief voormalige gemeente Valkenburg

De archiefstukken van deze gemeente liggen in het Valkenburg en Rijnsburg in Katwijk. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

Gemeentebestuur Valkenburg 1933-1989		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
101	Stukken betreffende de herziening van straatnamen en huisnummers, 1941.	*
102-105	Stukken betreffende de naamgeving van straten, 1947, 1965, 1967, 1969, 1971-1975, 1977-1979, 1982-1984, 1986, 1988-1989. 102: 1947, 1965, 1967, 1969, 1971-1975, 1977-1979, 1982-1984 103: 1986, 1988-1989 104: 1965, 1969, 1971, 1973, 1975, 1977-1980 105: 1981, 1983-1989	*
114	Telegram van de minister van Defensie betreffende de afkondiging van de staat van beleg, correspondentie met het Militair Gezag betreffende de staat van beleg en (de uitvoering van) daarmee gepaard gaande bevoegdheden, alsmede een telegram van de opperbevelhebber van de Land- en Zeemacht houdende een proclamatie aan het Nederlandse volk aangaande de oorlogsontwikkelingen, 1940.	Nee, 2
605	(Verzamel-)rekeningen van kosten van de herbouw en het herstel van in mei 1940 door het oorlogsgeweld verwoeste en beschadigde gebouwen, ingediend door aannemers, schilders etc. bij de eigenaars van die gebouwen, afschriften, 1940-1941.	Nee, 1
609	Stukken betreffende de opgave van getaxeerde schade aan gebouwen, inboedels respectievelijk inventarissen, voorraden en vee ten gevolge van het oorlogsgeweld in mei 1940 of later, de ontvangst van en dankbetuiging voor hulp ten behoeve van getroffenen door het oorlogsgeweld, alsmede de bemoeiing met de herbouw en het herstel van door het oorlogsgeweld verwoeste en beschadigde gebouwen, met de vergoeding van bedrijfsschade ten gevolge van het oorlogsgeweld en met onteigeningen ten name van de gemeente en ten behoeve van de wederopbouw, 1940-1946.	Nee, 1
660	Maand- en kwartaalrapporten van de burgemeester aan de officier van justitie te 's-Gravenhage of de gewestelijk politiepresident te Rotterdam/Haagse Veer betreffende politionele aangelegenheden, 1941-1943, 1946, 1948-1956. 660: 1941-1943, 1946;	Nee, 2
836	Stukken betreffende het ontwerp van het wederopbouwplan 1940 en van een uitbreidingsplan in onderdelen, 1940-1941.	Nee, 1
837	Stukken betreffende het ontwerp van het basisplan voor de wederopbouw, ook genoemd wederopbouwplan 1946, de verkrijging van goedkeuring ("vaststelling") voor het plan van het College van Algemeene Commissarissen voor den Wederopbouw, alsmede de partiële herziening van het plan en de verkrijging van goedkeuring voor deze herziening van de minister van Wederopbouw en Volkshuisvesting, 1947-1951, 1953-1955.	Nee, 1
890	Staten, houdende overzicht van verwoeste, gesloopte, herbouwde en gereedgekomen woningen in de jaren 1940-1948, 1948, 1950.	Nee, 1
910	Stukken betreffende de ontruiming en afbraak van woningen aan de Katwijkerweg en de Rijnstroomlaan in juli 1944 op last van de Duitse bezettingmacht, alsmede de afwikkeling van de sloop van deze woningen, 1944-1950. 910: 1944-1946;	Nee, 1
911	Stukken betreffende de ontruiming en afbraak van woningen aan de Katwijkerweg en de Rijnstroomlaan in juli 1944 op last van de Duitse bezettingmacht, alsmede de afwikkeling van de sloop van deze woningen, 1944-1950. 911: 1947-1950.	Nee, 2
912	Schaderapporten betreffende in juli 1944, op last van de Duitse bezettingmacht, afgebroken woningen aan de Katwijkerweg en de Rijnstroomlaan ten behoeve van het ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (College van Algemeene Commissarissen voor den Wederopbouw), met bijlagen, 1947, 1949.	Nee, 1
1039	Stukken betreffende de organisatie en uitvoering van de bescherming van de bevolking tegen luchtaanvallen (luchtbescherming), 1936-1945, 1952.	Nee, 1

Gemeentebestuur Valkenburg 1933-1989		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
1045	Brief aan de minister van Oorlog betreffende in de gemeente gelegen vliegtuigwrakken, met een afschrift van het proces-verbaal van opperwachtmeester E. Rous van de Marechaussee van een op 5 december 1944 neergekomen vliegtuig, 1946.	Nee, 1
1058	Rapporten van de vrijwillige brandweer, Rijkspolitie, burgemeester en het Centrum voor brandveiligheid van TNO betreffende plaats gehad hebbende branden, 1941-1943, 1945, 1947-1948, 1957, 1961, 1964-1967, 1970, 1972, 1979, 1981. 1058: 1941-1943, 1945;	Nee, 2
1147	Opruiming van twee Duitse bunkers langs de weg in verband met werkzaamheden voor deel twee van de reconstructie van de weg, 1975-1976, 1978-1979;	Nee, 1
1552	Stukken betreffende de verkrijging van toestemming van de Chef van de Generale Staf van het ministerie van Oorlog voor de opruiming van twee Duitse bunkers aan de Voorshoterweg, de verkrijging van een afwijzing van de Chef van de Generale Staf op het verzoek tot het laten opruimen van deze twee bunkers door genietroepen in opleiding, alsmede de kennisgeving aan de dienst Gebouwen, Werken en Terreinen van het ministerie van Defensie van het kunnen overgaan tot de sloop van drie bunkers en de stalen verkeerstoren met onderbouw (bunker) op het Marinevliegkamp Valkenburg, 1947-1948, 1955-1958, 1963, 1980.	Nee, 1
1553	Verslag "Uit de geschiedenis van de gemeente Valkenburg ZH" door A.C. de Wilde, burgemeester, met de nadruk op de periode mei 1940, z.j. (ca. 1940).	Nee, 1
1556	Ansichtkaarten van Valkenburg, met brief en envelop van R.H. Bonnema betreffende de schenking van deze kaarten uit de nalatenschap van wijlen de heer Geervliet, z.j. (ca. 1e helft 20e eeuw), 1999. <i>N.B. Op de brief en envelop is met potlood aangetekend: "Foto's van voor WO II".</i>	Nee, 2
1557	"Herdenkings-uitgave Vereniging van oud-strijders v.m. 4 R.I.", nr. 1, 1951. <i>N.B. Het afgekorte "v.m. 4 R.I." staat voor voormalig 4e Regiment Infanterie.</i>	Nee, 1
1558	Uittreksel uit de registratieve gegevens betreffende de militairen van de Koninklijke Landmacht c.q. Koninklijke Luchtmacht, ten aanzien van de staat van dienst van J. Malinckrodt, in 1940 majoor van het 3e bataljon van het 4e Regiment Infanterie, opgesteld en verstrekt door het Centraal Archiefdepot van het departement van Defensie, 1963.	Nee, 2
1563	Folder "Een dorp in beweging", uitgave van de Vereniging "Oud Valkenburg" betreffende een toelichting op de bouwactiviteiten van de gemeente sinds 1940, 1984.	Nee, 1
1568	Foto's van de Duitse aanval op 10 mei 1940, Nederlandse militaire vliegtuigen, het vaandel van het 4e Regiment Infanterie en schade aan gebouwen door het oorlogsgeweld in mei 1940, z.j.	**
1570	Verslag "Als Krijgsgevangene in en om Valkenburg: oorlogsherinneringen van Berend Borst en ter herinnering aan Jan Varkenvisser Jz. 5 mei t/m 10 mei 1940", z.j. (ca. 1941), afschrift, z.j.	Nee, 1
1574	Kaart van de opstelling van de bewaking van het vliegveld Valkenburg in de vroege ochtend van 10 mei 1940, z.j., afschrift, z.j.	**
1575	Lijst van Duitse militaire graven op de algemene begraafplaats te Katwijk aan Zee, z.j., afschrift, N.B. Afkomstig uit het archief van de gemeente Katwijk.	**

* Bekeken indien nodig en mogelijk.

** De stukken zijn bekeken maar leveren geen aanvullende relevante informatie op.

Stukken na-Conflictperiode

Dit archief is niet geraadpleegd met betrekking tot stukken aangaande de na-Conflictperiode, aangezien onderhavig onderzoek een Onderzoek Conflictperiode betreft.

Leemte in kennis gemeentearchief

- De stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst lijken beperkt te zijn.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het gemeentearchief geen relevante gebeurtenissen aangetroffen.

Archief huidige gemeente Voorschoten

De archiefstukken van gemeente Voorschoten bevinden zich in gemeentearchief te Voorschoten. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

1782 - Gemeente Voorschoten 1926 - 1975		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
130	Huisnummering, 1930-1975	*
1123	Terrein gashouder, verzamelmap, 1941-1953	Nee, 2
1257	Oprichting monument oorlogsslachtoffers Haagse Schouw 1940, 1941-	Nee, 2
1328	Brandrapporten. Circulaires. Correspondentie. Dienstregeling, 1941-1959	Nee, 1
1495	Opruiming voormalige duitse verdedigingswerken te voorschoten, 1945-1965	Nee, 1
1725	Schadeloosstelling ivm schade aangebracht door het Nederlandse leger, 1941-1942	Nee, 2
1789	Meldingen Luchtbeschermingsdienst, 1940-1945	Nee, 2
1856	Wederopbouwplan voor de rijndijk als gevolg van bombardementen, 1945-1950	Nee, 1
1875	Hulpverlening bij rampen tengevolge van luchtaanvallen, 1941-1945	Ja
1876	Kosten verplegen slachtoffers luchtaanvallen, 1941-1942	Nee, 2
1877	Luchtbeschermingsdienst, bominslagen, 1941-1944	Ja
1880	Politierapporten van luchtaanvallen, 1940-1945	Ja
1882	Ingeleverde voorwerpen uit vliegtuigen, 1941-1945	Nee, 2
1883	Luchtbeschermingsdienst, alarmering/waarschuwing, 1938-1945	Nee, 2
1884	Aanhouding voortvluchtige vijandige vliegers 1941-1944	Nee, 2
1885	Oorlogsslachtoffers, 1940-1945	Ja
1886	Ontploffen en ontbranden, 1940-1973	Ja
2474	Bezettingsschade aangebracht door de Duitse weermacht, 1942-1949	Nee, 2
2475	Schade aangebracht door militaire troepen, 1945-1947	Nee, 2
2494	Politierapporten, 1942-1944	Nee, 2

* Gebruikt wanneer nodig en mogelijk.

Bij de gemeente is navraag gedaan m.b.t. de beschikbaarheid van reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken. Zie §2.3 voor de resultaten hiervan.

Stukken na-Conflictperiode

Dit archief is niet geraadpleegd met betrekking tot stukken aangaande de na-Conflictperiode, aangezien onderhavig onderzoek een Onderzoek Conflictperiode betreft.

Leemte in kennis gemeentearchief

- Er zijn geen stukken aangetroffen betreffende aangetroffen/geruimde explosieven.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

Archief huidige gemeente Zoeterwoude

De archiefstukken van deze gemeente liggen in het Erfgoed Leiden en Omstreken te Leiden. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

0500N - Gemeentebestuur van Zoeterwoude 1930-1990		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
302	Stukken betreffende de bestrijding van brand ontstaan door afgeworpen fosforschijfjes en fosforrubber, 1940-1941.	Nee, 2
303	Circulaires betreffende de verplichting tot het melden van door vliegtuigen uitgeworpen voorwerpen en neergekomen vliegtuigen, 1940-1941.	Nee, 1
309	Stukken betreffende de werkzaamheden van de Luchtbeschermingsdienst, 1937-1946, 1949.	Nee, 2
314	Stukken betreffende de melding van luchtaanvallen en (niet) ontplofte projectielen, 1940-1941.	Ja
319	Stukken betreffende de melding van luchtaanvallen en (niet) ontplofte projectielen, 1943-1944.	Ja
320	Stukken betreffende de mogelijkheden het personeel van de Luchtbeschermingsdienst uit te breiden, 1937-1945.	Nee, 2
323	Stukken betreffende de werkzaamheden van de Geneeskundige Luchtbeschermingsdienst, 1939-1942, 1949.	Nee, 2
503	Stukken betreffende het herstel van de oorlogsschade aan de beplanting langs de wegen, 1946-1952.	Nee, 2
528	Stukken betreffende de vernieuwing van de Nieuwewegsbrug, Lagerbergbrug en Weddepadsbrug, 1939-1942.	Nee, 1
883	Stukken betreffende de eerste inventarisaties na de bevrijding inzake vorderingen, mijnenvelden, neergestorte vliegtuigen en krijgsgevangenen, 1945, 1948.	Nee, 1
1020	Stukken betreffende de vergoeding van oorlogsschade, 1946-1958.	Nee, 2

Bij de gemeente is navraag gedaan m.b.t. de beschikbaarheid van reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken. Zie §2.3 voor de resultaten hiervan.

Stukken na-Conflictperiode

Dit archief is niet geraadpleegd met betrekking tot stukken aangaande de na-Conflictperiode, aangezien onderhavig onderzoek een Onderzoek Conflictperiode betreft.

Leemte in kennis gemeentearchief

- Er zijn geen stukken van aangetroffen/geruimde CE aangetroffen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.2.2 Provinciaal archief

Archiefstukken uit provinciale archieven bevatten in de regel betrouwbare informatie voor gebeurtenissen die provinciale eigendommen zoals provinciale wegen, watergangen en bruggen (be)troffen. Tevens werden diverse zaken na de bevrijding geregeld op provinciaal niveau, zoals het ruimen van explosieven en de wederopbouw. Meer uitzonderlijk zijn er meldingen over bominslagen e.d. aan te treffen, echter dat betreft in de regel informatie die in stukken van het gemeentearchief ook uitvoerig omschreven zijn, kopieën daarvan, of samenvattingen waar de details juist ontbreken.

Bij het raadplegen van het provinciaal archief worden conform het CS-VROO ten minste stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde explosieven en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Bij het provinciaal archief worden aanvullend de relevante archieven van het Militair Gezag geraadpleegd.

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit het provinciaal archief zijn in de regel betrouwbaar, hoewel dit iets kan verschillen per soort archiefstuk. De betrouwbaarheid komt overeen met de stukken uit het gemeentearchief (zie §3.2.1).

Overzichtslijst geraadpleegde provinciale archieven en inventarissen

Provinciaal archief Zuid-Holland

De archiefstukken van provincie Zuid-Holland liggen in het Nationaal Archief te Den Haag. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

2.02.20 - KdK, 1946-1975		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
13162-13181	Lijsten van wetten, koninklijke besluiten en kabinetsbrieven vanaf 1956	Nee, 2

3.02.20.02 - Prov. Staten Zuid-Holland		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
545	Provinciaal verslag, 1940	Nee, 2
546	Provinciaal verslag, 1941-1945	Nee, 2

3.02.27 - Prov. Waterstaat ZH		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
27	Inventarisatie van oorlogsschade aan provinciale eigendommen, 1945-1966: 1945-1951	Nee, 1
28	Inventarisatie van oorlogsschade aan provinciale eigendommen, 1945-1966: 1953-1966	Nee, 1
758	Onderzoeken naar de aanwezigheid van niet-geëxplodeerde vliegtuigbommen te Hazerswoude door de Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken ten bate van diverse uit te voeren werkzaamheden,, 1952	Nee, 1
809	Herstellen van oorlogsschade aan en opruimen van voormalige Duitse verdedigingswerken in de duinen,, 1947-1950	Nee, 1
819	Opruiming van betonbunkers, 1953 - Staande langs de buitendijk van de Westerse Polder en van Torensteenspolder in de Hoeksche Waard te Numansdorp, volgens overeenkomst T/1953, 1953	Nee, 1
820	Opruiming van betonbunkers, 1953 - Staande langs de buitendijk van de Eendragtspolder in de Hoekse Waard te Goudswaard en Zuid-Beijerland, volgens overeenkomst S/1953, 1953	Nee, 1
1022	Oorlogsschade, 1940 - 1946, 1939-1950, z.d (*)	Nee, 1
1025	Oorlogsschade, 1945 - 1950, 1939-1950, z.d (*)	Nee, 2

3.02.27.01 - Prov. Bestuur Zuid-Holland 1850-1945		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
489-540	Gedeputeerde Staten, registers van net-notulen mei 1940 –mei 1945	Nee, 2
5057-5066	Commissaris des Konings/der Koningin, 1940-1945	Nee, 2

3.02.42 - Kabinet CdK ZH		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
213	Opruimactie's van V1-bommen en munitie, 1975-1982: 1975-1978	Nee, 1
214	Opruimactie's van V1-bommen en munitie, 1975-1982: 1979-1980	Nee, 1
215	Opruimactie's van V1-bommen en munitie, 1975-1982: 1981-1982	Nee, 1

3.07.11 - Rijkswaterstaat ZH		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
784	Stukken betreffende het herstel van brandschade en oorlogsschade aan het bedieningshuis van de Barendrechtsebrug over de Oude Maas, 1942-1947	Nee, 1

3.09.34 - Militair Gezag ZH		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
43	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
146	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
147	Stukken betreffende het onderzoek naar verongelukte geallieerde vliegtuigen en hun bemanningen en de berging van vliegtuigwrakken,, 1945	Nee, 1
231	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
282	Stukken betreffende het in kaart brengen van mijnenvelden en het opruimen van explosieven,, 1945	Nee, 1
361	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
465	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
529	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
575	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven,, 1945	Nee, 1

Stukken na-Conflictperiode

Dit archief is niet geraadpleegd met betrekking tot stukken aangaande de na-Conflictperiode, aangezien onderhavig onderzoek een Onderzoek Conflictperiode betreft.

Leemte in kennis provinciaal archief

- Geen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het provinciaal archief geen relevante gebeurtenissen aangetroffen.

3.2.3 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

Het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie ("NIOD") is een kennis- en informatiecentrum over oorlog en bevat diverse (dag)boeken en archiefstukken over WOII. Conform het CS-VROO dienen hiervan de volgende collecties geraadpleegd te worden:

- Collectie 216K - Departement van Justitie
- Collectie 077 - Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit collectie 216K betreffen in de regel vergelijkbare stukken als die uit het gemeentearchief. 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.

Voor collectie 077 is dit echter niet het geval; deze collectie 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 archiefstukken rapporteren dus niet uit eerste hand en daarom worden de details (aantallen explosieven, exacte locaties, e.d.) als minder betrouwbaar gezien, maar de gebeurtenis zelf wel als betrouwbaar. Het verdient de voorkeur om bevestiging van de details middels een tweede bron te verkrijgen.

Overzichtslijst geraadpleegde collecties en inventarissen van het NIOD

Toegangsnummer 077 - Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
518	Verslagen van de Befehlshaber der Ordnungspolizei betreffende de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied van 21 tot en met 27 augustus 1940	Nee, 1
993	Verslagen betreffende geallieerde luchtaanvallen op bewapeningsbedrijven in Hengelo en de gasfabriek in Rotterdam, 1942-1943	Nee, 1
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Ja
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Ja
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943	Nee, 1
1855	Telegrammen van de marechaussee regio Rotterdam aan het 3. Polizeibataillon over bominslagen en delicten, 27-30 november 1944	Nee, 1

Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
179	Ingekomen en minuten van uitgegane stukken, 16-12-1942 - 21-11-1944	Nee, 1
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	Nee, 1
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn	Nee, 1

Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem	Nee, 1
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh	Nee, 1
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel - Dwingeloo	Nee, 1
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle	Nee, 1
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, 1
188	Meldingen van luchtalarm in de provincies Gelderland en Overijssel, 18 september 1944 - 16 januari 1945	Nee, 1
844	Rapport van de Marechaussee Clinge aan de hoofdinspecteur van de Luchtbescherming inzake het neerstorten van een vliegtuig, 3-5 januari 1944	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.2.4 Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie ("NIMH") is een gespecialiseerd kennis- en onderzoekscentrum op het gebied van de Nederlandse militaire geschiedenis en beschikt onder andere over de volgende collecties:

- Collectie 409 "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940"
- Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"
- Collectie 708 "Luchtoorlog 1940-1945"
- Collectie 709 "Collectie De Bruin"
- Collectie 801 "Bergingen"

Collectie 409

Deze collectie bevat gevechtsverslagen en rapporten van de Nederlandse strijdkrachten van de meidagen van 1940. Deze verslagen zijn grotendeels korte tijd na deze gevechten opgesteld aan hand van betrokkenen bij de strijd. Voor oorlogshandelingen in de meidagen zijn deze verslagen de meest betrouwbare bron. Tevens is deze bron uitvoerig gebruikt in de literatuur over de strijd in mei 1940: o.a. de werken van V.E. Nierstrasz, L. de Jong, H. Amersfoort en E.H. Brongers zijn hierop gebaseerd. Conform het CS-VROO dient collectie 409 geraadpleegd te worden indien uit andere bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

Tevens bevat deze collectie stukken over vliegbewegingen en luchtaanvallen in de periode van 10 t/m 15 mei 1940 (inventaris 540091). Deze zijn opgetekend door Nederlandse luchtwachtposten, die door het hele land heen gevestigd waren. Als gevolg van de Duitse opmars moesten verschillende posten hun werkzaamheden staken als gevolg van het feit dat zij binnen bezet gebied terechtkwamen.

Collectie 575

Deze collectie bevat door het verzet opgestelde rapporten en kaarten van Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen. De collectie dient altijd geraadpleegd te worden conform het CS-VROO.

Collectie 708

De collectie Luchtoorlog 1940-1945 kent zijn oorsprong binnen de gerubriceerde documentatiecollecties van de voormalige Sectie Luchtmacht Historie (SLH) die nu een onderdeel vormen van het NIMH. De collectie bestaat onder andere uit verslagen, rapporten, publicaties, oorlogsdagboeken en verlieslijsten aangaande de militaire luchtvaart aan zowel de Duitse als de Geallieerde zijde ten tijde van WOII.

Collectie 709

De inhoud van deze collectie bestaat in hoofdzaak uit kopieën van allerlei onderwerpen, veelal afkomstig uit The National Archives in Londen. Daarnaast maken ook boeken, tekeningen, correspondentie, krantenknipsels, kaarten en foto's deel uit van de collectie.

Collectie 801

Deze collectie bevat informatie over de berging van diverse toestellen, voornamelijk uitgevoerd in de jaren 70. Sommige van deze meldingen bevatten uitvoerige omschrijvingen van de geborgen delen van het toestel en kan daarom een zeer goede bron voor contra-indicaties m.b.t. vliegtuigwrakken zijn.

Betrouwbaarheid van de bron

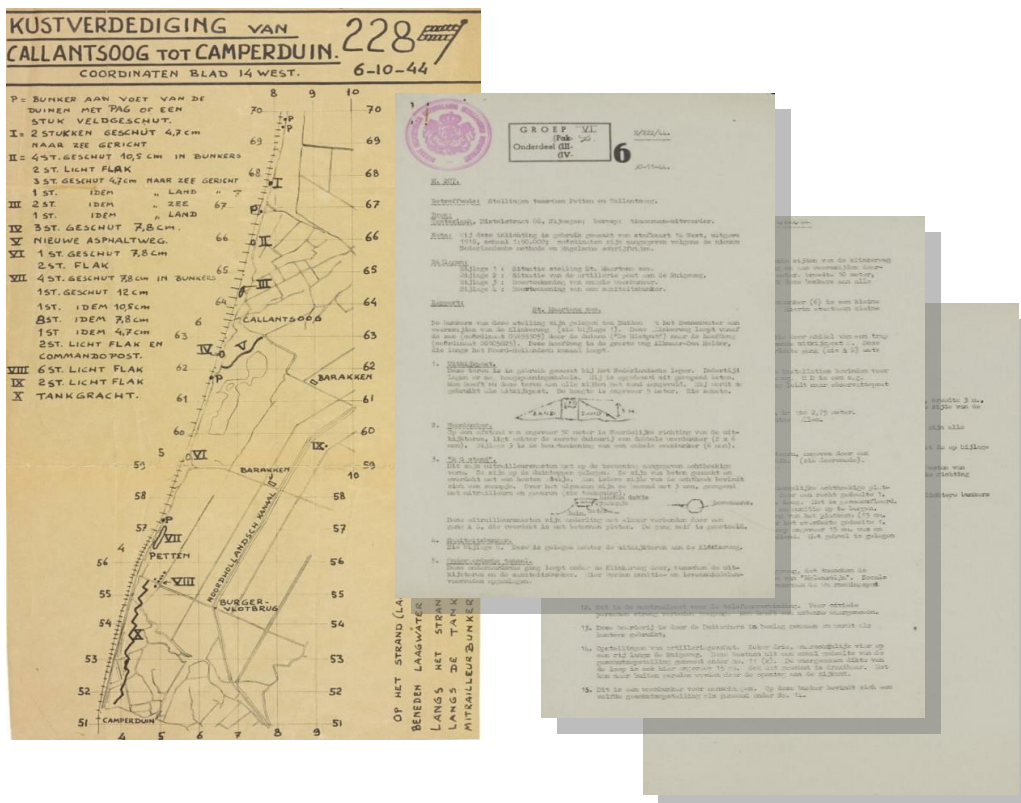
Collectie 409

Deze gevechtsverslagen en rapporten zijn grotendeels in de jaren na de gevechten in mei 1940 opgesteld op basis van de herinneringen van betrokkenen bij de strijd. Voor oorlogshandelingen in de meidagen van 1940 zijn deze verslagen de meest betrouwbare bron, maar er dient rekening mee gehouden te worden, dat het verstrijken van de jaren effect zal hebben gehad op de nauwkeurigheid van de herinneringen. Deze kunnen daardoor vertekend zijn. Daarnaast zal niet iedereen in de hitte van de strijd het overzicht goed hebben kunnen behouden en daardoor mogelijk een onjuiste weergave van de gebeurtenissen hebben gerapporteerd.

Voor de stukken uit inventaris 540091 geldt dat de meldingen vaak kort zijn omschreven en waarnemingen op afstand waren. Het verdient de voorkeur om bevestiging en aanvulling van de details middels een tweede bron te verkrijgen.

Collectie 575

Deze collectie bevat 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. Een tweede bron (vrijwel altijd een luchtfoto) wordt meestal geraadpleegd om het verdachte gebied beter af te kunnen bakenen.



Figuur 3.2.3-I. Kenmerkende archiefstukken uit collectie 575: indicatieve kaarten met verdedigingswerken en uitgewerkte rapporten van het verzet met details over waargenomen verdedigingswerken, opgestelde wapens, etc. Bron: Nederlands Instituut voor Militaire Historie.

Collectie 708

De inhoud van de collectie is een samenraapsel van krantenberichten, artikelen, boekfragmenten en archiefstukken die bijeengebracht zijn rondom een specifiek bombardement. De betrouwbaarheid van de aanwezige documenten varieert veelal. Per situatie/bron zal bekeken moeten worden hoe groot de betrouwbaarheid daadwerkelijk is.

Collectie 709

De inhoud van deze toegang bestaat in hoofdzaak uit kopieën van stukken afkomstig uit andere archieven, voornamelijk The National Archives. Voor de betrouwbaarheid van deze stukken wordt verwezen naar paragraaf 3.2.9.1. De betrouwbaarheid van de andere aanwezige documenten zal veelal variëren. Per situatie/bron zal bekeken moeten worden hoe groot de betrouwbaarheid daadwerkelijk is.

Collectie 801

Deze stukken bevatten voornamelijk documenten opgesteld door een luchtmachtofficier die betrokken was bij de ruimingen. Deze stukken zijn zorgvuldig opgesteld en betrouwbaar.

Geraadpleegde collecties en inventarissen van het NIMH

Collectie 409

In collectie 409 zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 409 "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
446050	Verslag van de 78e batterij luchtdoelartillerie door 1e luitenant P.W. Vlietstra	Ja
477031	Verslag van de 1e sectie van de 2e compagnie van het IIe bataljon van het 1e regiment infanterie door 1e luitenant W. Bodenhuis	Ja
532005	Depots Infanterie - 15e Depotbataljon	Ja
540085	8e batterij van de XIVE Afdeling luchtdoelartillerie 1e luitenant A.H. Bosscher. Bevat gegevens van sergeant capitulant W.L. Brink, dienstplichtig soldaat ziekenverzorger E.J. Hondebrink, dienstplichtig soldaten J.P. de Jong en A.P.M. van der Aa	Nee, 1**
540091	Bureau Luchtwachtdienst	Nee, 1

** Dit betreft een batterij te Buiksloot.

Collectie 575

In collectie 575 zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
26	Luchtaanval op de spoorbruggen Rijn - Schiekanaal, de Vink, Amsterdam - 's-Gravenhage en in de lijn Leiden, Woerden. Brug bij de Vink gemist	Ja
26	Aanvullend bericht op de rapport en luchtaanvallen	Ja
56	Datum: 01-03-1945; Schaal/code/blz.: J.A. 340; Omschrijving: Resultaat oproep Duitsers voor arbeiders voor de IJssellinie en resultaat van het bombardement te Zoeterwoude en op het Klinkenberger viaduct	Nee, 1
56	Datum: 19-03-1945; Schaal/code/blz.: J.A. 386; Omschrijving: Legering troepen in Voorschoten waarbij op landgoed Duivenvoorde V-wapen-personeel actief is. Verder een luchtaanval in Voorschoten en huiszoekingen in Zoeterwoude	Nee, 1
56	Luchtaanval op de spoorweg Voorschoten - Leiden op 15 Maart. 16 Maart schade weer hersteld	Ja

Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"		
57	Datum: 31-12-1944; Schaal/code/blz.: J.A. 184; Omschrijving: Waarnemingen te Zoeterwoude en Hoogmade betreffende V2-raketlanceringen	Nee, 2
58	Datum: 25-03-1945; Schaal/code/blz.: J.A. 418; Omschrijving: Resultaten luchtaanvallen op spoorbaan Leiden - Woerden en de rijksweg Amsterdam - Den Haag, tevens materieel op station Leiden en borden bij de Haagse Schouwbrug	Nee, 1
58	Datum: 01-05-1945; Schaal/code/blz.: J.A. 504; Omschrijving: Troepenlegering en stellingen in Leiderdorp en Zoeterwoude	Nee, 1
148	Datum: 06-01-1944; Schaal/code/blz.: I 92; Omschrijving: Bericht met beschrijving van vliegveld Valkenburg en de daar aanwezige Duitse verdedigingswerken	Nee, 1
221	Datum: 23-10-1944; Schaal/code/blz.: 239; Serie/nummer: Vlag; Omschrijving: Locatie van verdedigingswerken ten noordoosten van Leiden (Noordwijk, Rijnsburg, vliegveld Valkenburg en Sassenheim) waaronder tankversperringen, veldversterkingen, mijnenvelden en gecamoufleerde autoparkeerplaatsen	Nee, 1
211	A-192 molen 05-04-1944 Verdedigingslinie om Leiden I t/m II	Nee, 1
231	Datum: 23-12-1944; Schaal/code/blz.: 283; Serie/nummer: Vlag; Omschrijving: Locatie van verdedigingswerken tussen Valkenburg en Leidschendam waaronder mitrailleurstenen, versperringen, een barakkenkamp en ondermijnde bruggen bij Haagse Schouw en De Vink	Nee, 1
284	Datum: januari 1945; Schaal/code/blz.: E/1246/45; Omschrijving: Fotokopie rapport betreffende Duitse verdedigingswerken bij Voorschoten in januari 1945	Ja
388	Datum: maart-april 1944; Schaal/code/blz.: GB/5857/44; Omschrijving: Berichten AOI tot en met AQA betreffende: [...], verdedigingswerken rondom vliegveld Valkenburg (met verklarende kaart) [...]	Nee, 1
401	05-1944 GB/6604/44 stelling rondom Leiden	Nee, 4
433	Datum: 08-01-1945; Serie/nummer: Z-H; Omschrijving: Slagorde, verplaatsingen en legering van Duitse troepen en verdedigingswerken in Leiden, Katwijk, Noordwijk, Lisse, Wassenaar en Sassenheim	Nee, 1
476	05-04-1944 GB/4756/44 Plattegrond van de verdedigingslinie bij Leiden, met beschrijving	Nee, 1
478	Okt.-Nov'44 GB/7972/44 -Versterkingen in en rond Leiden	Nee, 1
478	29-09-1944 -Bijgevoegd rapport met correcties op verdedigingswerken in en rond Leiden.	Nee, 1

Collectie 708

In collectie 708 "Luchtoorlog 1940-1945" zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 708 "Luchtoorlog 1940 - 1945"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
23	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 - 2005 N.B. Alfabetisch geordend op geografische naam - 23 Algemeen	Nee, 1
24	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 - 2005 - 24 Aalten - Doetinchem	Nee, 1
25	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 - 2005 - 25 Eindhoven - Kruijningen	Nee, 1
26	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 - 2005 - 26 Leersum - Nijmegen	Nee, 1
27	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 - 2005 - 27 Ophemert - Roosendaal	Nee, 1

Collectie 708 "Luchtoorlog 1940 – 1945"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
28	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 28 Rotterdam	Nee, 1
29	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 29 Schagen - Zoetermeer	Nee, 1
43	Meldingen van de Luchtbeschermingsdienst betreffende neergestorte vliegtuigen, 1943 - 1945	Nee, 1

Collectie 709

In collectie 709 "De Bruin" zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
11	Luchtaanvallen op het eiland Rozenburg (Rotterdam), zomer 1940	Nee, 1
12	Luchtaanval op Kamp Amersfoort	Nee, 1
13	Verslagen van het bombarderen van Enschede	Nee, 1
14	Bombardement op Nijmegen, Arnhem, Deventer en Enschede	Nee, 1
15	Luchtaanvallen en bombardementen op Twello en omgeving	Nee, 1
16	Bombardement op het vliegveld Deelen	Nee, 1
17	Bombardement op de Wijhese veer (IJssel)	Nee, 1
18	Processen-verbaal opgesteld door de politie van Deventer betreffende de schade door geallieerde luchtaanvallen	Nee, 1
19	Computeruitdraai Luchtoorlog Deventer en omgeving, 1944-1945	Nee, 1
20	Computeruitdraai over luchtaanvallen op Oost-Nederland door de 2nd Tactical Air Force	Nee, 2
21	Bombardement op Goor	Nee, 1
22	Luchtaanvallen van middelzware bommenwerpers in Gelderland en Overijssel	Nee, 1
23	Kopie van het gevechtsverslag van Flak-Abteilung 331 van 6 t/m 13 april 1945 in de omgeving van Deventer	Nee, 1
24	Brochure van de gemeente Apeldoorn Informatie over de bevrijding van Apeldoorn	Nee, 1
25	Uittreksel uit het oorlogsdagboek van de 48 Highlanders of Canada betreffende de bevrijding van de gemeenten Apeldoorn en Voorst	Nee, 1
26	Correspondentie betreffende de Duitse verdediging in de omgeving van Deventer tijdens operatie Cannonshot	Nee, 1
29	Computeruitdraai Luchtoorlog Deventer en omgeving vliegtuigcrashes 1940-1945	Nee, 2
32	Documentatie over de bergingswerkzaamheden van de Koninklijke Luchtmacht	Nee, 1
33	Reconstructie van het neerschieten van een Engelse Halifax bommenwerper boven Amstelveen op 16 juni 1944	Nee, 1
83	Register of Missing Aircraft opgesteld door het Office of Research Service (ORS) van de RAF	Nee, 2
85	Aanval van 109 Squadron op de elektriciteitscentrale van Lutterade (Geleen). Het betrof de eerste "Oboe" calibratietest uitgevoerd door zes Mosquitoes	Nee, 1
91	Overzicht van RAF Bomber Command acties op ondermeer Waalhaven, Ypenburg, Den Haag, Maastricht, Breda en Eindhoven	Nee, 1
92	Overzicht van RAF aanvallen op Nederlandse vliegvelden	Nee, 1
94	Samenvatting van acties door 2 Tactical Air Force op Walcheren	Nee, 1
96	Samenvatting van de 2 Tactical Air Force over de Duitse aanval op Nederlandse en Belgische vliegvelden op 1 januari 1945 ('Operatie Bodenplatte')	Nee, 1
97	Aanvallen van 2 Bomber Group op Duitse troepen ter ondersteuning van de geallieerde luchtladingen in Nederland	Nee, 1
99	Escorte acties van 12 Fighter Group naar Schiphol	Nee, 1
101	Acties van 83 Group gericht tegen doelen in Zuid-Nederland	Nee, 1
102	Situatie bij 83 Group na de Luftwaffe aanval op 1 januari 1945 ('Operatie Bodenplatte') betreft de vliegvelden Volkel, Eindhoven en Heesch	Nee, 1
104	Acties van 121 Wing vanaf vliegveld Volkel met speciale aandacht voor de	Nee, 1

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Sinterklaasviering	
105	Acties van 125 Wing boven Duitsland en bezet Nederland	Nee, 1
107	Aanvallen door 7 Squadron op de vliegvelden Volkel en Soesterberg	Nee, 1
108	Bombardement op Gilze-Rijen door 9 Squadron	Nee, 1
109	Aanvallen door 9 (SAAF) Squadron in de omgeving van Arnhem, Nijmegen en Eindhoven	Nee, 1
110	Bombardement op vliegveld Soesterberg door 10 Squadron	Nee, 1
111	Acties van 322 (Dutch) Squadron in de omgeving van Oost-Nederland	Nee, 2
112	Bombardement op vliegveld Deelen door 44 (Rhodesia) Squadron	Nee, 1
113	Bombardement op vliegveld Gilze-Rijen door 83 (Pathfinder Force) Squadron	Nee, 1
114	Bombardement op de IJsselbruggen van Deventer	Nee, 1
115	Bombardement door 106 Squadron op Gilze-Rijen en Deelen	Nee, 1
117	Bombardement op vliegbasis Eindhoven door 158 Squadron	Nee, 1
119	Aanvallen van 180 Squadron op de veerboot van Breskens naar Vlissingen, Zuid-Beveland en de haven van Breskens, respectievelijk 11, 12 en 15 september 1944	Nee, 1
120	Aanvallen door 193 Squadron op Amersfoort en Amsterdam (Gestapo hoofdkwartier)	Nee, 1
121	Acties van 198 Squadron vanaf Gilze-Rijen op bezet Nederland	Nee, 1
122	122 Aanvallen door 266 (Rhodesian) Squadron op Rotterdam (Gestapo hoofdkwartier) en spoorwegknooppunt Bussum	Nee, 1
123	Stationering en vliegoperaties van 198 Squadron vanaf Gilze-Rijen en Kluis	Nee, 1
124	Acties van 247 (China-British) Squadron vanaf vliegveld Eindhoven boven bezet gebied	Nee, 1
126	Acties van 320 (Dutch) Squadron	Nee, 1
127	Acties van 322 (Dutch) Squadron	Nee, 1
128	Aanvallen van 331 (Norge) Squadron vanaf vliegveld Woensdrecht	Nee, 1
129	Bombardement op vliegveld Gilze-Rijen door 463 (RAAF) Squadron	Nee, 1
130	Bombardement op vliegveld Gilze-Rijen door 467 (RAAF) Squadron	Nee, 1
131	Bombardement op Volkel door 582 Squadron	Nee, 1
132	Bombardement op Westkapelle door 582 Squadron	Nee, 1
133	Aanvallen van 602 (City of Glasgow) Squadron op spoorwegverbindingen in het westen van Nederland	Nee, 1
134	Acties van 605 Squadron boven Nederland	Nee, 1
135	Acties van 609 Squadron vanaf Gilze-Rijen	Nee, 1
136	Aanval op de elektriciteitscentrale van Amsterdam door RAF Ventura bommenwerpers van 613 Squadron	Nee, 1
138	Aanvallen door 627 Squadron op Gilze-Rijen, Deelen, IJmuiden en Eindhoven	Nee, 1
139	Vliegoperaties in Oost-Nederland van 652 Squadron (Air Observation Post) de eenheid vloog met Austers	Nee, 1
140	Operations Record Book van RAF Station Kenley met Wing Commander J.E. "Johnny" Johnson	Nee, 1
141	Rapport van de Engelse luchtmachtattaché over de Duitse invasie in Nederland	Nee, 1
142	'Order of Battle' van de 2 Tactical Air Force op stand datum	Nee, 1
143	Overzicht van aanvallen uitgevoerd door 2 Tactical Air Force in Nederland	Nee, 2
145	Verslag van Sir Arthur Conningham betreffende de operaties van 2 Tactical Air Force tussen 6 juni 1944 - 9 mei 1945	Nee, 1
147	Bombardement op de Rotterdamse haven "Het vergeten bombardement"	Nee, 1
148	Inlichtingenrapport van RAF Fighter Command van aanvallen op de vliegvelden Soesterberg, Eindhoven, Deelen, Venlo en Twente (Enschede)	Nee, 1
149	Inlichtingenrapport van het USAAF bombardement op Schiphol	Nee, 1
150	Airbone Operation "Market" in Holland	Nee, 1
151	Inlichtingenrapport over Schiphol * Ook over andere vliegvelden in Nederland, wo. Gilze-Rijnen, Deelen, Leeuwarden, Volkel, Twente, Eindhoven, etc..	Nee, 1
152	Inlichtingenrapport over Nederlandse vliegvelden	Nee, 1
153	Inlichtingenrapport over de Luftwaffe aanval gericht tegen geallieerde vliegvelden in Zuid-Nederland en België, operatie 'Bodenplatte'	Nee, 1
160	Evaluatie van de luchtverdediging van Groot-Brittannië door RAF Fighter Command na de 'Slag om Engeland'	Nee, 2
161	Verdediging van Groot-Brittannië tegen aanvallen van Duitse V-wapens (Rocket and	Nee, 2

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Flying Bomb)	
162	Laatste aanvallen met V-wapens op Londen	Nee, 2
163	Kwantitatieve gegevens van de Special Operations Executive (SOE) over zogenaamde special Duty Operations vanuit Groot-Brittannië naar Frankrijk, België en Nederland (Englandspiel)	Nee, 2
164	Zeven combat reports van J.E. "Johnny" Johnson	Nee, 1
165	Dagboek van Brigadier John W. Hackett commandant van de Engelse. 4 Parachute Brigade tijdens operatie Market-Garden (slag om Arnhem)	Nee, 2
166	Dagboek van het Engelse 3 Regiment Royal Artillery in Zeeland (Vlissingen, Walcheren, West Kapelle)	Nee, 1
167	Dagboek en inlichtingenrapporten van 1 Canadian Corps in Nederland. Overgave van Generaal Blaskowitz op 5 mei 1945 en de onderhandelingen in Achterveld over voedseldroppings op 6 mei 1945	Nee, 2
168	Slagorder (order of Battle) van 1 Canadian Corps	Nee, 2
169	Dagboek van 1 Canadian Infantry Division (Reichswald, Heesch, Tilburg, Nijmegen, Cleve, Beek, IJssel, Apeldoorn, Emmerich, Elten, Laag-Keppel, Zutphen, Doesburg, Deventer, Arnhem, Beekbergen, Otterloo, Nijkerk, Garderen, Amersfoort)	Nee, 1
170	Dagboek van 1 Canadian Infantry Brigade (Reichswald, Zutphen, Cleve, Emmerich, IJssel, Apeldoorn, IJsselmeer)	Nee, 1
171	Dagboek van 2 Canadian Infantry Brigade (Reichswald, Emmerich, Toldijk, Zutphen, Deventer, Cleve, Gorsel, Apeldoorn, Arnhem, IJssel, Wilp, Dieren, Otterloo)	Nee, 1
172	Dagboek van 3 Canadian Infantry Brigade (Reichswald, IJssel, Apeldoorn)	Nee, 1
173	Dagboek van het Canadese onderdeel Carlton and York Regiment (Reichswald, Emmerich, IJssel, Bocholt, Zutphen, Deventer, Batmen, Achterhoek)	Nee, 1
174	Dagboek van het 1 Canadian Scottish Regiment (Zutphen, Batmen, Deventer, Schalkhaar, Wijhe, IJssel, Zwolle, Raalte, Hattem, Groningen, Siddeburen, Wagenborgen)	Nee, 1
175	Dagboek van het Canadese onderdeel The Loyal Edmonton Regiment (Zutphen, Voorst, IJssel, Deventer, Dieren, Ellecom)	Nee, 1
176	Dagboek van het Canadese onderdeel The Hastings and Prince Edward Regiment (Reichswald, Apeldoorn, Nieuw Millingen, Elspeet, Barneveld, Amersfoort, IJmuiden, Amsterdam, Santpoort, Haarlem)	Nee, 1
177	Dagboek van het 48 Highlanders of Canada (Reichswald, Tilburg, Den Bosch, Uden, Mook, Deventer, Zutphen, Nijmegen, Twello, Wilp, Steenkamer, Voorthuizen, Stroe, Harderwijk, Elspeet, Apeldoorn)	Nee, 1
178	Dagboek van het Princess Patricia's Canadian Light Infantry (Reichswald, Nijmegen, Baak, Elten, Zutphen, Emmerich, Baak)	Nee, 1
179	Dagboek van de Canadese eenheid 1 Bataljon of The Regina Rifle Regiment (Emmerich, Doetinchem, Zutphen, Steenderen, Deventer, Zevenaar, Bathmen, Zwolle, Ittersum, Meppel, Rouveen, Steenwijk, Groningen)	Nee, 1
180	Dagboek van het Royal Canadian Regiment (Reichswald, Zutphen, Deventer, Emmerich, Apeldoorn, Garderen)	Nee, 1
181	Dagboek van de Canadese eenheid Royal 22 Regiment (Zutphen, rivier IJssel, Apeldoorn)	Nee, 1
182	Dagboek van de Seaforth Highlanders of Canada (Reichswald, Beek, IJssel, Zutphen, Baak, Deventer, Voorst, Apeldoorn)	Nee, 1
183	Dagboek van de Canadese eenheid Nova Scotia Regiment (Reichswald, Nijmegen, Hummelo, Zutphen, rivier IJssel, Apeldoorn, Barneveld)	Nee, 1
184	Dagboek van de Canadese eenheid The Royal Winnipeg Rifles (Bocholt, Didam, Zevenaar, Wijhe, Almelo, Deventer, Raalte, Leeuwarden, Groningen, Meppel, Emden, Oldenburg, Nieuwenschans)	Nee, 1
185	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Kurt Student (commandant Legergroep H)	Nee, 1
186	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Hermann Plocher (commandant 6de Parachutisten Divisie)	Nee, 2
187	Korte historisch overzicht over de bezetting van Noordwest-Nederland door het 1 Canadese Legerkorps	Nee, 1
188	Eindrapport van de gevechtshandelingen in Noordwest Europa van de commandant van 1 Canadese Leger generaal H.D.G. Grear aan de Canadese Minister van Defensie	Nee, 2

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	generaal A.G.L. Mc Naughton	
189	Ontsappingsverslag van de Nederlandse piloot bij de RAF Bram 'Bob' van der Stok uit het Duitse krijgsgevangenenkamp Stalag Luft III (Sagan), zie ook inventarisnummer 51	Nee, 2
190	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Von Massow (commandant van de Luftwaffe pilotenopleiding)	Nee, 2
191	Verhoor van de gevangengenomen Duitse veldmaarschalk Erhard Milch (verantwoordelijk voor de vliegtuigproductie)	Nee, 2
192	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Karl Bodenschatz (commandant Luftwaffe)	Nee, 2
193	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Adolf Galland (commandant Jagdflieger)	Nee, 2
194	Operatie Regan (later Fabian), betreft de informatievergaring rondom Utrecht door een vierkoppige SAS eenheid	Nee, 2
195	Verslag van de uitvoering van operatie Keystone (bedoeld om verwarring te stichten in het gebied tussen Amersfoort en de IJssel)	Nee, 2
196	De planning van operatie Keystone (bedoeld om verwarring te stichten in het gebied tussen Amersfoort en de IJssel)	Nee, 2
197	Bijdrage van RAF 38 Group aan operatie Keystone (bedoeld om verwarring te stichten in het gebied tussen Amersfoort en de IJssel) en operatie Amherst (inzet van twee regimenten Franse parachutisten in Drenthe)	Nee, 2
198	Overzicht SOE operaties in Europa	Nee, 2
199	Overzicht van de SOE operaties in Nederland voor het opzetten van een inlichtingen- en sabotagenetwerk (Englandspiel)	Nee, 2
200	Overzicht van SOE operaties in Europa	Nee, 2
201	Rapport van operatie Market Garden	Nee, 2
202	Rapport over operatie Market met commentaar en aanbevelingen en een verslag over de inzet van het Britse Glider Pilot Regiment bij operatie Market Garden	Nee, 2
203	Rapport van Amerikaanse generaal James M. Gavin over de inzet van zijn 82 Airborne Division 'All American' bij operatie Market Garden	Nee, 2
204	Rapport over de luchtondersteuning bij operatie Market	Nee, 2
205	Verhoorverslagen van gevangengenomen Duitse militairen in Noord-Afrika waaronder de commandant van het Afrika Korps generaal Ludwig Crüwell en kolonel Rudolf Buhse. Alle verslagen betreffen hun aandeel in de strijd van de luchtlandingstroepen in en om Den Haag in mei 1940	Nee, 2

Collectie 801

In collectie 801 zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 801 Bergingen		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
2	Brief van het hoofd van de Dienst der Zuiderzeewerken aan de commandant materieel luchtmacht betreffende het opruimen van vliegtuigwrakken in Oostelijk Flevoland	Nee, 2
3	Brief van de minister van Financiën aan de gemeentebesturen en de Landrost van het Openbaar Lichaam Zuidelijke IJsselmeerpolder betreffende de vergoeding van de kosten voor het verwijderen van ontplofbare stoffen uit de Tweede Wereldoorlog	Nee, 2
5	Brief van B.J.M. baron van Voorst tot Voorst aan W.A. Mateman betreffende een opgegraven Typhoon motor in 1981	Nee, 2
6	Brief van A. Jansen aan J.M. van de Berg betreffende het verstrekken van inlichtingen over Luftwaffe-crashes waarbij de bemanning niet is geborgen, ten behoeve van het opstellen van een meerjarenplan voor de te verrichten opgravingen door de Koninklijke Luchtmacht	Nee, 1
7	Brief van L. Elferich van de gemeente Rotterdam aan S.F.M. Plantinga van het Algemeen Rijksarchief betreffende de vindbaarheid van alle rapportages van de Rotterdamse Luchtbescherming aan de centrale leiding	Nee, 2
11	Gevonden lijken en voorwerpen opgemaakt door de Marechaussee Gewest Arnhem – Groep Vollenhove – Post Urk	Nee, 4

Collectie 801 Bergingen		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
12	Bergingsrapporten van diverse vliegtuigen	Nee, 1
13	Onderzoeksrapporten naar vliegtuigwrakken	Nee, 1
14	Gevonden vliegtuigdelen vermoedelijk afkomstig van een vliegtuig uit de Tweede Wereldoorlog	Nee, 1
18	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Amstelveen	Nee, 2
20	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Houtrakpolder te Amsterdam	Nee, 2
21	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: IJsselmeer	Nee, 1
28	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Vijfhuizen	Nee, 1
30	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Zuiderzee	Nee, 1
31	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Zuid-Flevoland	Nee, 2
35	"Vliegtuigverliezen tijdens Market Garden", geschreven door Leo Zwaaf	Nee, 2
45	Overzichten van de in de periode 1960-1993 geborgen vliegtuigwrakken	Nee, 2
48	Stukken betreffende de Stichting Dutch Aircraft Examination Group (DAEG)	Nee, 2

Leemte in kennis archief NIMH

- Geen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.2.5 Nationaal Archief Den Haag

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 betreffen 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 het Nationaal Archief een waardevolle bron van informatie. Zodoende zijn de stukken van deze toegang verplicht te raadplegen conform de richtlijnen van het CS-VROO.

Toegangen 2.04.110 en 2.13.210 bevatten lijsten, overzichten en krantenartikelen van tijdens de na de oorlog aangetroffen en geruimde explosieven. Beiden vermelden in de regel weinig details, maar kunnen soms als bevestiging van andere bronnen dienen. Het raadplegen van de krantenartikelen uit de toegang 2.04.110 is verplicht conform de richtlijnen van het CS-VROO.

Toegangen 2.05.44 en 2.13.71 betreffen verslagen van bombardementen op Nederlands grondgebied zoals gerapporteerd aan en door Nederlandse autoriteiten in Groot Brittannië. Er zijn documenten die overzichten van uitgevoerde aanvallen in een maand geven, of juist gedetailleerd verslag leggen van één specifieke aanval. Daarbij is voornamelijk informatie van de geallieerde luchtmacht gebruikt, soms ten dele aangevuld met informatie uit Nederland (waarschijnlijk verkregen via het verzet).

Toegang 2.13.167 betreft het “bunkerarchief” met stukken over bunkercomplexen – kaarten van de locaties en plattegronden en doorsnedes van de bunkercomplexen zelf.

De stukken uit toegang 2.13.196 betreffen beschrijvingen van vliegbewegingen en luchtaanvallen uit de periode van 10 t/m 15 mei 1940. Deze meldingen werden opgetekend door Nederlandse luchtwachtposten die door het hele land heen gevestigd waren. Als gevolg van de Duitse opmars moesten verschillende posten hun werkzaamheden staken als gevolg van het feit dat zij binnen bezet gebied terechtkwamen.

In het Nationaal Archief van Den Haag liggen tevens bestekken van geplande werkzaamheden waarvoor de partijen zoals Rijkswaterstaat en provincie opdrachtgever waren. Dit betreffen met name werkzaamheden aan (water)wegen.

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit toegang 2.04.53.15 betreffen in de regel samenvattende rapporten, gebaseerd op de originele rapporten. Hierbij kan gedacht worden aan een stuk van de burgemeester, waarin de gebeurtenissen van een maand worden samengevat en gerapporteerd aan de provincie of de autoriteiten in Den Haag. Hierbij bestaat de kans op fouten bij het overnemen en samenvatten van informatie. De gebeurtenis zelf is daarmee betrouwbaar, maar de details minder. Details (aantallen explosieven, exacte locaties, e.d.) worden in de regel als minder betrouwbaar gezien, tenzij de omschrijving dermate gedetailleerd is, dat gesteld kan worden dat het letterlijk over is genomen uit het oorspronkelijke proces-verbaal. Indien dergelijke details niet zijn gegeven, verdient de voorkeur om bevestiging van de details middels een tweede bron te verkrijgen.

De meeste informatie in toegang 2.04.110 zijn krantenartikelen, geschreven door leken op het gebied van explosieven. De ervaring leert dat krantenartikelen vaak niet kloppen. De informatie uit deze bron wordt alleen gebruikt als tweede, bevestigende bron.

Toegang 2.13.210 levert redelijk betrouwbare informatie op maar gezien de betrekkelijk spaarzame details zal de bruikbaarheid in veel gevallen beperkt zijn.

Voor toegangen 2.05.44 en 2.13.71 geldt iets vergelijkbaars als voor toegang 2.04.53.15. De informatie is gebaseerd op wat de geallieerde luchtmacht en het verzet leverden. Hoewel redelijk betrouwbaar, kan daarbij informatie verloren zijn gegaan, incompleet zijn of minder gedetailleerd dan de originele documenten. Het verdient daarom de voorkeur om de originele bron te hanteren.

De stukken uit toegang 2.13.167 betreffen kaarten, schetsen, tekeningen, etc. van bunkercomplexen, die gemaakt zijn door experts, waardoor ze als betrouwbaar gezien worden. Bovendien zijn ze vaak te verifiëren middels luchtfoto's.

Voor de stukken uit toegang 2.13.196 geldt dat de meldingen vaak kort zijn omschreven en het waarnemingen op afstand betref. Het verdient daarom de voorkeur om bevestiging en aanvulling van de details middels een tweede bron te verkrijgen.

Voor de betrouwbaarheid van de bestekstukken geldt hetzelfde als voor de stukken van het gemeentearchief, zoals omschreven in §3.2.1.

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)	Relevant
39	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 – 1941: Commissaris der Koningin in de provincie Zuid-Holland, nrs. 18.3.2 - 18.3.51	Nee, 1
76	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten 1940-1941: Zuid-Holland	Nee, 1

Toegang 2.04.110 - BiZa / Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
5	Correspondentie van de Hulpverleningsdienst. 1959-1974	Nee, 1
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Z.d.	Nee, 1
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947	Nee, 1
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959	Nee, 1
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. [1947-1970]	Nee, 1
47	Stukken betreffende de bewaking van munitiedumps. 1947	Nee, 1
48	Stukken betreffende een regeling voor toekenning van een vergoeding aan burgers in de gemeente Muiden voor geleden schade door een ontploffing van munitie op 17 januari 1947. 1947-1948	Nee, 1
49	Stukken betreffende onderzoeken naar explosieven die in handen van burgers zijn gekomen. 1947-1960	Nee, 1
50	Stukken betreffende een zaak aangespannen tegen de Nederlandse Staat door het bergingsbedrijf Gebroeders Bijker N.V. en B.C.A. van den Oever met betrekking tot koop en berging van het wrak van de Engelse torpedojager Valentine in de Schelde. 1954	Nee, 1
51	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Tilburg en Kring Venlo, 1954 dec. - 1955 dec.	Nee, 2

Toegang 2.04.110 - BiZa / Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
52	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Tilburg en Kring Venlo, 1955 dec. - 1956 dec.	Nee, 2
53	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Tilburg en Kring Venlo, 1956 dec. - 1957 dec.	Nee, 2
54	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Zeeland en Kring Amsterdam, 1954 dec. - 1955 dec.	Nee, 2
55	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Zeeland en Kring Amsterdam, 1955 dec. - 1956 dec.	Nee, 2
56	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Zeeland en Kring Amsterdam, 1956 dec. - 1957 dec.	Nee, 2
57	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Amsterdam, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1957 dec. - 1958 dec.	Nee, 2
58	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem/Nijmegen, Kring Amsterdam, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1958 dec. - 1959 dec.	Nee, 1
59	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem/Nijmegen, Kring Barneveld, Kring Amsterdam, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1959 dec. - 1960 dec.	Nee, 2
60	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Amsterdam, Kring Tilburg, 1960 dec. - 1961 dec.	Nee, 2
61	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1961 dec. - 1962 dec.	Nee, 1
62	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1962 dec. - 1963 dec.	Nee, 2
63	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1963 dec. - 1964 dec.	Nee, 1
64	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1964 dec. - 1965 dec.	Nee, 1
65	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1965 dec. - 1966 dec.	Nee, 2
66	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1966 dec. - 1967 dec.	Nee, 2
68	Stukken betreffende het dumpen van munitie in zee. 1960-1971	Nee, 1
69	Stukken betreffende de inhuur van de Hulpverleningsdienst door Rijkswaterstaat Directie Wegen voor het ruimen van explosieven. 1967-1971	Nee, 1
72	Stukken betreffende het ruimen van een bom door Engelse militairen op Nederlands grondgebied. 1969	Nee, 1
74	Stukken betreffende het ruimen van explosieven in de kuststrook. 1970	Nee, 1
77	Stukken betreffende het beantwoorden van vragen van het Tweede-Kamerlid Roethof inzake het te laat ruimen van explosieven bij een flatgebouw te Leiden. 1972	Nee, 1

Toegang 2.05.44 – Inventaris van het archief van het Nederlandse Gezantschap / Ambassade in Groot-Brittannië (en Ierland tot 1949), 1813-1954		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1414	Stukken betreffende luchtbombardementen van de R.A.F. op Nederland. 1940-1945.	Nee, 1

Toegang 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)	Relevant
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945	Ja
576-577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1945	Ja

Toegang 2.13.167 – Inventaris van het archief van het 2^e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie ("Bunkerarchief"), (1923) 1946-1987 (1992)

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Geen relevante inventarissen	

Toegang 2.13.196 – Generale staf / Staf van de Bevelhebber der Landstrijdkrachten 1945-1972

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
3247	Vrijwillig Landstormkorps Luchtwachtdienst 1940	Nee, 1

Toegang 2.13.210 – Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming, 1867-1942

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940	Ja
24	Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied, 1940	Nee, 1
25	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden, 1940	Nee, 1
26	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden, 1941	Nee, 1
27	Lijsten met opgave van voorhanden springstoffen toebehorende aan de afdeling tot het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie, vliegtuigbommen, aanwezig in het Kruithuis te Delft, 1941-1942	Nee, 2
28	Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen, 1941-1942	Nee, 1

Stukken na-Conflictperiode

Dit archief is niet geraadpleegd met betrekking tot stukken aangaande de na-Conflictperiode, aangezien onderhavig onderzoek een Onderzoek Conflictperiode betreft.

Leemte in kennis Nationaal Archief Den Haag

- Geen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.2.6 Semistatische archiefdiensten van Ministerie Defensie te Rijswijk

In de periode van 1945-1972 werden de munitieruimingen uitgevoerd door verschillende instanties, die de ruiminggegevens zelf bijhielden. De gegevens, indien nog voorhanden, zijn nooit centraal gearchiveerd en ontsloten. Een klein deel bevindt zich in het Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst ("MMOD") van het Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie te Rijswijk, waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten. Soms worden in andere archieven ook ruiminggegevens aangetroffen, maar het overgrote deel van deze gegevens is niet meer te achterhalen. Daarom bestaat er een hiaat in de informatie over munitieruimingen voor de periode 1947-1972. Conform het CS-VROO dient het Semistatische archief van het Ministerie van Defensie te Rijswijk altijd geraadpleegd te worden.

Betrouwbaarheid van de bron

De ruimingsrapporten van de MMOD (periode 1945-1947) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde explosief. De locatieaanduidingen van aangetroffen explosieven zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar het explosief is aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van het explosief) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van explosieven door deze instantie zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied.

Geraadpleegde archief in het Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie

In dit archief is het archief van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) 1945-1947 geraadpleegd.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante meldingen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.2.7 Archief van de EOD

Vanaf de jaren zeventig heeft de Explosieven Opruimingsdienst Defensie ("EOD") de ruimingen van explosieven uitgevoerd, gerapporteerd en gearchiveerd. Deze munitie opruimingsrapporten ("MORA's") van de EOD zijn de belangrijkste bron van informatie voor het achterhalen van munitieruimingen vanaf 1972. Tevens beschikt de EOD over mijnenkaarten, waarin de bekende geregistreerde mijnenvelden zijn opgenomen met bijbehorende rapportages betreffende de ruimingen van deze velden. Conform het CS-VROO dient het archief van de EOD altijd geraadpleegd te worden.

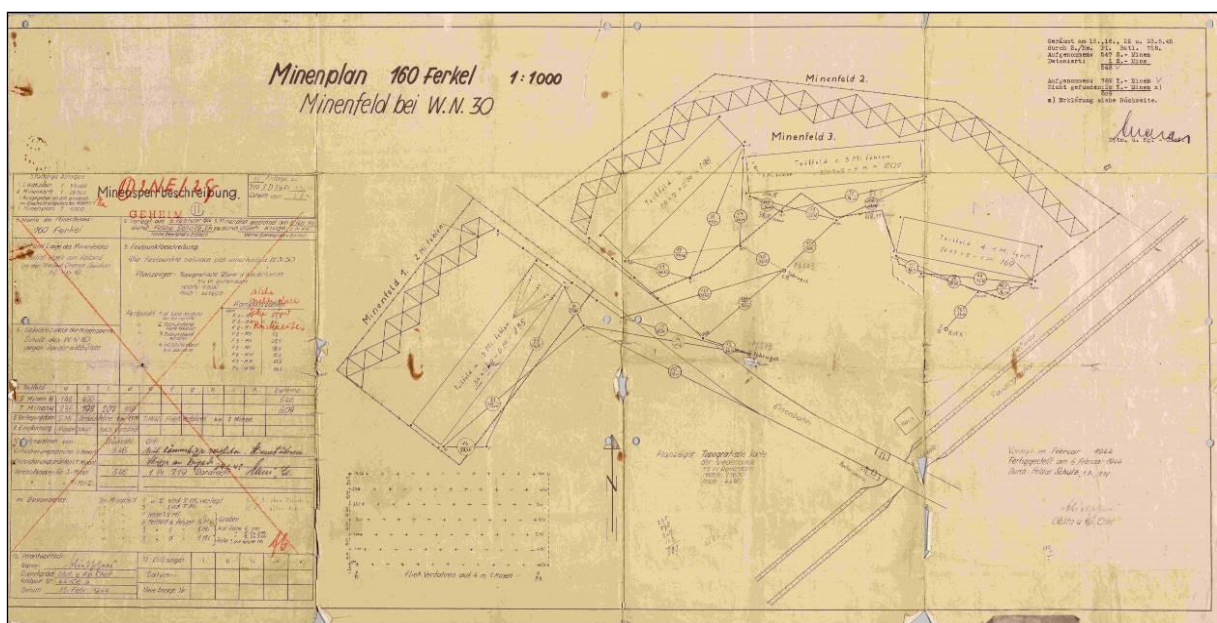
Betrouwbaarheid van de bron

Ruimingsrapporten/mora's

De ruimingsrapporten van de EOD (vanaf 1970) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde explosief. De locatieaanduidingen van aangetroffen explosieven zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar het explosief is aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van het explosief) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van explosieven door deze instantie zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied.

Mijnenkaarten

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 ruimingen 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.



Figuur 3.2.6-I. Legrapport van mijnenvelden. Bron: EOD.

Geraadpleegde bronnen bij de EOD

Zowel de MORA's als de mijnenkaarten zijn geraadpleegd.

Leemte in kennis EOD-archief

- De locatieaanduidingen op de MORA's zijn onbetrouwbaar en zelfs met juiste gegevens, zijn ze soms verkeerd gearhiveerd. Er kunnen dus MORA's gemist zijn, omdat ze op een verkeerd adres zijn geregistreerd.
- MORA's die geregistreerd zijn met als locatieaanduiding het politiebureau zijn niet geraadpleegd. Dit betreft explosieven die bij de politie zijn ingeleverd, door de politie naar kantoor meegenomen, in beslag genomen wapens en andere naoorlogse explosieven. Deze zijn niet te linken aan een locatie of oorlogshandeling uit WOII en daarom niet bruikbaar voor het onderzoek.
- De volgende WO-nummers in/nabij het onderzoeksgebied zijn aangevraagd, maar waren niet aanwezig in het archief: 19851730.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante meldingen wordt verwezen naar de tweede tabel in bijlage 3.

3.2.8 Historische verenigingen en heemkundekringen

Vaak hebben historische verenigingen of heemkundekringen periodieken waarin een tal van onderwerpen aan bod komen, waaronder WOII. Het verschilt per vereniging en locatie hoe uitgebreid de betreffende informatie is. Zo hebben sommige verenigingen leden die een speciale interesse in WOII hebben en zijn andere verenigingen meer toegespitst op andere onderwerpen.

Betrouwbaarheid van de bron

In deze archieven wordt zeer uiteenlopende informatie aangetroffen van zeer uiteenlopende bronnen en betrouwbaarheid. Indien er geen tweede bron is, die een melding uit een dergelijke bron bevestigt, is de betrouwbaarheid van de informatie in de analyse in bijlage 3 toegelicht en onderbouwd.

Geraadpleegde historische verenigingen en/of heemkundekringen

Voor onderhavig onderzoek is er geen historische vereniging of heemkundekring geraadpleegd.

3.2.9 Kadaster Zwolle

Het Kadaster is opgericht in 1832 en begon met landmeten onder invloed van Napoleon. Al snel bleek dat de kwaliteit van de kadastrale kaarten onvoldoende was waardoor de kaarten van de verschillende gemeenten niet op elkaar aansluiten. Vanaf 1885 werd zodoende een landelijk Rijksdriehoeksnet gerealiseerd welke nodig was om de kwaliteit van het kaartmateriaal te verbeteren en te waarborgen.⁴ Tegenwoordig zijn via het Kadaster o.a. historische kaarten, luchtfoto's en kadastrale informatie te verkrijgen.

Topografische kaarten

Er zijn topografische kaarten beschikbaar van de periode vanaf eind 19^e eeuw tot heden. Middels deze kaarten kunnen historische locaties achterhaald worden en ontwikkelingen sinds WOII inzichtelijk gemaakt worden. Ze zijn daarmee zowel voor Onderzoeken Conflictperiode als Onderzoeken na-Conflictperiode zeer nuttig.

Defence Overprints

Tijdens WOII werden door de geallieerden kaarten van strategische gebieden gemaakt op basis van luchtfoto-interpretaties, aangevuld met informatie die men via het verzet kreeg. Dergelijke kaarten betroffen topografische kaarten met daarin gemarkeerd de locaties van Duitse verdedigingswerken, vaak met details van aantallen, soorten en maten van geschutopstellingen.

Kadastrale informatie

Locaties waar oorlogshandelingen plaatsvonden zijn in bronnen vaak omschreven op basis van topografische kenmerken, waardoor die locaties via topografische kaarten te vinden zijn. In officiële documenten worden vaak adressen gebruikt, die nog bestaan, of middels gemeentelijke documenten van straatnaamwijzigingen of omnummeringslijsten te achterhalen zijn. Soms worden locaties echter aangeduid met hun kadastrale nummers, met name op het platteland.

Minuutplannen en de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT's) zijn de basis van deze kadastrale informatie. Minuutplannen zijn kaarten met daarop de (oude) percelen aangeduid en de OAT's betreffen bladen met relevante informatie per perceel zoals eigenaar en formaat. Het Nederlandse grondgebied werd ingedeeld in kadastrale gemeentes welke op hun beurt weer onderverdeeld werden in secties, welke ieder een eigen letter hadden, en nummers. Een kadastraal perceel werd dus aangeduid als 'Amsterdam F 4126'. Deze originele kadastrale aanduidingen bleven bewaard zolang er niets met het perceel gebeurde. Zodra er grensverleggingen plaatsvonden of er werd bijvoorbeeld gebouwd op het perceel, werd er een nieuw nummer toegekend.⁵ Deze wijzigingen werden bijgehouden in Bijbladen of Hulpkaarten. Kadastrale aanduidingen uit WOII komen erg vaak niet overeen met de huidige aanduiding. Om oude kadastrale nummers naar huidige locaties om te zetten, dient dus de geschiedenis ervan gereconstrueerd te worden.

⁴ Bron: kadaster.nl

⁵ Bron: BHIC Brabants Historisch Informatie Centrum

Betrouwbaarheid van de bron

Topografische kaarten

Topografische kaarten worden als betrouwbaar gezien. Ze zijn door ervaren specialisten gemaakt, die als doel hadden een zo nauwkeurig mogelijke weergave van de werkelijkheid te creëren. Bij het gebruik ervan (historische) topografische kaarten moet er echter rekening mee gehouden worden, dat ze over een bepaalde periode worden opgesteld en al bij publicatie op details achterhaald zullen zijn.

Defence Overprints

Defence Overprints worden als betrouwbaar gezien. Het betreffen interpretaties van luchtfoto's, waarbij verdedigingswerken relatief indicatief zijn ingetekend. Hoewel zeer ervaren specialisten deze interpretaties uitvoerden, werden waarnemingen van het verzet ter plaatse gebruikt. Leden van het verzet waren vrijwilligers, vaak zonder specialistische ervaring. Daarnaast probeerden de Duitse troepen dergelijke werken te camoufleren of verborgen op te stellen, soms met misleidende structuren in de omgeving. En tenslotte geldt ook hiervoor dat het een momentopname betreft van de situatie.

Kadastrale informatie

De exacte begrenzing van de percelen op de minuutplans zijn in het begin, vanaf 1832, beperkt betrouwbaar omdat de kwaliteit van de kadastrale kaarten nog onvoldoende was. Het kwam zodoende voor dat de kaarten van naastgelegen gemeenten niet op elkaar aansloten. Door de invoering van het landelijke Rijksdriehoeksnet in 1885 verbeterde de kwaliteit sterk. Voor de ligging van de (oude) kadastrale percelen zijn de minuutplans en vervolgkaarten wel betrouwbaar. Hoewel alle veranderingen in de kadastrale gegevens nauwkeurig worden bijgehouden door het Kadaster hangt de betrouwbaarheid voor het vertalen van oude perceelnummers naar de huidige af van de beschikbaarheid van de kaarten en de hoeveelheid ruilverkaveling die heeft plaatsgevonden.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog hadden de bezettende Duitsers opdracht gegeven aan het Kadaster om alle (bekende) blindgangers in kaart te brengen. Het Kadaster heeft hier (deels) gehoor aan gegeven. De locaties werden vastgelegd op de veldwerken (schetsen welke ter plaatse door landmeters werden gemaakt van de wijziging van perceelgrenzen), in de kadastrale kaarten en in de leggers (bevat perceel omschrijvingen). Bij veranderingen zou deze informatie, zover deze ook daadwerkelijk door het Kadaster was vastgelegd, ook over moeten gaan naar de nieuwe versies. Echter waren niet alle blindganger locaties bekend en zullen ook niet alle wel bekende locaties zijn vastgelegd.

Geraadpleegde informatie

Topografische kaarten

De topografische kaarten van het Kadaster worden online geraadpleegd via www.topotijdreis.nl. Ten behoeve van Onderzoek Conflictperiode worden altijd de kaarten van de jaren 30, 40 en 50 geraadpleegd om een beeld te krijgen van de locatie ten tijde van WOII en specifiek locaties op te zoeken.

Defence Overprints

Onderstaande Defence Overprint-kaarten zijn geraadpleegd.

Defence Overprint kaarten		
Kaart. Nr.	Omschrijving kaarten	Relevant
373	Benthuizen, 25 maart 1945, Holland 25.000	Ja
4427	Defence overprint365_(W), Leiden	Nee, 1

Kadastrale informatie

Er was geen noodzaak tot het achterhalen van Kadastrale informatie.

Leemte in kennis

- Geen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante informatie

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.2.10 Overige Nederlandse archieven

Naast de reeds vermelde archiefinstellingen, zijn er nog andere uiteenlopende archiefinstellingen in Nederland die relevante informatie voor Vooronderzoek (kunnen) bevatten. Dit betreft vaak kleinere archieven van bijvoorbeeld lokale musea, het NS-archief en soms zelfs privé-archieven. Dergelijke archieven zijn niet voor elke locatie aanwezig en er is conform CS-VROO geen verplichting ze te raadplegen.

3.2.10.1 Nationaal Brandweer Documentatie Centrum (Brandweerarchief)

Door de brandweer is een chronologisch overzicht opgesteld van grootschalige ongevallen in Nederland waarin gebeurtenissen zijn opgenomen met een som van doden en gewonden groter of gelijk aan tien. Uitgangspunt voor dit criterium is dat een dergelijk aantal slachtoffers vraagt om een enigszins omvangrijke en gecoördineerde inzet van medische hulpverlening. Deze lijst omvat ook de periode van WOII en aan WOII gerelateerde ongevallen in de periode hierna.

Betrouwbaarheid van de bron

De bron wordt als wisselend betrouwbaar gezien, aangezien de bronnen die gebruikt zijn voor het opstellen van deze lijsten zeer divers zijn en variëren van gedigitaliseerde kranten tot in archieven gevonden verslagen of dagboeken/rapporten van de Luchtbeschermingsdienst. Ook zitten er diverse vermeldingen uit secundaire literatuur bij.

Geraadpleegde documenten

Brandweerarchief	
Omschrijving documenten	Relevant
Branden met grote aantallen slachtoffers Nederland v8 1	Nee, 1
Grootschalig verkort NBDC site aug 2015	Nee, 1
Grootschalig 3 oorlogsjaren 40-45	Nee, 1
Omgekomen leden LBV HVD BB	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het archief geen relevante meldingen aangetroffen.

3.2.10.2 NS-archief te Utrecht

Het NS-archief bevindt zich in het Utrechts Archief. In dit archief wordt uiteenlopende informatie aangetroffen, van oorlogsschade en herstel tot de melding van blindgangers bij het spoor.

Betrouwbaarheid van de bron

Aangezien de Nederlandse Spoorwegen verantwoordelijk waren voor het spoor en vaker mensen ter plaatse hadden om de situatie te beoordelen, wordt de informatie uit dit archief als betrouwbaar gezien.

Geraadpleegde inventarissen in het NS-archief

Hiervan zijn de volgende inventarissen geraadpleegd:

Toegangsnummer 948 – Nederlandse spoorwegen, bestuursorganen		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
475	Stukken betreffende de totstandkoming en de uitvoering van Wet 1751 inzake de voorziening in de kapitaalbehoefte van de NS en de toekenning van bijdragen in de door de NS ten gevolge van de oorlogsomstandigheden en de bezetting van Nederland geleden schaden, 1945-1955	Nee, 2

Toegangsnummer 949 – Nederlandse spoorwegen, juridische zaken		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
696	Verlagen van onregelmatigheden ten gevolge van oorlogshandelingen, 1940-1941	Nee, 1
934	Inzake gevallen van oorlogsschade (R194), 1950-1954	Nee, 2

Toegangsnummer 957 – Nederlandse spoorwegen, hoofdboekhouding, administratieve afdeling, financieel-economische zaken		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
842	Correspondentie betreffende de vergoeding van oorlogsschade, 1941-1947	Nee, 1
843	Correspondentie met de Algemeen Gemachtigde voor Oorlogs- en Defensieschaden over de Afwikkeling van de schade van de NS, 1940-1945	Nee, 1
845	Stukken betreffende de regeling van de schade bij de dochterondernemingen, 1945-1950	Nee, 2
860	Stukken betreffende het verrekenen van de stakingsschade en oorlogsschade, 1945-1952	Nee, 1

Toegangsnummer 960 – Nederlandse spoorwegen, groep bedrijven infra		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1325	Overzicht met statistische gegevens in verband met de wederopbouw van spoorbruggen na de oorlog	Nee, 2

Toegangsnummer 969 – Groningsch-Drentsche spoorwegmaatschappij		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
68	Stukken betreffende de oorlogsschade, 1945	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het archief geen relevante meldingen aangetroffen.

3.2.11 Getuigenverklaringen

Interviews met ooggetuigen, die informatie hebben over de eventuele aanwezigheid van neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen en andere gevechtshandelingen binnen het gebied, kan veel bruikbare informatie opleveren. Ruim 75 jaar na dato is het aantal ooggetuigen echter zeer beperkt. Vanuit het CS-VROO is er geen verplichting om getuigen te raadplegen.

Betrouwbaarheid van de bron

Eventuele ooggetuigen waren ten tijde van WOII meestal erg jong en bovendien vonden de gebeurtenissen meer dan 75 jaar geleden plaats. Verklaringen van ooggetuigen zijn daarom niet altijd betrouwbaar, waardoor een ooggetuigenverklaring altijd door een tweede bron bevestigd dient te worden, of onderbouwd zal worden waarom een specifieke verklaring als betrouwbaar wordt gezien bij afwezigheid van een andere bron.

Geraadpleegde getuigen

Er zijn voor onderhavig onderzoek geen getuigen geraadpleegd.

3.2.12 Buitenlandse archieven

In het buitenland zijn diverse archieven met uitgebreide informatie over WOII. Deze bevatten archiefstukken, boeken en foto's van oorlogshandelingen gemaakt of buitgemaakt door de troepen van het land waar het betreffende archief staat. Aangezien eenheden van diverse nationaliteiten op Nederlands grondgebied hebben gevochten, bevatten deze archieven vaak informatie over het voorkomen van explosieven in Nederland. De buitenlandse archieven betreffen de onderstaande en de buitenlandse luchtfotoarchieven zoals in §3.3 vermeld.

3.2.12.1 *The National Archives te Londen*

The National Archives te Londen (verder "TNA") is het officiële archief van Groot-Brittannië, met informatie over de Britse geschiedenis tot meer dan 1.000 jaar geleden. Hier zijn ondermeer operationele aanvalsgegevens te vinden met informatie over luchtaanvallen van de Royal Air Force (verder "RAF") tijdens WOII. In dit archief dienen de volgende collecties geraadpleegd te worden conform het CS-VROO:

- Bomber Command AIR14 day and night bomb raid sheets (1940-1945) en form E summaries (1940-1942)
- Bomber Command AIR24 appendices
- Coastal Command AIR15 strike sheets
- Fighter Command AIR24 appendices
- Allied Expeditionary Air Force (AEAF) / Second Tactical Air Force AIR37 daily logs
- AIR27 Squadron-dagboeken van relevante eenheden, indien raadpleging van de voorgaande toegangen daartoe aanleiding geeft.

Indien uit het overig bronnenmateriaal blijkt dat Britse en aanverwante landmacht-eenheden betrokken waren bij oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied, dienen in dit archief de relevante War Diaries van de betreffende eenheden geraadpleegd te worden.



DETAIL OF WORK CARRIED OUT							
By 197 SQUADRON							
FOR THE MONTH OF JANUARY 1945							
DATE	AIRCRAFT TYPE & NUMBER	CREW	DUTY	TIME		DETAILS OF SORTIE OR FLIGHT	REFERENCES
				UP	DOWN		
20.1.45 (continued)	TYPHOON I B.	S/Lt. R.G. CURWEN	PILOT	1255	1335	DDA-21 INTERDICTION R.885850. The operation was abortive owing to bad weather, 10/10th. snow cloud at 4-14000 feet and the bombs were brought back.	
	X	F/O. D.E. MATTHEWS		"	"		
	J	F/Lt. J.K. HARDING, D.F.C.		"	"		
	B	F/O. J.G.B. GIBBINGS		"	"		
	D	F/O. G.R. MAHAFFY		"	"		
	L	F/O. D.M. SMITH		"	"		
	H	F/Lt. J.G.B. HARTLEY		"	"		
	A	F/O. J.K. BYRNE		"	"		
21.1.45	N	F/O. J.K. BYRNE		1155	1255	NO FLYING.	
22.1.45	R	F/Lt. J.G.B. HARTLEY		"	"	DDA/SW1 STRONG POINT WEDNESBURG IN BUILDING. These aircraft were airborne with 193,257 and 263 Squadrons and were over the target between 1245 and 1245 hours. This Squadron led by W/Osr. Flying dropped all their bombs in a low level attack. All bombs in the target area and the building was considered destroyed.	
	I	F/Lt. J.K. HARDING, D.F.C.		1155	1205		
	H	F/O. G.R. GIBBINGS		1155	1205		
	B	F/O. J.M. JAMES		"	"		
	A	F/O. A.R. DE BIE (BRIGIAN) (483838)		"	"		
	S	S/Lt. R.G. CURWEN		"	"		
	M	F/SGT. J.W. HOWELL (AUS425852)		"	"		
	F	W/O. T.E. PARKINSON		"	"		
	X	F/Lt. R.G.C. TERRY		1430	1530	DDA1) LEIDEN BRIDGE Y.785039; These aircraft were led by S/Lt. CURWEN and were over the target at 1500 hours. Two direct hits were seen and the bridge appeared to be sagging. There was a good concentration of bombs.	
	H	F/O. R.E. JAMES (AUS413870)		"	"		
	S	F/Lt. J.G.B. HARTLEY		"	"		
	B	F/O. G.R. GIBBINGS		"	"		
	F	F/SGT. G.G. MAHAFFY		"	"		
	N	F/O. J.K. BYRNE		"	"		
	J	F/Lt. J.K. HARDING, D.F.C.		"	"		
	L	F/O. M.E. JONES		"	"		
	A	F/O. D.E. MATTHEWS		"	"		
	T	F/O. D.M. SMITH		"	"		
	G	F/Sgt. J.W. HOWELL (AUS425852)		1425	1515	ARMED FORCE. URGENT AREA. This aircraft was led by the Group Captain, Commanding the Wing. The bombs were dropped on the railway junction at R.0994 with two very near misses. Two M81 on the road to the south of the junction were strafed and both damaged. Over 12 troops were seen to bale out and these were shot up with many hits. Suspected ammo. dumps were seen at the side of the road R.050640. About six bunkers 15 x 20 x 6 feet were seen and much track activity.	
	J	F/Lt. J.G.B. HARTLEY		1630	1725	DDA1. INTERDICTION LEIDEN D.789999. These aircraft were led by F/Lt. HARTLEY and were over the target at 1700 hours. 13 bombs were dropped (one hang up) and no hits were claimed. A V2 was seen taking off from D.931842 heading west at an angle of 70-75 degs. Medium light flak was encountered from the target area.	
	H	F/O. G.R. GIBBINGS		"	"		
	T	F/O. J.C. ROOK		"	"		
	A	W/O. T.E. PARKINSON		"	"		
	L	F/O. D.E. MATTHEWS		"	"		
	V	F/O. K.F.C. BOWMAN		"	"		
	W	F/O. J.M. JAMES		"	"		

Figuur 3.2.9.1-I. Voorbeeld van de verslaglegging van de resultaten van een luchtaanval uitgevoerd door de RAF (in dit geval 197 Squadron van de 2nd Tactical Air Force). Per dag wordt vermeld welke piloten met welk type toestel bij een aanval betrokken was, met geplande doelwit en waargenomen resultaten gerapporteerd. Bron: The National Archives te Londen.

Betrouwbaarheid van de bron

Van de uitgevoerde luchtaanvallen zijn operationele aanvulsverslagen 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 en dienen door een tweede bron bevestigd te worden. Uit ervaring van T&A en onderzoeken van de RAF blijkt dat het beoogde doelwit (zeker in het begin van WOII) vaak niet gevonden werd en een verkeerd doelwit werd aangevallen. Daarnaast blijkt – ook uit ervaring van T&A en onderzoeken van de RAF – dat de gemelde resultaten vaak sterk overdreven waren.

Ook door de grondtroepen zijn verslagen opgesteld van hun acties en ervaringen, zoals de War Diaries van de Britten 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 wisselt. Meldingen dat men onder vuur lag, zullen betrouwbaar zijn, echter locaties en meldingen van derden zijn minder betrouwbaar. 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 veel groter. Dit geldt ook voor meldingen van derden over andere zaken, net als schattingen van de sterkte van de vijand.

Geraadpleegde toegangsnummers van het National Archives te Londen

Relevante zoekslag in gegevens van de RAF

Om te voldoen aan de richtlijnen m.b.t. het doen van een relevant onderzoeksinspanning in de gegevens van de RAF, zoals gesteld in het CS-VROO, is Wardocs geraadpleegd. Zie §3.2.12.5 voor een nadere toelichting. De documenten van de hieronder vermelde toegangsnummers, zijn door een onderzoeker van T&A geraadpleegd.

Toegangsnummer AIR 27 – Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1528/27	Squadron Number: 257 Summary of Events: Y, 1945 Feb 01 - 1945 Feb 28	Ja
1528/28	Squadron Number: 257 Reccords of Events: Y, 1945 Feb 01 - 1945 Feb 28	Ja

Toegangsnummer AIR 37 – 2nd Tactical Air Force: Registered files and reports		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
715-718	Daily Log Second Tactical Air Force, Sept. 1944 – May 1945	Ja

Leemte in kennis National Archives te Londen

- De gemelde aangevallen locaties zijn notoir onbetrouwbaar.
- De gemelde resultaten van de aanval zijn vaak sterk overdreven.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.2.12.2 Library and Archives Canada

De Library and Archives Canada ("Ottawa") te Ottawa is het officiële archief van Canada. Hier zijn o.a. War Diaries van de Canadese eenheden, Defence Overprints en (lucht)foto's van WOII ondergebracht. Conform het CS-VROO dienen in dit archief de relevante War Diaries van de betreffende eenheden geraadpleegd te worden, indien uit het overige bronnenmateriaal blijkt dat Canadese landmachteenheden betrokken waren bij de oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied.

Betrouwbaarheid van de bron

Hiervoor geldt hetzelfde als voor The National Archives te Londen met betrekking tot de opgestelde verslagen van grondtroepen (zie §3.2.12.1), hetzelfde voor Defence Overprints als omschreven voor het Kadaster Zwolle (zie §3.2.9) en hetzelfde voor luchtfoto's als in het algemeen zoals omschreven in §3.3.

Geraadpleegde toegangsnummers van Library and Archives Canada

Voor onderhavig onderzoek is het archief niet geraadpleegd. Er zijn geen aanwijzingen dat Canadese troepen nabij het onderzoeksgebied hebben gevochten.

3.2.12.3 The National Archives and Records Administration te College Park

The National Archives and Records Administration ("NARA") te College Park is het officiële archief van de Verenigde Staten. Hier zijn o.a. vluchtgegevens van luchtaanvallen van de United States Army Air Forces en (lucht)foto's van WOII te vinden. Conform het CS-VROO is het raadplegen van dit archief verplicht indien uit het andere bronnenmateriaal blijkt dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen uitgevoerd door de United States Army Air Forces (USAAF). In dat geval wordt tenminste de collectie Mission Reports ('World War II Combat Operations Reports 1941 - 1946'; Record Group 18 geraadpleegd.

Als uit het overige bronnenmateriaal blijkt dat Amerikaanse landmachteenheden betrokken waren bij oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied, dan worden in NARA relevante After Action Reports van de betreffende eenheden geraadpleegd.

Betrouwbaarheid van de bron

Hiervoor geldt hetzelfde als voor The National Archives te Londen met betrekking tot vluchtgegevens en rapporten van de landmachteenheden (zie §3.2.12.1) en hetzelfde als voor luchtfoto's in het algemeen zoals omschreven in §3.3.

Geraadpleegde toegangsnummers van NARA te College Park

Dit archief is voor onderhavig onderzoek niet geraadpleegd, aangezien er op basis van de geraadpleegde bronnen geen aanleiding was om aanvullende, relevante informatie in dit archief te verwachten.

3.2.12.4 Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

Het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg bevat de informatie van de Duitse militaire geschiedenis vanaf 1867. Conform de richtlijnen van het CS-VROO dient ten minste de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafwerpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 - 10 november 1941.

Betrouwbaarheid van de bron

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.

Tevens bevat het archief enkele luchtfoto's uit WOII. Hiervoor geldt hetzelfde als voor luchtfoto's in het algemeen zoals omschreven in §3.3.

Geraadpleegde inventarissen van het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

RH24-88: LXXXVIII. Armeekorps		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RH24-88/13	Tätigkeitsberichte Juni-Dezember 1942	Nee, 1
RH24-88/70	Tätigkeitsberichte Januar-Juni 1943	Nee, 1
RH24-88/78	Tätigkeitsberichte Juli-Dezember 1943	Nee, 1
RH24-88/90	Tätigkeitsberichte Januar-Juni 1944	Nee, 1
RH24-88/99	Tätigkeitsberichte Juli-August 1944	Nee, 1

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffenführungsstab, 1931-1945		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung) 4.3 Lagemeldungen, Lageberichte 4.3.1 Reichsgebiet und alle Fronten Bandfolgetitel: Lageberichte alle Fronten.- Eigener und Feindeinsatz, Aufklärung		
RL 2-II/205	9. - 21. Mai 1940	Nee, 1
RL 2-II/206	22. - 27. Mai 1940	Nee, 1
RL 2-II/207	28. Mai - 2. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/208	3. - 8. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/209	9. - 14. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/210	15. - 22. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/211	23. - 30. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/211a	1. - 6. Juli 1940	Nee, 1
RL 2-II/212	7. - 20. Juli 1940	Nee, 1
RL 2-II/213	21. Juli - 1. Aug. 1940	Nee, 1
RL 2-II/1025	2. - 11. Aug. 1940	Nee, 1
RL 2-II/1026	12. - 16. Aug. 1940	Nee, 1
RL 2-II/214	15. - 22. Sept. 1940	Nee, 1
RL 2-II/215	23. Sept. - 1. Okt. 1940	Nee, 1
RL 2-II/216	3. - 13. Okt. 1940	Nee, 1
RL 2-II/217	14. - 24. Okt. 1940	Nee, 1
RL 2-II/218	25. Okt. - 4. Nov. 1940	Nee, 1
RL 2-II/219	5. - 13. Nov. 1940	Nee, 1

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

RM 7- OKM / Seekriegsleitung der Kriegsmarine		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
Seekriegsleitung		
RM 7/345	Bd. 18 Entfernen15. - 23. Aug. 1940	Nee, 1
RM 7/346	Bd. 19 Entfernen24. - 31. Aug. 1940	Nee, 1
RM 7/347	Bd. 20 Entfernen1. - 8. Sept. 1940	Nee, 1
RM 7/348	Bd. 21 Entfernen9. - 21. Sept. 1940	Nee, 1

RW 37 - Wehrmachtsbefehlshaber in den Niederlanden (1940-1945)		
De stukken betreffen vooral in beslag genomen zaken als vliegtuigen, grond en 'Kriegswichtige Objekten'. Verder een deel over in Nederland gesneuvelde Duitse soldaten		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RW37/23	Wochenlageberichte Bd.1: 29. Dez. 1941-30. Aug. 1942	Nee, 1
RW37/24	Wochenlageberichte Bd.2: 31 Aug. 1942 - 16. Mai 1943	Nee, 1
RW37/25	Wochenlageberichte Bd.3: Juni-Nov. 1943	Nee, 1

Onderstaande inventarissen zijn beperkt geraadpleegd, namelijk uitsluitend specifiek m.b.t. meldingen van oorlogshandelingen in relatie tot het spoor.

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffeführungsstab, 1931-1945		
Uitgebreide inventaris betreffende alle gevechtsgebieden van Duitsland. NL komt bijna niet voor. Er zijn dossiers over 'Angriffe gegen Eisenbahnen.' maar dan betreft het de Duitse spoorwegen.		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RL 2-II/329	Bd 2: 1944	Nee, 1
RL 2-II/330	Bd 3: 1945 Luftlage West nr 1/45 und 2/45, Jan. 1945 Inhoud: gegevens over sterkte van de geallieerde luchtmachten.	Nee, 1
RL 2-II/350	Kriegstagebuch Nr. 8 (1.9.-31.12.1943) u.ä. Auflösung Luftgau Holland zum 1.1.1944	Nee, 1
RL 2-II/365	Berichte meldungen Lw.FüSt. Ic.-Luftlage West Bd 1: okt-dez 1943	Nee, 1
RL 2-II/390	Nachträge, Nachträge zu Schadensmeldungen (Lw.FüSt. Ic Meldewesen Bd 6: West Febr. 1945	Nee, 1
RL 2-II/391	Bd 8: West, 1.- 11. April 1945	Nee, 1
RL 2-II/395	Lage West Bd 2: Juli-Dez. 1944 LL-Operation in Holland	Nee, 1
RL 2-II/396	Bd 3: Jan.-Apr. 1945	Nee, 1
RL 2-II/422	Feindlage West. Invasion: Holland, Belgien, Frankreich	Nee, 1
RL 2-II/423	Luftbilder Flugplätze u.a. Eindhoven, Gent	Nee, 1
RL 2-II/513	Deutschland.- Unterlagen (Statistik) anglo-amerikanischer Luftangriffe auf Deutschland und die besetzten Gebiete (Reichsluftverteidigung). Angriffe gegen Eisenbahnen, Verkehrswege, Industrie, verschiedene Zielgruppe usw. (1943-1945)	Nee, 1
RL 2-II/525	Luftangriffe auf Bahnanlagen und Züge in der Zeit vom 20.-31. Okt. 1944. - Zusammenstellung (nach Unterlagen des RVN E-Abt.)	Nee, 1
RL 2-II/553	Britische Navigations-Verfahren. Britische Nachtangriffe	Nee, 1
RL 2-II/705	Studie zur Schwerpunktkarte der Eisenbahnstreckenziele Frankreich, Belgien, Holland, Eisenbahnnetz, Gesamtbetlänge, Netzdichte	Nee, 1
RL 2-II/842	Bd 7: West, März 1945	Nee, 1
RL 2-II/1001	Einsatz der Luftwaffe bei den Operation in den Niederlanden, Belgien, und Nordfrankreich (LwFüSt Ic, Nr 10641/10 geh. (I))	Nee, 1
RL 2-II/1018	Auswertestelle West, Bildstelle.-Aufnahmen von Feindangriffe mit Zielkamera 15.6.1944 Bildbeilage Kriegsschiffe Nr. 9, Jan.1944	Nee, 1
RL 2 II/1250	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee, 1
RL 2 II/1251	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee, 1
RL 2 II/1252	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee, 1
RL 2 II/1254	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee, 1

RL 8 - Truppenführungsstäbe Fliegertruppe		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RL 8/91	Luftverteidigung Raum Niederlande, 15. Sept. - 24. Okt. 1943	Nee, 1
RL 8/92	Luftverteidigung Raum Niederlande, 25. Okt. - 20. Dez. 1943	Nee, 1
RL 8/93	Luftverteidigung Raum Niederlande, 21. Dez. 1943 - 28. Jan. 1944	Nee, 1

RL 8 - Truppenführungsstäbe Fliegertruppe		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RL 8/94	Luftverteidigung Raum Niederlande, 17. Feb. - 30. März 1944	Nee, 1
RL 8/171	Kriegstagebuch mit Anlagen (Fragment) Englisches Luftlandeunternehmen bei Arnheim	Nee, 1
RL 8/178	Übersichtskarte Niederlande.- Dislozierung der Tag- und Nachtjagd (M: 1:1.000.000, Kopie)	Nee, 1

RL 10 - Fliegende Verbände		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RL 10/479 JG 1	Seeaufklärung und Luftsperr Holland 1942-1944	Nee, 1
RL 10/487 I./KG 4	u.a. Einsatz Holland 1939-1944	Nee, 1
RL 10/540 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete 1942-1945	Nee, 1
RL 10/ 541(NJG 1)		
RL 10/549	Luftbilder Vlissingen	Nee, 1
RL 10/560 JG 1	u.a. Einsatz Niederlande 1941-1943	Nee, 1
RL 10/572 (NJG 1)	Luftverteidigung Niederlande 1940-1945	Nee, 1
RL 10/576 (NJG 11)	u.a. 1944 Einsatz Niederlande	Nee, 1
RL 10/598 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete, Reichsgebiet 1940-1945	Nee, 1
RL 10/620 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete (NL) 1940-1945 ' <i>Abschussliste der III. NJG I</i> '	Nee, 1

RL 11 - Truppenführungsstäbe der Flakartillerie		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RL 11/186	Kriegstagebuch Nr. 2 (Einsatz Niederlande) 14. Feb – 17. Apr 1945 Luftverteidigungs-Kommando 5 / 5. Flak-Division	Nee, 1
RL 11/187	Anlageband A.- Tagesmeldungen 14. – 17. Feb 1945	Nee, 1

RL 14 - Verbände und Einheiten der Luftnachrichtentruppe		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RL14/19	4. Kompanie – Berichte über den Einsatz in den Niederlanden (Jan. 1941-08.05.1945)	Nee, 1

RL 20 - Luftbilder		
Foto's zijn van april en mei 1943 Deze Duitse luchtfoto's zijn voorzien van een beschrijving over hoe goed of slecht de velden erbij lagen vanuit de lucht (ten behoeve van de camouflage). Bijv. ' <i>Das Rollfeld ist zu einfarbig...</i> ' (Venlo) of ' <i>Die Feldereinteilung ist vollkommen verblasst.</i> ' (Eindhoven). De foto's zijn niet allemaal van een bijzonder goede kwaliteit en allemaal vrij hoog genomen.		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RL20/247	Luftbilder von Gilze-Rijen, Eindhoven, Woensdrecht, Vlissingen, Waalhaven, Haamstede, Volkel und Venlo	Nee, 2

RL 34 - Luftwaffenfeldverbände		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RL34/163)	Abteilung Ia.- Kriegstagebuch Nr. 1 (Niederlande/Amsterdam) Pionier-Bataillon 16 (L) (16. Lw.Felddivision)	Nee, 1
RL 34/202	Luftraumbeobachtungsdienst.- Verdichtung des Flugmeldedienstes Jäger-Regiment 31 (L) (16. Lw.Felddivision)	Nee, 1

RH 4 - Oberkommando des Heeres/Chef des Transportwesens		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RH 4/2	Allgemeine Abstimmungen zwischen dem General der Eisenbahntruppen und dem Baustab Speer über verschiedene Bauprojekte	Nee, 1
RH 4/316	Eisenbahn Holland	Nee, 1
RH 4/317	Eisenbahn Holland	Nee, 1

RH 66 - General der Eisenbahnruppen		
Inventaris met verwijzingen naar vele landen in Europa. Met name Oostfrontlanden, maar ook België en Turkije. Sommige inventarisnummers verwijzen naar Luftbilder/ Lufbildaufnahmen, maar Nederland komt dan niet voor in het rijtje landen/plaatsnamen.		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RH66/257	Dgl. Niederlande (1944-1945)	Nee, 1
RH66/705	Schriftwechsel verschiedene Dienststellen über Streckenhefte besetzer Gebiete, Polen, Niederlande, Frankreich, Sowjetunion	Nee, 1
RH66/719	Sammlung und Verwertung von Kriegserfahrungen. Band II. U.a. Schriftverkehr über Luftbildaufnahmen v.a. Fr, B, Lux, Pol	Nee, 1
RH66/176	Berichte, Meldungen, Nachrichten. U.a. Sperr- und Zerstörungsmasnahmen in Frankreich und den Niederlanden, sowie der Rheinübergänge.	Nee, 1

RW 18 - Transport und Verkehrskommandanturen (1936-1945)		
Betreft België en Frankrijk.		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RW18/27	Einsatz von Eisenbahnflakzüge	Nee, 1
RW18/35	Kriegstagebuch 17.5-31.8.1940	Nee, 1

RW 37 - Wehrmachtbefehlshaber in den Niederlanden (1940-1945)		
De stukken betreffen vooral in beslag genomen zaken als vliegtuigen, grond en 'Kriegswichtige Objekten'. Verder een deel over in Nederland gesneuvelde Duitse soldaten		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
RW37/22	Wöchentliche Lageberichte des Wehrmachtbefehlshabers in den Niederlanden 11.1.1941-28.12.41	Nee, 1
RW37/30	Kriegstagebuch mit Anlagen 21. Feb.-30 Juni 1944	Nee, 1
RW37/44	Kriegstagebuch 4. Jan.-30 Juni 1944	Nee, 1
RW37/47	Bd. 3: Feb.-Juli 1944 Monatsberichte der Abteilungen II, IVb, IVc, IV/Wi für Jan.-Juni 1944	Nee, 1
RW37/52	Kriegstagebuch mit Anlagen Bd 1: 1940-41 Aanleg van <i>Nachrichtennetz</i> en <i>Funknetz</i> , kortom kabels en leidingen door NL	Nee, 1
RW37/53	Kriegstagebuch mit Anlagen 1941 De aanleg en zorg voor <i>Nachrichtenverbindungen</i>	Nee, 1
RW37/55	Kriegstagebuch mit Anlagen Bd 2: 1942	Nee, 1
RW37/56	Kriegstagebuch mit Anlagen Bd 1: 1942	Nee, 1
RW37/58	Befehle für Massnahmen der Auflockerung, Räumung, Lämung und Zerstörung (1945)	Nee, 1

ZA 3 - Einrichtungen im Dienste der Alliierte Streitkräfte - Studiengruppe Luftwaffe		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
ZA 3/187	Luftgau Holland und B/N-Fr. Beantwortung von Fragen	Nee, 1
ZA 3/161	Luftkrieg in Westen 1942 Luftschutz in Holland, B, Fr	Nee, 1
ZA 3/ 859	Der Nachtslachteinsatz insbesondere der Nachtslachtgruppe 1- 3 (West einsatz)	Nee, 1
ZA 3/720	Titel: Kriegsgeschichtliche Studie Der Einsatz der Operativen Luftwaffe im Westfeldzug 1939/1940	Nee, 1
ZA 3/722	Titel: Der Westfeldzug 1939-1940 (Studiengruppe Geschichte des Luftkrieges)	Nee, 1
ZA 3/723	Titel: Der Einsatz der operativen Luftwaffe im Westfeldzug 1939/40 Studie West (Studiengruppe Geschichte des Luftkrieges)	Nee, 1

Militärgeschichtliche Sammlung		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
MSG 2/1470-72 MSG 2/1474-75 MSG 2/1477-78	Eisenbahnruppen und Westbefestigungen im Ersten und 2. Weltkrieg	Nee, 1

Leemte in kennis Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

- Veel informatie van Duitse instanties is in WOII verloren gegaan in de strijd, bewust vernietigd, of kwijtgeraakt. Op voorhand kan daarom zondermeer worden gesteld dat er mogelijk informatie ontbreekt in de geraadpleegde inventarissen.

- Diverse van de stukken, zoals de Kriegstagebücher, zijn handgeschreven. Deze handschriften zijn niet altijd goed te ontcijferen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.2.12.5 Wardocs (Hans Nauta)

T&A werkt regelmatig samen met het bedrijf Wardocs van de gerenommeerde onderzoeker Hans Nauta. Via Wardocs worden gegevens omtrent bombardementen en/of vliegtuigcrashes aangeleverd uit buitenlandse archieven zoals The National Archives te Londen, The National Archives and Records Administration ("NARA") te College Park en het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg.

Betrouwbaarheid van de bron

Hans Nauta bezit een zeer uitgebreid archief van documenten uit genoemde archieven, verwerkt in een uitvoerige database en heeft zeer veel ervaring met het raadplegen van de archieven en het assisteren bij Vooronderzoeken naar mogelijk aanwezige explosieven. Daarbij levert hij scans van de originele archiefstukken met bronvermelding. Daarmee levert hij informatie gebaseerd op degelijk onderzoek en waarvan de bron verifieerbaar is. Voor de geleverde stukken geldt dat ze dezelfde betrouwbaarheid hebben als reeds gemeld bij betreffende archieven. Omdat Hans Nauta een zeer uitgebreide database heeft, die hij uitvoerig raadpleegt, zijn in feite enkele leemtes in kennis van bepaalde bronnen gedekt. Zijn bevindingen worden altijd onderbouwd gerapporteerd, waarbij T&A dit analyseert en verwerkt in kader van het onderzoek.

Relevante zoekslag in gegevens van de RAF

Om te voldoen aan de richtlijnen m.b.t. het doen van een relevante onderzoeksinspanning in de gegevens van de RAF, zoals gesteld in het CS-VROO, is Wardocs geraadpleegd. Op basis van de zeer uitgebreide en systematisch toegankelijke database van Wardocs is daarmee een relevante zoekslag gedaan in de volgende bronnen:

Commands

- AIR14: Bomber Command. Day and night bomb raid sheets (1940-1945) en form E summaries (1940-1942)
- AIR15: Coastal Command. Strike sheets
- AIR16: Fighter Command
- AIR24: Fighter Command and Bomber Command. Appendices.
- AIR37: Allied Expeditionary Air Force en Second Tactical Air Force, daily logs

Groups

- AIR25: Groups

Squadrons

- AIR27: Squadrons

Voor de stukken van Bomber Command RAF geldt tevens dat T&A de boeken van Zwanenburg als relevante zoekslag beschouwd. Hoewel de heer Zwanenburg voor deze werken uitsluitend de Daily en Weekly Summaries uit het archief van The National Archives te Londen heeft gebruikt en die voor bepaalde periodes van WOII niet uitvoerig zijn, is T&A van mening dat het volstaat. De reden hiervoor is drieledig.

Ten eerste de betrouwbaarheid van de locatieaanduidingen in de stukken van Bomber Command RAF – deze zijn namelijk notoir onbetrouwbaar.⁶ Zeker aangezien de RAF al vroeg in de oorlog overging tot vrijwel uitsluitend nachtelijke aanvallen, wat de navigatie niet ten goede kwam. Een melding in deze stukken van een aanval in of nabij het onderzoeksgebied, zonder bevestiging uit een bron die betrouwbaar is m.b.t. de locatie, zou daardoor op geen enkele wijze leiden tot een andere conclusie van het onderzoek.

Ten tweede heeft de heer Zwanenburg voor zijn onderzoeken reeds een vrij uitvoerige zoekslag gemaakt en de meldingen m.b.t. Nederland verwerkt in zijn boeken. Een meer uitvoerige zoektocht, zonder dat er aanvullende informatie beschikbaar is om gericht te kunnen zoeken, zou dus dieper moeten gaan en erg arbeidsintensief zijn.

Ten derde zit de leemte in de boeken van Zwanenburg voornamelijk aan het einde van WOII, toen de oorlog in alle hevigheid in en nabij Nederland plaatsvond. Dit wordt ondervangen doordat T&A de Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force doorneemt, waar de grootste leemte inzit in het werk van Zwanenburg voor deze fase van de oorlog. Tevens raadpleegt T&A luchtfoto's van eind WOII, zodat ook incidentele en/of niet in andere bronnen vastgelegde sporen van oorlogshandelingen gevonden worden. Indien daaruit blijkt dat er sprake is van een luchtaanval op of nabij het onderzoeksgebied, voert T&A waar nodig alsnog een zoekslag uit in de archieven van de RAF.

Met andere woorden: Op voorhand – dus zonder concrete aanwijzing uit andere bron – onderzoek doen in de stukken van Bomber Command RAF kan alleen leiden tot een andere conclusie indien (1) de locatieaanduiding in de betreffende stukken correct en nauwkeurig genoeg zijn, (2) de aanval niet reeds vermeld was in de boeken van Zwanenburg, (3) geen enkele andere bron melding doet van bominslagen, (4) er een luchtfoto beschikbaar is van na de aanval en (5) de luchtfoto sporen laat zien die de aanval bevestigen. Volgens T&A staat de extra inspanning daardoor niet in verhouding tot de kans op bruikbare resultaten die anderszinds niet verkregen zouden zijn.

T&A doorzoekt het archief van Bomber Command RAF wel indien er uit andere bronnen aanwijzingen zijn, die duiden op een bombardement door eenheden van dit Command.

Door Wardocs geraadpleegde toegangsnummers van het National Archives te Londen

Er is via Wardocs geen relevante informatie met betrekking tot onderhavig onderzoek achterhaald.

⁶ Doelwitten werden vaak niet gevonden, of herkend, zeker in het begin van de oorlog en bij nachtelijke aanvallen. Uit een onderzoek van de RAF uit augustus 1941, het Bensusan-Butt report, bleek dat in de zomer van 1941 slechts 20% van de bommen binnen een straal van circa 8 kilometer van het doelwit terecht kwamen. Hoewel gedurende WOII dit verbeterde, bleef het een probleem voor de geallieerde luchtmacht.

3.2.12.6 Service Historique de la Défense, Château de Vincennes (Frankrijk)

De Service Historique de la Défense ("SHD") is het archief van het Franse ministerie van defensie. Het bevat met name stukken over de Franse militaire historie vanaf de 17de eeuw. Hoewel het Franse leger en luchtmacht betrekkelijk weinig actief zijn geweest in WOII in Nederland, geldt met name voor Zeeland en enkele delen van Brabant dat ze in de meidagen van 1940 slag hebben geleverd en luchtaanvallen hebben uitgevoerd.

Betrouwbaarheid van de bron

Hiervoor geldt hetzelfde als voor The National Archives te Londen (zie §3.2.12.1) en collectie 409 uit het NIMH (zie §3.2.4), namelijk dat gevechtsverslagen en behaalde resultaten bewust of onbewust overdreven kunnen zijn, in de hitte van de strijd waarnemingen soms foutief waren en dat de Fransen minder bekend waren met Nederland en dus plaatsnamen en locaties verkeerd vermelden.

Geraadpleegde toegangsnummers van Service Historique de la Défense

Voor onderhavig onderzoek is het archief niet geraadpleegd.

3.2.13 Informatie van internet

Tegenwoordig is ook internet een goede bron voor informatie, ook voor Vooronderzoek. Hoewel op internet informatie staat waarvan de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid in twijfel getrokken kunnen worden, zijn er tegenwoordig ook veel archiefinstellingen die foto's, archiefstukken, dagboeken en meer gedigitaliseerd materiaal beschikbaar hebben gesteld via hun website. Daarnaast is er informatie te vinden van amateurhistorici, krantenberichten van de afgelopen decennia, contactgegevens van mogelijke getuigen en locatiedeskundigen en meer.

Betrouwbaarheid van de bron

De betrouwbaarheid van informatie van internet is zeer sterk wisselend. Er wordt alleen informatie van internet verwerkt in onderzoeken wanneer de bron als redelijk tot zeer betrouwbaar wordt gezien, of tenminste in één betrouwbare bron wordt bevestigd. Indien de informatie van internet doorslaggevend is voor een analyse, zal de betrouwbaarheid in de analyse in bijlage 3 vermeld worden.

Website Vergeltungswaffen

De website <http://www.vergeltungswaffen.nl/> geeft een overzicht van gebeurtenissen omtrent V-wapens (V₁ en V₂) in Nederland. Op de kaart zijn locaties van inslagen en lanceerinstallaties aangegeven. Bij de meldingen wordt eventueel aanvullende beschikbare informatie betreffende datum en locatie weergegeven. De meldingen zijn echter niet voorzien van bronverwijzing. Op basis van eigen onderzoek kan worden gesteld dat de aangegeven locaties en data niet altijd correct zijn en er meldingen dubbel op de kaart staan. Tevens blijkt dat er verschillende meldingen in kaart staan waarvan de exacte locatie niet te achterhalen is. Vergeltungswaffen.nl is in dit onderzoek gebruikt voor een indicatie van de gebeurtenissen omtrent V-wapens. Meldingen dienen ter afbakening van op explosieven verdachte gebieden altijd te kunnen worden bevestigd met informatie uit andere bronnen.

Geraadpleegde websites

Website	Korte toelichting	Bronverwijzing ⁷
http://www.topotijdreis.nl/	Historische kaarten van Kadaster	Kadaster topotijdreis
http://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php	Website om coördinaten die de geallieerden gebruikten om te zetten naar huidige locaties.	N.v.t.
http://www.vergeltungswaffen.nl	Overzicht van V1 en V2-inslagen in Nederland	Vergeltungswaffen
www.ikme.nl	Indicatieve kaart militair erfgoed	ikme
https://www.delpher.nl/nl/kranten	Digitaal archief van historische kranten	Delpher
https://www.verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl/ahome/lossregister/	De meest complete database van vliegtuigcrashes uit WOII in Nederland. Wordt ook up to date gehouden.	Verliesregister
http://www.mei1940.nl/Meidagen/10_mei_1940_deel_1.htm http://www.mei1940.nl/Meidagen/10_mei_1940_deel_5.htm	Website over vliegveld Valkenburg in mei 1940 – delen 1 t/m 5 van 10 mei 1940	Valkenburg mei 1940
https://www.mei1940.nl/Bevelstrucuur/6-RA.htm	Website over vliegveld Valkenburg in mei 1940. Beschrijving van het 6e Regiment Artillerie	Valkenburg mei 1940 – 6 R.A.

⁷ In bijlage 3 wordt in de kolom "bronverwijzing" naar deze termen verwezen voor de betreffende website.

Website	Korte toelichting	Bronverwijzing ⁷
https://www.mei1940.nl/Verslagen/Art/Kapt-Oortman-Geerlings_C-II-6RA.htm	Website over vliegveld Valkenburg in mei 1940. Verslag van Kapt. Oortman Geerlings, C.-II-6R.A.	Valkenburg mei 1940 - Oortman Geerlings
http://katwijkinoorlog.nl/de-valkenburgse-wederopbouw/	De Valkenburgse wederopbouw	Katwijkinoorlog wederopbouw
https://www.mei1940.nl/Verslagen/Sgt-G-Kiel.htm	Website over vliegveld Valkenburg in mei 1940. Verslag van vliegenier Kiel.	Valkenburg mei 1940- Kiel
www.mei1940.nl	Info over de Meidagen 1940 op en rond vliegveld Valkenburg	mei-40
http://www.mei1940.nl/Vroege_morgen/15-Dep-Bat.htm	Informatie over afgeworpen bommen mei 1940	Bommen Veldheim
https://www.behoudrijnland.nl/nieuwsbrieven/pzh/2017-06-23.pdf	Nieuwsbrief RijnlandRoute 23 juni 2017	behoudrijnland

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

3.3 LUCHTFOTO-INTERPRETATIE

In WOII zijn door de geallieerden diverse fotoverkenningssluchten boven Nederland uitgevoerd. Veel van deze luchtfoto's zijn terug te vinden in de Speciale Collecties van de bibliotheek van Wageningen UR ("Wag") en bij het Kadaster in Zwolle ("Zwolle"). Ook de luchtfotocollectie van de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland ("RCAHMS") / National Collection of Aerial Photography ("NCAP") te Edinburgh (waarbinnen twee afzonderlijke archieven, "ACIU/JARIC") en the National Archives and Records Administration te College Park ("NARA") hebben (een grote hoeveelheid) luchtfoto's van Nederland beschikbaar. The National Archives te Londen ("TNA"), de Laurier Military History Archive in Canada ("LMH"), de National Air Photo Library Ottawa ("Canada"), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg ("BAF") en het spoorwegmuseum te Utrecht ("SMU") beschikken over een beperkter aantal luchtfoto's van Nederland.

Criteria luchtfotoselectie

Luchtfoto's worden geselecteerd op basis van de opnamedatum, dekking, schaal en kwaliteit van de luchtfoto. Middels deze criteria wordt de keuze voor de meest bruikbare luchtfoto's in relatie tot de oorlogshandeling gemaakt. De datum is daarbij erg belangrijk. Bij voorkeur wordt een foto van zo kort mogelijk na een oorlogshandeling gebruikt, omdat daarop de sporen ervan in de regel duidelijker zichtbaar zijn. Om deze sporen goed te onderscheiden wordt – waar nodig – een foto van voor de oorlogshandeling geraadpleegd, bij voorkeur van een datum van zo kort mogelijk ervoor. Daarnaast is beeldkwaliteit zeer belangrijk. De voorkeur gaat uit naar een scherpe foto, die het gebied goed dekt, van een goede schaal is en zonder beperkende factoren, zoals aanwezigheid van bewolking, inundaties, of beschadigingen aan de foto zelf. Daarom worden de Nederlandse luchtfotoarchieven van Wageningen en Zwolle normaal gesproken als eerste geraadpleegd, omdat deze laatstgenoemde factoren online snel inzichtelijk zijn. Deze archieven bevatten in de regel echter slechts foto's vanaf september 1944 en sporadisch van de jaren daarvoor. Indien de luchtfoto's uit deze archieven niet volstaan, worden de collecties van RCAHMS/NCAP, LMH en/of andere archieven geraadpleegd. Zie ook bijlage 5 voor een de afspraken met de opdrachtgever m.b.t. de selectie van luchtfoto's.

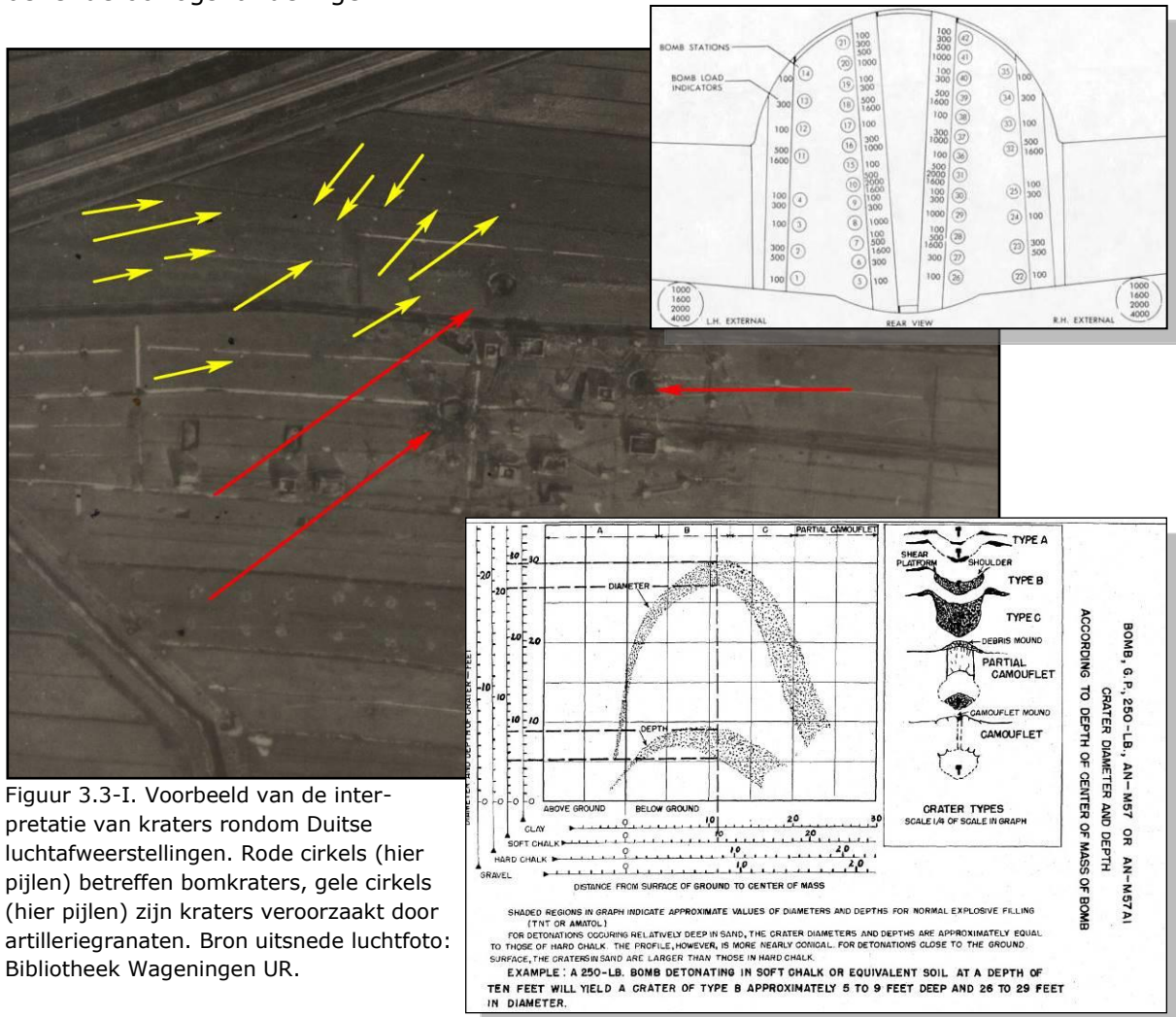
Tevens wordt een vlakdekkende luchtfotoanalyse uitgevoerd met foto's van eind WOII teneinde een zo compleet mogelijk beeld van de oorlogshandelingen te verkrijgen. Dit wordt gedaan ongeacht of er meldingen van oorlogshandelingen in de tijd ervoor zijn.

Luchtfoto-interpretatie

Foto's worden door deskundigen met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945 onafhankelijk van elkaar geïnterpreteerd. Eén van deze deskundigen voert deze analyse uit met de kennis van informatie uit het overige bronnenmateriaal. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een beeldbewerkingsprogramma waarmee o.a. helderheid, contrast en scherpte van de foto zijn aan te passen. De tweede analist voert zijn analyse uit zonder de aanvullende informatie uit het bronnenmateriaal en maakt gebruik van ArcGIS en de geogerefererde luchtfoto. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Image Analysis Toolbox en Effect Toolbox voor de beeldbewerking en –analyse (o.a. Dynamic Range Adjustment, Swipe functionaliteit). 3D-analyse vindt plaats indien dit nodig wordt geacht en staat in dat geval vermeld in bijlage 3 bij de betreffende luchtfoto.

Betrouwbaarheid van de bron

Luchtfoto's worden in de regel als betrouwbare bron gezien. Bij luchtfoto's dient echter rekening gehouden te worden met het feit dat ze geïnterpreteerd worden, met andere woorden dat er een soort van "vertaling" plaatsvindt van wat op de foto zichtbaar is. Aangezien niet alle sporen van oorlogshandelingen eenduidig als zodanig te herkennen zijn, geldt echter dat de betrouwbaarheid van deze sporen uiteen kunnen lopen. De betrouwbaarheid wordt verhoogd wanneer sporen te relateren zijn aan bijvoorbeeld bekende oorlogshandelingen.



In sommige gevallen zijn sporen niet eenduidig in verband te brengen met

de bekende oorlogshandelingen. Met behulp van informatie over bommenrekken (zie bovenste inzet, bron: Boeing B-17G Field Service Manual) kan in enkele gevallen op basis van een opvallend kraterpatroon achterhaald worden welk type toestel de bommen afwierp, in andere gevallen kan een analyse ondersteund worden door informatie over kraterafmetingen (zie onderste inzet, bron: Terminal Ballistic Data – volume 1).

Bij de analyse van de sporen van oorlogshandelingen wordt per spoor/object beoordeeld hoe waarschijnlijk de conclusie is. Hierbij bestaan conform het CS-VROO drie classificaties:

1. Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%);
2. Waarschijnlijk: de deskundigen zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid 50% of hoger);
3. Mogelijk: de deskundigen zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid lager dan 50%).

Tenminste twee deskundigen beoordelen per object hoe betrouwbaar de conclusie van de luchtfotoanalyse is. Verschillen in de interpretaties tussen de deskundigen worden besproken en resulteren in een gezamenlijke eindclassificatie. Indien sporen op een luchtfoto niet eenduidig zijn, zal meegewogen worden of ze door een tweede bron bevestigd worden. In de gebeurtenissenlijst van bijlage 3 worden de luchtfotoanalyses beschreven. Tenzij anders vermeld, worden de omschreven sporen van oorlogshandelingen en objecten als 'waarschijnlijk' beoordeeld, of als 'bevestigd' wanneer er sprake van is dat een tweede bron de waarneming verifieert. De beoordeling van de (on)zekerheid zal onderbouwd worden en er zal vermeld worden hoe het is meegewogen in de conclusies (verdacht/onverdacht).

Geraadpleegde luchtfoto's

In onderstaande tabel staan alle luchtfoto's van het onderzoeksgebied die zijn geraadpleegd voor onderhavig onderzoek. De afkortingen in de kolom "archief" verwijzen naar de archiefinstellingen zoals aan het begin van deze paragraaf aangegeven. In bijlage 4 is middels kaders in kaart aangegeven welk gebied gedekt is door elke luchtfoto. Elk kader is van een markering voorzien, waarin de laatste cijfers het fotonummer aangeven en de combinatie van cijfers ervoor het sortienummer.

Datum	Fotonr	Sortie	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
05.06.1940	263	HNA/031	ca. 50.000	Ja. Geraadpleegd wegens diverse oorlogshandelingen in mei 1940.	ACIU
08.03.1942	2041	A/383	ca. 18.000	Ja. Geraadpleegd wegens de (vermeende) bombardementen voor eerder onderzoek	ACIU
31.07.1942	1007	C/140	ca. 16.000	Ja. Geraadpleegd wegens 'het bombardement bij Rhijnvliet, waarvan kraters zichtbaar zijn op luchtfoto's van 8 maart 1942.	ACIU
18.03.1945	3139, 3140, 3143	106G/4894	ca. 9.000	Ja. Geraadpleegd wegens vlakdekkende luchtfotoanalyse van eind WOII	ACIU
07.04.1945	3022, 3043, 4024, 4044, 4046	4/2185	ca. 8.000	Ja. Geraadpleegd wegens vlakdekkende luchtfotoanalyse van eind WOII	Wag

Leemte in kennis luchtfoto's

- Geen.

Uitwerking van de luchtfoto-analyse i.v.m. oorlogshandelingen

Voor de luchtfoto-analyse wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

Uitwerking van de luchtfoto-analyse i.v.m. naoorlogse grondroering

Voor de aangetroffen relevante naoorlogse grondroering wordt verwezen naar de gebeurtenissenlijst in bijlage 3.

4 FASE 2: ANALYSE BRONNENMATERIAAL

In deze fase wordt het historisch bronnenmateriaal afkomstig van de inventarisatiefase gedetailleerd geanalyseerd. Op basis hiervan wordt vastgesteld of er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven. Deze analyse is in de gebeurtenissenlijst in bijlage 3 uitgevoerd per relevante gebeurtenis. In onderhavig hoofdstuk is een algemene toelichting gegeven over de uitvoering van een dergelijke analyse.

Verdacht of onverdacht?

Bij de analyse wordt het bronnenmateriaal geanalyseerd en de betrouwbaarheid ervan beoordeeld. In de paragrafen van hoofdstuk 3 zijn per bron de richtlijnen weergegeven die T&A hanteert bij het beoordelen van deze betrouwbaarheid.

Conform §2.3.2 uit het CS-VROO wordt op basis van de analyse van de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek gemotiveerd vastgesteld of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (conclusie **verdacht** of **onverdacht** gebied), omdat van indicaties niet kan worden aangetoond dat de daarbij mogelijk ingezette munitieartikelen tot uitwerking zijn gekomen of inmiddels zijn geruimd.

Bij deze beoordeling wordt het document CS-VROO-02⁸ als richtlijn gehanteerd. Daarin worden van veelvoorkomende oorlogshandelingen/indicaties verschillende, mogelijk relevante, onderzoeksvragen gesteld. De antwoorden hierop worden onderbouwd met duidelijke en herleidbare verwijzingen naar de gebruikte bronnen en databases van ingezette middelen. Indien van deze richtlijn wordt afgeweken, is dit gemotiveerd in de analyse van betreffende oorlogshandeling/indicatie in bijlage 3. Tevens is in bijlage 5 aangegeven hoe T&A omgaat met de onderzoeksvragen.

Als na de analyse van het bronnenmateriaal geen feiten duiden op de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven, wordt de conclusie onverdacht getrokken. Als er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven, wordt de conclusie verdacht getrokken. In dit geval dient een analyse uitgevoerd te worden om te bepalen wat de afbakening hiervan is (horizontaal en/of verticaal), welke (sub)soort explosieven mogelijk aanwezig zijn en van welk kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit en verschijningsvorm ze zijn. Daarnaast dient het verwachte aantal gegeven te worden en in geval van afwerpmunitie tevens het type ontstekingsinrichtingen.

Op basis van die analyse is een deel van het onderzoeksgebied verdacht verklaard.

⁸ Het CS-VROO-02 betreft een document met "Nadere bepalingen voor het uitvoeren van Vooronderzoek en Risicoanalyse behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (CS-VROO-01)".

Aanvulling van de analyse – afbakeningen, soorten explosieven, etc.

In bijlage 3 is per gebeurtenis in de laatste kolom van de tabel aangegeven tot welk verdacht deelgebied het behoort. In de tabel in hoofdstuk 6 is per verdacht deelgebied de aanvullende analyse verwerkt.

Voor de verdachte delen van het onderzoeksgebied is de analyse aangevuld met:

- het horizontaal en verticaal vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied
- het vaststellen van de hoofdsort, kaliber, nationaliteit, verschijningsvorm en verwachte aantal van vermoede explosieven
- het vaststellen van de subsoort en type ontsteker(s) van vermoede afwerpmunitie

Afbakening van verdachte deelgebieden is per hoofdsort explosief uitgevoerd.

Horizontale afbakening

De horizontale afbakening van verdachte gebieden heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van de inventarisatie van het bronnenmateriaal (waaronder de overzichtskaart in bijlage 4) en de richtlijnen hiervoor in het voormalige WSCS-OCE⁹ (zie bijlage 8).

Deze afbakening is omschreven in de tabel in hoofdstuk 6 en weergegeven in de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1.

Soort, kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm van de vermoede explosieven

Op basis van het aangetroffen bronnenmateriaal, is een analyse verricht van de vermoedelijke hoofdsort, kaliber, nationaliteit, verschijningsvorm en verwachte aantal van de explosieven binnen het verdachte gebied. Indien de hoofdsort afwerpmunitie betrof, is aanvullend een analyse verricht op de vermoede subsoort en type ontsteker(s).

Verticale afbakening

Explosieven kunnen vanaf direct onder het maaiveld (maaiveld ten tijde van WOII) aangetroffen worden. De maximale diepte tot waar explosieven kunnen voorkomen hangt af van verschillende factoren zoals bodemgesteldheid, soort explosieven en bij afwerpmunitie (vliegtuigbommen) ook vliegsnelheid, afwerphoogte en -hoek.

Op basis van de mogelijk aan te treffen explosieven, ondergrond en naoorlogse werkzaamheden is per deelgebied/voor het onderzoeksgebied een verticale afbakening van het verdachte gebied bepaald, zoals weergegeven in de tabel in hoofdstuk 6. Er kan van uitgegaan worden dat het maaiveld ten tijde van WOII overeenkomt met het huidige maaiveld, behalve waar vermeld wordt dat dit niet het geval is (zie projectspecifiek achtergrondrisico aan het eind van hoofdstuk 6). Indien tijdens werkzaamheden op locatie blijkt dat deze aanname plaatselijk niet klopt, dient deze aanname bijgesteld te worden aan hand van de nieuw verkregen informatie.

⁹ Deze richtlijnen uit het voormalige WSCS-OCE zijn gehanteerd, aangezien het CS-VROO daarvoor nog geen definitieve richtlijnen heeft.

Afwerpmunitie

Voor het bepalen van de maximale indringingsdiepte van afwerpmunitie dient tenminste rekening gehouden te worden met het bodemtype en de bodemweerstand, gewicht en diameter van het explosief en de indringingsnelheid van het explosief. De bodemgegevens worden gehaald uit boringen en sonderingen, de overige factoren zijn bepaald aan hand van onderhavig archiefonderzoek. Indien geen bodemgegevens bekend zijn van een locatie, kan geen goede maximale verticale afbakening bepaald worden.

De diepte minus maaiveld die in hoofdstuk 6 is gegeven, kan via het Dinoloket (www.dinoloket.nl) en/of via de algemene hoogtekaart van Nederland (www.ahn.nl) worden herleid tot een hoogte ten opzichte van NAP.

De diepteafbakening kan dan gezien worden als een goede indicatie op basis van de toegankelijke informatie. Indien er meer gedetailleerdere gegevens over de bodemopbouw beschikbaar komen, of over naoorlogse grondroering, constructies van gebouwen of ophooglagen, wordt geadviseerd om op basis van deze extra informatie opnieuw de diepte afbakening vast te stellen en op basis daarvan de noodzaak en wijze van detectie onderzoek te bepalen.

Onverdachte bovenlaag

Indien binnen verdachte gebieden naoorlogs grondroering heeft plaatsgevonden, kan dit ertoe leiden dat er voor deze geroerde grondlaag geen wezenlijk verhoogd risico op het aantreffen van explosieven geldt (tenzij er indicaties zijn dat in die geroerde laag wel degelijk explosieven aanwezig zijn). Het betreft de volgende gebieden:

- Naoorlogs aangebrachte ophooglagen
- Onder bepaalde omstandigheden onder bebouwing die ten tijde van WOII reeds aanwezig was
- Geroerde grond, waarbij het aannemelijk is dat aanwezige explosieven tijdens eerdere werkzaamheden zouden zijn ontdekt. Dit geldt bijvoorbeeld voor de grond boven naoorlogs aangelegde kabels, de naoorlogs vernieuwde ballastlaag en al eerder gebaggerde waterbodemp, waarbij aantoonbaar niet dieper wordt gewerkt.

Diepte naoorlogse grondroering

Als algemene richtlijnen voor dieptes van naoorlogse grondroering kan het volgende worden aangehouden:

- Onder gesloopte en naoorlogse bebouwing: funderingsdiepte (vaak 2 tot 4 m-mv tenzij er sprake is van een slappe bodem en de bebouwing op palen staat, dan tot 10 Mpa laag) ter plaatse van de paallocaties
- Ballastvernieuwing op doorgaande sporen: tot 0.5 m-BS
- Wegen en parkeerplaatsen: tot 0.5 m-mv
- Kabels en leidingen: 0.5 tot 1.0 m-mv
- Damwanden: dieper dan een laag met 10 Mpa drukweerstand en normaal minimaal 4 meter lang

Voor de volledigheid wordt nogmaals opgemerkt dat bovenstaande indicaties betreffen, die in alle gevallen geverifieerd dienen te worden. Een dergelijke verificatie kan onder andere middels de uitvoering van een Onderzoek na-Conflictperiode, waarbij middels bureauonderzoek beschikbare (lucht)foto's, topografische kaarten, tekeningen, archiefstukken en/of getuigen de naoorlogse ontwikkelingen worden achterhaald.

In sommige gevallen is de beschikbare informatie over de diepte van naoorlogse ingrepen dermate globaal, dan wel afwezig, dat deze vastgesteld/geverifieerd dient te worden in het veld door onderzoek. Dit kan door het zetten van boringen of sonderingen, het graven van proefsleuven of uitvoeren van geofysisch onderzoek.

Zie het einde van hoofdstuk 6 voor projectspecifiek achtergrondrisico.

Risicoanalyse

In het geval dat grondroerende werkzaamheden binnen het verdachte gebied gepland zijn, is het raadzaam een risicoanalyse te laten uitvoeren, die resulteert in een advies over hoe om te gaan met de risico's van de vermoede explosieven bij de geplande werkzaamheden en toekomstig grondgebruik. Voor de geplande werkzaamheden ten behoeve waarvan onderhavig Vooronderzoek is uitgevoerd, is een dergelijke analyse verkort uitgevoerd in hoofdstuk 5.

5 FASE 3: VERKORTE RISICOANALYSE WERKZAAMHEDEN

De mogelijke aanwezigheid van explosieven in een verdacht gebied kan een risico vormen tijdens het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden. Of de vermoede explosieven een risico vormen en, zo ja, welke maatregelen getroffen kunnen worden om dit risico te voorkomen of te beperken, hangt af van diverse factoren zoals de soort en de verschijningsvorm van de vermoede explosieven, de afbakening van het verdachte gebied, de geplande werkzaamheden en omgevingsfactoren. Aan hand hiervan kan een risicoanalyse uitgevoerd worden voor de toekomstige grondroerende werkzaamheden en grondgebruik binnen het onderzoeksgebied.

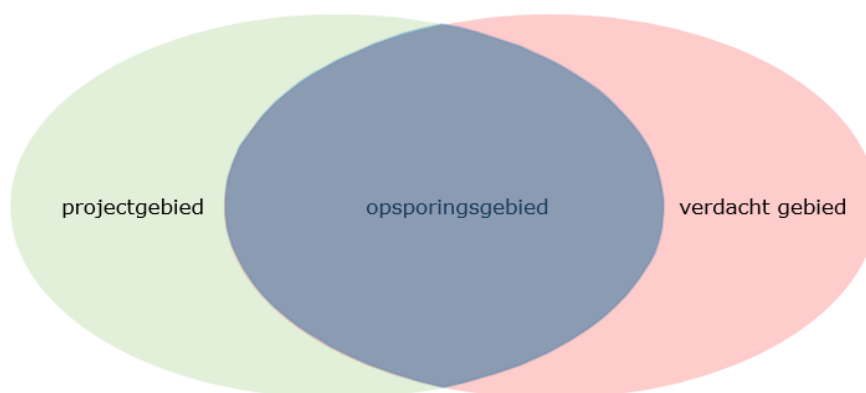
In onderhavig hoofdstuk wordt een verkorte risicoanalyse uitgevoerd, om vast te stellen of er vervolgmaatregelen aan te bevelen zijn in relatie tot de mogelijk aanwezige explosieven. Dit leidt in de regel tot de aanbeveling dat er maatregelen noodzakelijk zijn in de vorm van een (volledige) Risicoanalyse OO en/of opsporingswerkzaamheden enerzijds of anderzijds dat er geen aanleiding is om verdere maatregelen te nemen. Het betreft dus geen Risicoanalyse OO conform het CS-VROO. De resultaten van deze verkorte analyse zijn in hoofdstuk 7 vermeld met bijbehorend advies.

5.1 GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Ter plaatse zullen grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de aanleg van een warmteleiding tracé. Meer specifiek handelt het om open ontgravingen en het zetten van gestuurde boringen.

5.2 VERKORTE RISICOANALYSE

Over het algemeen zijn risico's met betrekking tot mogelijk aanwezige explosieven beperkt tot het gebied waar grondroerende werkzaamheden overlappen met een verdacht gebied, het zogenaamde opsporingsgebied (zie onderstaande illustratie).



Opsporingsgebied is werkgebied/projectgebied binnen verdacht gebied.

In hoofdstuk 6 zijn de horizontale en verticale afbakening van elk verdacht deelgebied vermeld. Tevens zijn ze inzichtelijk gemaakt in de kaart in bijlage 1, waar ze rood/oranje gemarkeerd zijn.

Daar waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in een verdacht deelgebied in naorlogs ongeroerde grond, zijn in de regel verdere veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in verband met de geplande werkzaamheden en het toekomstige gebruik. Ook de aard van de werkzaamheden is hierbij van belang. In sommige gevallen behoort ook een deel van een verdacht gebied waar geen werkzaamheden gepland zijn tot het opsporingsgebied. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer er sprake is van een veiligheidszone bij werkzaamheden waarbij grote trillingen worden veroorzaakt, zoals heien en (hoogfrequent) trillen van damwanden.

Voor de geplande werkzaamheden van dit onderzoek zijn de conclusies van de verkorte risicoanalyse als volgt samen te vatten:

Er zijn grondroerende werkzaamheden gepland in verdachte grond, waardoor aanvullende veiligheidsmaatregelen aanbevolen worden.

Indien er werkzaamheden worden gepland waarbij grote trillingen worden veroorzaakt nabij gebied waar mogelijk explosieven aanwezig zijn, die gevoelig zijn voor dergelijke trillingen, worden aanvullende veiligheidsmaatregelen aanbevolen. Zie een nadere toelichting over trillingen hieronder.

Zie hoofdstuk 6 voor een nadere uiteenzetting.

Opmerking: de conclusies van de verkorte risicoanalyse hebben betrekking op de onder §5.1 omschreven werkzaamheden.

Invloed trillingen op explosieven

In een gebied dat verdacht is op de aanwezigheid van afwerpmunitie (vliegtuigbommen) dient in een aantal gevallen rekening gehouden te worden met het feit dat grote trillingen in de ondergrond een aanwezig explosief kunnen laten detoneren (ontploffen). Dit is een risico dat aanwezig is naast het risico bij direct contact met een explosief (toucheren van een explosief). Grote trillingen worden bijvoorbeeld veroorzaakt door het heien van palen en (hoogfrequent) trillen van damwanden. Indien de aanwezigheid van trillingsgevoelige ontstekers aannemelijk is, zal het bij trillingen veroorzakende werkzaamheden normaliter nodig zijn om opsporingswerkzaamheden uit te voeren tot veelal 10 meter rondom de betreffende werkzaamheden. Ook in het geval dat er sprake is van significante zetting of verschuiving van de bodem kan uitgebreider onderzoek noodzakelijk zijn.

T&A volgt hierin het "Afwegingskader trillingen in afwerpmunitie verdacht gebied" zoals in opgesteld door de Vereniging voor Explosieven Opsporing: www.explosievenopsporing.nl.

Overwogen kan worden om, indien nodig, een trillingsloze methode (drukken of boren) te gebruiken. Bij het gebruiken van een trillingsloze methode kan het gebied waar opsporing noodzakelijk is, ingeperkt worden.

6 CONCLUSIE

6.1 CONCLUSIES VAN ONDERHAVIG VOORONDERZOEK

Uit de analyse van het bronnenmateriaal blijkt dat er mogelijk explosieven in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven tijdens WOII. Een deel van het onderzoeksgebied is daarom verdacht gebied Conflictperiode.

In onderstaande tabel zijn de verdachte gebieden omschreven, inclusief de (sub)soorten, kalibers, nationaliteit, verschijningsvormen en horizontale en verticale afbakeningen.

In bijlage 1 zijn deze gebieden in de Bodembelastingkaart OO Conflictperiode weergegeven in oranje (indien de er sprake is van een onverdachte bovenlaag) en rood (indien er geen sprake is van een onverdachte bovenlaag). Tevens zijn de verdachte deelgebieden genummerd in onderstaande tabel en van een overeenkomstig nummer voorzien in de Bodembelastingkaart OO.

Conclusies en afbakeningen (zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting)				
Horizontale afbakening	(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven	Verschijningsvorm	Aantal	Verticale afbakening
Deelgebied 1				
Op basis van markeringsnummer 9684-001				
Gebied binnen 75 meter* van de vijver te Berbice en binnen het voorterrein van de Zilverfabriek, incl tram-baan. Gebied binnen 100 meter* de timmerfabriek Boesveld en Klaassen en binnen de muziektent.	Afwerpmunitie: 50 kg; Duits	Afgeworpen	Enkele	Vanaf onderkant ge-roerde laag (0.3/0.5 m-mv) tot maximaal 3.4 m-mv #.
<p>* Deze straal is gebaseerd op ruime ervaring van T&A in onderzoek naar duikbombardelementsaanvallen en de daarbij vastgestelde maximale onderlinge afstand tussen afgeworpen bommen van een toestel. De straal van 75 meter bestaat uit deze afstand plus de ondergrondse offset van een blindganger en een foutenmarge i.v.m. de nauwkeurigheid van het plaatsen van inslaglocaties. De straal van 100 meter is de hiervoor omschreven 75 meter aangevuld met een locatie onzekerheid van 25 meter.</p> <p># Voor dit deelgebied is sondering CPT00000090713_IMBRO genomen voor de berekening van de maximale dieptepenetratie. Dit is uitgevoerd conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte explosieven (maart 2015). Tevens is op basis van de beschikbare aanvalsgegevens uitgegaan van de volgende parameters: Afwerphoogte: 2.000 meter Gewicht en subsoort: 50 kg, Duits</p>				

Conclusies en afbakeningen (zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting)				
Horizontale afbakening	(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven	Verschijningsvorm	Aantal	Verticale afbakening
Deelgebied 2				
Op basis van markeringsnummers 0052-018, -034 en de interpretatie van luchtfoto 4024				
Gebied binnen 91 meter van het spoor ter hoogte van de bomkraters binnen deze straal. Gebied binnen 181 meter van het spoor ter hoogte van bomkraters die niet binnen 91 meter liggen en voor bomkraters die ter hoogte van geïnundeerd gebied direct langs het spoor liggen.*	<u>Afwerpmunitie:</u> 250, 500 en 1.000 lbs (GP en MC); geallieerd	Afgeworpen	Enkele	Vanaf onderkant geïmagineerde laag (minimaal 0.3 m-mv) tot maximaal 8.0 m-mv #.
<p>* Het CS-VROO heeft geen richtlijn voor de afbakening in gegeven situatie. Daarom is afgebakend conform het WSCS-OCE. Bij een duikbombardeement op een 'Line Target', waarbij het inslagenpatroon onbekend is, wordt afgebakend met een straal van 91 meter vanuit het hart van het doel. Hoewel in dit geval sprake is van een dergelijke aanval, blijkt uit het feit dat meerdere inslaglocaties buiten deze straal liggen, dat dit uitgangspunt niet gehanteerd kan worden. In dit geval wordt op basis van de afwijkende inslaglocatie(s) aangenomen dat de aanval gezien moet worden als een aanval op een 'Pin Point Target', waarbij een straal van 181 meter gehanteerd wordt conform het WSCS-OCE. Wegens de aanwezigheid van geïnundeerde gebied, waar inslagen niet betrouwbaar te bepalen zijn, maar wel enkele kraters buiten de 91 meter straal terecht zijn gekomen, wordt ook de 181 meter straal gehanteerd.</p> <p># Voor dit deelgebied is sondering CPT00000090469_IMBRO genomen voor de berekening van de maximale dieptepenetratie. Dit is uitgevoerd conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte explosieven (maart 2015). Tevens is op basis van de operationele aanvalsgegevens van de RAF uitgegaan van de volgende parameters: Afwerphoogte: 4.000 meter Gewicht en subsoort: 1.000 lbs, Brits</p>				
Deelgebied 3				
Op basis van markeringsnummer 9684-003 en mora 20200434				
Gebied binnen 149 meter rond de lijn die door de getroffen gebieden is getrokken (985 meter) en aan beide zijden verlengd is met 100 meter (1185 meter)* aangevuld met het inslagen/spreidingspatroon van ECG.**, ***	<u>Afwerpmunitie:</u> 30 lbs brandbommen; geallieerd	Afgeworpen	Enkele	Vanaf onderkant geïmagineerde laag (minimaal 0.3 m-mv tot maximaal 2.5 m-mv en afhankelijk van lokale bodemopbouw soms tot circa 3.0 m-mv.
<p>* Deze afbakening is afkomstig van het gemeentebrede vooronderzoek van Wassenaar.</p> <p>** Deze afbakening is afkomstig van het vooronderzoek van ECG. ECG heeft het inslagen-/spreidingspatroon bepaald aan de hand van archiefgegevens (politierapport-beschreven inslagen en beschadigde bebouwing- en EODD-gegevens) en de luchtfotoanalyse. Op basis hiervan is een gebied afgebakend waarbinnen mogelijke explosieven kunnen worden aangetroffen.</p> <p>*** Delen van dit gebied zijn reeds tot 0.5 of 2.0 m-mv vrijgegeven. Zie de desbetreffende rapportages voor details: ECG 294-013-PVvO-01; IDDS 20021103/TNE/rap1; IDDS 20091222/SWE/pvo1.</p>				

Voor aanvullende informatie over horizontale en verticale afbakening en de vermoede soorten, hoeveelheden en verschijningsvormen van de explosieven wordt verwezen naar hoofdstuk 4 en de bijlagen. De uitleg op basis van welk bronnenmateriaal de gebieden verdacht zijn verklaard en afgebakend, is terug te vinden in bijlage 3.

Projectspecifiek achtergrondrisico en vrijgegeven gebieden

In de eerste tabel in bijlage 3 zijn de naoorlogse werkzaamheden omschreven en in kaartbijlage 4 zijn de locaties ervan ingetekend. In bijlage 1 zijn verdachte gebieden waar deze naoorlogse werkzaamheden hebben plaatsgevonden aangeduid middels een oranje kleur (in tegenstelling tot de rode kleur, die aanduidt dat er geen grootschalige, naoorlogse werkzaamheden van bekend zijn).

Er is sprake van de afbakening van een verdacht gebied in de openbare ruimte. T&A heeft hiervan melding gemaakt bij gemeente Leiden waarbinnen dit gebied is gelegen.

6.2 VERGELIJKING MET EERDER UITGEVOERDE VOORONDERZOEK(EN)

In het verleden zijn Vooronderzoeken naar explosieven uitgevoerd. De verschillen zijn ontstaan door de volgende factoren.

- Werkend conform de huidige inzichten en werkmethodes binnen de branche zijn de conclusies betreffende het verdacht maken van (wapenop)stellingen en loopgraven binnen het onderzoeksgebied herzien (Vooronderzoek Explosieven Gemeente Leiden).
- In het oude rapport (Vooronderzoek Explosieven Gemeente Leiden) is bronnenmateriaal niet geraadpleegd, namelijk het gemeentearchief van gemeente Wassenaar. Op basis van deze nieuwe informatie (gemeentebrede vooronderzoek Wassenaar) is de conclusie aangepast (verdacht deelgebied 3).
- In het oude rapport (Vooronderzoek Explosieven Gemeente Leiden) is bronnenmateriaal niet geraadpleegd, namelijk luchtfoto 4024. Op basis van deze nieuwe informatie is de conclusie aangepast (verdacht deelgebied 2).

Opdrachtgever wordt geadviseerd om het bureau die dit Vooronderzoek heeft uitgevoerd en de opdrachtgever ervan hierover te informeren.

7 AANBEVELINGEN

Aan hand van de resultaten van de analyse van het bronnenmateriaal en de geplande werkzaamheden zoals omschreven in §5.1, blijkt dat er grondroerende werkzaamheden gepland zijn in verdacht gebied (rode en/of oranje gebieden in bijlage 1), waardoor aanvullende veiligheidsmaatregelen aanbevolen worden.

Werkzaamheden in verdacht gebied*

* Dit gebied is **rood en/of oranje** weergegeven in de Bodembelastingkaart OO Conflictperiode in bijlage 1. Voor de rode delen geldt dat er geen eenduidige aanwijzingen zijn dat de grond naorlogs is geroerd, terwijl voor oranje delen geldt, dat die aanwijzingen er wel zijn.

Voor werkzaamheden die in dit verdachte gebied plaats gaan vinden, geldt dat ze uitgevoerd worden in grond waarin mogelijk nog explosieven aanwezig zijn.

dvies:

- Een **Onderzoek na-Conflictperiode** laten uitvoeren. Dit betreft een studie van de naorlogse ontwikkelingen, die kan leiden tot een reductie van het verdachte gebied in horizontale en/of verticale zin. Dit kan tot een kosten- en tijdsbesparing leiden doordat opsporingswerkzaamheden mogelijk niet nodig zijn, gereduceerd kunnen worden, of efficiënter uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat na uitvoering van een Onderzoek na-Conflictperiode er naar alle waarschijnlijkheid nog opsporingsonderzoek noodzakelijk zal zijn (zie nadere toelichting hieronder).

- **Opsporingsonderzoek** laten uitvoeren. Aanbevolen wordt voor aanvang van, of tijdens de reguliere werkzaamheden in verdacht gebied (zie rode/oranje gebieden op de kaarten in bijlage 1) opsporingswerkzaamheden te laten uitvoeren. Dit wordt geadviseerd voor de delen waar grondroerende werkzaamheden binnen verdacht gebied gepland zijn en de delen van verdacht deelgebied 2 binnen 10 meter van geplande werkzaamheden indien daarbij grote trillingen worden veroorzaakt (zie nadere toelichting "*invloed van trillingen op explosieven*" verderop).

Fasering opsporingswerkzaamheden:

1. Projectplan non-realtime detectie dat ter kennisgeving aan het bevoegd gezag aangeleverd dient te worden. Werkzaamheden mogen direct worden uitgevoerd;
2. Detectiegereed (begaanbaar zonder obstakels) maken van opsporingsgebieden door of namens opdrachtgever (maaieren/vlakken);
3. Oppervlakte en/of dieptedetectie;
 - Betreft het vlakdekkend inmeten van werkgebieden binnen verdachte gebieden (opsporingsgebieden)
 - Onderscheid in landbodem en waterbodem
 - Oppervlakedetectie, afhankelijk van projectspecifieke (versturende) factoren, in de regel mogelijk tot circa 4.0 m-mv

- Afhankelijk van de verticale afbakening aangevuld met dieptedetectie
 - Mede afhankelijk van de aard van werkzaamheden en wensen opdrachtgever (zie toelichting in "opsporingsdiepte" verderop)
4. Proces-verbaal van oplevering:
 - Onderzoekresultaten van detectie resulteren in een bodembelastingkaart met verdachte objecten en beperkt of niet interpreteerbare gebieden
 - Advies aanvullende opsporingswerkzaamheden (benadering)
 5. Projectplan realtime detectie en benadering dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag aangeleverd dient te worden. Werkzaamheden kunnen pas starten na actieve goedkeuring;
 6. Realtime detectie en benadering;
 7. Verdachte objecten, beperkt vrijgegeven gebieden en verstoorde gebieden worden nader onderzocht:
 - Inzet benaderteam en beveiligde graafkraan (indien noodzakelijk)
 - Laagsgewijs ontgraven, identificeren en tijdelijk veiligstellen van aangetroffen explosieven
 - Overdracht aangetroffen explosieven aan de EOD en ruiming hiervan
 8. Proces-verbaal van oplevering – verklaring vrij van explosieven.

Onderzoekresultaten benadering resulteren in een bodembelastingkaart met (beperkt)vrij van explosieven verklaarde gebieden

Opsporingsdiepte

De verticale afbakening zoals omschreven in hoofdstuk 6 geeft weer tot welke diepte de te verwachten soorten explosieven voor kunnen komen binnen de verdachte deelgebieden. Afhankelijk van de aard van werkzaamheden en wensen opdrachtgever dient de opsporingsdiepte te worden bepaald. De opsporingsdiepte hangt af van verschillende factoren:

- Diepte verdacht gebied: de maximale diepte tot waarop de explosieven aanwezig kunnen zijn.
- Werkdiepte geplande werkzaamheden: de maximale diepte tot waarop grondwerkzaamheden plaatsvinden plus een veiligheidsmarge van 0.5 meter.

Detectieverstorende factoren

Voor het uitvoeren van een constructief en representatief opsporingsonderzoek is het van belang een duidelijk beeld te hebben van de locatiespecifieke omstandigheden. Deze kunnen namelijk bepalend zijn voor de mogelijkheden en onmogelijkheden van het opsporingsproces. De inzetbaarheid en het detectiebereik van detectietechnieken kan negatief worden beïnvloed door verstorende factoren als damwanden, hekwerk, kabels en leidingen, hoogspanningsmasten, bruggen, bovenleiding van het spoor en stelconplaten. Tevens is de begaanbaarheid van een opsporingsgebied van groot belang. Ter plaatse van bovengrondse obstakels is het in de regel niet mogelijk om opsporingswerkzaamheden uit te voeren.

Werkzaamheden die plaatsvinden in onverdacht gebied*

* Dit gebied is **groen** weergegeven in de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1.

Voor alle werkzaamheden die in onverdacht gebied plaats gaan vinden, geldt dat ze uitgevoerd worden in grond waarin geen explosieven verwacht worden.

Advies:

- ***Werk op reguliere wijze uitvoeren onder hantering van een werkprotocol***

Toelichting werkprotocol:

Een werkprotocol "onverwachts aantreffen explosief" wordt gehanteerd indien er geen aantoonbaar verhoogd risico aanwezig is aangezien de werkzaamheden worden uitgevoerd in onverdacht gebied. Ter plaatse is een achtergrondrisico aanwezig. In het werkprotocol wordt beschreven hoe men dient te handelen bij het spontaan aantreffen van een explosief. Tevens wordt geadviseerd een toolbox voor de aannemer te laten verzorgen. Dit verhoogt de veiligheid op de werkplek en voorkomt mogelijk stagnatie tijdens de werkzaamheden en verkleint daarmee financiële risico's.

Indien er tijdens de geplande werkzaamheden onverhoopt toch explosieven worden aangetroffen, betreft dit een contra-indicatie waardoor de uitgangspunten mogelijk lokaal dienen te worden bijgesteld.

Werkzaamheden met grote trillingen

Indien er werkzaamheden zijn gepland waarbij grote trillingen worden veroorzaakt, namelijk het heien/intrillen van palen en/of damwanden worden aanvullende veiligheidsmaatregelen aanbevolen. Voor elke paal of damwand die geheid wordt binnen verdacht deelgebied 2, of binnen een straal van 10 meter van deze verdachte deelgebieden, dient rekening gehouden te worden met de risico's van trillingen. Dit geldt dus ook wanneer de palen/damwanden zelf in onverdacht gebied geplaatst worden!

Zie het advies in het blok "Werkzaamheden in verdacht gebied" hierboven.

Een nadere toelichting op trillingen is hieronder gegeven bij "Invloed trillingen op explosieven."

Invloed trillingen op explosieven

In een gebied dat verdacht is op de aanwezigheid van afwerpmunitie (vliegtuigbommen) dient in een aantal gevallen rekening gehouden te worden met het feit dat grote trillingen in de ondergrond een aanwezig explosief kunnen laten detoneren (ontploffen). Dit is een risico dat aanwezig is naast het risico bij direct contact met een explosief (toucheren van een explosief). Grote trillingen worden bijvoorbeeld veroorzaakt door het heien van palen en (hoogfrequent) trillen van damwanden. Indien de aanwezigheid van trillingsgevoelige ontstekers aannemelijk is, zal het bij trillingen veroorzakende werkzaamheden normaliter nodig zijn om opsporingswerkzaamheden uit te voeren tot veelal 10 meter rondom de

betreffende werkzaamheden. Ook in het geval dat er sprake is van significante zetting of verschuiving van de bodem kan uitgebreider onderzoek noodzakelijk zijn.

T&A volgt hierin het "Afwegingskader trillingen in afwerpmunitie verdacht gebied" zoals in opgesteld door de Vereniging voor Explosieven Opsporing: www.explosievenopsporing.nl.

8 T&A EN KWALITEIT

Het Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001, VCA**, CS-VROO en CS-OOO gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar diensten.

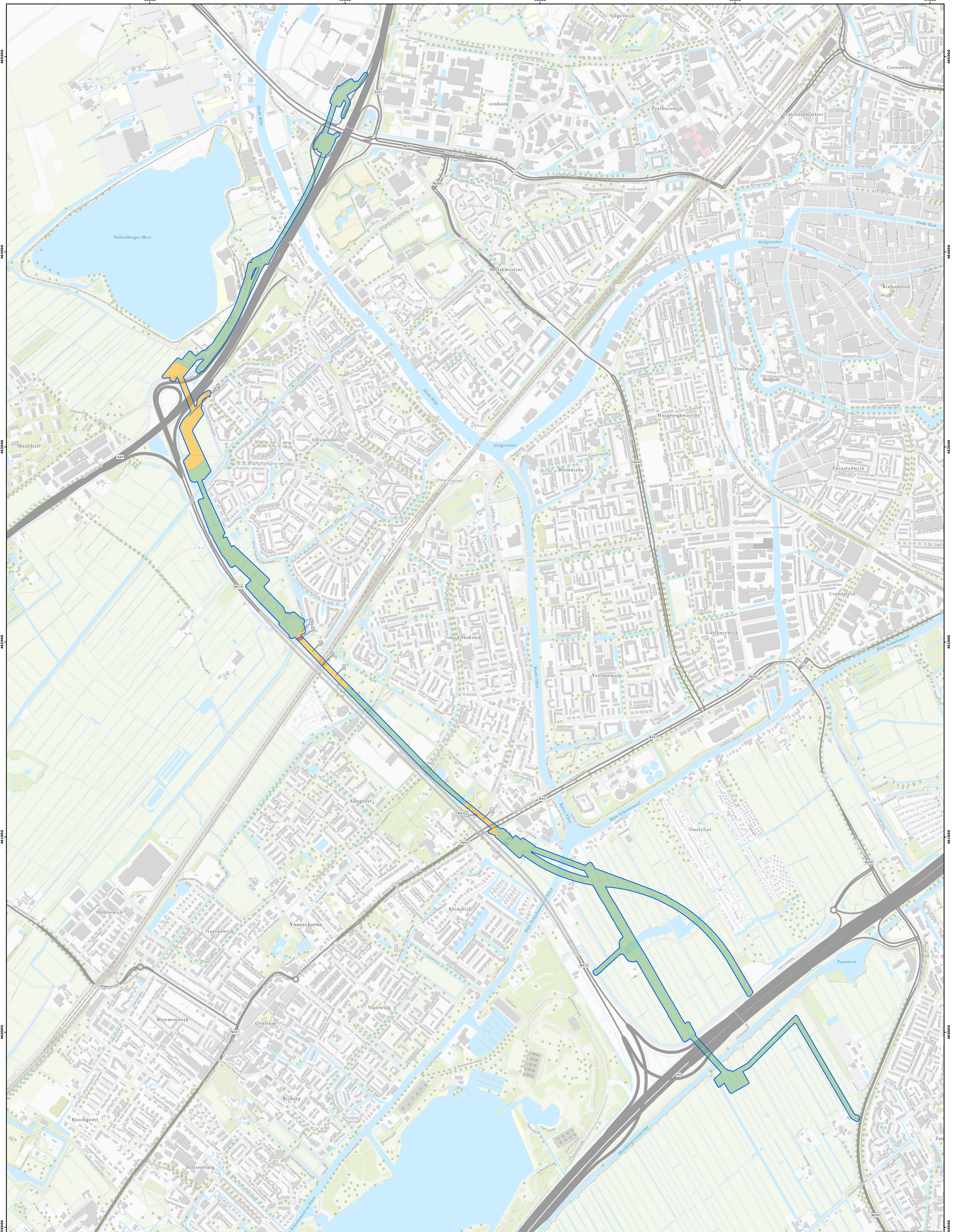
T&A vindt het belangrijk om de CO₂ emissie van haar activiteiten te monitoren en te reduceren.

T&A streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een inventarisatie is echter gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Zodoende blijft het mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

T&A is niet aansprakelijk voor de schade die mogelijk voortvloeit uit het gebruik van haar onderzoeksresultaten.

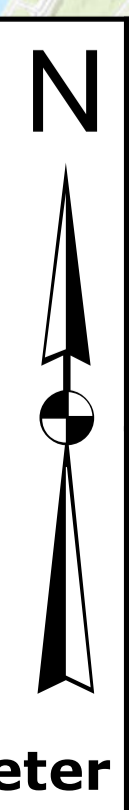
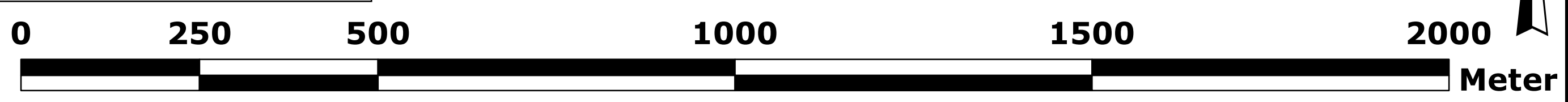
Bijlage 1: Bodembelastingkaart OO Conflictperiode met onderzoeksgebied

Noot T&A: Hoewel er naar gestreefd wordt om de kaart in deze bijlage zo weer te geven, dat er in gemeten kan worden, wordt altijd aanbevolen om de oorspronkelijke GIS-bestanden te hanteren bij het bepalen van de grenzen van de (on)verdachte gebieden. Indien gewenst kan opdrachtgever deze grenzen als GIS-bestanden (shape-files) of als CAD-bestanden (*.dwg of *.dxf) ontvangen.



Legenda

Onderzoeksgebied
Status met verwijzing naar deelgebieden
 Verdacht Compleet
 Verdacht Vooronderzoek Compleet met onverdachte bovenlaag
 Onverdacht Compleet



T&A Survey BV
 Dynamostraat 48
 Postbus 20670
 1001 NR Amsterdam

Bijlage 1. Bodembelastingkaart OO Compleet

Project:	Vooronderzoek Compleet te Locatie langs de A44 en N206		
Opdrachtgever:	Antea Group Nederland	Projectnr:	9684.3
Tekenaar:		Formaat:	A0
Akkoord:		Schaal:	1:6.000
		Opmaakdatum:	1-12-2023

Bijlage 2: Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 6

In bijlage 3 zijn twee soorten tabellen opgenomen. De eerste soort betreft de chronologische gebeurtenissenlijst in en nabij het onderzoeksgebied, inclusief een analyse van het bronnenmateriaal. De tweede soort betreft de ruimingen door de EOD, ook inclusief een analyse. Indien ruimingen door de EOD te relateren zijn aan specifieke oorlogshandelingen in eerstgenoemde soort tabel, staat betreffende ruiming (ook) samengevoegd bij de gebeurtenis in de eerste tabel.

Bijlage 3 – chronologisch gebeurtenissenlijst

Samen met bijlagen 1 en 4 vormen ze een totaaloverzicht van wat, wanneer en waar gebeurd is en voor welke delen van het onderzoeksgebied - op basis van dat bronnenmateriaal - geconcludeerd kan worden dat het verdacht of onverdacht is op de aanwezigheid van explosieven. Onderstaande toelichting is ter ondersteuning van het gebruik van het chronologisch overzicht en de relaties met bijlagen 1 en 4.

Markeringen

In de gebeurtenissenlijst van bijlage 3 staat per gebeurtenis per bron uitgewerkt wat de bron vermeldt. In de eerste kolom ("markering") is elke melding, die in of nabij het onderzoeksgebied plaatsvond, voorzien van een markeringsnummer dat uniek is per gebeurtenis. Deze markeringsnummers verwijzen naar markeringen in de gebeurtenissenkaart in bijlage 4, die gelabeld zijn met hetzelfde nummer.

Indien dit nummer voorzien is van de melding "indicatief" of "i" (in de kaart), houdt dit in dat de gebeurtenis niet exact te plaatsen is. Hetzelfde geldt voor tekstvakken in bijlage 4. Indien deze onnauwkeurigheid gevolgen heeft op de conclusie en/of horizontale afbakening, staat dit vermeld in de kolom "motivatie van de conclusie" in de eerste tabel in bijlage 3.

Voor luchtfoto-interpretaties wordt de verwijzing "luchtfoto" gebruikt om te verwijzen naar bijlage 4.

Gebeurtenissen die niet relevant waren om nader te analyseren, omdat ze bijvoorbeeld ver buiten het onderzoeksgebied plaatsvonden, of niet aan explosieven gerelateerd bleken te zijn, hebben geen markeringsnummer en staan dus ook niet in kaart.

Datum

In deze kolom is de datum van de gebeurtenis (zo nauwkeurig mogelijk) weergegeven.

Gebeurtenis/locatie

In deze kolom is de gebeurtenis omschreven, waarbij zo veel mogelijk de originele bron wordt geciteerd. Hierin is alle informatie die als relevant wordt beschouwd van de betreffende bron opgenomen.

Bronverwijzing en archief

Op basis van de kolommen "bronverwijzing" en "archief" zijn de bronnen te achterhalen via hoofdstuk 3. Archiefinstellingen met een langere naam zijn weergegeven met de afkorting die in de regel gebruikt wordt voor het betreffende archief en die tevens als dusdanig is vermeld in hoofdstuk 3.

Conclusies en motivatie

In de kolom "conclusie" staat vermeld of op basis van een gebeurtenis (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht of onverdacht is. In de kolom "motivatie conclusie" staat een toelichting hoe tot deze conclusie is gekomen. Bovendien staat in deze kolom – indien noodzakelijk – de betrouwbaarheid van de bron, onderbouwing (van nauwkeurigheid) van afbakening(en), soorten explosieven, onderbouwing van afwijkingen t.o.v. de richtlijnen (indien van toepassing), e.d.

Deelgebied

Indien de conclusie "verdacht" is getrokken, wordt in de kolom "deelgebied" verwezen naar het deelgebied zoals omschreven in de tabel in hoofdstuk 6.

Bijlage 3 – ruimingen door de EOD

Deze tabel staat onder de gebeurtenissenlijst en betreft de MORA's van de EOD.

Markering

Omdat de EOD werkt met UO-nummers, zijn voor de MORA's geen markeringsnummers gebruikt, maar wordt verwezen naar het UO-nummer. Deze staat in de eerste kolom weergegeven en deze verwijzen – net als de overige markeringsnummers – naar het overeenkomstige nummer in kaartbijlage 4.

Locatie

In deze kolom staat de locatie omschreven waar het explosief ligt. Dit is niet altijd de locatie waar het explosief is aangetroffen en zelden erg nauwkeurig. Zo komen er meldingen voor dat een explosief ligt op een baggerschip in een kanaal, maar is verder onduidelijk waar het explosief is opgebaggerd. Ook een adres biedt niet perse duidelijkheid over de locatie waar het explosief is aangetroffen – dat kan uit de grond komen voor de deur van het adres, maar het kan bijvoorbeeld ook ver er vandaan in het perceel van betreffende boerderij aangetroffen zijn. Bovendien is niet uit te sluiten dat het een verzamelobject was, of "bij opa op zolder" is aangetroffen. Dergelijke informatie is echter zelden vermeld in een MORA, waardoor de locatie-aanduiding onbetrouwbaar is wat betreft de locatie van het aangetroffen explosief.

Vondst

Hierin staat geciteerd wat de EOD ter plaatse heeft aangetroffen. Dit is vaak in afkortingen, die door de jaren heen en per persoon verschillen.

Conclusies, motivatie en verwijzing naar deelgebieden

Zie omschrijving hiervan bij de toelichting van de chronologische gebeurtenissenlijst.

Tabel in hoofdstuk 6 – conclusies en afbakening

In deze tabel is per verdacht deelgebied de horizontale afbakening, (sub)soort, kaliber/gewicht, nationaliteit, verschijningsvorm en verticale afbakening omschreven. Omdat verschillende gebeurtenissen uit de gebeurtenissenlijst samen tot één verdacht deelgebied kunnen leiden, is per deelgebied vermeld op basis van welk(e) markeringsnummer(s) het deelgebied verdacht is verklaard.

Horizontale afbakening

In deze kolom staat de horizontale afbakening omschreven, rekening houdend met eventuele onnauwkeurigheden (indien van toepassing) wegens beperkte mogelijkheden om een gebeurtenis exacte te plaatsen. Indien de afbakening afwijkt van de richtlijnen in, staat dit middels een voetnoot eronder vermeld.

(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven

In deze kolom staan de details over de mogelijk aan te treffen explosieven omschreven. Indien noodzakelijk wordt middels een voetnoot eronder een toelichting hierop.

Verschijningsvorm

Hier staat aangegeven in welke verschijningsvorm mogelijk aanwezige explosieven verwacht mogen worden.

Aantal

Hierin staat het aantal te verwachten explosieven. Indien dit exact te bepalen is, staat er een exact nummer. In de meeste gevallen betreft een indicatie van aantallen te verwachten explosieven.

Verticale afbakening

Hierin staat de verticale afbakening gebaseerd op de bodemopbouw, soort en maximale kaliber explosief vermeld. In het geval van afwerpmunitie waarvoor een penetratieberekening is uitgevoerd, wordt middels een voetnoot verwezen naar de uitgangspunten voor deze berekening, die eronder staan verwoord.

Bijlage 3: Chronologische gebeurtenissenlijst

Bijlage 3 Chronologische lijst gebeurtenissen

Gemeente Oegstgeest							
Inventarisatie bronnenmateriaal				Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	
Gevechten tussen de Haagse Schouw en Rhijnvliet, mei 1940							
Duitse opstellingen: Geen NL opstellingen: Geen Vliegtuigbes: Geen Duitse opstelling: Geen NL oprukken: Geen Vliegtuigbes: Geen Karabijnschoten: Geen	10-05-40	<p><i>Het gevecht om de Haagse Schouw</i> [...] reeds tussen 5.30 en 7.00 uur waren enige detachementen en compagnieën, grotendeels onafhankelijk van elkaar, in opmars naar de Haagse Schouw. Het optreden deze onderdelen, dat omstreeks 8.00 uur leidde tot de verdrijving van de Duitsers en het bezetten van de zo belangrijke brug [Haagse Schouw], wordt hieronder kort beschreven. Voor deze verdrijving bevonden er zich Duitse opstellingen bij en ten noorden van de Haagse Schouw.</p> <p>Detachement kaderopleiding W.Fr.-Vg.H. beschikte over lichte mitrailleurs noch over handgranaten, zodat een aanvallen optreden bij voorbaat tot mislukking zou zijn gedoemd, waardoor het voor de commandant volstond de spoorbrug te bezetten, de weg naar de Haagse Schouw te bezetten [weg tussen De Vink in het zuiden en de Haagse Schouw in het noorden] en het uitzenden van een patrouille in 's vijands richting. Het detachement bleef ter plaatse tot het omstreeks 19.15 uur op bevel naar de kwartieren te Leiden terugkeerde.</p> <p>Detachement van 5 Dep.Afd.B.A. rukte vanuit De Vink langs de Hoge Rijndijk op, aanvankelijk nog per rijwiel, later, nadat vuur was ontvangen uit een vliegtuig, te voet op tot op 50 m van de brug bij de Haagse Schouw. De Det.C. nam waar, dat zich op de brug een vijandelijke mitrailleur bevond die achter enige auto's in stelling stond.</p> <p><i>Noot TA. Verder omschrijvingen betreffende de Nederlandse opstellingen is hier achterwege gelaten.</i></p> <p>Er werden diverse bevelen gegeven teneinde de Nederlandse troepen te laten oprukken naar de bezette brug Haagse Schouw en deze weer in te nemen.</p> <p><i>Het gevecht om de brug en de omgeving daarvan</i> Het gevecht om de brug zelf is betrekkelijk kort geweest. C.22 Dep.Bat. had door een gesprek met burgers de indruk gekregen, dat de Duitse brugbezetting auto's dicht liet naderen om ze daarna als hindernis te doen dienen. Hij besloot hiervan gebruik te maken. Te 7.30 uur zond hij daartoe een adjudant-onderofficier-instructeur met enige onderofficieren, korporaals en manschappen per vrachtauto uit de Morschpoortkazerne te Leiden over de Haagweg en de Hoge Rijndijk in de richting van de Haagse Schouw. Hij zelf volgde met een ordonnans, op enige afstand per rijwiel. De groep in de vrachtauto wist tot ongeveer 300 m zuid van de brug te naderen. Daarna stelde zij zich op links van de weg, waar werd aangetroffen een groep artilleristen onder commando van een adjudant-onderofficier-pikeur van de remonteafdeling van 3-4-II Depot B.A. Deze adjudant-onderofficier was met een gedeelte van de remonteafdeling, welke geheel ongewapend was, gelegerd in een verbouwd botenhuis, ongeveer één km ZO van de brug aan de Hoge Rijndijk. Nadat hij had vastgesteld dat de brug door de vijand was bezet, had hij zich met een motor met zijspan begeven naar C.-II-Dep.B.A. te Voorschoten, van wie hij de beschikking kreeg over 20 á 25 man met karabijnen en munitie. Met deze afdeling was hij wederom opgerukt tot dicht bij de brug bij de Haagse Schouw, waar hij werd aangetroffen door C.-22 Dep.Bat. Behalve enig vuur uit vliegtuigen was er tot op dat moment nog geen schot gevallen. [...] Van achter een huis welke op ongeveer 80 m van de brug lag, werden door de bataljonscommandant zelf twee Duitsers, die op de brug onder auto's lagen, met enige karabijnschoten buiten gevecht gesteld. Even later werd een derde Duitser getroffen. Deze, en de nog verder daar aanwezige twee soldaten gaven zich hierop gevangen, waarbij twee mitrailleurs werden buitgemaakt. Te +- 8.00 uur was de brug, dankzij het stoutmoedige optreden van C.-22 Dep.Bat., in eigen handen. Intussen was het per vrachtauto aangekomen groepje onder de adjudant-onderofficier-instructeur, bestaande uit één korporaal en vijf manschappen, waarbij zich had aangesloten de groep artilleristen onder de boven vermelde adjudant-onderofficier-pikeur van 3-4-II Dep.B.A., dat links van de weg optrad, nabij het kruispunt van de grote verkeersweg naar Den Haag en de Hoge Rijndijk onder vijandelijk mitrailleurvuur gekomen. Hierbij sneuvelden de hierboven genoemde adjudant-onderofficier-pikeur, twee artilleristen van 3-4-II Dep.B.A., de ordonnans van C.-22 Dep.Bat. en de vijf manschappen van het groepje uit de vrachtauto.</p>	Nierstrasz III deel 4 A&D, pag. 126-136 en kaart 9, 9A en 10	Literatuur	Onverdacht	<p><u>Gevechten rondom Haagse Schouw:</u> Uit diverse bronnen blijkt dat er bij de Haagse Schouw en rondom de Oude Rijn flink gevochten is. Bij deze handelingen zijn vrijwel alleen het gebruik van geweren en mitrailleurs gemeld, niet de inzet van artillerie (uitgezonderd de melding van het gebruik van mortieren nabij Rhijnvliet, Zonneveld, de steenfabriek en de oversteek over de Wassenaarse Wetering – zie de analyse een stukje verderop). Verschoten projectielen van geweren en mitrailleurs bevatten doorgaans geen explosieve inhoud en leiden niet tot het afbakenen van een verdacht gebied.</p> <p><u>Beschietingen rondom Rhijnvliet, Zonneveld, de steenfabriek en de oversteek over de Wassenaarse Wetering:</u> Uit de bronnen blijkt dat deze omgeving wel degelijk is getroffen door mortiergranaten van beide partijen. Zonneveld en Rhijnvliet door de Nederlandse mortieren, maar dat ligt te ver buiten onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn. De omgeving van de steenfabriek en de oversteek over de Wassenaarse Wetering zijn door Duits mortiervuur getroffen (markeringsnummers 7664-005r en -007e) en Nederlands 7 veld geschut (markeringsnummer 9109-002). Ook deze liggen te ver buiten onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn.</p> <p><u>Vliegtuigbeschieting:</u> Er is geen exacte locatie van de beschieting bekend. Er kan zodoende geen verdacht gebied afgebakend worden op basis van deze beschieting.</p> <p><u>Overige locaties:</u> Deze bevinden zich te ver van het onderzoeksgebied (binnen de gemeente Oegstgeest) om erop van invloed te zijn of gaven geen aanleiding tot een verdacht gebied.</p>	Onverdacht

Gemeente Oegstgeest							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
NL vuur: Geen		<p>Op het moment dat C.-22 Dep.Bat. zich met één der overgeblevenen voorzichtig op de brug waagde, ontvingen zij vuur uit de richting van de Hoge Morschweg vermoedelijk afgegeven door een onderdeel van 22 Dep.Bat.</p> <p>Het café aan de westzijde van de brug werd bezet, waarop de adjudant-onderofficier-instructeur en een korporaal een uitkijkpost bezetten in een kamer aan de achterzijde van het café, van waaruit een groot gedeelte van het voorterrein was te overzien.</p> <p>Een vijandelijke mitrailleur, die goed gedekt op de weg naar Valkenburg was opgesteld, maakte een voorwaarts gaan over de Hoge Rijndijk, die geheel bestreken werd, hoogst gevaarlijk.</p> <p>Teneinde hieraan een einde te maken, deed C.-22 Dep.Bat. met de adjudant-onderofficier een sprong dwars over de weg naar Valkenburg naar een steenhoop, en onder dekking hiervan openden zij het vuur op de mitrailleur. Hierdoor sneuvelde de Duitse commandant en een Duitse soldaat, waarna de rest van de Duitse bediening in het terrein verdween.</p> <p>De vijand had zich verder verschanst in het eerste boerderijencomplex links van de weg naar Valkenburg, van waaruit hij elke verdere gewaagde onderneming door vuur afstrafte. Zo sneuvelde de wachtmeester die de BC gevolgd was en moedig door de tuin van de woningen achter het café naar voren ging om de tegenpartij bij de boerderij in de flank te komen.</p> <p>Hoewel de brug in Nederlandse handen was en het voorterrein door vuur uit het café werd beheerst, was ongehinderd verkeer over de brug nog niet mogelijk, daar de vijand nog steeds in staat was krachtig vuur op de brug en de omgeving te brengen. Verder voorwaarts dringen was voor de zwakke Nederlandse afdeling nabij de brug zonder meer hulp niet mogelijk.</p> <p>De 1^e en 2^e sectie van 3-22 Dep.Bat. waren intussen tot het klooster bij de Haagse Schouw genaderd en kregen opdracht langs het klooster, ZW van de brug, het door de vijand bezette complex aan de weg naar Valkenburg uit het zuiden omvattend aan te grijpen.</p> <p>Deze actie, over het open terrein zuid van de Haagse Schouw, werd echter door 's vijands vuur, waardoor de bede sectiecommandanten al spoedig gewond raakten, tot staan gebracht.</p> <p>[...] De vijand bestreek met zijn mitrailleurs nog steeds de grote weg naar 's-Gravenhage, de weg naar Leiden en ten dele de Haagse Schouw.</p>					
Duits vuur: Geen		<p>C.II Dep.Inf. besloot hieraan nu een einde te maken door de vijand in de flank of in de rug aan te tasten.</p> <p>Te +-10.30 gaf hij aan C.-10 Dep.Bat. het volgende bevel: Ga met de beschikbare mortieren van het bataljon naar de Haagse Schouw; tracht via den weg naar Valkenburg vooruit te gaan en verbinding op te nemen met mij nabij of in de steenfabriek aan den noordelijken oever van den Oude Rijn.</p> <p>De onderdelen van 5 en 6-22 Dep.Bat., welke waren opgemarcheerd langs de Lage- en Hoge Morschweg, hadden intussen bevel gekregen het kerkhof en de buitenplaats Rhijnhof te bezetten.</p> <p>5-22 Dep.Bat. bezette het kerkhof, terwijl 6-22 Dep.Bat. te +- 9.00 uur een stelling innam op de rechter Rijnsoever en van daar uit vuur bracht op de door de vijand bezette linker Rijnsoever.</p> <p>Te +-12.00 uur staken de 2^e sectie van 6-22 Dep.Bat. en een groep van de 2^e sectie van 5-15 Dep.Bat., onder dekking van zware mitrailleurs, in de rug van de vijand met twee platboomde vaartuigen de Oude Rijn over op +- 200 m NW van de brug, drongen door tot de weg naar Valkenburg en bezetten enige huizen aan die weg.</p> <p>C.-10 Dep.Bat. had, na daartoe ontvangen bevel, onmiddellijk de reeds gereed gehouden sectie mortieren op een vrachtauto doen laden en tevens C.-6-10 Dep.Bat. opdracht gegeven zich eveneens met de drie aanwezige zware mitrailleurs, die oost van Leiden in stelling stonden, naar de Haagse Schouw te begeven,</p> <p>De sectie mortieren arriveerde op het moment, dat de over de Rijn gevaren onderdelen zich zó dicht bij het woonhuis met schuur bevonden, waarin de vijand zich had verschanst, dat het mortiervuur daarop niet kon worden afgegeven, zoals oorspronkelijk de bedoeling was. In de omgeving van de brug ware intussen steeds meer Nederlandse troepen aangekomen. Er heerste veel verwarring en meermalen werd op elkander geschoten.</p>					
Buitenplaats bezetten: Geen		<p><i>De actie op de linker Rijnsoever</i></p> <p>Uit het door de vijand op de weg naar Valkenburg bezette huizencomplex werd vrij zwaar vuur ontvangen.</p> <p>In verband hiermede liet C.-6-22 Dep.Bat., nadat te +- 12.00 uur de 2^e sectie van 6-22 Dep.Bat. en de groep van de 2^e sectie van 5-15 Dep.Bat. met de beide platboomde vaartuigen waren overgestoken, de 1^e sectie over de brug oprukken naar het genoemde complex.</p> <p>Onder dekking van het vuur, dat uit het café werd afgegeven, wist een sergeant van 6-22 Dep.Bat. de voordeur te bereiken van het woonhuis, waarvan de bijbehorende schuur door Duitse soldaten was bezet.</p>					
Oprukken NL: Geen							

Gemeente Oegstgeest							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Oprukken en stelling NL: Geen		<p>Door stoutmoedig optreden en bijgestaan door een soldaat van 5-15 Dep.Bat., slaagde hij er in, de Duitse bezetting van de boerderij, ter sterkte van een 9tal manschappen, tot overgave te dwingen.</p> <p>[...] C.-6-22 Dep.Bat. slaagde er in op te rukken tot de Korte Watering, waar hij met zijn troep stelling nam. In deze stelling werd de nacht doorgebracht. Gedurende de nacht werd voortdurend vuur (lichtspoor munitie) uit het voorterrein ontvangen.</p> <p>Te 15.00 uur gaf C.-10 Dep.Bat. aan C.6-10 Dep.Bat. opdracht, met zijn drie zware mitrailleurs en de sectie mortieren stelling te nemen achter de tweede en derde boerderij aan de weg naar Valkenburg, ter directe beveiliging van de brug.</p> <p>Te 19.00 á 19.30 uur werden al deze onderdelen gesteld onder bevel van C.-15 Dep.Bat., die door C.-II Def.Inf. was belast met de beveiliging van de brug en de onmiddellijke omgeving.</p> <p><i>De actie op de rechter Rijnsoever</i></p> <p>Ingevolge door C.-II Dep.Inf. gegeven bevelen bezette te +-9.00 uur C.-5-22 Dep.Bat die met zijn compagnie bij de Haagse Schouw was aangekomen, de begraafplaats Rhijnhof. In de laan van Rhijnhof werd vuur ontvangen uit de richting van de steenbakkerij en van over de Rijn uit NW richting.</p> <p>[...] Het grote belang van de dominerende positie van de steenbakkerij en haar omgeving inziende, besloot C.-II Dep.Inf. dit gebouwencomplex zo spoedig mogelijk te doen bezetten. Met twee groepen van de 2^e sectie van 5-15 Dep.Bat. langs en naast de Hoge Morschweg oprukkend, werd aan de rand van het meer open terrein, waar het kerkhof ophoudt, zwaar mitrailleurvuur uit NW richting ontvangen, terwijl terzelfdetijd laagvliegende vijandelijke vliegtuigen deze onderdelen met mitrailleurvuur en bommen bestookten. Hierdoor sneuvelden een sergeant en een korporaal en werden drie soldaten gewond, waarvan twee ernstig.</p> <p>Een verder doordringen langs de Hoge Morschweg zonder zware verliezen niet mogelijk achtend, besloot C.-II Dep.Inf. met de bij het kerkhof aanwezige delen van de 2^e en 3^e sectie van 5-22 Dep.Bat. meer noordelijk over de begraafplaats en de weilanden naar de steenbakkerij op te rukken.</p> <p>[...] De steenbakkerij werd zonder verdere verliezen bereikt, doch bij de bezetting daarvan werd hevig mitrailleur- en mortiervuur uit westelijke richting ontvangen, waardoor een soldaat sneuvelde en twee korporaals werden gewond.</p> <p>De kaderopleiding 1940/II van 15 Dep.Bat. was intussen als rechterflankdekking langs de Lagen Morschweg opgerukt en had kort na 12.00 uur stelling genomen in het boerderijencomplex Veldheim (ongeveer 600 m oost van de steenbakkerij), waarheen een patrouille werd gezonden.</p> <p><i>De beveiliging van de Haagse Schouw en onmiddellijke omgeving gedurende de nacht</i></p> <p>Te 19.30 uur ontving C.-15 Dep.Bat het volgende bevel: Belet gedurende den nacht het doordringen van vijandelijke afdelingen tot de Haagsche Schouw.</p> <p>[...] In verband met het nog steeds actieve optreden van de vijand, gelastte hij slechts de strikt noodzakelijke verplaatsingen.</p>					
Begraafplaats bezetten: Geen							
Vliegtuigbes: 7664-002b Indicatief							
Duitse bommen: Geen							
Stellingname steenbakkerij: 7664-005q							
Duits vuur: 7664-005r							
Veldheim: Geen							
Duitse bommen: Geen	10-05-40	<p>15 Depot Bataljon te Leiden</p> <p>Bij afwezigheid van de bataljons commandant nam overste Sieperda het bevel over de 5e compagnie van het 15e Depot Bataljon (5-15 Dep.Bat.) op zich. Omstreeks 07.00 rukte de compagnie uit om de stad af te sluiten en namen stelling in aan :</p> <p>Kaderopleiding 1940/II Lage Morsweg onder 2e lt. Zwerver.</p> <p>1e sectie onder 1e lt. v.d. Steen aan de Hoge Rijndijk.</p> <p>2e sectie onder 1e lt. Wassenaar aan de Hoge Morsweg.</p> <p>3e sectie onder vaandrig Verschuren achter de 2e sectie.</p> <p>Uit deze uitgangstelling is op ongeveer 08.00 uitgerukt naar de HS.</p> <p>2e Lt. Botden, C.6-15-Dep.Bat, marcheerde om ongeveer 7.00 met 4 secties langs Breestraat, Noordeinde, Morsweg, Lage Morsweg naar Leidse weg richting Rijnsburg en deed aan die weg, ter hoogte van Veldheim, een stelling innemen met twee zware mitrailleurs, front naar de Oude Rijn. Om ca. 15.00 uur werd boerderij Veldheim onverwachts door een Duitse bommenwerper gebombardeerd. De vier afgeworpen bommen vielen ca. 30 m naast de gebouwen in het open weiland en troffen echter geen doel. Er waren geen gekwetsten. Later bleek echter, dat de S.M. Hurkens aan een "shell shock" leed en onder geneeskundig toezicht gesteld moest worden.</p>	Bommen Veldheim	Internet			

Gemeente Oegstgeest								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied	
Stelling: Geen Duitse bommen: Geen 7664-005q Rijnvliet Duits: Geen Eigen vuur: Geen Mortiervuur: Geen Eigen vuur: Geen Vuur boerderijen: Geen Vuur op steenfabriek:		Hij bleef hier met zijn compagnie tot ongeveer 19.30, toen hij bevel kreeg van majoor van Weenen om met de gehele compagnie, kaderopleiding 1940/II inbegrepen - waarbij ingedeeld een lichte mitrailleur onder commando van den 2e luit. Zwerver en een afdeling tirailleurs ter sterkte van 16 man onder sergeant de Kimpe - af te marcheren naar kilometerpaal 13 aan de autoweg, 600 m zuidwest van de Haagsche Schouw, en aldaar front zuidwest stelling te nemen ter beveiliging van de brug.						
	10-05-40	Bij boerderij Veldheim, langs de rijksweg A44, had een sectie zware mitrailleurs stelling genomen. Er werd hevig vuur ontvangen vanaf de overkant van den Ouden Rijn, en uit de richting Valkenburg en Haagsche Schouw. Aan het einde van de middag werd boerderij Veldheim onverwachts door een Duitse bommenwerper gebombardeerd. De vier afgeworpen bommen troffen echter geen doel en vielen circa 30 m naast de gebouwen in het open weiland.	mei-40	Internet				
	11-05-40	Er stond een sectie zware mitrailleurs en mortieren op zeker moment opgesteld ter hoogte van de steenfabriek De Ridder.	Portengen (1995), 182	Literatuur				
	11-05-40	Nederlandse troepen, trokken vanaf de Haagsche Schouw noordwaarts aan de linkerkant van de Rijn. Duitse troepen verschansten zich in boerderij Rijnvliet en schoten op de Nederlandse militairen: 'Te ca. 13.00 werd onder hevig vijandelijk vuur, afgegeven door mitrailleurs, welke opgesteld stonden in de Rijnvliet [...]	409-532005	NIMH				
	11-05-40	Nederlandse troepen, trokken vanaf de Haagsche Schouw noordwaarts aan de linkerkant van de Rijn waar ze uiteindelijk boerderij Linqanda bereikten: De Wassenaarse Wetering bereikt. De boerderij Linqanda met kwekerij werd bezet. <i>Noot T&A. Exacte locatie van deze boerderij is niet achterhaald. Gezien de diverse omschrijvingen zou deze ergens tussen Veldzicht en Rhijnvliet moeten liggen.</i>	409-532005	NIMH				
	11-05-40	Hoewel C.-II Df.Inf. zeer goed het belang inzag van een actief optreden op de linker Rijnsoever in de richting van Valkenburg en hij daartoe ook aanwijzingen verstrekke, zag hij in de loop van de dag van verdere offensieve actie af en wel om de volgende redenen. In de eerste plaats achtte hij de slecht bewapende, nog slechts korte tijd opgeleide en heterogeen samengestelde depotonderdelen weinig geschikt voor een dergelijk optreden, maar bovendien bleef hij onvoldoende ingelicht, omtrent de plannen van de eigen troepen te Katwijk, en wel in het bijzonder voor wat betreft de vuuropdrachten aan de artillerie aldaar. Dat deze onbekendheid van groot gevaar kon zijn bij een ongecoördineerd optreden tegen Valkenburg, zowel uit de richting Katwijk als uit de richting Haagse Schouw, bleek maar al te duidelijk, toen in de loop van de dag de eigen artillerie uit Katwijk vuur uitbracht op 300 á 400 m NW van de Wassenaarse Wetering , tot welk water de depottroepen juist waren opgerukt (zie hierna). [...] Omstreeks 11.00 uur gaf C.15-Dep.Bat., op last van C.-II Dep.Inf., aan C.-6-22 Dep.Bat. bevel, op te rukken tot de Wassenaarse Wetering, vervolgens de brug te overschrijden en 's vijands opstellingen te verkennen. Ongeveer een uur later ging het detachement, onder vrij hevig vuur uit de richting Rhijnvliet, voorwaarts. Zonder verliezen te hebben geleden, bereikte het detachement de wetering, maar het overschrijden van de brug mislukte door het daarop gebrachte vijandelijke mortiervuur , waarna begonnen werd met het inrichten van een stelling van de oever van de Oude Rijn tot 100 m west van de weg naar Valkenbrug. +Met de eigen troepen aan de overzijde van de Oude Rijn bij de steenfabriek werd een optische verbinding tot stand gebracht, tot 15.00 uur lag enige malen eigen artillerievuur 4 á 500 m vóór de eigen opstellingen . [...] De huzaren-motorrijders waren reeds door de C.-II Dep.Inf. vooruit gezonden, doch, na overschrijding van de Wassenaarse Wetering, door vijandelijk vuur tot teruggaan gedwongen. Toen noch bevelen, noch nadere inlichtingen omtrent de aanval uit de richting Katwijk [op Valkenburg] werden ontvangen, besloot C.15 Dep.Bat omstreeks 19.00 uur verkennend voorwaarts te gaan. Hij droeg de pelotonscommandant der pantserwagens op, langs de weg naar Valkenburg op te rukken en vast te stellen of, en zo ja, waar zich vijand bevond aan de WZW zijde van de Oude Rijn. Daarbij moest de zijweg bij Rhijnvliet worden bereikt. Dit laatste is niet gelukt. Het peloton is opgerukt tot in de voorste lijn der infanterie, waar op aanwijzing van C.-2-I-1 RI vuur werd gebracht op enige boerderijen waar de vijand werd vermoed. Aangezien, zoals hierboven reeds vermeld werd, op deze boerderijen en de omgeving daarvan van tijd tot tijd artillerievuur was gelegd , zulks, zoals achteraf bleek, door I-6-RA op verzoek van C.10 Dep.Bat. aan C.-1 RI werd verder oprukken niet mogelijk geacht. [...] In de loop van de ochtend [11 mei] kwamen bovendien bij de steenfabriek ter beschikking twee mortieren en een sectie van 1 C.Mr., terwijl in de middag nog een sectie van 3 MC arriveerde.	Nierstrasz III deel 4 A&D, pag. 239-242 en kaart 9A, 16	Literatuur				

Gemeente Oegstgeest								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied	
7664-007e Vuur op Rhijnvliet e.o.: Geen		Dankzij de vuurkracht van deze zware wapens werd het vijandelijk mortier- en mitrailleurvuur, dat vanuit de Rhijnvliet e.o. op de steenfabriek werd gebracht, zodanig minder, dat de bereikte opstelling gehandhaafd kon blijven en zelfs een boerderij tegenover Rhijnvliet door een groep infanterie onder een luitenant kon worden bereikt en vastgehouden. In de loop van de dag werd meermalen vuur gebracht vóór de eigen troepen op de linker Rijnsoever. Behalve door eigen zware wapens geschiede dit ook door I-6 RA en 1-III-15 RA.						
	-	I-6 R.A. Het 6e Regiment Artillerie bestond uit twee Afdelingen met elk 12 vuurmonden van 7-veld en een 3e Afdeling met 8 zware 15 houwitser lang 17 en was als divisie-artillerie organiek ingedeeld bij de 3e Divisie.	Valkenburg mei 1940 – 6 R.A.	Internet				
<u>Vuur op steenfabriek:</u> 9109-002 <u>Vuur boerderij:</u> Geen	11-05-40	Kapt. Oortman Geerlings, C.-II-6R.A. Afgegeven vuren: 1e Bt. I. uitwerkingsvuur op Steenfabriek Z. van Valkenburg. II. idem op boerderij. III. idem op Kalkfabriek IV. vuurstoot op parachutisten bij vliegveld V. uitwerkingsvuur op boerderij Zonneveld VI. idem op huis N. van de Kerk in Valkenburg VII. vernieling met één stuk op witte huis achter Kerk. 2e Bt. I. uitwerkingsvuur op de O. Watermolen, vt. 28-63. met aangrenzende boerderij en schuur (opdracht tot vernietiging gewijzigd ter voorkoming van te groot mun. verbruik.) 3e Bt. I. uitwerkingsvuur op vliegveld Valkenburg. [...] Verschoten mun.: (noot T&A: over periode van 11 t/m 14 mei 1940). 1e Bt. pl.m. 610 schoten, 2e Bt. pl.m. 425 schoten, 3e Bt. pl.m. 360 schoten.	Valkenburg mei 1940 Oortman Geerlings	Internet				
Oprukken NL: 7664-008a Duits vuur: 7664-008b NL vuur: Geen Oprukken NL: Geen NL vuur Rhijnvliet: Geen NL vuur Zonneveld: Geen Vuur huizengroep : Geen	12-05-40	<i>De acties bij de Haagse Schouw</i> Deze bleven op 12 mei beperkt tot verkenningen op kleine schaal langs beide Rijnsoevers. Op de rechteroever rukte in de vroege morgen een patrouille, versterkt met paw. 18 op van de steenfabriek in N-richting. Paw. 18 ging daarbij langs de Hoge Morschweg voorwaarts tot ter hoogte van de wegknik noord van Rhijnvliet, en stelde vast, dat Rhijnvliet en de omgeving daarvan nog door de vijand bezet was, aangezien uit die richting vuur werd ontvangen. Zelfs werd de wagen getroffen door een pantserprojectiel, dat in de wagen doordrong maar gelukkig niemand verwonde. De paw. keerde daarna terug naar de steenfabriek. Wagens 16 en 24 op de linker Rijnsoever volstonden met het innemen van een opstelling zuid van de Wassenaarse Wetering, waaruit zij vuur brachten op een aantal landhuisjes op 800 m afstand in het voorterrein gelegen, waar de vijand vermoed werd. Onder het dekkingsvuur van beide wagens namen de voorste infanterieafdelingen stelling tussen de Oude Rijn en de Hoge Rijndijk, waar zich ook de huzarenmortorrijders bevonden. Om 08.00 uur trokken de paws. terug naar de Haagse Schouw. [...] omstreeks 10.00 uur gelaste C.-15 Dep.Bat. een hernieuwde verkenningsactie tussen Oude Rijn en Hoge Rijndijk. Het ontbreken van de steun der pantserwagens deed zich gevoelen. Nadat enig terrein door de broeikassen was gewonnen, werd al spoedig contact gemaakt met de vijand, waarvan sommige manschappen tussen de kassen doorgedrongen bleken te zijn. Bovendien werd vuur ontvangen uit Rhijnvliet en Zonneveld, welk vuur beantwoord werd door de eigen mortieren en zware mitrailleurs op de rechter Rijnsoever. Door vijandelijk of eigen vuur geraakten drie huzaren gewond. Verder voorwaarts bleek niet mogelijk, zodat de sectiën van 1 RI zich in het kassenterrein vast zetten. De 1 ^e sectie van 5-15 Dep.Bat werd in de loop van de middag van de Haagse Schouw verplaatst naar de boerderij Veldzicht en de brug over de Wassenaarse Wetering. Op de rechter Rijnsoever werd in de loop van de dag nog een patrouille van de 2 ^e sectie van 5-15 Dep.Bat. gezonden naar een huizengroep, gelegen op 500 m noord van de steenfabriek, waarbij een soldaat door vuur van de linker Rijnsoever gewond raakte. De huizengroep werd bezet.	Nierstrasz III deel 4 A&D, pag. 280-281 en kaart 20	Literatuur				


Gemeente Katwijk						
Inventarisatie bronnenmateriaal				Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie
	10-05-40	<p><u>Het gevecht om de Haagse Schouw</u> [...] reeds tussen 5.30 en 7.00 uur waren enige detachementen en compagnieën, grotendeels onafhankelijk van elkaar, in opmars naar de Haagse Schouw. Het optreden deze onderdelen, dat omstreeks 8.00 uur leidde tot de verdrijving van de Duitsers en het bezetten van de zo belangrijke brug [Haagse Schouw], wordt hieronder kort beschreven. Voor deze verdrijving bevonden er zich Duitse opstellingen bij en ten noorden van de Haagse Schouw.</p> <p>Detachement kaderopleiding W.Fr.-Vg.H. beschikte over lichte mitrailleurs noch over handgranaten, zodat een aanvallen optreden bij voorbaat tot mislukking zou zijn gedoemd, waardoor het voor de commandant volstond de spoorbrug te bezetten, de weg naar de Haagse Schouw te bezetten [weg tussen De Vink in het zuiden en de Haagse Schouw in het noorden] en het uitzenden van een patrouille in 's vijands richting. Het detachement bleef ter plaatse tot het omstreeks 19.15 uur op bevel naar de kwartieren te Leiden terugkeerde.</p> <p>Detachement van 5 Dep.Afd.B.A. rukte vanuit De Vink langs de Hoge Rijndijk op, aanvankelijk nog per rijwiel, later, nadat vuur was ontvangen uit een vliegtuig, te voet op tot op 50 m van de brug bij de Haagse Schouw. De Det.C. nam waar, dat zich op de brug een vijandelijke mitrailleur bevond die achter enige auto's in stelling stond.</p> <p><i>Noot T&A. Verder omschrijvingen betreffende de Nederlandse opstellingen is hier achterwege gelaten.</i></p> <p>Er werden diverse bevelen gegeven teneinde de Nederlandse troepen te laten oprukken naar de bezette brug Haagse Schouw en deze weer in te nemen.</p> <p><u>Het gevecht om de brug en de omgeving daarvan</u> Het gevecht om de brug zelf is betrekkelijk kort geweest. C.22 Dep.Bat. had door een gesprek met burgers de indruk gekregen, dat de Duitse brugbezetting auto's dicht liet naderen om ze daarna als hindernis te doen dienen. Hij besloot hiervan gebruik te maken. Te 7.30 uur zond hij daartoe een adjudant-onderofficier-instructeur met enige onderofficieren, korporaals en manschappen per vrachtauto uit de Morschpoortkazerne te Leiden over de Haagweg en de Hoge Rijndijk in de richting van de Haagse Schouw. Hij zelf volgde met een ordonnans, op enige afstand per rijwiel. De groep in de vrachtauto wist tot ongeveer 300 m zuid van de brug te naderen. Daarna stelde zij zich op links van de weg, waar werd aangetroffen een groep artilleristen onder commando van een adjudant-onderofficier-pikeur van de remonteafdeling van 3-4-II Depot B.A. Deze adjudant-onderofficier was met een gedeelte van de remonteafdeling, welke geheel ongewapend was, gelegerd in een verbouwd botenhuis, ongeveer één km ZO van de brug aan de Hoge Rijndijk. Nadat hij had vastgesteld dat de brug door de vijand was bezet, had hij zich met een motor met zijspan begeven naar C.-II-Dep.B.A. te Voorschoten, van wie hij de beschikking kreeg over 20 á 25 man met karabijnen en munitie. Met deze afdeling was hij wederom opgerukt tot dicht bij de brug bij de Haagse Schouw, waar hij werd aangetroffen door C.-22 Dep.Bat. Behalve enig vuur uit vliegtuigen was er tot op dat moment nog geen schot gevallen. [...] Van achter een huis welke op ongeveer 80 m van de brug lag, werden door de bataljonscommandant zelf twee Duitsers, die op de brug onder auto's lagen, met enige karabijnschoten buiten gevecht gesteld. Even later werd een derde Duitser getroffen. Deze, en de nog verder daar aanwezige twee soldaten gaven zich hierop gevangen, waarbij twee mitrailleurs werden buitgemaakt. Te +- 8.00 uur was de brug, dankzij het stoutmoedige optreden van C.-22 Dep.Bat., in eigen handen. Intussen was het per vrachtauto aangekomen groepje onder de adjudant-onderofficier-instructeur, bestaande uit één korporaal en vijf manschappen, waarbij zich had aangesloten de groep artilleristen onder de boven vermelde adjudant-onderofficier-pikeur van 3-4-II Dep.B.A., dat links van de weg optrad, nabij het kruispunt van de grote verkeersweg naar Den Haag en de Hoge Rijndijk onder vijandelijk mitrailleurvuur gekomen. Hierbij sneuvelden de hierboven genoemde adjudant-onderofficier-pikeur, twee artilleristen van 3-4-II Dep.B.A., de ordonnans van C.-22 Dep.Bat. en de vijf manschappen van het groepje uit de vrachtauto. Op het moment dat C.-22 Dep.Bat. zich met één der overgeblevenen voorzichtig op de brug waagde, ontvingen zij vuur uit de richting van de Hoge Morschweg vermoedelijk afgegeven door een onderdeel van 22 Dep.Bat.</p>	Nierstrasz III deel 4 A&D, pag. 126-136 en kaart 9, 9A en 10	Literatuur		<p><u>Overige locaties:</u> Deze bevinden zich te ver van het onderzoeksgebied (binnen de gemeente Katwijk) om erop van invloed te zijn of gaven geen aanleiding tot een verdacht gebied.</p>

Duitse opstellingen: 7664-005a

NL opstellingen en oprukken: Geen

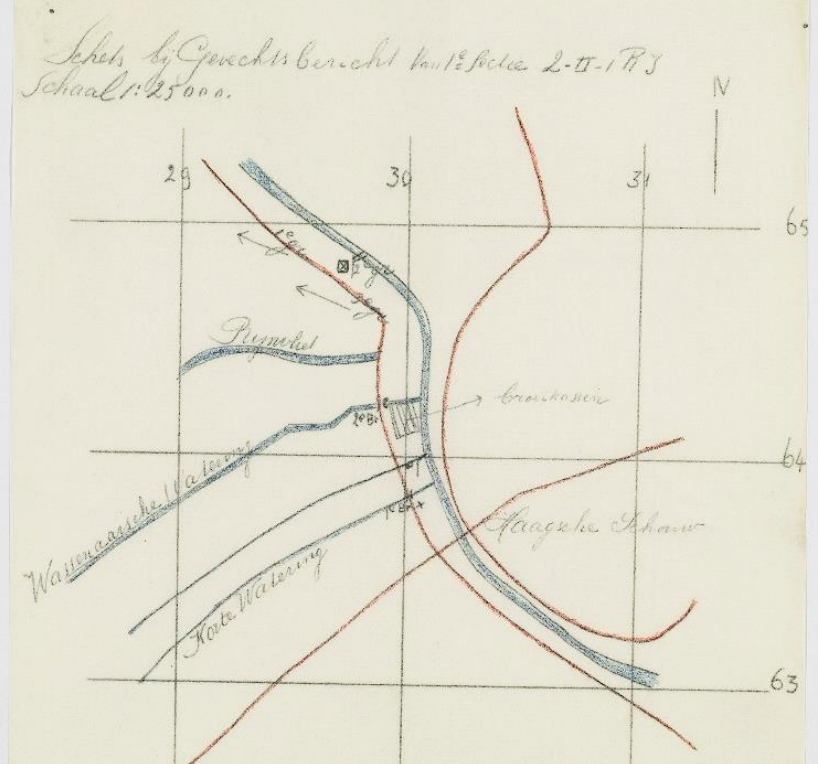
Gemeente Katwijk							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Duitse opstellingen: 7664-005a Karabijnschoten: Geen Duitse opstellingen: 7664-005a Stellingname kerkhof: Geen NL vuur: Geen NL vuur: Geen Oprukken NL: Geen Oprukken en stelling NL: 7664-005m		<p>Het café aan de westzijde van de brug werd bezet, waarop de adjudant-onderofficier-instructeur en een korporaal een uitkijkpost bezetten in een kamer aan de achterzijde van het café, van waaruit een groot gedeelte van het voorterrein was te overzien.</p> <p>Een vijandelijke mitrailleur, die goed gedekt op de weg naar Valkenburg was opgesteld, maakte een voorwaarts gaan over de Hoge Rijndijk, die geheel bestreken werd, hoogst gevaarlijk.</p> <p>Teneinde hieraan een einde te maken, deed C.-22 Dep.Bat. met de adjudant-onderofficier een sprong dwars over de weg naar Valkenburg naar een steenhoop, en onder dekking hiervan openden zij het vuur op de mitrailleur. Hierdoor sneuvelde de Duitse commandant en een Duitse soldaat, waarna de rest van de Duitse bediening in het terrein verdween.</p> <p>De vijand had zich verder verschanst in het eerste boerderijencomplex links van de weg naar Valkenburg, van waaruit hij elke verdere gewaagde onderneming door vuur afstrafte.</p> <p>Zo sneuvelde de wachtmeester die de BC gevolgd was en moedig door de tuin van de woningen achter het café naar voren ging om de tegenpartij bij de boerderij in de flank te komen.</p> <p>Hoewel de brug in Nederlandse handen was en het voorterrein door vuur uit het café werd beheerst, was ongehinderd verkeer over de brug nog niet mogelijk, daar de vijand nog steeds in staat was krachtig vuur op de brug en de omgeving te brengen. Verder voorwaarts dringen was voor de zwakke Nederlandse afdeling nabij de brug zonder meer hulp niet mogelijk.</p> <p>De 1^e en 2^e sectie van 3-22 Dep.Bat. waren intussen tot het klooster bij de Haagse Schouw genaderd en kregen opdracht langs het klooster, ZW van de brug, het door de vijand bezette complex aan de weg naar Valkenburg uit het zuiden omvattend aan te grijpen.</p> <p>Deze actie, over het open terrein zuid van de Haagse Schouw, werd echter door 's vijands vuur, waardoor de bedde sectiecommandanten al spoedig gewond raakten, tot staan gebracht. [...] De vijand bestreek met zijn mitrailleurs nog steeds de grote weg naar 's-Gravenhage, de weg naar Leiden en ten dele de Haagse Schouw.</p> <p>C.II Dep.Inf. besloot hieraan nu een einde te maken door de vijand in de flank of in de rug aan te tasten.</p> <p>Te +-10.30 gaf hij aan C.-10 Dep.Bat. het volgende bevel: Ga met de beschikbare mortieren van het bataljon naar de Haagse Schouw; tracht via den weg naar Valkenburg vooruit te gaan en verbinding op te nemen met mij nabij of in de steenfabriek aan den noordelijken oever van den Oude Rijn.</p> <p>De onderdelen van 5 en 6-22 Dep.Bat., welke waren opgemarcheerd langs de Lage- en Hoge Morschweg, hadden intussen bevel gekregen het kerkhof en de buitenplaats Rhijnhof te bezetten.</p> <p>5-22 Dep.Bat. bezette het kerkhof, terwijl 6-22 Dep.Bat. te +- 9.00 uur een stelling innam op de rechter Rijnsoever en van daar uit vuur bracht op de door de vijand bezette linker Rijnsoever.</p> <p>Te +-12.00 uur staken de 2^e sectie van 6-22 Dep.Bat. en een groep van de 2^e sectie van 5-15 Dep.Bat., onder dekking van zware mitrailleurs, in de rug van de vijand met twee platboomde vaartuigen de Oude Rijn over op +- 200 m NW van de brug, drongen door tot de weg naar Valkenburg en bezetten enige huizen aan die weg.</p> <p>C.-10 Dep.Bat. had, na daartoe ontvangen bevel, onmiddellijk de reeds gereed gehouden sectie mortieren op een vrachtauto doen laden en tevens C.-6-10 Dep.Bat. opdracht gegeven zich eveneens met de drie aanwezige zware mitrailleurs, die oost van Leiden in stelling stonden, naar de Haagse Schouw te begeven,</p> <p>De sectie mortieren arriveerde op het moment, dat de over de Rijn gevaren onderdelen zich zó dicht bij het woonhuis met schuur bevonden, waarin de vijand zich had verschanst, dat het mortiervuur daarop niet kon worden afgegeven, zoals oorspronkelijk de bedoeling was. In de omgeving van de brug ware intussen steeds meer Nederlandse troepen aangekomen.</p> <p>Er heerste veel verwarring en meermalen werd op elkander geschoten.</p> <p><u>De actie op de linker Rijnsoever</u></p> <p>Uit het door de vijand op de weg naar Valkenburg bezette huizencomplex werd vrij zwaar vuur ontvangen.</p> <p>In verband hiermede liet C.-6-22 Dep.Bat., nadat te +- 12.00 uur de 2^e sectie van 6-22 Dep.Bat. en de groep van de 2^e sectie van 5-15 Dep.Bat. met de beide platboomde vaartuigen waren overgestoken, de 1^e sectie over de brug oprukken naar het genoemde complex. Onder dekking van het vuur, dat uit het café werd afgegeven, wist een sergeant van 6-22 Dep.Bat. de voordeur te bereiken van het woonhuis, waarvan de bijbehorende schuur door Duitse soldaten was bezet.</p> <p>Door stoutmoedig optreden en bijgestaan door een soldaat van 5-15 Dep.Bat., slaagde hij er in, de Duitse bezetting van de boerderij, ter sterkte van een 9tal manschappen, tot overgave te dwingen.</p>					

Gemeente Katwijk						
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal	
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie
		[...] C.-6-22 Dep.Bat. slaagde er in op te rukken tot de Korte Watering, waar hij met zijn troep stelling nam. In deze stelling werd de nacht doorgebracht. Gedurende de nacht werd voortdurend vuur (lichtspoomunitie) uit het voorterrein ontvangen. Te 15.00 uur gaf C.-10 Dep.Bat. aan C.6-10 Dep.Bat. opdracht, met zijn drie zware mitrailleurs en de sectie mortieren stelling te nemen achter de tweede en derde boerderij aan de weg naar Valkenburg, ter directe beveiliging van de brug. Te 19.00 á 19.30 uur werden al deze onderdelen gesteld onder bevel van C.-15 Dep.Bat., die door C.-II Def.Inf. was belast met de beveiliging van de brug en de onmiddellijke omgeving. [...]				
Crash: Geen Vliegtuig- beschie- tingen: Geen Oprukken Duitsers: 7393-001b Begraafplaats bezetten: Geen Vliegtuigbes: Geen Duitse bommen: Geen Oprukken NL: Geen Duits vuur: Geen Veldheim: Geen	10-05-40	Om 10 mei 's morgens door de eerste boven Valkenburg verschijnende vliegtuigen gealarmeerd, begaven kapitein De Kruijff van Dorssen, reserve eerste-luitenant-waarnemer D. Kuipers en enig personeel van de Buitendienst zich naar de gebouwen aan de Maaldrift, waar zij om 3.40 aankwamen. Omstreeks 4.10 waren daar ongeveer 25 onderofficieren en manschappen verzameld. Onder leiding van de beide officieren werd onmiddellijk munitie uitgedeeld. (...) Omdat de vliegtuigen op ongeveer 3 m hoogte over de daken van de gebouwen vlogen om op het vliegveld Valkenburg te landen, was het nog mogelijk met een waarnemersmitrailleur, die in de autocolonne aanwezig was, één Ju-52 zodanig te beschieten, dat hij achter de Maaldrift op het weiland neerkwam , waar hij verbrandde. (...) Enige tijd later werd toen teruggetrokken op de Rijksstraatweg voor de gebouwen , omdat daar betere dekkingsmogelijkheden waren tegen het mitrailleurvuur van de aanvallende vliegtuigen . Door het mitrailleurvuur werden verschillende huzaren-motorrijders getroffen, maar van het personeel van de Buitendienst werd gelukkig niemand geraakt. Daar het duidelijk zichtbaar was, dat de Duitsers zich door het terrein voortbewogen in de richting van de Maaldrift en de Rijksstraatweg Wassenaar - Leiden en de telefoonverbindingen van het emplacement Maaldrift reeds waren stukgeschoten (...) In verband daarmee gaf hij aan de 25 onder zijn bevel staande manschappen opdracht de automobielen en motorrijwielen in ploegen onder de bomen bij De Kievit op te stellen. (...) Kapitein De Kruijff van Dorssen bleef bij de Maaldrift tot alle automobielen en het personeel vertrokken waren. (...) De colonne werd bij het overbrengen van De Kievit naar 's-Gravenhage verschillende keren bestookt door aanvallende vliegtuigen, waardoor één herstelautomobil onklaar werd geschoten en moest worden achtergelaten, terwijl verschillende andere wagens werden getroffen. Met deze verplaatsing naar 's-Gravenhage was voor het personeel van de Maaldrift de strijd ten einde. <u>De actie op de rechter Rijnsoever</u> Ingevolge door C.-II Dep.Inf. gegeven bevelen bezette te +-9.00 uur C.-5-22 Dep.Bat die met zijn compagnie bij de Haagse Schouw was aangekomen, de begraafplaats Rhijnhof. In de laan van Rhijnhof werd vuur ontvangen uit de richting van de steenbakkerij en van over de Rijn uit NW richting. [...] Het grote belang van de dominerende positie van de steenbakkerij en haar omgeving inziende, besloot C.-II Dep.Inf. dit gebouwencomplex zo spoedig mogelijk te doen bezetten. Met twee groepen van de 2 ^e sectie van 5-15 Dep.Bat. langs en naast de Hoge Morschweg oprukkend, werd aan de rand van het meer open terrein, waar het kerkhof ophoudt, zwaar mitrailleurvuur uit NW richting ontvangen, terwijl terzelfdetijd laagvliegende vijandelijke vliegtuigen deze onderdelen met mitrailleurvuur en bommen bestookten. Hierdoor sneuvelden een sergeant en een korporaal en werden drie soldaten gewond, waarvan twee ernstig. Een verder doordringen langs de Hoge Morschweg zonder zware verliezen niet mogelijk achtend, besloot C.-II Dep.Inf. met de bij het kerkhof aanwezige delen van de 2 ^e en 3 ^e sectie van 5-22 Dep.Bat. meer noordelijk over de begraafplaats en de weilanden naar de steenbakkerij op te rukken. [...] De steenbakkerij werd zonder verdere verliezen bereikt, doch bij de bezetting daarvan werd hevig mitrailleur- en mortiervuur uit westelijke richting ontvangen, waardoor een soldaat sneuvelde en twee korporaals werden gewond. De kaderopleiding 1940/II van 15 Dep.Bat. was intussen als rechterflankdekking langs de Lagen Morschweg opgerukt en had kort na 12.00 uur stelling genomen in het boerderijencomplex Veldheim (ongeveer 600 m oost van de steenbakkerij), waarheen een patrouille werd gezonden. <u>De beveiliging van de Haagse Schouw en onmiddellijke omgeving gedurende de nacht</u> Te 19.30 uur ontving C.-15 Dep.Bat het volgende bevel: Belet gedurende den nacht het doordringen van vijandelijke afdeelingen tot de Haagsche Schouw. [...] In verband met het nog steeds actieve optreden van de vijand, gelastte hij slechts de strikt noodzakelijke verplaatsingen.	Molenaar (1970), pag. 548-550	Literatuur		

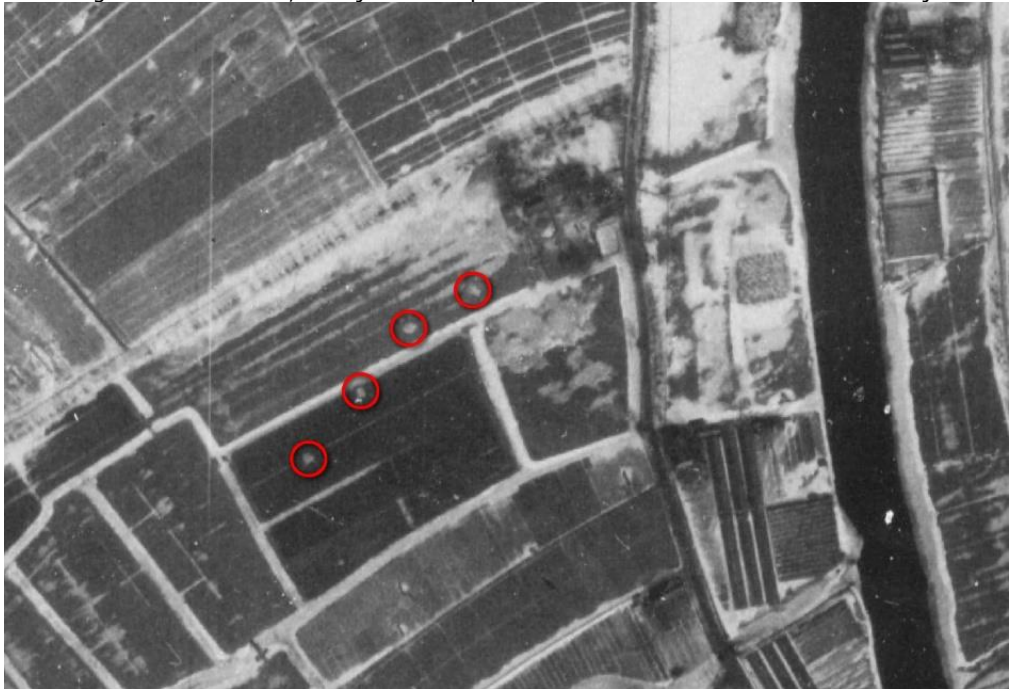
Gemeente Katwijk							
Inventarisatie bronnenmateriaal				Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Oprukken tirailleurs: Geen Inzet zware mitrailleurs: Geen Oprukken 2-II-1 R.I.: Geen		<p>Na aan C.-M.C. de opdracht te hebben verstrekt, in stelling te komen en eventuele bewegingen des vijands door vuur te onderdrukken, geleidde C.-22 Dep.Bat. de beide tirailleursectiën langs de noordwest lopende weg. Tijdens deze verplaatsing werd mitrailleurvuur ontvangen uit de boerderijen aan de N.W. punt van de Maaldrift. Hoewel dit vuur te hoog lag, zodat geen verliezen werden geleden, kwam de voorwaartse beweging tot staan.</p> <p>C.-22 Dep.Bat. begaf zich daarop naar de zware mitrailleurs en gaf deze opdracht bedoelde boerderijen onder vuur te nemen, hetgeen geschiedde. Na enige tijd zweeg het vijandelijk vuur.</p> <p>Intussen was omstreeks 22.30 de ontheven wd.B.C. ter plaatse gearriveerd. C.-22 Dep.Bat., die zich naar Wassenaar wilde begeven om zich aldaar in verbinding te stellen met C.-1 R.H.M., droeg hem het commando gedurende zijn afwezigheid over.</p> <p>Onder diens leiding rukte de intussen aangetrokken 2-II-1 R.I. (min 2^e Sectie) in de richting van de N.W. punt van de Maaldrift op.</p> <p>Na het invallen van de duisternis werden de gebouwen aldaar bereikt en bezet, waarbij een twaalfstal vijanden, waaronder twee doden en vijf gewonden, in Nederlandse handen vielen. Omstreeks 23.30 trokken 2-II (min 2^e Sectie) en de beide sectiën van 3-II-1 R.I. naar Den Deijl, alwaar zij tot legering overgingen.</p> <p>De M.C. min twee sectiën bleef de Maaldrift bezet houden.</p>					
Crash Fokker D-XXI op 10 mei 1940							
Geen	10-05-40	Fokker D-XXI 216 van 1-V-2 LvR Sgt.VI. G.K.P. Kiel om 12.30 uur door Bf-110's neergeschoten en noodlanding gemaakt langs de trambaan Wassenaar-Leiden te Maaldrift. Noot: Tijdstip is waarschijnlijk fout.	Verliesregister	Internet	Onverdacht	Op 10 mei 1940 stortte sergeant-vlieger Kiel met zijn Fokker D-XXI neer bij de trambaan bij Maaldrift, tussen de parachutes van de Duitse luchtlandingstroepen. Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn.	Onverdacht
	10-05-40	<p>Sergeant-Vlieger, Guus Kiel.</p> <p>1e afdeling 2e Luchtvaartregiment.</p> <p>Ik vloog over Ypenburg en zag de gebouwen branden. Ik zat op zo'n 800 meter hoogte. In een flits zag ik dat ik werd ingesloten door Duitse jagers. En... aan elke kant van me nog een ME110, totaal vijf. Pats... mijn instrumentenbord vloog eruit. Ik had geen helm op maar een petje. Pats... ze schoten dat petje van mijn hoofd. Een schampschot. Tegelijkertijd voelde ik dat mijn arm verlamd was. De stuurknuppel werd uit mijn handen geslagen en in een linkerbocht dook ik naar beneden. Ik was deels verlamd en half bewusteloos en zag de grond snel op me afkomen. Daarna weet ik niet veel meer. Dat de kist niet in brand vloog was te danken aan een typisch Fokker-snukje: de dikke rubberbekleding rondom de benzinetanks. De kogels smoorden in dat rubber.</p> <p>Met een reuzenklap kwam het vliegtuig op de grond neer. Op een wonderbaarlijke manier 'landde het zichzelf'. Moet je voorstellen: terwijl ik daar lag kwamen die verdomde Messerschmitts nog een keer over én maar schieten, met alles wat ze aan boord hadden. Popopopopopppopp... een sproeiveel van kogels. Toen ik bijkwam zag dat ik mij in een weiland bevond, dicht bij de trambaan. Mijn riemen waren verdwenen. Ik lag in een vreemde houding, mijn benen boven mij en naast de motor. Ik probeerde eruit te kruipen, maar toen begonnen onderdelen te verschuiven. Metaal klikte op metaal. Ratatatat! Meteen kreeg ik een vuurstoot van achteren. Ik lag met mijn hoofd op een brokstuk en dat brokstuk werd geraakt. Ik kreeg een enorme opdonder en voelde de bult op mijn hoofd zwellen. Ik was midden tussen de Duitse parachutisten geland. Ik hield me muisstil. Een kleine opening stelde mij in staat om rond te kijken. Ik zag de paal van een trambaan. Aan die paal bengelde een parachute. Ik had mijn horloge nog om: het was 12.30 uur Amsterdamse Tijd.</p>	Valkenburg mei 1940- Kiel	Internet			
							

Gemeente Katwijk							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	
Gevechten vanaf de Haagse Schouw richting Valkenburg, 11 mei 1940							
Geen	11-05-40	Er stond een sectie zware mitrailleurs en mortieren op zeker moment opgesteld ter hoogte van de steenfabriek De Ridder.	Portengen (1995), 182	Literatuur	Onverdacht	Beschielingen van Nederlandse troepen bij de Wassenaarse Wetering (markeringsnummers 7664-007b en 8370-061: Uit de bronnen blijkt dat de Nederlandse troepen nabij de Wassenaarse Wetering onder Duits mortiervuur hebben gelegen. Dit was echter (net) te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn. <u>Overige locaties:</u> Deze bevinden zich te ver van het onderzoeksgebied (binnen de gemeente Katwijk) om erop van invloed te zijn of gaven geen aanleiding tot een verdacht gebied.	Onverdacht
Rijnvliet Duits: 7664-004	11-05-40	Nederlandse troepen, trokken vanaf de Haagsche Schouw noordwaarts aan de linkerkant van de Rijn. Duitse troepen verschansten zich in boerderij Rijnvliet en schoten op de Nederlandse militairen: 'Te ca. 13.00 werd onder hevig vijandelijk vuur, afgegeven door mitrailleurs, welke opgesteld stonden in de Rijnvliet [...]	409-532005	NIMH			
	11-05-40	Nederlandse troepen, trokken vanaf de Haagsche Schouw noordwaarts aan de linkerkant van de Rijn waar ze uiteindelijk boerderij Linqanda bereikten: De Wassenaarse Wetering bereikt. De boerderij Linqanda met kwekerij werd bezet.' <i>Noot T&A. Exacte locatie van deze boerderij is niet achterhaald. Gezien de diverse omschrijvingen zou deze ergens tussen Veldzicht en Rhijnvliet moeten liggen.</i>	409-532005	NIMH			
Eigen vuur: 7664-007f	11-05-40	Hoewel C.-II Df.Inf. zeer goed het belang inzag van een actief optreden op de linker Rijnsoever in de richting van Valkenburg en hij daartoe ook aanwijzingen verstrekke, zag hij in de loop van de dag van verdere offensieve actie af en wel om de volgende redenen. In de eerste plaats achtte hij de slecht bewapende, nog slechts korte tijd opgeleide en heterogeen samengestelde depotonderdelen weinig geschikt voor een dergelijk optreden, maar bovendien bleef hij onvoldoende ingelicht, omtrent de plannen van de eigen troepen te Katwijk, en wel in het bijzonder voor wat betreft de vuuropdrachten aan de artillerie aldaar. Dat deze onbekendheid van groot gevaar kon zijn bij een ongecoördineerd optreden tegen Valkenburg, zowel uit de richting Katwijk als uit de richting Haagse Schouw, bleek maar al te duidelijk, toen in de loop van de dag de eigen artillerie uit Katwijk vuur uitbracht op 300 á 400 m NW van de Wassenaarse Wetering , tot welk water de depottroepen juist waren opgerukt (zie hierna). [...] Omstreeks 11.00 uur gaf C.15-Dep.Bat., op last van C.-II Dep.Inf., aan C.-6-22 Dep.Bat. bevel, op te rukken tot de Wassenaarse Wetering, vervolgens de brug te overschrijden en 's vijands opstellingen te verkennen. Ongeveer een uur later ging het detachement, onder vrij hevig vuur uit de richting Rhijnvliet, voorwaarts. Zonder verliezen te hebben geleden, bereikte het detachement de wetering, maar het overschrijden van de brug mislukte door het daarop gebrachte vijandelijke mortiervuur , waarna begonnen werd met het inrichten van een stelling van de oever van de Oude Rijn tot 100 m west van de weg naar Valkenbrug. +Met de eigen troepen aan de overzijde van de Oude Rijn bij de steenfabriek werd een optische verbinding tot stand gebracht, tot 15.00 uur lag enige malen eigen artillerievuur 4 á 500 m vóór de eigen opstellingen . [...] De huzaren-motorrijders waren reeds door de C.-II Dep.Inf. vooruit gezonden, doch, na overschrijding van de Wassenaarse Wetering, door vijandelijk vuur tot teruggaan gedwongen. Toen noch bevelen, noch nadere inlichtingen omtrent de aanval uit de richting Katwijk [op Valkenburg] werden ontvangen, besloot C.15 Dep.Bat omstreeks 19.00 uur verkennend voorwaarts te gaan. Hij droeg de pelotonscommandant der pantserwagens op, langs de weg naar Valkenburg op te rukken en vast te stellen of, en zo ja, waar zich vijand bevond aan de WZW zijde van de Oude Rijn. Daarbij moest de zijweg bij Rhijnvliet worden bereikt. Dit laatste is niet gelukt. Het peloton is opgerukt tot in de voorste lijn der infanterie, waar op aanwijzing van C.-2-I-1 RI vuur werd gebracht op enige boerderijen waar de vijand werd vermoed. Aangezien, zoals hierboven reeds vermeld werd, op deze boerderijen en de omgeving daarvan van tijd tot tijd artillerievuur was gelegd , zulks, zoals achteraf bleek, door I-6-RA op verzoek van C.10 Dep.Bat. aan C.-1 RI werd verder oprukken niet mogelijk geacht. [...] In de loop van de ochtend [11 mei] kwamen bovendien bij de steenfabriek ter beschikking twee mortieren en een sectie van 1 C.Mr., terwijl in de middag nog een sectie van 3 MC arriveerde. Dankzij de vuurkracht van deze zware wapens werd het vijandelijk mortier- en mitrailleurvuur, dat vanuit de Rhijnvliet e.o. op de steenfabriek werd gebracht , zodanig minder, dat de bereikte opstelling gehandhaafd kon blijven en zelfs een boerderij tegenover Rhijnvliet door een groep infanterie onder een luitenant kon worden bereikt en vastgehouden. In de loop van de dag werd meermalen vuur gebracht vóór de eigen troepen op de linker Rijnsoever. Behalve door eigen zware wapens geschiedde dit ook door I-6 RA en 1-III-15 RA .	Nierstrasz III deel 4 A&D, pag. 239-242 en kaart 9A, 16	Literatuur			
Mortiervuur: 7664-007b							
Eigen vuur: 7664-007f							
Vuur boerderijen: 7664-007f Indicatief							
Vuur op Rhijnvliet e.o.: 7664-007f							
-		I-6 R.A.	Valkenburg mei 1940 – 6 R.A.	Internet			

Gemeente Katwijk							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
		Het 6e Regiment Artillerie bestond uit twee Afdelingen met elk 12 vuurmonden van 7-velde en een 3e Afdeling met 8 zware 15 houwtser lang 17 en was als divisie-artillerie organiek ingedeeld bij de 3e Divisie.					
	-	15 R.A. [...] De afdeling beschikte over 2 batterijen hw 15.15. Deze vuurmonden hadden een dracht van ongeveer 8.500 m [...]	Ruissen (2006)	Literatuur			
Gevechten vanaf de Haagse Schouw richting Valkenburg, 12 mei 1940							
Oprukken NL: Geen Duits vuur: Geen NL vuur: 7664-007f Oprukken NL: 7664-008c NL vuur Rhijnvliet: 7664-007f Vuur huizengroep: Geen	12-05-40	<p><i>De acties bij de Haagse Schouw</i> Deze bleven op 12 mei beperkt tot verkenningen op kleine schaal langs beide Rijn oevers. Op de rechteroever rukte in de vroege morgen een patrouille, versterkt met paw. 18 op van de steenfabriek in N-richting. Paw. 18 ging daarbij langs de Hoge Morschweg voorwaarts tot ter hoogte van de wegnik noord van Rhijnvliet, en stelde vast, dat Rhijnvliet en de omgeving daarvan nog door de vijand bezet was, aangezien uit die richting vuur werd ontvangen. Zelfs werd de wagen getroffen door een pantserprojectiel, dat in de wagen doordrong maar gelukkig niemand verwonde. De paw. keerde daarna terug naar de steenfabriek.</p> <p>Wagens 16 en 24 op de linker Rijn oever volstonden met het innemen van een opstelling zuid van de Wassenaarse Wetering, waaruit zij vuur brachten op een aantal landhuisjes op 800 m afstand in het voorterrein gelegen, waar de vijand vermoed werd. Onder het dekkingsvuur van beide wagens namen de voorste infanterieafdelingen stelling tussen de Oude Rijn en de Hoge Rijndijk, waar zich ook de huzarenmortorrijders bevonden. Om 08.00 uur trokken de paws. terug naar de Haagse Schouw.</p> <p>[...] omstreeks 10.00 uur gelaste C.-15 Dep.Bat. een hernieuwde verkenningactie tussen Oude Rijn en Hoge Rijndijk. Het ontbreken van de steun der pantserwagens deed zich gevoelen. Nadat enig terrein door de broeikassen was gewonnen, werd al spoedig contact gemaakt met de vijand, waarvan sommige manschappen tussen de kassen doorgedrongen bleken te zijn.</p> <p>Bovendien werd vuur ontvangen uit Rhijnvliet en Zonneveld, welk vuur beantwoord werd door de eigen mortieren en zware mitrailleurs op de rechter Rijn oever. Door vijandelijk of eigen vuur geraakten drie huzaren gewond. Verder voorwaarts bleek niet mogelijk, zodat de sectiën van 1 RI zich in het kassenterrein vast zetten.</p> <p>De 1^e sectie van 5-15 Dep.Bat werd in de loop van de middag van de Haagse Schouw verplaatst naar de boerderij Veldzicht en de brug over de Wassenaarse Wetering. Op de rechter Rijn oever werd in de loop van de dag nog een patrouille van de 2^e sectie van 5-15 Dep.Bat. gezonden naar een huizengroep, gelegen op 500 m noord van de steenfabriek, waarbij een soldaat door vuur van de linker Rijn oever gewond raakte. De huizengroep werd bezet.</p>	Nierstrasz III deel 4 A&D, pag. 280-281 en kaart 20	Literatuur	Onverdacht	Alle locaties bevinden zich te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn of gaven geen aanleiding tot een verdacht gebied.	Onverdacht
	12-05-40	<p>Verslag van 1^e Luitenant Rodenhuis.</p> <p>Om circa 6.00 uur 's morgens opdracht van den Maj. V. Weenen om een soort stelling in te richten in de broeikassen op eenige afstand van het bezette huis (zie schets). Ook de Sectie van de Vaandrig van I-1 R.I. moest hier naar toe. Vanuit deze broeikassen is herhaaldelijk geschoten en met handgranaten gegooid op de tegenoverliggende broeikassen. Aangezien we vermoedden, dat er zich Duitschers in bevonden. Dit is echter niet positief gebleken.</p> <p>Om circa 13.00 uur opdracht v. Maj. V. Weenen om het voorterrein te verkennen. Ook de sectie van den eerder vermelden Vaandrig nam hieraan deel. Den Sergt. Gerritsma gaf ik opdracht om met z'n groep in colonne met vergrote tusschenruimte vooruit te gaan, terwijl de andere groepen ook in deze formatie volgden. Nabij het huis (X₁ op de schets) gekomen te zijn, werd de Sectie beschoten, vanaf het vliegveld naar mijn meening. Eén groep heeft direct daarop het vuur beantwoord. Toen echter sloegen kogels in achter ons, waarop de 2 andere groepen dekking zochten langs de berm van de weg.</p> <p>Er werd door de vijand met grote tusschenpoosen op ons gevuurd. Door gebrek aan munitie circa 17.00 terug gegaan naar de broeikassen.</p>	409-477031	NIMH			

Gemeente Katwijk								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied	
								
	12-05-40	Die middag (Noot T&A: 12 mei) veroverden de Hollanders boerderij 'Rijnvliet'. Een pantserwagen beschoot vervolgens het huisje aan de Krom. Hoewel de aanval van korte duur was, vielen er weer twee doden te betreuren.	VOV (1985), 13	Literatuur				
	12/13-05-40	Boerderij Linquanda werd doorlopend bevuurd [...] Het vijandelijk vuur in den nacht van 12 op 13 mei was minder hevig dan den vorigen nacht. Noot T&A. Exacte locatie van deze boerderij is niet achterhaald. Gezien de diverse omschrijvingen zou deze ergens tussen Veldzicht en Rijnvliet moeten liggen.	409-532005	NIMH				
Gevechten vanaf de Haagse Schouw richting Valkenburg, 13 mei 1940								
Mortier: 8370-061	13-05-40	Te 12.30 ontving de 2e luitenant Engelman van overste Sieperda de opdracht met een stalen motorvaartuig, bewapend met een zware en een lichte mitrailleur, de Wassenaarse Wetering op te varen tot een punt ten zuiden van boerderij Zonneveld, om van daaruit via het bedekte terrein de boerderij en de rechterflank van de vijandelijke opstellingen te verkennen met als doel de voorste lijn op de linker Rijn oever vooruit te brengen. Tijdens deze verkenning, en de door overste Sieperda geleide bezetting van de afgebrande boerderij pal 500 meter west van de steenfabriek, werd echter dergelijk mitrailleur en mortiervuur uit de rand Rijnvliet - Zonneveld ontvangen dat de overste besloot zich verder tot de verdediging te bepalen. Na de verkenning is aan de 1e sectie van de 5e Compagnie bevel gegeven, stelling te nemen langs deze Wetering. Bij de wetering aangekomen kwam deze sectie onder hevig mortier- en mitrailleurvuur waarbij de dpl.soldaat v.d. Steen gewond werd en de sectie gedwongen was terug te trekken naar de boerderij Veldzicht.	Valkenburg mei 1940	Internet	Onverdacht	Zie analyse elders in deze chronologische tabel bij "Gevechten vanaf de Haagse Schouw richting Valkenburg, 11 mei 1940" .	Onverdacht	
Mortier: 8370-061	13-05-40	Na een verkenning van de Wassenaarsche Wetering per boot onder den 2 ^e Luit. Engelman van het 22 ^e Depot-Bataljon, is aan de 1e sectie van de 5e Compagnie bevel gegeven, stelling te nemen langs deze Wetering. Bij de wetering aangekomen kwam deze sectie onder hevig mortier- en mitrailleurvuur waarbij de dpl.soldaat v.d. Steen gewond werd en de sectie gedwongen was terug te trekken naar de boerderij Veldzicht.	409-532005	NIMH				
8087-007	Meidagen 1940	Beschadigde boerderijen nabij Haagse Schouw en vliegveld Valkenburg: Zonneveld (begin Zonneveldlaan) Rijnvliet	Portengen (1995), 286	Literatuur				
Luchtfoto	05-06-40	De luchtfoto dekt het gehele vliegveld en een zeer groot gebied daaromheen tussen Valkenburg, Wassenaar en de zee. De schaal is daarmee zeer groot, de kwaliteit is redelijk. De luchtfoto is echter van een te slechte schaal en kwaliteit om kraters van 12 cm granaten en kleiner waar te nemen. Er zijn witte stippen zichtbaar in de omgeving van Rijnvliet en de Wassenaarse Wetering, echter de oorsprong ervan is niet duidelijk en niet direct te relateren aan specifieke oorlogshandelingen.	Foto 263 Sortie HNA/031	ACIU				

Gemeente Katwijk							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Schade aan Valkenburg dorp							
8087-007	15-05-40	<p>Op 15 mei 1940 liggen de straten van Valkenburg bezaaid met puin en granaatscherven. Mensen lopen met een doek over de mond door het dorp. De doordringende geur van brand en de ontbindende lichamen van mens en dier is bijna niet te harden. Het dorp is vijf dagen lang het toneel geweest van een verbeten strijd tussen Nederlandse en Duitse troepen om het vlakbij gelegen vliegveld Valkenburg. Nederlands geschut heeft met beschietingen vanuit Katwijk, Noordwijk en Oegstgeest het dorp veranderd in een rokende puinhoop.</p> <p>De oude kern van het dorp is het zwaarst getroffen. De als hospitaal ingerichte gemeenteschool en de NH kerk zijn volledig verwoest door een aantal voltreffers. Hetzelfde geldt voor de smederij en de winkel van Meurs waar de voorgevel zwaar is beschadigd. Dit in tegenstelling tot het rijtje huizen rechts aan de Middenweg, die wel geraakt zijn, maar er met de nodige glas en scherfschade vanaf komen. De zijgevel van nr. 33 is slechts licht geschampt terwijl nr. 21, het hoekhuis aan de kant van de kerk, bezaaid is met inslagen. Een Duitse parachutist spoed zich zojuist op de fiets over de Middenweg van het vliegveld naar het dorp, hemelsbreed een afstand van niet meer dan 500 meter. Bij de familie van Leeuwen aan de Straatweg nr. 100 heeft een voltreffer een groot gedeelte van het dak weggeslagen.</p> <p>Ook het waterleidingnet krijgt te lijden onder de oorlogshandelingen. In mei 1940 ligt in Valkenburg in totaal een buizenet van 1473 meter, verzorgd door de Leidsche Duinwater Maatschappij. Eén van de hoofdbuizen wordt door een granaatinslag plaatselijk vernield waardoor de waterlevering in het dorp anderhalf uur wordt onderbroken.</p> <p>Uit al het kwade moest toch iets goeds komen. Men is van mening dat de plannen zich niet alleen moesten beperken tot de verwoeste kernen, maar dat er ook gekeken moest worden naar uitbreiding en verbeteringen. De verbetering van de Straatweg (nu Hoofdstraat / Voorschoterweg) waar de stenen al vanaf begin 1940 klaarliggen zal nu in het kader van de wederopbouw plaatsvinden. Men maakt van de gelegenheid gebruik om hinderlijke verkeersobstakels in het dorp op te ruimen en riolering aan te leggen. Tevens wordt er een nieuw kerkhof aan de Kruisweg ingericht.</p>	Katwijkinoorlog wederopbouw	Internet	Onverdacht	<p>Vrijwel geheel Valkenburg was na de strijd in mei 1940 verwoest of tenminste beschadigd. De oorzaak hiervan was met name de beschietingen van de Nederlandse artillerie, maar ook Duitse mortieren, grondgevechten etc. Per gebeurtenis is een analyse opgesteld bij de betreffende melding in deze chronologische lijst.</p> <p><u>Riool:</u> De aanleg van het riool is een contra-indicatie. Uit de melding blijkt dat het gehele riool in Valkenburg beschouwd mag worden als aangelegd na de meidagen van 1940. Zeker gezien de bekendheid met het oorlogsgeweld en de explosieven, mag verwacht worden dat men bij die werkzaamheden eventueel aangetroffen explosieven heeft verwijderd.</p>	Onverdacht
Ruiming explosieven na de strijd in mei 1940							
Van der Marel: 8087-009g	05-06-40	<p><u>Opruimingswerkzaamheden Den Haag en omgeving.</u></p> <p>[...]</p> <p><u>5 juni 1940.</u></p> <p><u>Te Valkenburg:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Op land van Van Paridon: 5 kleine trechter, (van scherven), in één een Duitse buis en in één een staartstuk van een Duitse bg van een mortier gevonden. Valkenburgscheweg 17K: Aanslag van een projectiel in voortuin. Op land van A. Heemskerk achter de Valkenburgscheweg 6: 2 kleine trechters van scherven. Op land van C. Imthorn achter de Broekweg: Een niet gesprongen bg van 6 vernietigd. Verder eenige kleine trechters van scherven. Op land van Schooneveld nabij de Broekweg: Een niet gesprongen bg van 4,7 vernietigd. Op land van T. Ouwersloot bij de Middenweg: Een niet gesprongen bg van 12 hw vernietigd. Op land van G. Van Leeuwen, Achterweg 13: Een niet gesprongen bg van 7,5 (met tb, verdeelingen tot 200) en een niet gesprongen bg van 6 zonder kop medegenomen en later vernietigd. Op land van Wed. G. Binnendijk bij Zonnehoeve en Achterweg: 2 bg van 6 vernietigd. Op land van Van der Marel, Valkenburgscheweg 148: 3 bg van 12 hw, waarvan 2 met buis, 2 bg No.1 van 7 veld, waarvan 1 met sb No.13, 2 bg van 6 zonder buis, 1 bg van een mr. (kal. Ca. 5 cm), 5 Duitse handgranaten, gedeeltelijk vernietigd. 	2.13.210 - 23	Nationaal Archief Den Haag	Onverdacht	Alle locaties bevinden zich te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn of gaven geen aanleiding tot een verdacht gebied.	Onverdacht
Geen	21-06-40	<p><u>Opruimingsstaat No.22/40</u></p> <p>[...]</p> <p><u>Valkenburg</u></p> <p>13.20 Gem Huis – 1 D. handgranaat zonder dop (gedeonteerd)</p> <p>13.50 Zonneveldslaan – 1 D. handgranaat in sloot (gedemonteerd)</p> <p>14.00 C. Verschoor, Wass. Watering – gat in de grond. Niets</p> <p>14.15 P. de Vries, Achterweg – niets te vinden</p> <p>14.50 G. van Leeuwen, Achterweg – 1 Duitse handgranaat z.d. en 1 bg van 6 veld (hierbij opgeruimd de gedemonteerde handgranaten 2 stuks)</p>	2.13.210 - 23	Nationaal Archief Den Haag			

Gemeente Katwijk							
Inventarisatie bronnenmateriaal				Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Luchtfoto's van 8 maart 1942 en 31 juli 1942							
8370-030 Luchtfoto	08-03-42	<p>Deze foto dekt vliegveld Valkenburg en een stuk ten zuidoosten ervan. De schaal en kwaliteit zijn vrij goed.</p> <p>Ten westen van Rijnvliet vier witte plekken in twee percelen zichtbaar (zie rode cirkels op uitsnede van de luchtfoto hieronder). Waarschijnlijk zijn dit dichtgeschoven bomkraters, aangezien het formaat van de sporen, het feit dat ze uitlijnen en de onderlinge afstand overeenkomen met wat in de regel zichtbaar is bij bombardementen. Tevens lopen de inslagen schijn door twee percelen heen, wat het onwaarschijnlijk maakt dat het sporen van regulier gebruik van de locatie zijn. Bovendien zijn de sporen op een luchtfoto van 31 juli 1942 nog steeds zichtbaar, terwijl ze niet op luchtfoto's van eerdere data zichtbaar zijn.</p> 	Foto 2041 Sortie A/383	ACIU	Onverdacht	Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn.	Onverdacht
Luchtfoto	31-07-42	<p>Deze foto dekt de ruime omgeving van vliegbasis Valkenburg vanaf de percelen direct ten westen van het vliegveld in het westen tot en met de kern van Valkenburg en Katwijk a/d Rijn in het oosten, vanaf de duinen in het noorden tot net ten zuiden van het vliegveld in het zuiden. De schaal is matig, de kwaliteit redelijk goed.</p> <p>De foto is geraadpleegd wegens de bomkraters die zichtbaar zijn nabij Rijnvliet op luchtfoto 2041 van 8 maart 1942. De sporen zijn nog steeds zichtbaar (zie rode cirkels in de uitsnede van de luchtfoto hieronder) wat erop duidt, dat het inderdaad dichtgeschoven bomkraters betreffen en niet regulier gebruik van de landbouwgrond (dan zouden de sporen vrijwel zeker niet meer zichtbaar zijn geweest wegens bewerking van de grond en groei van gewassen en/of gras.</p>	Foto 1007 Sortie C/140	ACIU			
Vliegtuigbeschieting op motorboot							
8370-009 indicatief	13-09-44	<p>Onderwerp: Beschieting uit een vliegtuig, waardoor personen werden gewond en een motorboot tot zinken werd gebracht.</p> <p>RAPPORT. Op Woensdag 13 September 1944, des voormiddags omstreeks 9.15 uur bevond ik: Simon van der Meer, Onderluitenant der gemeentepolitie te Voorschoten, tevens onbezoldigd rijksveldwachter, mij op den Rijndijk binnen de gemeente Voorschoten, alwaar mij werd medegedeeld, dat aan den Valkenburgscheweg binnen de gemeente Voorschoten, enkele personen, door mitrailleurvuur uit vliegtuigen getroffen waren.</p> <p>Terstond begaf ik mij naar den Valkenburgscheweg, waar mij na verhoor van diverse personen bleek, dat hedenochtend omstreeks 8.30 uur, een motorboot waarop vier personen waren, in de Valkenburgschewatering, zijnde de scheiding tusschen de gemeenten Voorschoten en Valkenburg, voer, toen een aantal vliegtuigen over kwam en blijkbaar ter waarschuwing aan den schipper tot tweemaal toe een salvo gaven, waardoor nog niemand werd getroffen. Toen het motorschip bleef doorvaren, werd voor de derde maal een salvo gegeven en werden de opvarenden getroffen en het motorschip tot zinken gebracht. De getroffen personen zijn genaamd: (verder niet relevant)</p>	Voorschoten 1875	- Gemeentearchief Voorschoten	Onverdacht	Op 13 september 1944 voerden geallieerde jachtvliegtuigen een beschieting uit op een motorboot die in de Valkenburgsche Watering voer. Dat is echter ruim een kilometer lang, waardoor niet bekend is waar exact de beschieting uitgevoerd werd. Het onderzoeksgebied kan niet verdacht verklaard worden met betrekking tot deze beschieting.	Onverdacht

Gemeente Katwijk								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied	
Crash P-51 in 't Duyfrak op 5 december 1944								
Geen	05-12-44	Om 09.45 uur crashte P-51 B met serienummer 42-106695 bij de Voorschoterweg in Valkenburg (ZH).	Verliesregister	Internet	Onverdacht	Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn.	Onverdacht	
Luchtfoto's van 18 maart 1945								
Luchtfoto	18-03-45	De luchtfoto's dekken het gebied ten zuiden van Valkenburg. De foto's zijn van goede schaal en kwaliteit. Er zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar binnen of bij het onderzoeksgebied.	Foto 3139, 3140, 3143 Sortie 106G/4894	Zwolle	Onverdacht	Er zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar binnen of bij het onderzoeksgebied.	Onverdacht	
Luchtfoto's van 7 april 1945								
Luchtfoto	07-04-45	Deze luchtfoto dekt het gebied vanaf de Rijn in het oosten tot aan de Deijlerweg in het westen. De foto is van een goede schaal en heeft een goede kwaliteit. Er zijn binnen en bij het onderzoekgebied geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Foto 3022 Sortie 4/2185	Wageningen	Onverdacht	Er zijn binnen en bij het onderzoekgebied geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Onverdacht	
Melding burgemeester Valkenburg								
Geen	27-02-46	De ondergetekende, Burgemeester der gemeente Valkenburg in de Provincie Zuid-Holland, verklaart hierbij dat, voor zoover hem bekend, momenteel geen explosieve stoffen of andere gevaarlijke munitie in zijn gemeente meer aanwezig zijn.	MMOD	MMOD	Onverdacht	Uit deze bronnen kan worden opgemaakt dat, voor zover bij de burgemeester op het moment van schrijven bekend, er zich geen explosieven meer bevonden in de gemeente. De waarde die aan een dergelijke melding moet worden gegeven is echter klein, omdat na de oorlog nog diverse meldingen van explosieenvondsten zijn gedaan in de gemeente. Wel kan men ervan uitgaan dat de op dat moment bekende bewaarlocaties van explosieven, die direct na de bevrijding her en der werden aangelegd, wel waren geruimd.	Onverdacht	
Naoorlogse grondroeringen								
9684-100	Naoorlogs	Op basis van de vergelijking van luchtfoto's ten tijde van WOII met de huidige situatie valt op dat er naoorlogs wegen zijn aangelegd en het Valkenburgse Meer is afgegraven.	Luchtfoto's WOII en GoogleEarth	Luchtfoto's WOII en GoogleEarth	Onverdacht	Op basis van de naoorlogse grondroering geldt een achtergrondrisico voor de laag grond die naoorlogs geroerd is.	Onverdacht	



Gemeente Voorschoten								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied	
Bombardement te Voorschoten op 14 mei 1940								
Geen	14-05-40	De 8e Bt.Lu.A (batterij luchtafweer) bij Voorschoten werd aangevallen door He-111's	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur	Verdacht	Op basis van de melding uit het NIMH kan worden opgemaakt dat tussen 16.00 en 16.20 ongeveer 20 Duitse toestellen in de omgeving van Voorschoten verschillende Nederlandse stellingen aanvielen. <u>Bommen Duivenvoorde:</u> Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn. <u>Bommen omgeving Timmer- en Zilverfabriek:</u> Uit de diverse bronnen kan opgemaakt worden dat er in de omgeving van de timmerfabriek van Boesveld en Klaassen en de Zilverfabriek bommen zijn neergekomen en dat de omgeving tevens werd beschoten. Hierbij zijn diverse slachtoffers gevallen. Hoewel er gemeld werd dat er nabij de timmerfabriek een Nederlandse mitrailleur stond opgesteld, zijn er in de gevechtsverslagen van de meidagen geen concrete meldingen van de bommen in deze omgeving teruggevonden. Uit de kaarten van de Groene Serie, waarop de locaties van de Nederlandse troepen staan aangegeven, werden ook geen aanwezige troepen gemeld, wat het gebrek aan melding van deze bommen in de verslagen verklaart. Gezien ver gemelde getroffen locaties en de gemelde aantallen bommen, zal de aanval door meerdere Duitse toestellen zijn uitgevoerd. Er zijn echter geen verdere gegevens bekend over het type toestellen wat de aanval daadwerkelijk uitvoerde of de bommenlading. Ook overleg met Wardocs bleek geen aanvullende informatie betreffende het bombardement op te leveren. Er is daarom op basis van de omschrijving van 'kleine' bommen en de algemene kennis	Deelgebied 1	
Geen	14-05-40	Luftwaffe. ... De luchtafweerstellingen die werden aangevallen waren de ..., de 8e Bt.Lu.A bij Leiden (Voorschoten) en ...	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur				
Geen	14-05-40	De 78° batterij Lu.A. verbleef op het landgoed Duivenvoorde te Voorschoten. "Verslag van hetgeen heeft plaatsgevonden in de periode van 10 mei t.m. 14 mei 1940" van de eerste Luitenant, w.g. P.W. Vlietstra, 78° Batterij Lu.A., opgesteld 22 mei 1940 te Voorschoten. 16.00 tot 16.20 uur 71 schoten afgegeven op ongeveer 20 Duitse vliegtuigen, eenige toestellen beschadigd. Te ongeveer 16.20 uur werd de batterij hevig onder mitrailleurvuur genomen, waarna een bombardement volgde van 23 bommen. Granaatrechters met 1 tot 2 meter middellijn werden geslagen. De uitwerking werd verminderd door het feit, dat de granaten diep in het veen doordrongen en de scherven grotendeels in het veen verstikten. Eén gewonde. Een vuurmond onbruikbaar geraakt, daar de olie-cylinder van de rem en vooruitbrenginrichting door een scherp werd doorboord. Commandowagen 13925 in brand geschoten.	409-446050	NIMH				
Vijver/bos Berbice: 9684-001a Voorterrein Zilverf. + trambaan: 9684-001b	14-05-40	[...] Dat de situatie wel degelijk gevaarlijk was bleek uit wat C.J.A. Begeer, de directeur van de Zilverfabriek, overkwam. Hij was, gekleed in zijn ochtendjas, op het serre dak van zijn huis Berbice geklommen om te kijken waar het zware gebrom in de verte vandaan kwam. Kort nadat de familie had geroepen 'Vader, vader, kom toch binnen...!', en vader weer beneden was, viel een vliegtuigbom in de vijver voor het huis en vernielde een aantal ruiten van de serre. [...] Motorordonnansen reden af en aan en de verwarring werd vergroot door mensen die bij het aanbreken van de dag naar hun werk wilden gaan. 'Vader [Spaanderman] gaat naar de fabriek (de Zilverfabriek , rb); het blijkt dat daar enkele bommen zijn neergekomen .	Braggaar (2009), pag. 9	Literatuur				

Gemeente Voorschoten							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Muziektent: 9684-001c		De fabriek is niet geraakt, in het voorterrein zijn enkele bomkraters en de rails van de trambaan zijn beschadigd . De tram rijdt trouwens niet. Later vind ik in zo'n bomkrater stukken metaal, ze zijn vlijmscherp,' aldus Loek Spaanderman. Dat de Zilverfabriek niet door de Duitse jachtvliegers werd geraakt was waarschijnlijk voorbedachte rade; die fabriek zou immers in de ogen van het Duitse opperbevel van strategisch belang kunnen zijn. Toen een groepje jachtbommenwerpers in schuine lijn van Valkenburg kwam aanvliegen vielen er wel bommen in het bos van Berbice, bij de houten muziektent aan het einde van de Benutolaan – die toen nog niet zo werd genoemd en deel uitmaakte van de huisnummering van de Leidseweg – en aan de Hofweg. [...]				bepaald dat er in de meidagen alleen 50 kg bommen door Duitse toestellen werden afgeworpen die aan deze omschrijving voldoen.	
Hofweg: 9684-001d						Als doelwit voor de aanval worden er in de literatuur twee verschillende locaties genoemd: 1. een Nederlandse mitrailleur bij de timmerfabriek van Boesveld en Klaassen; 2. de Zilverfabriek die volgens Duitse inlichtingendienst een munitiefabriek was.	
Boesveld en Klaassen: 9684-001d	14-05-40	Bij de timmerfabriek van Boesveld en Klaassen aan de Hofweg stond een Nederlandse mitrailleur opgesteld, waarop door Duitse jachtvliegers vijf kleine bommen werden geworpen; vervolgens werden de stellingen door dezelfde vliegers met hun boordkanonnen onder vuur genomen.	Braggaar (2009), pag. 37	Literatuur		Aangezien de bommen nabij de timmerfabriek zijn neergekomen wordt aangenomen dat het doel van de bommen de gemelde Nederlandse mitrailleur was.	
	14-05-40	De vijfde dag worden bommen afgeworpen vanuit Stuka's, Heinkels en Messerschmitts in de omgeving van de Hofweg. Vier jonge Voorschoternaren worden door die bommen regen gedood. Het doel van de Duitse actie, de Zilverfabriek aan de Leidseweg, wordt niet geraakt. Achteraf wordt bekend dat volgens Duitse inlichtingendienst de Zilverfabriek een munitiefabriek was.	Peeters (2005), pag. 9	Literatuur		Verder zijn er nog meldingen dat het voorterrein van de Zilverfabriek met trambaan, de vijver en het bos Berbice evenals de muziektent aan het einde van de Benutolaan getroffen zijn.	
	14-05-40	Voorschoten, 10 Juli 1940 Onderwerp: Bominslag Naar aanleiding van den bominslag aan den Hofweg op 14 Mei 1940, werd door mij een onderzoek ingesteld en werden diverse personen gehoord die weinig of niets daaromtrent konden mededeelen, daar zij of te veel geschrokken waren om iets positief waar te nemen of een en ander zich zoo spoedig had voltrokken, dat een duidelijke uiteenzetting niet meer mogelijk was. Aan de hand echter van de verschillende verklaringen, heb ik het volgende rapport kunnen samenstellen: Op 14 mei 1940 vlogen geregeld vliegtuigen over deze gemeente en werden omstreeks 4 uur in den namiddag, bij de fabriek van Boesveld en Klaassen aan den Hofweg alhier, in de omgeving waarvan een mitrailleur stond opgesteld, naar men meent een 5-tal bommen neergeworpen en vanuit de vliegtuigen mitrailleurvuur geopend. Zoodra een aanval vermoed werd, trachtten zij die in de fabriek of omgeving hun arbeid verrichtten, ijlings in den aldaar aanwezigen schuilkelder te vluchten, waarin ook diverse buurtbewoners een veilige wijkplaats hielden gezocht. Verschillende personen, die de schuilkelder niet hadden kunnen bereiken, w.o. zij die niet in die omgeving woonden doch voor hun werkzaamheden e.d. in de omgeving vertoefden, konden geen dekking zoeken en werden getroffen door granaatscherven of mitrailleurkogels. Onmiddellijk nadat personen getroffen waren, werd de hoofdpost, brandweer enz. gealarmeerd. Binnen zeer korten tijd waren doctoren en E.H.B.O.ers terplaatse alsmede de Brandweer. Bij het ingestelde onderzoek bleek, althans kon door deskundigen worden vastgesteld, dat 4 personen zeer ernstig getroffen waren; 2 personen waren minder ernstig, 3 personen lichter en 2 personen Roodra door de daartoe aangewezenen de eerste onbeteekenend gewond. hulp was verleend, konden de 4 zeer ernstig gewonden, die ten gevolge van den aanval inmiddels overleden zijn, per ziekenauto naar Leiden worden vervoerd en waren na ong. 1 ½ uur in het academisch ziekenhuis opgenomen; deze personen waren genaamd Van Kooij, Verstoep, Bussink en V.d.Ham.) De twee minder ernstig gewonden n.l. Van Benten en Sneeboer, werden nadat terplaatse de eerste hulp was verleend, voorloopig overgebracht naar het noodhospitaal Voordorp en daarna naar het Acadenisch ziekenhuis te Leiden waarmede ongeveer 1 1/2 á 2 uur gemoeid werd. De 3 lichter gewonden n.l. P.S. Bregman & P.G. de Jong en J. Verbeek, alsmede de 2 onbeduidend gewonden genaamd Vinkt en Diephuisen, konden na verleening van de eerste hulp in hun eigen woningen worden verpleegd. Zoover uit het onderzoek is kunnen blijken werden bij dezen aanslag (inslag) derhalve getroffen 11 personen. <ul style="list-style-type: none"> • Hiervan zijn overleden 4 personen. • Verpleegd in ziekenhuis 2 personen (thans weder ontslagen). • Verpleegd in eigen woning 5 personen. 	1782-1885	Gemeentearchief Voorschoten		Er zijn geen luchtfoto's van geschikte datum/schaal beschikbaar waarop verwacht wordt dat sporen van deze bommen of de gemelde Nederlandse mitrailleur (doelwit) zichtbaar zullen zijn. Tevens zijn er geen gerelateerde schademeldingen aangetroffen, alleen meldingen van gevallen slachtoffers. Hoewel van een deel van de slachtoffers bekend is dat deze nabij de timmerfabriek woonden, wordt tevens gemeld dat mensen die in de omgeving aan het werk waren dekking zochten. Het is dus niet eenduidig of zij verwondingen hebben opgelopen terwijl zij bij huis waren of terwijl zij in de omgeving aan het werk waren. Zodoende kunnen de bekende adressen niet gebruikt worden voor het bepalen van getroffen gebieden.	
	14-05-40	De Chef van Politie der gemeente Voorschoten Voorschoten, 3 October 1940 Oorlogsslachtoffers: [...]	1782-1885	Gemeentearchief Voorschoten		De locaties van het voorterrein va de Zilverfabriek (plus trambaan) en de getroffen vijver te Berbice zijn nauwkeurig aan te duiden. Betreffende de bommen die bij de Muziektent en bij de timmerfabriek zijn neergekomen zijn er geen exacte locaties te bepalen maar er is op basis van deze indicatieve locaties, met een iets grotere foutenmarge, wel een verdacht gebied te definiëren. De melding dat er bommen in het bos Berbice zijn neergekomen is te weinig gedetailleerd om hiervoor een proportioneel verdacht gebied te bepalen. Een deel van dit bos valt echter wel binnen het hierboven aangeduide verdachte gebied. <u>Beschietingen omgeving timmerfabriek van Boesveld en Klaassen:</u> Er is geen exacte locatie van de beschieting bekend. Er kan zodoende geen verdacht gebied afgebakend worden op basis van deze beschieting.	

Gemeente Voorschoten							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
		<p>14 Mei 1940: Aan den Hofweg bij bominslag getroffen en ten gevolge daarvan overleden.</p> <ul style="list-style-type: none"> L. Verstoep, wonende alhier, Hofweg 7 H.L. Bussink, wonende alhier, Leidscheweg 359 Jac. Van der Ham, wonende alhier, B. Vernedepark 7 <p>14 Mei 1940: Aan den Hofweg bij bominslag getroffen en gewond.</p> <ul style="list-style-type: none"> P. Bregman, wonende te Leiden Sneeboer, wonende te Leiden J. van Benten, wonende alhier, Leidscheweg 366 P.G. de Jongh, wonende alhier, Leidscheweg 173 J. Verbeek, wonende alhier, Leidscheweg 159 Vinke, wonende alhier, Leidscheweg 228 W.H. Diephuisen, wonende alhier, Leidscheweg 214 					
	14-05-40	Op 14 mei werd op den Hofweg door mitrailleurvuur gedood: Verstoep, Van der Ham, Kooy en Bussing.	1782-1885	Gemeentearchief Voorschoten			
	14-05-40	<p>Bij de fabriek van Boesveld en Klaassen aan de Hofweg zijn vijf bommen afgeworpen en er is ook geschoten. Getroffen werd de Hofweg, het voorterrein van de Zilverfabriek, het bos Berbice en het einde van de Benvebulaan [Benvutolaan]. Diverse burgers overleden of gewond.</p> <p>Noot T&A. Deze informatie is afkomstig uit het rapport Explosieven onderzoek in gemeente Leidschendam-Voorburg (sep 2015), zoals opgesteld door die gemeente.</p>	1782-1885	Gemeentearchief Voorschoten			
Opgeruimde projectielen in Voorschoten							
Haagweg: Geen	12-06-40	<p>Voorschoten Plaats: Haagweg Aantal en soort der opgeruimde projectielen: 3 Duitse handgranaten uit sloot gehaald Tot springen gebracht: - Toelichting: onschadelijk gemaakt</p> <p>Voorschoten Plaats: Zilverfabriek Aantal en soort der opgeruimde projectielen: 1 bg van 7.5 tl zonder buis Tot springen gebracht: ja Toelichting: Ladingen en slagpijp opgeruimd</p> <p>Plaats: Pol Wacht 4^e Dep Afd Aantal en soort der opgeruimde projectielen: 1 Duitse bg van 5 mor Tot springen gebracht: ja Toelichting: -</p>	2.13.210 - 23	Nationaal Archief Den Haag	Onverdacht	<p>Zilverfabriek: Op basis van de melding kan worden opgemaakt dat op 12 juni 1940 een brisantgranaat van 7.5 cm tl (tegen luchtdeel) zonder buis werd geruimd bij de Zilverfabriek in Voorschoten.</p> <p>Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat er een luchtdeelgranaat bij het onderzoeksgebied verwijderd. Conform de richtlijnen van de VR-000 leidt dit niet tot een verdacht gebied in de omgeving van de inslag aangezien het in de regel incidentele inslagen betreft, waarbij geen aanleiding is om meer granaten in de directe omgeving te verwachten. Uitsluitend ingeslagen, niet ontplofte luchtdeelgranaten, die niet geruimd zijn, zullen plaatselijk tot een verdacht gebied leiden.</p> <p>Polder achter Berenstein: Op basis van de melding kan worden opgemaakt dat er op 21 juni 1940 in de polder Berenstein een gat in de grond werd aangetroffen. Men dacht dat het hier mogelijk de vondst van een granaat betrof, maar men heeft hier na inspectie geen explosief aangetroffen. Het onderzoeksgebied is onverdacht met betrekking tot deze melding.</p> <p>Overige locaties: Deze zijn te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn.</p>	Onverdacht
Zilverfabriek : Geen							
Politie Wacht: Geen							
Veurscheweg: Geen	21-06-40	<p>Voorschoten Plaats: Tuinbouwland Veurscheweg Aantal en soort der opgeruimde projectielen: 1 tl Nr 7 NM (uitgebrand) Tot springen gebracht: - Toelichting: teleg medeged Nrs 209 en 220 en brief nr 1075</p> <p>Plaats: polder achter Berenstein Aantal en soort der opgeruimde projectielen: gat in den grond, niets Tot springen gebracht: - Toelichting: teleg medeged Nrs 209 en 220 en brief nr 1075</p> <p>Plaats: weiland achter St. Nicolaaspark Aantal en soort der opgeruimde projectielen: gaten in het land van gesprongen bommen Tot springen gebracht: - Toelichting: teleg medeged Nrs 209 en 220 en brief nr 1075</p>	2.13.210 - 23	Nationaal Archief Den Haag			
Berenstein: Geen							
St. Nicolaaspark : Geen							
	25-06-40	<p>Voorschoten Plaats: Voorschoten Aantal en soort der opgeruimde projectielen: geen ongesprongen projectielen Tot springen gebracht: - Toelichting: -</p>	2.13.210 - 23	Nationaal Archief Den Haag			
Vliegtuig neergekomen							
Geen	24-09-40	Tegen 05.00 uur deed een vliegtuig een noodlanding bij Voorschoten.	077-1332	NIOD	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat een vliegtuig is neergekomen bij Voorschoten. Er wordt gemeld dat het een geslaagde noodlanding betrof. Er kan gesteld worden dat eventuele wrakresten niet in de grond zijn ingedrongen en reeds verwijderd zijn. Bovendien wordt ook gemeld dat op exact dit tijdstip een vliegtuig op circa 3.5 kilometer ten zuiden van Voorschoten terecht is gekomen, wat	Onverdacht
	24-09-40	Tegen 05.00 uur, heeft een Engels vliegtuig op ongeveer 3.5 km ten zuiden van Voorschoten bij Leiden een noodlanding gemaakt. De bemanning is gevlucht.	077-1332	NIOD			
	24-09-40	Om 4.35 uur maakte Wellington IA met serienummer L7788 een noodlanding bij Leidschendam.	Verliesregister	Internet			


Gemeente Voorschoten							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
						waarschijnlijk hetzelfde toestel betreft, maar met een betere locatie-aanduiding. Uit het Verliesregister blijkt tevens dat er rond deze tijd een Wellington bij Leidschendam is neergekomen, wat waarschijnlijk het vermelde toestel is. Dit betreft een andere gemeente.	
Schade door bommen te Voorschoten							
Geen	18-03-41	Om 22.10 uur, in Voorschoten (Zuid-Holland), 2 bommen in het vrije veld afgeworpen. Geen schade.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Hoewel er uit de melding van het NIOD opgemaakt lijkt te kunnen worden dat er te gemeente Voorschoten twee bommen zijn neergekomen, blijkt uit de schademeldingen en het rapport van de rijksveldwachter, dat de bommen niet te gemeente Voorschoten maar te gemeente Leidschendam zijn neergekomen. Binnen de gemeente Voorschoten hebben deze bommen wel (glas)schade aangericht.	Onverdacht
	18-03-41	Naar aanleiding van de in den avond van dinsdag 18 maart 1941, omstreeks 22.15 uur, onder de gemeente Leidschendam plaats gehad hebbende bominslagen kan ik, Mattheus Volwerk, veldwachter der gemeente Voorschoten, tevens onbezoldigd rijksveldwachter, alsnog verklaren, dat mij ter kennis werd gebracht, dat in perceel Leidscheweg 70, 1 ruit en in perceel Veurscheweg 28 eveneens 1 ruit werd vernield.	1782-1880	Gemeentearchief Voorschoten			
	18-03-41	Schade (glasschade) aangericht tengevolge van bominslagen op 18 maart 1941: Voorststraat, Veurscheweg 3, 42, 72, 79, 136-151, 161, 196, 198, 202, 203, Kniplaan 2, Essenlaan	1782-1877	Gemeentearchief Voorschoten			
Bommen bij Voorschoten neergekomen							
Geen	23/24-03-41	Om 22.14 h werden er twee brisantbommen op Voorschoten afgeworpen. Geen schade.	RL 2-II/235	Bundesarchiv Freiburg	Onverdacht	In de nacht van 23 op 24 maart 1941 zijn er bommen gevallen bij kasteel Duivenvoorde. Dit is te ver buiten het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
	23-03-41	Om 22.14 uur, in Voorschoten (Zuid-Holland), 2 bommen van licht kaliber afgeworpen. Geen schade.	077-1328	NIOD			
	23-03-41	Door de luchtbeschermingsdienst in Voorschoten werden in de avond om kwart over tien twee zware slagen waargenomen die afkomstig waren van bominslagen. Op 23 maart 1941 was sprake van schade aan kasteel Duivenvoorde in Voorschoten als gevolg van bominslagen.	Braggaar (2009)	Literatuur			
Vondst van patronen achter timmerbedrijf Boesveld & Klaassen op 22 februar1 1944							
9684-002	22-02-44	RAPPORT Naar aanleiding van een op den 22 Februari 1944 omstreeks 19.00 uur bij de Gemeentepolitie te Voorschoten binnengekomen melding van de firma Boesveld & Klaassen timmerbedrijf gevestigd aan den Hofweg te Voorschoten, van het aantreffen van patronen vermoedelijk afkomstig van een vreemd vliegtuig , heb ik Carl, Georg, Joseph Lehmann, Hoofd van den luchtbeschermingsdienst der gemeente Voorschoten, in tegenwoordigheid van den Opperwachtmeester der gemeentepolitie Heinrich Jaaltink en dan wachtmeester Cornelis Boon, een onderzoek ter plaatse ingesteld. Bij dit onderzoek, door mij dien dag omstreeks 15 uur 15 ingesteld, is door mij op aanwijzing van Albert Boesveld, wonende Hofweg 27b te Voorschoten, in een weiland onmiddellijk achter het in aanhef vermeld timmerbedrijf , gelegen aan den Hofweg, een partij van 103 stuks grootendeels onbeschadigde 13mm , patronen en 4 stuks dito ledige hulzen aangetroffen, welke volgens verklaring van Mej. Krijna Gerina Johanna Stolk- geb. Bouthoorn, wonende Hofweg 21 aldaar afkomstig en afgeworpen waren door een niet Duitsch vliegtuig . De vorengenoemde voorwerpen zijn door de zorg van de gemeentepolitie overgebracht naar den Commandopost van den luchtbeschermingsdienst te Voorschoten en aldaar beveiligd opgeborgen. Aan personen of terrein is geen schade toegebracht. Meldingen over het aantreffen van de gevonden voorwerpen zijn in dan namiddag van den 22 Februari 1944, overeenkomstig de daarvoor geldende instructies door mij verricht. Waarvan door mij dit rapport in duplo opgemaakt en ondertekend, den 23 Februari 1944. Het Hoofd van den Luchtbeschermingsdienst der gemeente Voorschoten:	1782-1880	Gemeentearchief Voorschoten	Onverdacht	Uit de meldingen blijkt dat in het weiland achter Boesveld & Klaassen aan de Hofweg 13 mm patronen zijn aangetroffen. Deze waren afkomstig van een Duits toestel en zijn mogelijk in nood afgeworpen tijdens een crash in de wijde omgeving. Aangezien deze projectielen als partij zijn afgeworpen en zodoende nabij elkaar zullen zijn neergekomen, kan gesteld worden dat deze alle tijdens het onderzoek van de gemeentepolitie zullen zijn gevonden en geruimd. Het onderzoeksgebied is onverdacht met betrekking tot deze melding.	Onverdacht
Bommen bij spoor te Voorschoten							
Geen	06-02-45	Op 6 februari 1945 vond een bombardement plaats op de spoorbrug over de Rijn tussen Oegstgeest en Voorschoten. Bij een getuige wonende op de Hooge Morsweg 93 drongen de bomscherven het huis binnen.	Dort en Driessen (1994); Huurman (2001)	Literatuur	Verdacht	Uit de literatuur, de archieven en luchtfoto's blijkt dat in de (wijde) omgeving van station Voorschoten nabij spoorbaan en hoogspanningslijn bommen zijn neergekomen. Het is onbekend hoeveel toestellen bij die aanval betrokken waren en wat hun bommenlading was. Omdat er niet per aanvallend toestel een bomkraterpatroon is en er rekening gehouden moet worden met eventuele bommen die in geïnundeerd gebied terecht gekomen kunnen zijn, kan niet afgebakend worden op kraterpatroon en is afgebakend op doelwit. Voor de gewichten van de afwerpmunitie is de gebruikelijke	Deelgebied 2
	06-02-45	Op 6 februari 1945 werd grote schade toegebracht aan huizen en fabrieksgebouwen aan de Hoge Morsweg door een Engelse luchtaanval op de Vinkbrug, om de V2 transporten richting Den Haag te doen stoppen.	Braggaar (2009); Huurman (2001)	Literatuur			
Station en spoorbaan Voorschoten	06-02-45	Geallieerde vliegtuigen bombardeerden onder andere de spoorbrug bij de Vink. In de ochtend vlogen 22 bommenwerpers over. Om 11.00 uur had een hevig bombardement plaats op de spoorbruggen over de Nieuwe Vaart en bij de Vink. De aanvallen werden herhaald om 11.30 en 13.15. Het bombardement op de spoorbrug bij De Vink mislukte, maar veroorzaakte grote	Goudriaan (1997)	Literatuur			

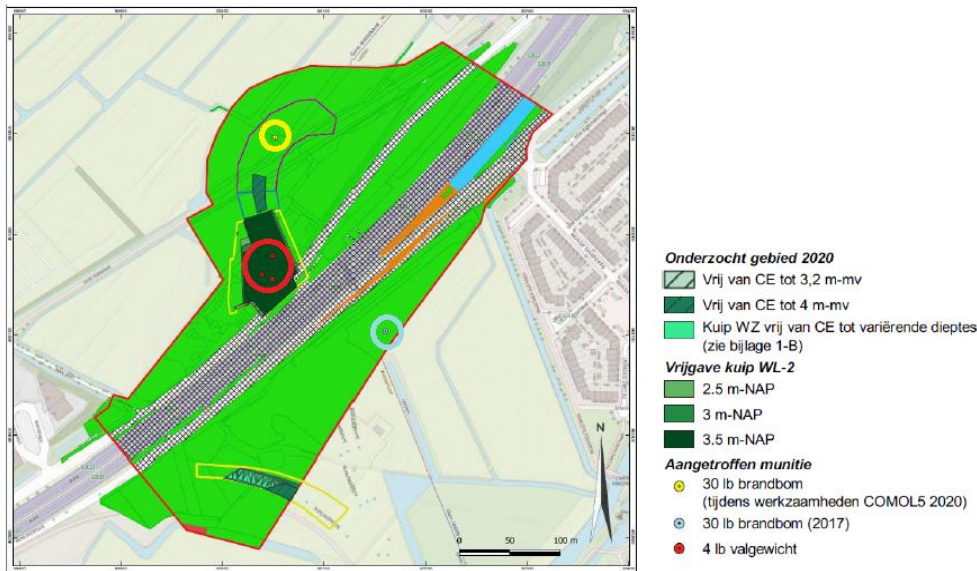
Gemeente Voorschoten							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
: 0052-018 indicatief		schade aan woningen en fabrieksgebouwen aan de Hoge Morsweg. Het station en de spoorbaan in Voorschoten waren eveneens doel van de R.A.F.					
	06-02-45	De heer J.H. Kasten schreef in zijn dagboek: "Om elf uur een hevig bombardement door zes jagers op de spoorbruggen over de Nieuwe Vaart en De Vink. Herhaling om 11.30 uur en 13.15 uur. [...] Het was een zwaar bombardement. [...] De brug over de Nieuwe Vaart is nu goed getroffen." Frater Van den Elsen schreef in zijn dagboek dat 4 bommenwerpers bij de spoorbrug bij De Vink alle vliegtuigen twee bommen loslieten. De spoorbrug was kapot. Even later kwamen twee <i>Typhoons</i> over en vlogen naar de spoorbrug. Weer gingen vier bommen naar beneden. Ze waren goed te volgen en sloegen richting brug in. De spoordijk met spoorlijn vlogen uit elkaar. De lijnen staken recht de lucht in. Weer kwamen bommenwerpers, nogmaals vlogen de bommen. Eén sloeg in achter de brug, één er voor, één er ver vandaan en één precies ernaast. De hele brug was ontworpen, het succes was groter dan het tot nog toe geweest was, maar de brug was niet onbruikbaar.	Nieuwendijk (2008)	Literatuur			
	06-02-45	Het Nederlands verzet rapporteerde dat in de morgen om 10.30 uur acht bommen werden afgeworpen nabij de spoorbrug over de Rijn bij De Vink te Voorschoten. De bommen troffen geen doel, maar vielen binnen 150 meter westelijk van de spoorlijn. Het waren Typhoons van nummer 257 Squadron die de aanval uitvoerden, welke het doel hadden het vernietigen van een spoorbrug in Leiden. Vier meldden de spoorbrug nabij De Vink bij de Hoge Morsweg/Haagweg aangevallen te hebben. De andere twee bombardeerden de spoorbrug over het Rijn- en Schiekanaal.	Nieuwendijk (2008)	Literatuur			
	06-02-45	Bombardement op spoorbrug bij De Vink. 9 doden. De spoorbrug en de spoorbaan werden nooit geraakt.	Peeters (1995), 20	Literatuur			
	06-02-45	Dit document betreft een verslag van het bombardement op 6 februari 1945 op de Vinkbrug te Voorschoten. 'Op 6-2-45 des 's morgens om 10.30 uur werden 8 bommen geworpen nabij de spoorbrug over de Rijn bij 'De Vink' te Voorschoten. De bommen troffen geen doel, maar vielen binnen 150 M. westelijk van de spoorlijn en troffen een 30 tal woonhuizen die gedeeltelijk volkomen werden verwoest of zwaar beschadigd.' Voorts staat er: 'Dit is de tweede maal achter elkaar, dat de brug gemist wordt.'	575-26	NIMH			
	06-02-45	Het bombardement van 6 februari 1945 '... met als doel de spoorbrug bij de 'Vink' te Voorschoten...' werd uitgevoerd door een viertal Typhoons.	575-26	NIMH			
	06-02-45	Rail Interdiction. Up: 09.30 Down: 13.27 6 Typhoons 257 sq Bridge at D.759999 attacked with 8 x 1000, bridge covered in smoke and one hit on flak post.	AIR27/1528/27, 28 AIR37/715-718	National Archives te London			
	Luchtfoto	07-04-45	De foto's dekken het gebied ten noorden van de kern van Voorschoten en zijn van een goede kwaliteit en schaal. Er zijn drie bomkraters zichtbaar in de omgeving van de spoorbaan en een bovengronds hoogspanningstracé. In het geïndundeerd gebied zijn geen kraters zichtbaar.	Sortie 4/2185 Foto's 3043, 4024	Wageningen		
0052-034 indicatief	02-05-73	Een schrijven van de burgemeester naar aanleiding van een bouwproject gelegen in de noordwest hoek van de wijk Adegeest, meldde dat een landbouwer aldaar het vermoeden van niet ontplofte bommen had op een perceel weiland. Deze zouden in de oorlogsjaren zijn afgeworpen door bombardementen op de spoorlijn. De burgemeester van Voorschoten verzocht om een onderzoek naar de juistheid van het gestelde en het melden van eventuele vondsten [er zijn geen nadere documenten omtrent dit verzoek aangetroffen].	1782-1886	Gemeentearchief Voorschoten			
Aanvallen op spoorwegknooppunten bij Leiden							
Geen	16/17-02-45 t/m 03-03-45	Fighter Command. Weer andere jagers, die geen goede verkenning van één der rocket-doelen konden krijgen, vielen een aantal spoorwegknooppunten aan, zoals Gouda, Utrecht, Leiden , Velsen, Uitgeest, Heer Hugowaard en Schagen. Verder werden verscheidenen aanvallen gedaan op (...) tal van bruggen in de lijnen Gouda-Den Haag, Woerden-Leiden en Haarlem-Den Haag.	2.13.71-368; 2.13.71-577	Nationaal Archief Den Haag	Onverdacht	Op basis van deze melding kan worden opgemaakt dat er door de geallieerden luchtaanvallen werden ondernomen op spoorwegknooppunten bij Leiden. Er zijn geen aanvullende meldingen aangetroffen van luchtaanvallen binnen dit tijdvak op doelen in of nabij het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is daarmee onverdacht met betrekking tot deze melding.	Onverdacht
Aanvallen op spoorwegknooppunten bij Leiden							
Geen	12/13-03-45 t/m 22-03-45	Fighter Command. Voorname rijkrichtte de Spitfire activiteit zich echter tegen de spoorverbindingen naar Zuid-Holland. De spoorwegknooppunten Utrecht, Gouda, Alphen, Woerden, Amersfoort, Haarlem en Leiden werden geregeld bestookt. In de lijnen, welke deze plaatsen verbinden, werden op vele plaatsen de rails door bominslag verbroken.	2.13.71-368; 2.13.71-577	Nationaal Archief Den Haag	Onverdacht	Op basis van deze melding kan worden opgemaakt dat er door de geallieerden bombardementen werden ondernomen op spoorwegknooppunten bij Leiden. De rails werd hierbij op diverse plaatsen verbroken. Er zijn geen aanvullende meldingen aangetroffen van luchtaanvallen binnen dit tijdvak op doelen in of nabij het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is daarmee onverdacht met betrekking tot deze melding.	Onverdacht

Gemeente Voorschoten							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	
Bommen bij station Voorschoten							
Geen	15-03-45	Op 15 maart kwamen er drie bommen neer op de spoorlijn ten noorden van het station van Voorschoten en een vierde kwam neer in het weiland.	Dort en Driessen (1994)	Literatuur	Onverdacht	Station Voorschoten ligt te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn.	Onverdacht
	15-03-45	Ten noorden van het station Voorschoten vielen er geallieerde bommen.	Goudriaan (1997)	Literatuur			
	15-03-45	Sporen op 300 meter ten noorden van station Voorschoten vernield door bombardement.	Huurman (2001)	Literatuur			
	15-03-45	Het document is een verslag van het bombardement op 15 maart 1945. 'Op 15 maart 1945 werden te 14.00 uur 4 bommen afgeworpen op de spoorbaan ten N. van het station Voorschoten. 3 bommen vielen op een afstand van ca. 500 M van het station aan de Leidschekant op de spoorbaan Leiden den Haag. 1 Bom kwam in het weiland terecht achter een boerderij, eveneens op een afstand van 500 M van het station. Resultaat: De bovenleiding van het elektrisch net werd vernield. Masten zijn over de spoorlijn heen gevallen. De rails hing op enkele punten schots en scheef door elkaar.'	575-56	NIMH			
Neerkomen van een V2 in Adegeest							
Geen	1945	Het kwam nogal eens voor dat afgeschoten V-1 en V-2 raketten, bedoeld voor Antwerpen of Londen, kort na lanceren onklaar raakten en in de omgeving neerkwamen. Dat is gebeurd in Den Haag en Leiden. In ons dorp kwamen in de weilanden waar nu de wijk Adegeest is brokstukken neer van een afgezwaaide Duitse raket . Wie uit nieuwsgierigheid daarop afging, liep kan gearresteerd te worden.	Bijl (1994), pag. 40	Literatuur	Onverdacht	Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn.	Onverdacht
Verdedigingswerken in Voorschoten							
Geen	Januari 45	Datum: januari 1945; Schaal/code/blz.: E/1246/45; Omschrijving: Fotokopie rapport betreffende Duitse verdedigingswerken bij Voorschoten in januari 1945 [NB 6 stuks] Langs de Leidseweg ter hoogte van de Zuid-Hoflandsche Polder zijn verdedigingswerken ingericht. 	575-284	NIMH	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat er stellingen bij het onderzoeksgebied hebben gestaan. Er is echter geen feitenmateriaal aangetroffen dat deze in gebruik zijn geweest en dat er explosieven zijn gedumpt en/of achtergelaten. Er kan gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied geen achtergelaten of gedumpte explosieven verwacht worden ter plaatse van deze militaire structuren.	Onverdacht
	25-03-45	Op de kaart laat zien dat er een prikkeldraadversperring werd ingericht langs de Leidseweg ter hoogte van de Zuid-Hoflandsche Polder. Verder zijn er ten zuiden van de spoorbrug bij de Delftsche Schouw 2 mitrailleurs posten ingetekend (rood omcirkeld). 	373 Benthuisen	Defence Overprint			

Gemeente Voorschoten								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied	
Luchtfoto's van 7 april 1945								
Luchtfoto	07-04-45	De foto's dekken het gebied ten noorden van de kern van Voorschoten en zijn van een goede kwaliteit en schaal. Deze foto's zijn bekeken wegens vlakdekkende luchtfotoanalyse van eind WOII. Er zijn drie bomkraters zichtbaar in de omgeving van de spoorbaan en een bovengronds hoogspanningstracé. In het geïnundeerd gebied zijn geen kraters zichtbaar.	Sortie 4/2185 Foto's 3043, 4024	Wageningen	Verdacht	Uit de literatuur, de archieven en luchtfoto's blijkt dat in de omgeving van station Voorschoten nabij spoorbaan en hoogspanningslijn bommen zijn neergekomen. Het is onbekend hoeveel toestellen bij die aanval betrokken waren en wat hun bommenlading was. Omdat er niet per aanvallend toestel een bomkraterpatroon is en er rekening gehouden moet worden met eventuele bommen die in geïnundeerd gebied terecht gekomen kunnen zijn, kan niet afgebakend worden op kraterpatroon en is afgebakend op doelwit. Voor de gewichten van de afwerpmunitie is de gebruikelijke lading van geallieerde duikbommenwerpers als uitgangspunt genomen.	9684-Deelgebied 2	
Meldingen burgemeester Voorschoten								
Geen	04-12-45	De ondergetekende, burgemeester der gemeente Voorschoten in de provincie Zuid-Holland, verklaart hierbij dat, voor zover hem bekend, geen explosieve stoffen of andere gevaarlijke munitie momenteel in zijn gemeente meer aanwezig zijn.	MMOD	MMOD	Onverdacht	Uit deze bronnen kan worden opgemaakt dat, voor zover bij de burgemeester op het moment van schrijven bekend, er zich geen explosieven meer bevonden in de gemeente. De waarde die aan een dergelijke melding moet worden gegeven is echter klein, omdat na de oorlog nog diverse meldingen van explosieenvondsten zijn gedaan in de gemeente. Wel kan men ervan uitgaan dat de op dat moment bekende bewaarlocaties van explosieven, die direct na de bevrijding her en der werden aangelegd, wel waren geruimd.	Onverdacht	
Naoorlogse grondroeringen								
9684-100	Naoorlogs	Op basis van de vergelijking van luchtfoto's ten tijde van WOII met de huidige situatie valt op dat er naoorlogs de N434 en de N447 zijn aangelegd. Tevens zijn er nieuwe woonwijken gebouwd.	Luchtfoto's WOII en GoogleEarth	Luchtfoto's WOII en GoogleEarth	Onverdacht	Op basis van de naoorlogse grondroering geldt een achtergrondrisico voor de laag grond die naoorlogs geroerd is.	Onverdacht	

Gemeente Wassenaar en Leiden								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied	
Brandbommen op Maaldrift								
9684-003	26-02-43	Op vrijdag 26 februari 1943 om 21.15 uur werd brand gemeld in de woning van H. van der Ham, aan de Rijksweg 32 in Wassenaar. Even later werd gemeld dat brandbommen waren gevallen bij en op de Rijksweg bij Maaldrift. Ook op de Maaldrift en in de omliggende weilanden waren brandbommen neergekomen. Het totale aantal staaftbrandbommen werd geschat op honderd à tweehonderd stuks. Op één van de weilanden werden twee fosforrubberbrandbommen gevonden. Dit blijkt uit de geraadpleegde politierapporten en literatuur. De locaties van de inslagen van brandbommen zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • Meerdere brandbommen in en rond perceel Rijksweg 95. • Meerdere brandbommen in en rond perceel Rijksweg 32. • Meerdere brandbommen in de tuin van Rijksweg 28. • Eén op perceel Rijksweg 36 • Eén op een schuurtje van Rijksweg 38. • Zes brandbommen op de tennisbaan nabij de Maaldrift. • Enkele brandbommen op de trambaan Wassenaar-Leiden. • 150 tot 200 brandbommen in de omliggende weilanden. De bommen zijn gesmoord in de bodem, en liggen op een diepte van 1,5 à 2 meter. Ook restanten van een fosforrubberbrandbom aangetroffen. • Op de Rijksweg en in de wegberm zijn brandbommen neergekomen. In de nacht van 26 op 27 februari 1943 voerden honderden bommenwerpers bombardementen uit op Duitsland. Uit de Night Raid Sheets van Bomber Command blijkt dat die nacht één Wellington bommenwerper van 1 Group een ander doel aanviel, in de omgeving van Den Haag. Deze Wellington bommenwerper had een bommenlast van 24 x 30 lbs fosforrubberbrandbommen, 510 x 4 lbs staaftbrandbommen en 30 x 4 lbs staaftbrandbommen met springlading. De gegevens van de squadrons die tot 1 Group behoorden zijn onderzocht, maar hieruit blijkt niet eenduidig welk vliegtuig de bommenlast afwierp in de omgeving van Den Haag. Mogelijk betrof het een Wellington van 199 Squadron, dat boven Nederland de missie afbrak door	RO-170229	REASeuro (Gemeentebreed VO Wassenaar)	Verdacht	Uit de meldingen blijkt dat er op 26 februari 1943 brandbommen te gemeente Wassenaar zijn neergekomen. Vermoedelijk was het een Wellington van 1 Group, met een bommenlading van 24 x 30 lbs, 510 x 4 lbs en 30 x 4 lbs met springlading, welke verantwoordelijk was voor de op de omgeving van Maaldrift afgeworpen brandbommen. 30 lbs fosforrubberbrandbommen: De locaties van de afgeworpen 30 lbs fosforrubberbrandbommen zoals aangegeven voor gemeente Wassenaar ten tijde van WOII zijn lastig te onderscheiden van de locaties waar de 4 lbs staaftbrandbommen zijn neergekomen, tenzij expliciet vermeld. Uit de expliciete vermeldingen blijkt dat er enkele 30 lbs bommen terecht zijn gekomen in de weilanden rond Maaldrift. Verder werd er na de oorlog, in 1989, gemeld dat er ter plaatse van de voormalige Rijksweg 36 nog een 8-tal niet tot uitwerking gekomen 30 lbs bommen aanwezig zouden moeten zijn. Recent, in 2016 en 2020, werden op enige afstand van Maaldrift, bij de Ommendijkseweg te Leiden, ook twee 30 lbs brandbommen geruimd. Hoewel er ter plaatse geen 4 lbs bommen meer worden verwacht (zie de analyse onder), is het wel duidelijk dat er ter plaatse nog 30 lbs bommen aanwezig zouden kunnen zijn. Aangezien er binnen alle brandbommen meldingen slechts weinig onderscheid gemaakt kan worden tussen de 4 en 30 lbs bommen en de wel bekende locaties summier zijn, wordt het voor de gemeente Wassenaar gedefinieerde verdachte gebied gehanteerd en doorgetrokken over de gemeentegrens met Leiden heen. Aangezien er uit de recente opsporingswerkzaamheden is gebleken dat er ook een 30 lbs brandbom buiten het bovengemelde verdachte gebied is aangetroffen wordt dit verdachte gebied uitgebreid tot het verdachte gebied zoals gedefinieerd door ECG (294-013).	Deelgebied 3	

Gemeente Wassenaar en Leiden						
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal	
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie
9684-003b		problemen met de motoren aan stuurboordzijde. Dit toestel vloog omstreeks het vermelde tijdstip over Wassenaar.				<p>Uit de opsporingswerkzaamheden is ook gebleken dat de 30 lbs brandbommen dieper zijn aangetroffen dan oorspronkelijk bepaald in de genoemde vooronderzoeken. Naar aanleiding hiervan is de verticale afbakening bijgesteld.</p> <p>Delen van het gebied zijn reeds vrijgegeven tot 0.5 of 2.0 m-mv. Voor details zie daadwerkelijke rapportages.</p> <p>4 lbs staafbrandbommen: Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat er staafbrandbommen zijn afgeworpen. Staafbrandbommen dringen in de regel niet diep in en vallen in de loop der tijd uiteen. Gesteld kan worden dat er aan hand van deze meldingen geen staafbrandbommen in het onderzoeksgebied liggen. Dit wordt bevestigd door het feit dat de grond ter plaatse op veel plekken grootschalig is geroerd, maar er desondanks geen enkele brandbom van 4 lbs is aangetroffen (slechts niet gevaarlijke valgewichten), terwijl er 510 stuks afgeworpen zijn.</p> <p>Bovenstaande stelling wordt onderbouwd door een vooronderzoek dat T&A voor een gemeente heeft uitgevoerd. Voor betreffende gemeente was achterhaald dat er circa 300 brandbommen van 30 lbs afgeworpen waren, die de gemeente troffen. Sinds begin jaren 70 zijn er zeker 30, mogelijk 37 in de gemeente aangetroffen en geruimd door de EODD (in één mora werd een overzicht gegeven van reeds geruimde 30 lbs bommen op een terrein, maar schepte meer verwarring dan duidelijkheid, waardoor het exacte aantal niet bekend is). Daar tegenover staat de melding van circa 12.000 afgeworpen 4 lbs brandbommen, waarvan er in diezelfde periode slechts 12 zijn geruimd. Kortom, er zijn er 40x zo veel afgeworpen, maar er zijn drie keer zo weinig van aangetroffen sinds 1970. Als daarbij meegenomen wordt, dat 4 lbs brandbommen vrij beperkt indringen t.o.v. bommen van 30 lbs, dan zijn die getallen extra opvallend. Staafbrandbommen zouden namelijk al bij ondiepe grondroering, zoals aanbrengen van verharding en omploegen van een akker aangetroffen worden, terwijl 30 lbs brandbommen dan onopgemerkt kunnen blijven liggen, omdat ze dieper kunnen liggen dan de grondroering bij die werkzaamheden. Bovendien, van de twaalf stuks 4 lbs staafbrandbommen die zijn aangetroffen, werd acht keer gemeld, dat het slechts resten betrof, waarschijnlijk uitsluitend het valgewicht. In drie gevallen staat er niet bij of het resten betrof, of een intacte bom en slechts in één geval wordt gemeld dat de bom intact was. Die werd echter gemeld op een adres, samen met een Duitse bom van 1 kg. Dit doet vermoeden dat het een verzamelobject betrof, mogelijk kort na het bombardement door iemand opgeraapt en sindsdien in een huis of schuur bewaard.</p> <p>Tevens zijn er sinds zeker +- 2010 geen 4 lbs brandbommen in de omgeving (gehele gemeente Wassenaar en Leiden) aangetroffen.</p> <p>Op basis van bovenstaande wordt algemeen gesteld dat het er een uitermate kleine kans op de aanwezigheid van gevaarlijke delen van 4 lbs brandbommen in de grond is.</p>
	15-09-89	Uit archiefstukken uit het archief van de gemeente Wassenaar (1985-1995; inventaris 1323) blijkt dat de voormalige bewoner van Rijksweg 36 in 1989 contact heeft gezocht met de gemeente. Deze voormalige bewoner had het bombardement meegemaakt, en vertelde dat in de achtertuin van dit voormalige pand nog acht niet-gesprongen 30 lbs fosforrubberbrandbommen moesten liggen.	RO-170229	REASeuro (Gemeentebreed VO Wassenaar)		
26-08-2016	<p>Zoekdoel: Afwerpmunitie met een kaliber van 4lbs (staafbrandbommen) en 30lbs (fosforrubberbommen) tot een maximale diepte van 2 m-mv (ten tijde van WOII).</p> <p>Ten behoeve van de digitale oppervlakedetectie is een gebied met een totale oppervlakte van circa 8,9 hectare ingemeten. Over een oppervlakte van circa 4 hectare was het, vanwege diverse versturende elementen, niet mogelijk om de meetdata te interpreteren. Binnen het overige onderzochte gebied zijn in totaal 356 objecten door de senior OCE-deskundige aangemerkt als mogelijk verdacht op de aanwezigheid van (restanten van) conventionele explosieven.</p> <p>Ten behoeve van het uitvoeren van de archeologische sonderingen, zijn op 22 en 23 augustus 2016 de boorpunten gelegen in niet te interpreteren of verdacht gebied voorafgaande aan de sondering door een senior OCE-deskundige vrijgegeven voor de geplande werkzaamheden. Daartoe zijn in totaal 88 locaties onderzocht. Door de aanwezigheid van obstakels (schuur en begroeiing) was het voor drie locaties niet mogelijk deze te onderzoeken. De senior OCE-deskundige heeft voor deze sonderingen alternatieve locaties aangewezen.</p> <p>Er wordt geen melding gemaakt van aangetroffen explosieven.</p> <p>Noot T&A. Voor details zie daadwerkelijke rapportage.</p>	294-013-PVVO-01	ECG			
9684-003a	2016	<p>Onderzoek naar (niet ontplofte) explosieven</p> <p>Uit historisch onderzoek blijkt dat op het tracé van de RijnlandRoute een aantal locaties zijn waar mogelijk niet ontplofte explosieven uit de Tweede Wereldoorlog liggen. Eén van deze locaties is het (toekomstige) knooppunt Ommedijk. In 2016 vond hier een detectieonderzoek plaats. Het resultaat van dit onderzoek gaf aanleiding om op een aantal punten gericht te gaan graven. Er is inmiddels daadwerkelijk een explosief aangetroffen. Het betreft een 30 lbs brandbom. Deze bom is 20 juni jl. op het strand tussen Katwijk en Wassenaar onschadelijk gemaakt. Het onderzoek gaat nog door en zal naar verwachting na de zomer worden afgerond.</p>  <p>De 30 lbs brandbom die is opgegraven.</p>	behoudrijland	Internet		
9684-003c	25-02-2020	<p>Aangetroffen brandbommen</p> <p>Tijdens graafwerkzaamheden in het plangebied is onlangs een brandbom aangetroffen op een diepte van circa 3 m-mv. Op deze diepte is binnen het onderzoeksgebied in 2018 eerder een brandbom aangetroffen welke destijds als een incidentele vondst werd beschouwd. Het terrein is reeds vrijgegeven tot 2 m-mv. De reden waarom de bom op een grotere diepte is aangetroffen kan zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Er heeft naoorlogse ophoging van het maaiveld plaatsgevonden; - Er hebben grondroeringen plaatsgevonden waardoor de bom op deze diepte is komen te liggen. <p>Indien geen van de bovenstaande naoorlogse activiteiten hebben plaatsgevonden, dan kan de diepteligging van de aangetroffen brandbom alleen verklaard worden door:</p> <p>Een uiterst zwakke grondstructuur in combinatie met een ideale vlucht.</p>	20021103/TNE/rap1	IDDS		

Gemeente Wassenaar en Leiden					Analyse bronnenmateriaal		
Inventarisatie bronnenmateriaal							
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
20200434	2020	Om te voorkomen dat nogmaals een brandbom wordt aangetroffen bij graafwerkzaamheden is het advies om de maximale indringingsdiepte vast te stellen op de bovenzijde van de zandlaag ter plaatse, te verwachten op maximaal 4 m-mv. Noot T&A. Voor details zie daadwerkelijke rapportage.					
	2020	Ommendijkseweg 20 Leiden 1x Brandbom; 30lbs met neusbuis no.38 (afgeworpen)	EODD	EODD			
2020 brandbom: 9684-003c 4 lbs valgewichten : 9684-003d Vrijgegeven gebied tot 2 m-mv: 9684- 003e	12-03-2021	In opdracht van de Provincie Zuid-Holland voert COMOL5 V.O.F. werkzaamheden uit ter realisatie van het knooppunt Ommedijk dat onderdeel is van de Rijnlandroute. Gedurende de werkzaamheden is een 30 lbs brandbom aangetroffen, wat de aanleiding vormde voor het uitvoeren van opsporingswerkzaamheden. De uitgevoerde opsporingswerkzaamheden hebben plaatsgevonden naast het water aan de Maaldrift en Oude Trambaan te Wassenaar. Noot T&A. Deze PvO geeft echter ook informatie over het grotere project dan waar er specifiek onderzoek naar wordt gedaan in de onderhavige PvO. Op basis van de resultaten van o.a. het onderzoek van ECG zijn in 2018 door IDDS Explosieven B.V. opsporingswerkzaamheden uitgevoerd. Bij deze werkzaamheden is een 30 lbs. brandbom aangetroffen (markeringsnummer 9684-003a). In het verdere opsporingsgebied zijn destijds geen explosieven aangetroffen en grotendeels vrijgegeven tot 2 m-mv. In augustus 2020 zijn ten behoeve van de aanleg van een tunnel opsporingswerkzaamheden uitgevoerd. Aanleiding hiervoor is het aantreffen van een brandbom tijdens werkzaamheden (markeringsnummer 9684-003c, mora 20200434). De brandbom bevond zich dieper dan in het historisch vooronderzoek geconcludeerd was, waardoor opsporing plaatsvond tot de werkdiepte (max 3.5 m-NAP). Ook werden er ter plaatse valgewichten van 4 lbs brandbommen aangetroffen.	20091222/SWE/pv o1	IDDS			
							
		Binnen het onderzoeksgebied (van de PvO) waar de oppervlakedetectie heeft plaatsgevonden, zijn geen OO waargenomen. Het onderzoeksgebied is vrijgegeven van OO tot 2 m-mv. Dit houdt in dat de voorgenomen werkzaamheden t.b.v. de verbreding van de watergang veilig uitgevoerd kunnen worden tot 1.87 m-NAP. Noot T&A. Voor details zie daadwerkelijke rapportage.					

Gemeente Zoeterwoude							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Melding dat er tot 23 mei 1940 geen luchtaanvallen zijn geweest en geen schade is aangericht							
Geen	23-05-40	Brief van burgemeester aan Commissaris van Koningin. (...) heb ik de eer U mede te delen, dat in mijne gemeente geen luchtaanvallen hebben plaats gehad en geen schade is aangericht.	0500N-314	Gemeentearchief Zoeterwoude	Onverdacht	Uit deze bronnen kan worden opgemaakt dat, voor zover bij de burgemeester op het moment van schrijven bekend, er geen luchtaanvallen hebben plaatsgevonden en geen schade is aangericht. Aan de hand van deze melding kan worden opgemaakt dat er geen aanvallen met vliegtuigen tot aan deze datum hebben plaatsgevonden in deze gemeente, noch schade is aangericht door andere oorlogshandelingen. Het is een contra-indicatie.	Onverdacht
Meldingen van explosieven te Zoeterwoude							
Vrouwenweg : Geen Groote Polder: Geen Gasbeton-Fabriek: Geen De Westeindsche weg C. no. 119: Geen	24-05-40	Brief burgemeester aan Orts-Commandant aangaande 'Niet ontplofte granaten' Ik heb de eer Uwe Excellentie het navolgende te berichten: 1. In deze gemeente is in het langs de Vrouwenweg gelegen weiland, ter hoogte van de Meerburger-Watering, vermoedelijk een niet ontplofte granaat terecht gekomen. 2. Een niet ontplofte Duitse bom kwam terecht in de weide gelegen in de Groote Polder , nabij de spoorlijn Leiden-Utrecht, terwijl eveneens een niet ontplofte Duitse bom is terecht gekomen in een sloot gelegen naast het terrein van de Gasbeton-Fabriek , aan de Hooge-Rijndijk te Zoeterwoude, Rijksweg Leiden- Utrecht. 3. Een Duitse granaat (handgranaat) is gevonden op het erf van P.L. de Jorg, gelegen aan de West-Eindsche weg C. no. 119 , welke handgranaat vermoedelijk door de Duitse soldaten is achtergelaten, die in den nacht van 22 op 23 mei 1940, ter plaatse waren ingekwartierd. 4. Van de onder sub 1 en 2 gevonden projectielen is reeds aangifte bij U gedaan door de Nederlandsche Militaire Autoriteiten. Tot nu toe werden echter van Duitse zijde geen maatregelen genomen. Op de plekken waar de projectielen zijn neergekomen, zijn dezerzijds roode vlaggen geplaatst.	0500N-314	Gemeentearchief Zoeterwoude	Onverdacht	Op basis van deze bron valt op te maken dat er diverse locaties niet-ontplofte explosieven waren aangetroffen: <u>Vrouwenweg</u> : Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. <u>Groote Polder</u> : Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. <u>Gasbeton-Fabriek</u> : De Gasbeton-Fabriek bevindt direct ten oosten van café "Ik leer nog" (nabij de rotonde tussen de Rijndijk en de Gemeneweg). Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. <u>De Westeindsche weg C. no. 119</u> : Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
Groote Polder: Geen Hooge Rijndijk F 64: Geen Hooge Rijndijk F 151 Dorrepaal: Geen Gasbeton-Fabriek: Geen	06-06-40	Opruimingswerkzaamheden Den Haag en omgeving. Te Zoeterwoude: - Groote Polder langs Meerburgerwatering: volgens mededeling moest daar een niet gesprongen Duitse bom zijn neergekomen. Het in de grond geslagen gat was echter niet meer terug te vinden. Gezien de aard van het terrein ligt de bom minstens 2 á 3 meter diep in de grond en levert geen gevaar op. - Hooge Rijndijk F 64 . De hier gemelde munitie was reeds medegenomen door iemand, wonende Hooge Rijndijk H 126 te Leiden; de munitie (busje met 3 kardoezen van 8 mr) is aldaar weggehaald en zal worden vernietigd. - Hooge Rijndijk F 151 , J. Dorrepaal; op zijn land in de Groote Polder werd een gat, kennelijk van een Duitse bom, aangetroffen. Er werd 3 á 4 meter diep gepeild (ca. 3 meter grondwaterstand) doch niets gevoeld; er is geadviseerd het gat dicht te gooien. - Hooge Rijndijk bij de betonfabriek : de indruk was, dat de vliegtuigbom, welke hier was neergekomen (in de sloot) met vertraging was gesprongen. Hiermede in overeenstemming was een latere mededeling, dat een knal was gehoord.	2.13.210 - 23	Nationaal Archief Den Haag	Onverdacht	<u>Hooge Rijndijk F 64</u> : Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. <u>Hooge Rijndijk F 151 Dorrepaal</u> : Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
Dorrepaal : Geen	03-09-65	De Volkskrant 03-09-1965 Goed geheugen voorkomt ontploffing Zoeterwoude (Z-H) - 3 sept. - Het goede geheugen van veehouder J. Dorrepaal te Zoeterwoude heeft een ernstig ongeluk voorkomen. Terwijl arbeiders bezig waren met de aanleg van een aardgasleiding in zijn weiland, herinnerde hij zich plotseling, dat op de plek waar zij bezig waren, in de oorlog een bom was gevallen. Hij liet de mannen ophouden met graven en waarschuwde de Mijnopruimingsdienst, die precies op de aangegeven plaats inderdaad een nog intacte vliegtuigbom van dertig kilo vond. Na de bom voorzichtig te hebben blootgelegd heeft men haar onschadelijk gemaakt.	Delpher	Internet	Onverdacht		Onverdacht
Dorrepaal : Geen	03-09-65	De Telegraaf 03-09-1965 Helder moment voorkomt ramp Leiden, vrijdag tijdens het graven van een sleuf voor aardgasleiding door een weiland aan de Weipoortseweg te Leiden, herinnerde veehouder J. Dorrepaal uit Zoeterwoude, zich ineens dat tijdens de oorlog daar een bom terecht was gekomen, die niet ontplofte. De Mijnopruimingsdienst werd onmiddellijk gewaarschuwd. Precies op de plaats waar de dragline zijn pijpen in de grond had moeten zetten, werd een nog intacte vliegtuigbom gevonden. Het projectiel werd door de Mijnopruimingsdienst onschadelijk gemaakt.	Delpher	Internet	Onverdacht		Onverdacht

Gemeente Zoeterwoude							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Beschieting auto en schuiten							
Auto: Geen	16-09-44	(...) op den openbaren weg, den "Vrouwenweg", onder de gemeente Zoeterwoude, een personenauto was beschoten door een vliegtuig en dat de bestuurder ernstig was getroffen aan zijn rechterarm. (...) Johannes Westerman verklaarde op daartoe strekkende vragen: "Hedenmiddag, 16-09-44, omstreeks half drie uur, reed ik als bestuurder van mijn personenauto HZ-64549, op den Vrouwenweg te Zoeterwoude, toen ik plotseling een vliegtuig in duikvlucht omlaag zag komen in de richting van de auto. Naast mij was gezeten Gover van Driel. Ik trachtte zoo spoedig mogelijk te stoppen, doch het was te laat en werd toen er geschoten werd in mijn rechterarm getroffen." (...)	0500N-319	Gemeentearchief Zoeterwoude	Onverdacht	<u>Auto</u> : Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. <u>Schuit-Tuin</u> : Dit is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
Schuit: Geen	16-09-44	Procesverbaal van 19-09-44 betreffende het beschieten van groentenschuiten door vliegtuigen in het kanaal "de Vliet" te Zoeterwoude op 16-09-44.	0500N-319	Gemeentearchief Zoeterwoude			
Auto: Geen Schuit-Tuin: Geen	16-09-44	Direct na de middag wemelde het weer van de jagers. Om 2.30 uur n.m. hebben we nog dicht met de Engelse kennis gemaakt dan gisteren. Er kwam langs de vaart laag over de velden een jager aangesnord, en op een hoogte van 'n 40 meter vuurde hij met boordschut op 'n schuit, die juist bij onze tuin in de vaart lag. Het was de schuit van de legioensoldaat, die pas van 't Oostfront thuisgekomen is en onderduiker speelt. De jager miste zijn doel en schoot in onze tuin. Broeders en fraters sloegen wit uit van de schrik en wisten niet waar ze het zoeken wilden. 'n Andere jager beschoot een auto die juist hierlangs was gekomen en nog geen 200 meter voorbij ons huis was. De arm van de chauffeur werd verbrijzeld. Noot T&A. Dagboek geschreven vanuit de Kruisherenklooster, deze lag aan de Vrouwenweg. De Europaweg was toen nog niet aangelegd. Het voormalig klooster heet Huize Weipoort, Vrouwenweg 1 te Leiden.	Elsen (z.d.), 11	Literatuur			
Bommen omgeving Kruisherenklooster							
Geen	06-12-44	Er vielen echter ook bommen in de buurt, want het hele huis dreunde een paar keer. Noot T&A. Dagboek geschreven vanuit de Kruisherenklooster, deze lag aan de Vrouwenweg. De Europaweg was toen nog niet aangelegd. Het voormalig klooster heet Huize Weipoort, Vrouwenweg 1 te Leiden.	Elsen (z.d.), 24	Literatuur	Onverdacht	Uit het dagboek van pater Van den Elsen kan opgemaakt worden dat hij dacht dat er op 6 december 1944 in de nabijheid van het Kruisherenklooster bommen moeten zijn neergekomen omdat alles zo dreunde. Er zijn echter geen andere aanwijzingen dat dit binnen de gemeente Zoeterwoude was en ook zijn er op de luchtfoto's geen sporen van bominslagen nabij het onderzoeksgebied zichtbaar. Vermoedelijk zijn de bommen verder weg neergekomen waarbij de luchtdruk over een grote afstand voor het dreunen heeft gezorgd. Het onderzoeksgebied is niet verdacht met betrekking tot deze melding.	Onverdacht
Luchtfoto	07-04-45	De foto dekt het gebied bij Zoeterwoude. De foto is van een goede kwaliteit en heeft een goede schaal. Er zijn nabij het Kruisherenklooster geen sporen van bominslagen zichtbaar.	Foto 4044 Sortie 4/2185	Wageningen			
Luchtfoto's van 7 april 1945							
Luchtfoto	07-04-45	De foto dekt het gebied bij Zoeterwoude. De foto is van een goede kwaliteit en heeft een goede schaal. Er zijn binnen en bij het onderzoeksgebied geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Foto 4044 en 4046 Sortie 4/2185	Wageningen	Onverdacht	Er zijn binnen en bij het onderzoeksgebied geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Onverdacht
Melding van burgemeester Zoeterwoude							
Geen	28-11-45	De ondergetekende, burgemeester der Gemeente Zoeterwoude in de Provincie Zuid-Holland, verklaart hierbij dat, voor zover hem bekend, momenteel geen explosieve stoffen of andere gevaarlijke munitie in zijn gemeente meer aanwezig is.	MMOD-archief	MMOD-archief	Onverdacht	Uit deze bronnen kan worden opgemaakt dat, voor zover bij de burgemeester op het moment van schrijven bekend, er zich geen explosieven meer bevonden in de gemeente. De waarde die aan een dergelijke melding moet worden gegeven is echter klein, omdat na de oorlog nog diverse meldingen van explosieenvondsten zijn gedaan in de gemeente. Wel kan men ervan uitgaan dat de op dat moment bekende bewaarlocaties van explosieven, die direct na de bevrijding her en der werden aangelegd, wel waren geruimd.	Onverdacht

Overzicht ruiming uitgevoerd door de EOD (MORA's)

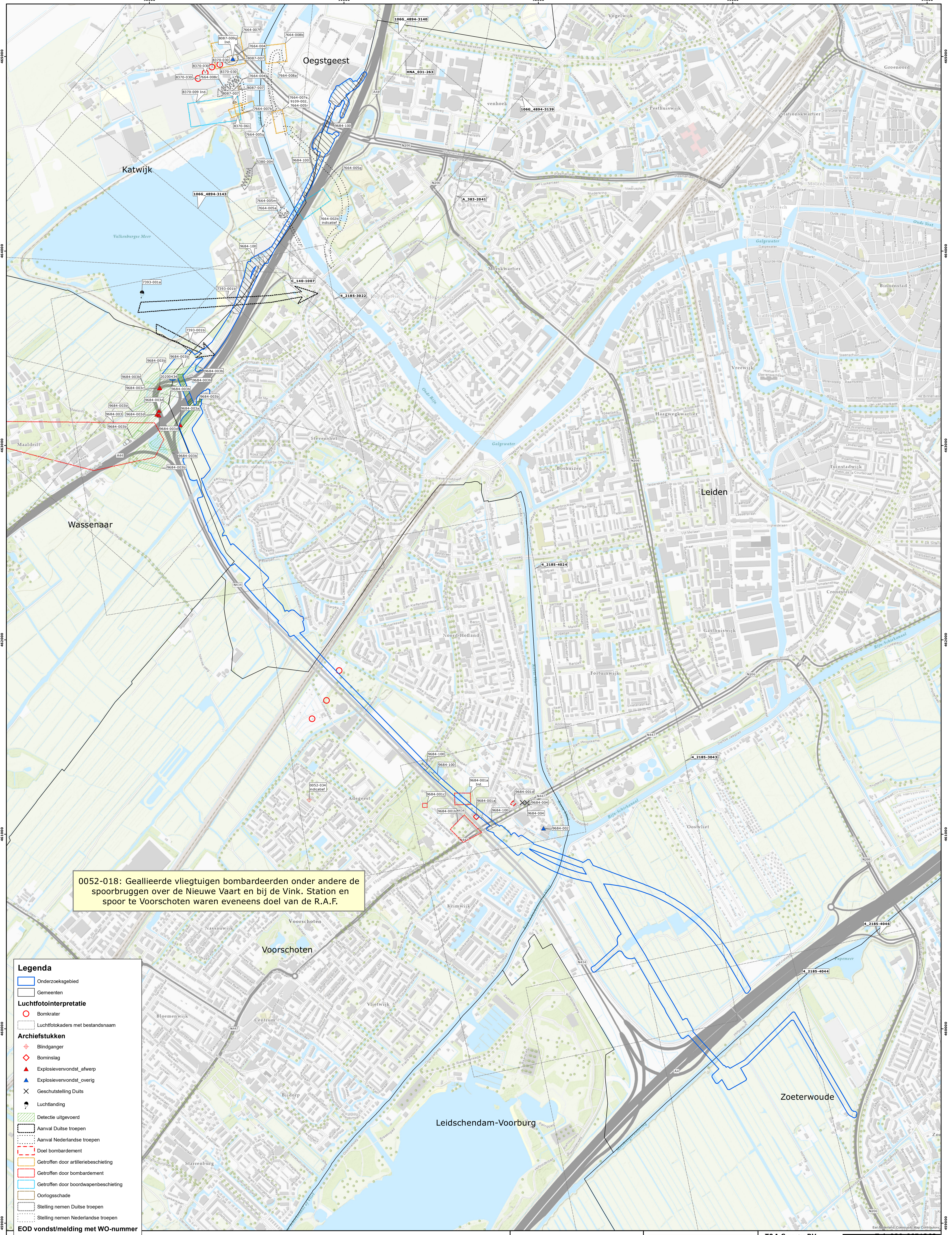
Gemeente Oegstgeest			Analyse bronnenmateriaal		
UO nr	Locatie	Vondst	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
	Geen relevante mora's				

Gemeente Katwijk			Analyse bronnenmateriaal		
UO nr	Locatie	Vondst	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
	Geen relevante mora's				

Gemeente Voorschoten			Analyse bronnenmateriaal		
UO nr	Locatie	Vondst	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
	Geen relevante mora's				

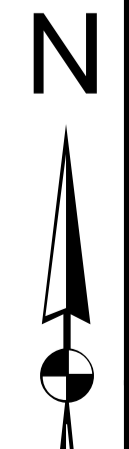
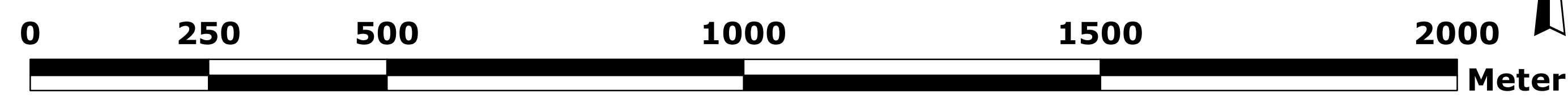
Gemeente Zoeterwoude			Analyse bronnenmateriaal		
UO nr	Locatie	Vondst	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
	Geen relevante mora's				

Bijlage 4: Gebeurtenissenkaart



0052-018: Geallieerde vliegtuigen bombardeerden onder andere de spoorbruggen over de Nieuwe Vaart en bij de Vink. Station en spoor te Voorschoten waren eveneens doel van de R.A.F.

- Legenda**
- Onderzoekgebied
 - Gemeenten
 - Luchtfotoïnterpretatie**
 - Bomkrater
 - Luchtfotokaders met bestandsnaam
 - Archiefstukken**
 - ◇ Blindganger
 - ♦ Bominslag
 - ▲ Explosievenvondst_afwerp
 - ▲ Explosievenvondst_overig
 - ✕ Geschutstelling Duits
 - ✕ Luchtlanding
 - Detectie uitgevoerd
 - Aanval Duitse troepen
 - Aanval Nederlandse troepen
 - Doel bombardement
 - Getroffen door artilleriebeschieting
 - Getroffen door bombardement
 - Getroffen door boordwapenbeschieting
 - Oorlogsschade
 - Stelling nemen Duitse troepen
 - Stelling nemen Nederlandse troepen
 - EOD vondst/melding met WO-nummer**
 - ▲ Vondst afwerp-submunitie, indicatief
 - Naoorlogse grondroerende werkzaamheden
 - Detectieresultaat**
 - Deels vrijgegeven gebied



T&A Survey BV
 Dynamostraat 48
 Postbus 20670
 1001 NR Amsterdam

Bijlage 4. Gebeurtenissenkaart

Project:	Vooronderzoek Compleet te Locatie langs de A44 en N206	
Opdrachtgever:	Antea Group	Projectnr.: 9684.3
Tekenaar:		Formaat: A0
Akkoord:		Schaal: 1:6.000
		Opmaakdatum: 1-12-2023

Bijlage 5: Overeenkomst en afspraken opdracht

Het onderzoek – achtergrond en projectdoel

Zie §1.1 en §1.2.

Onderzoeksgebied

Zie §2.1 en bijlage 1.

Uitvoerende personen

De uitvoering van dit onderzoek vindt plaats door ervaren onderzoekers met een relevante, HBO of universitaire opleiding. Het onderzoek wordt gecontroleerd door de projectleider, terwijl een senior explosievaardeskundige betrokken wordt bij de conclusies en analyse. Een bevoegd lid van het management accordeert tevens het rapport en de bodembelastingkaart.

Bij het onderzoek zijn onderstaande deskundigen betrokken.

Expertise	Naam deskundige
Historisch onderzoek	<ul style="list-style-type: none">• ██████████ (uitvoering onderzoek en rapportage)• ██████████ (archiefbezoek)• ██████████ (projectleider)
Explosievaardeskundigheid/ Civiele techniek	<ul style="list-style-type: none">• ██████████ (senior explosievaardeskundige)
Luchtfoto-interpretatie	<ul style="list-style-type: none">• ██████████ ██████████k
GIS	<ul style="list-style-type: none">• ██████████

Methodiek

Deze rapportage is uitgevoerd conform de meest recente richtlijnen van het certificatieschema "Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten" dat 1 november 2023 van kracht is geworden. Tevens zijn voor alle onderdelen van het vooronderzoek interne werkinstructies opgesteld. Deze werkinstructies geven nadere invulling aan de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd m.b.t. zaken waarin het certificatieschema niet voldoende gedetailleerd richting geeft.

De standaardrapportage van het Vooronderzoek is zo opgesteld dat deze tevens als checklist voldoet. Hierdoor worden de algemene eisen, de inventarisatie en herleidbaarheid van het bronnenmateriaal, het beoordelen en evalueren van het bronnenmateriaal en eventuele opmerkingen altijd nadrukkelijk onder de aandacht van de uitvoerde onderzoeker gebracht, waardoor de volledigheid van het onderzoek gewaarborgd kan worden. Het rapport wordt daarnaast door de projectleider gecontroleerd en de analyse en conclusies tevens door een senior explosievaardeskundige.

Opzet van het onderzoek

Zowel een Onderzoek Conflictperiode als een Onderzoek na-Conflictperiode bestaat overeenkomstig de richtlijnen uit twee fasen:

1. Inventarisatie van het bronnenmateriaal
2. Analyseren van het bronnenmateriaal

Fase 1 Inventarisatie van het bronnenmateriaal – Onderzoek Conflictperiode

De inventarisatie van het bronnenmateriaal betreft het verzamelen van historisch bronnenmateriaal. Hierbij vindt een inventarisatie plaats van gebeurtenissen/informatie die een aanwijzing vormen dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van explosieven (indicaties), of juist onverdacht (contra-indicaties). Deze gebeurtenissen worden in een chronologische gebeurtenissenlijst gezet (bijlage 3) en tevens zo nauwkeurig mogelijk in kaart (bijlage 4).

Voor de inventarisatie wordt in de regel de zogenaamde “trechtermethode” toegepast, waarbij in eerste instantie het grote beeld gevormd wordt van de oorlogshandelingen in en rondom het onderzoeksgebied, waarna ingezoomd wordt op details.

Literatuuronderzoek

- Eerst wordt middels algemene, landelijk en daarna regionale literatuur een algemeen beeld gevormd van relevante gebeurtenissen. Een nadere verdiepingsslag wordt middels lokale literatuur gemaakt.

Initieel archiefonderzoek

- Middels archiefonderzoek wordt de chronologische lijst van oorlogshandelingen gecompleteerd.
- Tevens worden archiefstukken gebruikt voor het bevestigd krijgen van de feiten zoals tijdens het literatuuronderzoek vastgesteld.
- Middels informatie uit de archiefstukken kunnen details ingevuld worden van de oorlogshandelingen, zoals aangetroffen tijdens het literatuuronderzoek.

Aanvullend archiefonderzoek

- Op basis van het verkregen chronologische overzicht van gebeurtenissen, worden (indien noodzakelijk) aanvullende, meer specialistische archiefinstellingen geraadpleegd. Hierbij valt te denken aan buitenlandse archieven t.b.v. het verkrijgen van details over bommenladingen van aanvallende vliegtuigen.

Archiefonderzoek luchtfoto's

- Middels het raadplegen van luchtfoto's kunnen feiten, zoals tijdens het literatuur- en archiefonderzoek is vastgesteld, bevestigd en/of gelokaliseerd worden.
- Een vlakdekkende luchtfotoanalyse wordt uitgevoerd met foto's van eind WOII teneinde een zo compleet mogelijk beeld van de oorlogshandelingen te verkrijgen.
- Indien noodzakelijk worden luchtfoto's van tijdens WOII vergeleken met de huidige situatie t.b.v. het verkrijgen van contra-indicaties: informatie die een aanwijzing vormt dat het verdachte gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden beschouwd op basis van naoorlogse, grootschalige grondroering.

Geraadpleegde archieven en wijze van raadplegen

In de volgende tabel is een overzicht van de conform het CS-VROO verplichte en tevens niet-verplichte bronnen opgenomen. Hierin is aangegeven welke bronnen door T&A geraadpleegd zijn voor het onderhavig onderzoek. Geraadpleegde bronnen worden in de regel in het digitale archief van T&A opgeslagen en in het geval van literatuur worden boeken regelmatig aangeschaft en aan de collectie toegevoegd.

Bron	Raadplegen			Wijze van raadplegen en archiveren
	Verplicht	Niet-verplicht	Gedaan door T&A	
Literatuur	√		√	<ul style="list-style-type: none"> Intern literatuurarchief T&A wordt geraadpleegd. Dit wordt aangevuld met online zoektocht via Google, KB en NIOD en waar nodig fysiek bezoek of aanschaf betreffende boek(en).
Gemeentelijk en provinciaal archief	√		√	<ul style="list-style-type: none"> Online via website van archief wordt inventaris gemaakt. Telefonisch en/of e-mail wordt achterhaald of er reeds eerder explosieonderzoeken zijn uitgevoerd en wordt een afspraak voor het archiefbezoek gemaakt, waarbij tevens doel van onderzoek wordt vermeld en de vraag voorgelegd of er meer informatie hierover beschikbaar is dan uit de online inventarisatie blijkt. Archieven worden fysiek bezocht, tenzij uit bovenstaande contactmomenten blijkt dat er geen stukken aanwezig zijn in het archief. Ter plaatse wordt gecontroleerd of er een afwijkende analoge inventaris is en wordt de archivaris gevraagd of er meer (mogelijk) relevante informatie beschikbaar is. Provinciale archieven zijn in 2015/2016 geïnventariseerd en integraal digitaal vastgelegd in het archief van T&A. Gemeentearchieven worden sinds circa 2010 per project geïnventariseerd en integraal digitaal vastgelegd in het archief van T&A. Als een archief reeds digitaal in het archief van T&A is gearchiveerd, worden fysieke bezoeken in principe niet meer uitgevoerd. Er wordt dan alleen nagegaan of er sinds het laatste bezoek van T&A nog nieuwe informatie is en/of explosieonderzoeken zijn uitgevoerd. Naam van datum van raadpleging van het archief en naam uitvoerende(n) is intern bij T&A geregistreerd.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> Collecties 409 en 575 worden online geraadpleegd. Dit archief wordt uitsluitend fysiek bezocht indien noodzakelijk voor het raadplegen van andere collecties. Raadpleging vindt plaats door de onderzoeker in de periode tussen de opdrachtbevestiging en rapportagedatum.
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	√		√	<ul style="list-style-type: none"> De verplichte toegangsnummers zijn in 2014 integraal gedigitaliseerd en in het T&A-archief aanwezig. Voor overige: zie literatuur.
Nationaal Archief Den Haag	√		√	<ul style="list-style-type: none"> De verplichte stukken zijn in 2011-2013 integraal gedigitaliseerd en in het T&A-archief aanwezig. Stukken van het bunkerarchief worden online geraadpleegd en waar nodig middels een fysiek bezoek door de onderzoeker. Bij het fysiek raadplegen van dit archief, wordt op dezelfde wijze gewerkt als vermeld bij gemeentearchief.
Semistatische archiefdiensten - Ministerie Defensie te Rijswijk	√		√	<ul style="list-style-type: none"> De verplichte stukken zijn in 2010-2011 integraal gedigitaliseerd en in het T&A-archief aanwezig. Indien het raadplegen van dit archief noodzakelijk wordt geacht, wordt op dezelfde wijze gewerkt als vermeld bij gemeentearchief.
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	√		√	<ul style="list-style-type: none"> Raadpleging vindt per project plaats conform de door de EOD gegeven werkwijze.

Bron	Raadplegen			Wijze van raadplegen en archiveren
	Verplicht	Niet-verplicht	Gedaan door T&A	
Historische verenigingen en heemkundekringen		√		<ul style="list-style-type: none"> Indien het raadplegen hiervan noodzakelijk wordt geacht, wordt online gezocht naar informatie, tijdschriften besteld en in sommige gevallen telefonisch of per e-mail contact gezocht.
Luchtfotocollecties Wageningen UR en Kadaster Zwolle	√		√	<ul style="list-style-type: none"> Wordt per project door de onderzoeker online via www.dotkadata.nl geraadpleegd tijdens de uitvoering van het onderzoek.
Luchtfotocollectie RCAHMS/NCAP	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> Wordt per project door de onderzoeker online geraadpleegd tijdens de uitvoering van het onderzoek.
The National Archives (Londen)	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> Deel dat in het T&A-archief aanwezig is, wordt geraadpleegd. Indien nodig en online beschikbaar, wordt online geraadpleegd. Indien nodig wordt fysiek bezoek uitgevoerd door een onderzoeker van T&A. Indien via Wardocs geraadpleegd, is dat vermeld in §3.2.12.5.
Library and Archives Canada		√		<ul style="list-style-type: none"> Indien nodig en online beschikbaar, wordt online geraadpleegd. Indien nodig wordt fysiek bezoek uitgevoerd door een onderzoeker van T&A of een lokale onderzoeker. Indien via Wardocs geraadpleegd, is dat vermeld in §3.2.12.5.
Bundesarchiv-Militararchiv (Freiburg)	√		√	<ul style="list-style-type: none"> Verplichte collectie is in 2017 integraal gedigitaliseerd (naast enkele andere collecties) en in het T&A-archief aanwezig. Indien via Wardocs geraadpleegd, wordt dat vermeld in §3.2.12.5.
Service Historique de la Défense		√		<ul style="list-style-type: none"> Indien nodig en online beschikbaar, wordt online geraadpleegd. Indien nodig wordt fysiek bezoek uitgevoerd door een onderzoeker van T&A of een lokale onderzoeker.
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	√		√	<ul style="list-style-type: none"> Wordt per project via de website www.topotijdreis.nl geraadpleegd. Voor het achterhalen van kadastrale gegevens, indien nodig, wordt het archief geraadpleegd zoals in §3.2.9 omschreven.
The National Archives and Records Administration te College Park		√		<ul style="list-style-type: none"> Indien noodzakelijk is het via Wardocs geraadpleegd. In dat geval wordt dat vermeld in §3.2.12.5.
Getuigenverklaringen		√		<ul style="list-style-type: none"> Per verklaring wordt vermeld wie, waar en wanneer uitgevoerd.
Krantenberichten		√	√	<ul style="list-style-type: none"> Worden geraadpleegd via internet, collectie 708 en 709 van het NIMH en toegangen 2.04.110 en 2.13.210 van het Nationaal Archief.

Uitgesloten bronnen

De volgende bronnen niet (uitputtend) geraadpleegd t.b.v. het Onderzoek Conflictperiode:

- Het onderzoek voor contra-indicaties van na WOII is onderdeel van een Onderzoek na-Conflictperiode. Voor het Onderzoek Conflictperiode is uitsluitend gezocht naar uitgevoerde opsporingswerkzaamheden en grootschalig grondverzet op basis van vergelijking van luchtfoto's en op basis van bij opdrachtverlening door de opdrachtgever aangeleverde informatie.
- Er is geen navraag gedaan via de VEO Bommenkaart en bij beheerders van (rail)infrastructuur die zichtbaar is in het onderzoeksgebied, zoals bedoeld in §2.2 van het CS-VROO, tenzij expliciet afgesproken met opdrachtgever. T&A hanteert de werkwijze zoals op volgende pagina omschreven.

Uitgevoerde opsporingsonderzoeken

T&A gaat er van uit, dat betreffende beheerder(s) reeds betrokken zijn bij het proces en daarmee relevante opsporingsonderzoeken via opdrachtgever aan T&A geleverd zijn. Hierbij wordt opgemerkt dat conform het WSCS-OCE en het CS-000 projectplannen van opsporingswerkzaamheden bij de gemeente voorgelegd moeten worden, ter kennisgeving bij detectie en voor akkoord bij benaderingswerkzaamheden. Aangezien T&A navraag heeft gedaan bij de gemeente(s) over reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken, zouden ook de reeds uitgevoerde opsporingsonderzoeken van beheerders aan het licht gekomen moeten zijn. Indien hiervan sprake was en bleek dat er rapporten van relevante explosievenonderzoeken bij beheerders aanwezig waren, is dit in overleg met opdrachtgever nagevraagd.

Reeds uitgevoerde Vooronderzoeken en risicoanalyses

Er wordt geen navraag gedaan naar rapporten van reeds uitgevoerde Vooronderzoeken en risicoanalyses explosieven, tenzij expliciet afgesproken met opdrachtgever en vermeld in deze rapportage. Dit houdt in dat eventueel afwijkende conclusies (horizontale afbakening verdacht gebied) niet bekend en niet gerapporteerd, of beargumenteerd zijn.

De motivatie hiervoor is dat er vele bureaustudies zijn uitgevoerd voordat het CS-VROO in werking is getreden. Deze onderzoeken zijn alle met achterhaalde afbakeningsregels uitgevoerd. Hierdoor is de onderzoeksinspanning in tijd en budget niet te verantwoorden en is de te verwachten toegevoegde waarde vrijwel nihil. T&A zal de opdrachtgever bij de offertefase attenderen op bij T&A bekende, reeds uitgevoerde onderzoeken indien deze van toegevoegde waarde kunnen zijn.

- Er worden geen berekeningen uitgevoerd voor de indringingsdieptes van afwerpmunitie indien er onvoldoende sondeerinformatie door opdrachtgever beschikbaar wordt gesteld om dergelijke berekeningen betrouwbaar te maken volgens het Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven (Deltares, 1210497-000, 2015). Hierbij wordt opgemerkt, dat er via Dinoloket in de regel te weinig sondeerinformatie beschikbaar is hiervoor.
- Conform het CS-VROO dienen uit de geïnventariseerde luchtfoto's de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd te worden. Bij de selectie dient rekening te worden gehouden met dekking, opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. T&A raadpleegt in eerste instantie de luchtfoto's van de Nederlandse luchtfotoarchieven, aangezien daarvan online direct de kwaliteit en dekking zichtbaar zijn, naast de schaal en datum. Indien daarbij geschikte foto's worden aangetroffen, wordt geen inventaris gedaan van de luchtfoto's die RCAHMS/NCAP beschikbaar heeft. Van betreffende archiefinstelling zijn, naast de datum van de luchtfoto, online namelijk uitsluitend een indicatie van de dekking en schaal te achterhalen en is de kwaliteit hooguit zeer indicatief aangegeven. Indien in de Nederlandse archieven geen geschikte luchtfoto's zijn aangetroffen, is RCAHMS/NCAP zondermeer wel geraadpleegd.
- Conform het CS-VROO dienen er luchtfoto's te worden gebruikt van vóór de gebeurtenis, en van zo kort mogelijk ná de relevante gebeurtenis. T&A raadpleegt alleen luchtfoto's van vóór de gebeurtenis indien er aanwijzingen zijn dat dit van toegevoegde waarde kan zijn.

Fase 2 Analyseren van het bronnenmateriaal

Na de inventarisatiefase vindt het analyseren van het aangetroffen bronnenmateriaal plaats. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of het onderzoeksgebied onverdacht of (deels) verdacht is.

Omgaan met onderzoeksvragen conform CS-VROO-02

In het CS-VROO-02 zijn voor verschillende oorlogshandelingen vragenlijsten opgesteld met mogelijk relevante vragen, die ter ondersteuning dienen van de analyse en tevens beantwoord dienen te worden, zodat de analyse ook voor derden herleidbaar is. De vragen in de lijsten zijn niet uitputtend, maar hoeven anderzijds meestal ook niet altijd allemaal beantwoord te worden. Zodoende zijn antwoorden op de vragen vaak niet geven, of niet vermeld in onderhavige rapportage.

Er wordt als volgt omgegaan met de vragenlijsten: De analyses worden voornamelijk in bijlage 3 in de kolom "motivatie conclusie" omschreven. Hierin wordt uiteengezet hoe T&A tot haar conclusies is gekomen, zonder dat de vragen expliciet vermeld worden. Wel is uit de uiteenzetting van de motivatie op te maken welke vragen zijn gesteld en beantwoord om tot de conclusie verdacht of onverdacht te komen.

Onderbouwing van overige zaken, zoals de horizontale en verticale afbakening, soorten en kalibers van de explosieven, aantallen, afwerphoogtes, etc. zijn soms, maar niet altijd, daar vermeld, maar waar van toepassing wel in de tabel in hoofdstuk 6. Tenslotte geldt dat vragen soms beantwoord worden in de kolom "gebeurtenis/locatie" van bijlage 3, met name als het gaat om de luchtfoto-interpretatie.

Indien na de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht is verklaard, worden (on)verdachte gebieden afgebakend in horizontale en verticale richting, gebruik makend van RD-coördinaten. Tevens wordt dan de hoofdsoort, het kaliber/gewicht, de nationaliteit en verschijningsvorm van de te verwachten explosieven bepaald. Indien de hoofdsoort afwerpmunitie betreft, wordt bovendien het subsoort, het aantal en het type ontsteker(s) bepaald, indien mogelijk.

Verkorte risicoanalyse, conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten is een verkorte risicoanalyse uitgevoerd worden, waarbij rekeningen gehouden wordt met de toekomstige werkzaamheden en gebruik van de locatie. Daaruit zijn conclusies met bijbehorende aanbevelingen voor het vervolgtraject voortkomen. Een opsporingsonderzoek kan deel uitmaken van dit advies. Dit is een veldonderzoek waarbij aanwezige verdachte objecten, mogelijke explosieven, kunnen worden opgespoord.

Oplevering

De resultaten van het Vooronderzoek zijn verwerkt in een rapportage inclusief bodembelastingkaart (bijlage 1). Meer specifiek is opgenomen in de rapportage:

- 1) aanleiding van het Vooronderzoek, omschrijving en doelstelling van de opdracht (§1.1 en §1.2);
- 2) begrenzing van het onderzoeksgebied (§2.1 en bijlage 1);
- 3) beschrijving van de uitvoering van het onderzoek, inclusief methode en betrokken personen (onderhavige bijlage);
- 4) verantwoording van het bronnenmateriaal, inclusief bronverwijzing (hoofdstuk 3 en bijlage 3);
- 5) resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal (bijlage 3 en §4.2);
- 6) afbakening (on)verdachte gebied(en) en Bodembelastingkaart OO (bijlage 1 en hoofdstuk 6);
- 7) gebeurtenissenlijst en gebeurtenissenkaart (respectievelijk bijlage 3 en 4a);
- 8) beschrijving leemten in kennis (waar van toepassing per bron);
- 9) verkorte risicoanalyse met bijbehorende conclusies en aanbevelingen.

De rapportage wordt digitaal aangeleverd in pdf formaat. Op verzoek worden de bijlagen in Autocad/GIS formaat verstrekt.

Planning

Na ontvangst van de opdrachtbevestiging en digitale kaart met RD-coördinaten waarop *de contouren van het onderzoeksgebied* staan aangegeven, is het project in de planning opgenomen. De doorlooptijd voor de eerste fase (inventarisatie van het bronnenmateriaal) is meerdere weken, waarbij rekening gehouden dient te worden met de levertijd van enkele, met name buitenlandse archieven. De tweede fase duurt in de regel een week tot enkele weken, afhankelijk van hetgeen aangetroffen wordt in de eerste fase. Oplevering vindt plaats zoals in de offerte aangegeven. Het opvragen van luchtfoto's kan in specifieke gevallen vele weken vergen. In het geval de afgesproken levertijd daardoor overschreden dreigt te worden, wordt hierover contact opgenomen met de opdrachtgever.

Bijlage 6: Algemene evaluatie van de risico's van explosieven

Gevolgen detonatie (explosie)

Explosieven bevinden zich vanaf WOII onder slechte condities in de bodem. Bij het aantreffen van explosieven moet daarom rekening worden gehouden met een ongecontroleerde detonatie. Oorzaken van een ongecontroleerde detonatie kunnen zijn onder andere ongelukken bij handelingen aan munitie, brand en grondroerende werkzaamheden. De kans op een ongecontroleerde detonatie is klein, maar de gevolgen zijn aanzienlijk. Het is daarom noodzakelijk om na te gaan welke gebeurtenissen elkaar zouden kunnen opvolgen en met welke effecten.

Een ongecontroleerde detonatie kan leiden tot ernstig letsel en schade aan materieel en/of levende have binnen de invloedssfeer van een detonatie. Afhankelijk van de plaats van detonatie kan het schadebeeld in ernst variëren; een detonatie op het land heeft andere gevolgen dan een detonatie in (diep)water. Tijdens een detonatie komt in een zeer korte tijd een grote hoeveelheid energie vrij in de vorm van druk, schokgolf, temperatuur en eventueel scherfwerking. Tijdens het bepalen van de veiligheids- en beschermende maatregelen moet hiermee rekening worden gehouden.

Druk

Afhankelijk van de soort springstof kan in de directe omgeving van het detonatiepunt een druk ontstaan van 100.000 tot 400.000 bar. Tegen deze detonatiedruk is geen enkel materiaal bestand. Een druk van vier bar kan al ernstig letsel toebrengen aan het menselijk lichaam met zelfs de dood tot gevolg.

Schokgolf

Tijdens een detonatie ontstaat een schokgolf. De kracht van de schokgolf is afhankelijk van de detonatiesnelheid van de springstof. De detonatiesnelheid die ontstaat, varieert van circa 3000 tot 9000 m/sec. Afhankelijk van het medium waardoor de schokgolf zich voortplant kan de schokgolf schade veroorzaken aan machines, constructies en vaartuigen. Het is een gegeven dat een schokgolf zich in water verder voortplant dan in de lucht. De schade die ontstaat door de schokgolf kan daarom onder water groter zijn dan in de lucht.

Temperatuur

In de directe omgeving van het detonatiepunt komen zeer hoge temperaturen vrij. Afhankelijk van de plaats van de detonatie kunnen deze temperaturen brand veroorzaken. Onder water zijn de effecten van de bij een detonatie vrijkomende hoge temperaturen nihil.

Scherfwerking

Het bekendste gevaar dat ontstaat bij een detonatie is scherfwerking. Afhankelijk van het materiaal waarin de springstof verpakt is (het lichaam van het explosief) en de plaats van de detonatie kan scherfwerking ontstaan. De scherven die ontstaan krijgen als gevolg van de ontstane druk en temperatuur een zeer hoge snelheid, die bij aanvang circa 1500 meter per seconde bedraagt. Afhankelijk van de toestand en het soort explosieve stof zal de grootte van de scherven variëren.

Afhankelijk van het gewicht van de scherven en het medium waardoor deze zich voortbewegen kan de afstand die zij afleggen sterk variëren. Naast directe scherfwerking moet ook rekening worden gehouden met secundaire scherfwerking. Onder secundaire scherfwerking worden materialen verstaan (bijvoorbeeld grind en stenen) die uit de directe omgeving van de detonatie als gevolg van de toenemende druk worden rondgeslingerd.

Overige effecten

Ook zijn er explosieven gebruikt met (toevoeging van) brandbare stoffen en chemische middelen, die een zeer specifiek gevaar vormen voor hun omgeving. Zo werd bijvoorbeeld fosfor gebruikt in zogenaamde springrookgranaten en -handgranaten. Witte fosfor is een brandbare stof die spontaan tot ontbranding kan komen bij contact met zuurstof.

Wanneer witte fosfor brandt, verspreidt het een giftige rook en kan uiteindelijk een detonatie veroorzaken als in het explosief ook een verspreidingspringlading aanwezig is. Het komt voor dat explosieven gevuld met witte fosfor spontaan gaan branden wanneer zij tijdens het uitvoeren van graafwerkzaamheden worden blootgelegd. In het algemeen kan voor explosieve stoffen worden gesteld dat ze toxisch zijn.

Veiligheidsmaatregelen/risico

In gebieden waar mogelijk explosieven aanwezig zijn is maximale bescherming geboden tegen de uitwerking ervan. Deze maatregelen hebben zowel betrekking op handelingsfactoren als uitwerkingsfactoren.

De maatregelen kunnen we indelen in twee hoofdgroepen:

- Veiligheidsmaatregelen: alle maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat een explosief ongecontroleerd tot werking komt.
- Beschermende maatregelen: alle maatregelen die worden genomen om de daadwerkelijke uitwerking van een explosief op personen, levende have en goederen te beperken of te voorkomen.

De risico's van een ongecontroleerde detonatie van explosieven bij grondpenetrerende werkzaamheden hangen af van de soort explosieven en de diepte/plaats waarop ze kunnen worden aangetroffen.

Soort explosieven

Voor het beoordelen van de risico's en het bepalen van de juiste veiligheidsmaatregelen is het van belang om te weten welke soorten explosieven verwacht kunnen worden.

Grootte

De vuistregel is dat de grootte van een explosief het effect op de omgeving bepaalt. Hoe groter het explosief, hoe groter het effect op de omgeving. Het effect op de omgeving wordt mede bepaald door de netto inhoud van de explosieve stof.

Gevoeligheid

De kans dat een explosief ongecontroleerd tot detonatie komt, is afhankelijk van de gevoeligheid van een explosief. De gevoeligheid van een explosief wordt bepaald door de gevoeligheid van de in het explosief aanwezige explosieve stof en/of de (wapenings)toestand van de geplaatste ontsteker. Hoe gevoeliger een explosief, hoe eerder een ongecontroleerde detonatie zal plaatsvinden. De gevoeligheid van explosieve stoffen in de vorm van springstoffen neemt veelal toe door veroudering. De gevoeligheid van een ontsteker wordt voornamelijk bepaald door de wapeningstoestand.

De wapeningstoestand van een ontsteker wordt bepaald door de krachten die worden uitgeoefend op een ontsteker tijdens het verschieten, werpen, afwerpen of plaatsen van het explosief. Tijdens het zogenaamde wapenen van een ontsteker worden alle explosieve en/of mechanische componenten in één lijn gebracht waardoor het explosief tot werking kan komen.

Het wapenen kan ook gebeuren doordat explosieven worden rondgeslingerd als gevolg van een explosie. De explosie kan het gevolg zijn van vernietigingswerkzaamheden of een ongecontroleerde explosie. Explosieven voorzien van gewapende ontstekers zijn over het algemeen gevaarlijker zijn dan explosieven waarvan de ontsteker niet gewapend is.

Bijlage 7: Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek

Wet- en regelgeving explosievenonderzoek

De taken en verantwoordelijkheden voor grondroerende werkzaamheden voor zowel opdrachtgever als opdrachtnemer liggen verankerd in de Arbeidsomstandighedenwet. Dit is een kaderwet die verder uitgewerkt is in het Arbeidsomstandighedenbesluit en de Arbeidsomstandighedenregeling.

Conform artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit moet een opdrachtgever in de ontwerpfasen zeker stellen dat opdrachtnemer in staat is om aan de verplichtingen uit de Arbowet te voldoen.

Conform artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit moet de opdrachtgever tijdens de ontwerpfasen de risico's in kaart brengen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan Ontwerpfase, zodat de uitvoerende partij de noodzakelijke beheersmaatregelen kan nemen. Dit geldt ook voor de risico's met betrekking tot explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

In artikel 1.5a, deel c van het Arbeidsomstandighedenbesluit staat dat er sprake is van een Certificatieschema voor het Opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten (CS-000). Dit certificatieschema is opgesteld door de schemabeheerder, de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES). Dit certificatieschema heeft tot doel om te borgen dat het opsporen van ontploffbare oorlogsresten op een veilige wijze plaatsvindt. Bedrijven die deze werkzaamheden uitvoeren dienen hieraan te voldoen.

Het schema is vastgesteld door VOMES op 15 oktober 2020 en gepubliceerd in de Staatscourant d.d. 3-11-2020. Er is sprake van twee deelgebieden, te weten:

- Deelgebied A: Opsporing ontploffbare oorlogsresten;
- Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning.

Conform paragraaf 4.1 van het CS-000 dient de opdrachtgever het projectplan aantoonbaar te hebben goedgekeurd, voordat gestart kan worden met de veldwerkzaamheden. Conform bijlage 3 van de CS-000 dient de EOD voorafgaand aan de opsporingswerkzaamheden te worden geïnformeerd over het project. Voor de melding van het opsporingsproject bij de EOD is instemming van de opsporingswerkzaamheden door bevoegd gezag OOV noodzakelijk. Voor detectie onderzoek geldt deze verplichting niet.

Bedrijven die opsporingswerkzaamheden uitvoeren en hierbij explosieven voorhanden kunnen krijgen, moeten op basis van de Wet Wapens en Munitie (artikel 4) beschikken over een ontheffing.

Handhaving

Controle van de Arbowet vindt plaats door de Inspectie SZW van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

De burgemeester is verantwoordelijk voor de Openbare Orde en Veiligheid binnen een gemeente. De aanwezigheid van explosieven kan de Openbare Orde en Veiligheid in gevaar brengen. Op basis van de gemeentewet (artikelen 175, 176) is de burgemeester verantwoordelijk voor de handhaving en het bevoegd handelend optreden.

Werken in verontreinigde grond

Werkzaamheden in verontreinigde grond dienen conform het Arbeidsomstandigheden-besluit plaats te vinden volgens de CROW 400.

Werken langs de (snel-)weg

Werkzaamheden langs de (snel-)weg dienen conform het Arbeidsomstandigheden plaats te vinden besluit volgens de CROW 96.

Werken langs het spoor

Werkzaamheden langs het spoor dienen uitgevoerd te worden conform Normenkader Veilig Werken en het Voorschrift Veilig Werken van ProRail (beheerd door RailAlert). Iedereen die zich in opdracht van of met toestemming van ProRail begeeft op spoorwegterrein of in de nabijheid van objecten die bij de hoofdspoorweginfrastructuur horen, moet over een geldig Bewijs van Toegang (BvT) beschikken. Deze wordt op het Digitale Veiligheids Paspoort (DVP) bijgeschreven.

Beschermen archeologische waarden

Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Monumentenwet 2007) dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd indien er sprake kan zijn van verstoring van archeologisch waardevolle informatie. Onderzoek dient conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0 te worden uitgevoerd.

Informatie subsidie explosieven opsporing en ruiming - bommenregeling

Gemeentes kunnen vanuit het gemeentefonds een bijdrage voor het opsporen en ruimen van explosieven ontvangen. Kosten voor Vooronderzoek, opsporing, preventieve maatregelen, noodzakelijke spoedvoorzieningen en grondwerkzaamheden komen in aanmerking voor subsidie. BTW komt hiervoor niet in aanmerking.

Gemeenten kunnen 68% van de kosten voor het opsporen van explosieven vergoed krijgen via een suppletie-uitkering. Hiervoor volstaat de toezending van een gemeenteraadsbesluit met daarin opgenomen de gemaakte kosten. Bijdragen hebben geen betrekking meer op toekomstige kosten. Er hoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden.

Om in aanmerking te komen voor een bijdrage dient de gemeente een raadsbesluit in waarin de gemaakte kosten voor het opsporen en ruimen van explosieven zijn opgenomen. Er hoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden. Projectplannen of studies naar risico's e.d. worden niet in behandeling genomen. Btw komt niet voor compensatie in aanmerking. In de opgave van de gemaakte kosten dient daarom duidelijk te worden opgenomen dat de bedragen exclusief btw zijn.

De benodigde raadsbesluiten moeten voor 1 april zijn ingediend. De gemaakte kosten kunnen inzichtelijk worden gemaakt in IV3 via lastenfunctie "160 opsporingen ruiming van conventionele explosieven". Raadsbesluiten kunnen bij voorkeur toegestuurd worden via [REDACTED] die voor 1 april zijn ingediend, worden in het betreffende jaar toegekend.

Voor vragen of nadere informatie over de bommenregeling: [REDACTED]

Kenniscentrum

Het Kenniscentrum Conventionele Explosieven (KCE), zoals het officieel heet, gaat gemeenten helpen bij het beantwoorden van vragen. Ook wordt een afwegingskader opgesteld dat gemeenten kunnen gebruiken om een beslissing te nemen over het wel of niet ruimen van explosieven. Het kenniscentrum gaat ook onderzoek doen om de kennis over het opsporen van explosieven te vergroten. Het KCE wordt opgericht en beheerd door Rijkswaterstaat, in opdracht van het Ministerie van het Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Rijkswaterstaat is hiervoor gevraagd vanwege de specifieke ervaring met het opzetten en faciliteren van kenniscentra in het domein van de fysieke leefomgeving.

Bijlage 8: Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever

Bijlage 2: Rapport Vooronderzoek OO na-conflictperiode

T&A

SURVEY



Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten Onderzoek na-Conflictperiode

Rapportage

Projectnummer: GPR9684.4

Onderzoeksgebied: Warmteleiding tracé Lot F,
gelegen in diverse gemeenten

T&A Survey Bodemonderzoek BV
Dynamostraat 48
1014 BK Amsterdam





Projectnummer: GPR9684.4
Datum: 21-12-2023

Betreft:

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten – onderzoek na-conflictperiode - ter plaatse van het project 'Warmteleiding tracé Lot F, gelegen in diverse gemeenten'

Opdrachtgever:

Antea Group

[Redacted]

Postbus 24

8440 AA Heerenveen

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

T&A Survey - projectleider:

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Voor akkoord:

[Redacted signature box]

Afdelingsmanager

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	4
1 Het onderzoek	6
1.1 Aanleiding van het Onderzoek na-Conflictperiode	6
1.2 Projectdoel	6
1.3 Opzet van het onderzoek.....	7
2 Het onderzoeksgebied	8
2.1 Begrenzing onderzoeksgebied en bufferzone	8
2.2 Informatie van opdrachtgever	9
2.3 Reeds uitgevoerde onderzoeken	9
2.4 Conclusies reeds uitgevoerde Vooronderzoek	10
3 Uitvoering van het onderzoek	12
3.1 Onderzoek naar de bodemingrepen na-conflictperiode	12
3.2 Beoordeling van de bodemingrepen na-conflictperiode	12
3.3 Conclusies beoordeling bodemingrepen na-conflictperiode	14
4 Verkorte risicoanalyse (geplande) werkzaamheden	16
4.1 Geplande werkzaamheden	16
4.2 Verkorte risicoanalyse	16
5 Conclusie	18
6 Aanbevelingen	21
7 T&A en kwaliteit.....	26
Bijlage 1a: Bodembelastingkaart OO Conflictperiode	27
Bijlage 1b: Bodembelastingkaart OO Compleet	28
Bijlage 2 Uitvoering van het onderzoek en geraadpleegde bronnen	29
Bijlage 2-1 Kaartmateriaal en luchtfoto's.....	33
Bijlage 2-2 Gemeentelijk archief	36
Bijlage 2-3 Provinciaal archief.....	37
Bijlage 2-4 Nationaal Archief Den Haag.....	38
Bijlage 2-5 Archief van Rijkswaterstaat	39
Bijlage 2-6 Literatuur.....	40
Bijlage 2-7 Overige Nederlandse archieven.....	42
Bijlage 2-8 KLIC-melding	43
Bijlage 2-9 Informatie van internet.....	44
Bijlage 3: Chronologische lijst gebeurtenissen	47
Bijlage 4a: Overzichtskaart naoorlogse grondroering - Voorschoten	62
Bijlage 4b: Overzichtskaart naoorlogse grondroering - Voorschoten/Leiden	63
Bijlage 4c: Overzichtskaart naoorlogse grondroering - Wassenaar/Leiden	64
Bijlage 5: Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 5.....	65

Bijlage 6: Algemene evaluatie van de risico's van explosieven	67
Bijlage 7: Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek	70
Bijlage 8: Distributielijst	73

MANAGEMENTSAMENVATTING

Aanleiding

Ter plaatse van de warmteleiding tracé Lot F, gelegen in diverse gemeenten, gaan grondroerende werkzaamheden uitgevoerd worden. Aangezien eventueel aanwezige Ontploffbare Oorlogsresten (verder "explosieven" en "OO") een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is onderhavig Vooronderzoek ontploffbare oorlogsresten – Onderzoek na-Conflictperiode - uitgevoerd.

- In hoofdstuk 1 zijn de achtergrond en het projectdoel van het onderzoek nader omschreven.
- In hoofdstuk 2 is het onderzoeksgebied omschreven, terwijl de grens van het onderzoeksgebied middels een blauwe lijn in een topografische kaart in bijlage 1b is weergegeven.

Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van het Certificatieschema "Vooronderzoek en Risicoanalyse ontploffbare oorlogsresten" versie 2023-01 ("CS-VROO") dat op 1 november 2023 van kracht is geworden. Tevens zijn de meest recente inzichten ten tijde van de uitvoering van het onderzoek in acht genomen zijn.

Een vooronderzoek omvat volgens het CS-VROO twee onderdelen, namelijk een Onderzoek Conflictperiode en een Onderzoek na-Conflictperiode en kan één of beide onderdelen bevatten. Onderhavige rapportage betreft een Onderzoek na-Conflictperiode.

- In bijlage 2 zijn de onderzoeksopzet, de gebruikte methodiek, de geraadpleegde en de uitgesloten bronnen omschreven. Tevens zijn daar de deskundigen die het onderzoek hebben uitgevoerd, vermeld.
- Het achterhaalde, relevante bronnenmateriaal, waarop de conclusies zijn gebaseerd, is in tabel in bijlage 3 weergegeven. Per naoorlogse gebeurtenis is daarbij een analyse verwoord met bijbehorende conclusies.
- In bijlage 4 is in kaart gezet waar de relevante naoorlogse grondroeringen plaatsvonden, met dieptes van deze roering.

Conclusie van het onderzoek

De analyse van het bronnenmateriaal uit de inventarisatie heeft tot de conclusie geleid dat er plaatselijk geen explosieven (meer) in het onderzoeksgebied te verwachten zijn. Deze delen daarmee onverdacht. Voor andere delen geldt echter dat dit niet uitgesloten kan worden. Deze delen zijn nog verdacht.

- De uitvoerige uiteenzetting van de conclusies van het onderzoek zijn verwoord in hoofdstuk 5. Hier staan de horizontale afbakeningen en andere details van de (on)verdachte gebieden. Tevens zijn ze weergegeven in de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1b.
- In bijlage 4 staan de naoorlogs geroerde, onverdachte bovenlagen in kaart, met vermelding van de diepte tot waarop ze geroerd zijn.

Aanbevelingen

Er zijn werkzaamheden gepland waarbij grond geroerd zal worden, waarin mogelijk explosieven aanwezig zijn. In verband hiermee zijn verdere veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. De aanbevelingen hangen af van de locatie waar ze plaatsvinden en de diepte en aard van de werkzaamheden.

- In hoofdstuk 6 zijn de aanbevelingen met nadere toelichting per locatie en/of soort werk verwoord.
- In hoofdstuk 4 is een verkorte risicoanalyse van de geplande werkzaamheden uitgevoerd, waarop de aanbevelingen o.a. gebaseerd zijn.

1 HET ONDERZOEK

Antea Group ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 22 november 2023 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van een Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten, Onderzoek na-Conflictperiode, ter plaatse van het project 'Warmteleiding tracé Lot F, gelegen in diverse gemeenten'.

1.1 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

Ter plaatse van de warmteleiding tracé Lot F, gelegen in diverse gemeenten, gaan grondroerende werkzaamheden uitgevoerd worden. Aangezien eventueel aanwezige Ontplofbare Oorlogsresten (verder "explosieven" en "OO") een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied onderzocht wordt.

Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt over het algemeen in Nederland verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog (verder "WOII"). Voorbeelden zijn bombardementen, gevechten (meidagen 1940, bevrijding 1944-1945), verdedigingswerken (mijnenvelden) en dumpingen (achterlaten van munitie bij overgave of terugtrekking).

Voor de locatie van de geplande werkzaamheden is reeds een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode uitgevoerd door T&A met kenmerk GPR9684.3, gerapporteerd d.d. 4 december 2023. Conclusie van het onderzoek was, dat het gebied deels verdacht is op aanwezigheid van explosieven.

In verband met het risico t.a.v. explosieven is onderhavig Onderzoek na-Conflictperiode uitgevoerd.

1.2 PROJECTDOEL

Volgens het CS-VROO valt een Vooronderzoek OO uiteen in twee onderdelen, namelijk het Onderzoek Conflictperiode en het Onderzoek na-Conflictperiode. Beiden onderdelen vormen tezamen een Vooronderzoek Compleet en kunnen afzonderlijk en in willekeurige volgorde uitgevoerd worden. Onderhavige rapportage betreft een Onderzoek na-Conflictperiode.

Het onderzoek heeft tot doel om te beoordelen of als gevolg van bodemingrepen in de na-conflictperiode kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en/of de verticale ligging van het maaiveld en verschillende grondlagen dusdanig zijn gewijzigd dat dit van belang is voor de verticale afbakening van een verdacht gebied. In dat geval vindt een horizontale en verticale afbakening van het onverdachte gebied plaats.

Opgemerkt wordt, dat voor onderhavig onderzoek geen onderzoek is gedaan naar de vraag of er sinds WOII mogelijk grond met daarin explosieven in het onderzoeksgebied is aangevoerd/toegepast.

1.3 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van het Certificatieschema "Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten" versie 2023-01 ("CS-VROO") dat op 1 november 2023 van kracht is geworden. Tevens zijn de meest recente inzichten ten tijde van de uitvoering van het onderzoek in acht genomen zijn. Daarmee voldoet het tevens aan de richtlijnen zoals opgenomen in het voormalige WerkveldSpecifiek CertificatieSchema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).

In bijlage 2 zijn de onderzoeksopzet, de gebruikte methodiek en de uitgesloten bronnen omschreven en de deskundigen, die het onderzoek hebben uitgevoerd, vermeld.

2 HET ONDERZOEKSGBIED

2.1 BEGRENZING ONDERZOEKSGBIED EN BUFFERZONE

Geografische ligging en grootte onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft het warmteleidingtracé Lot F, gelegen in de gemeenten Oegstgeest, Katwijk, Wassenaar, Leiden, Voorschoten en Zoeterwoude.

Als onderzoeksgebied van onderhavige rapportage is het gehele werk-/projectgebied van opdrachtgever genomen inclusief een 50 meter zone rondom. Het onderzoek naar naoorlogse ontwikkelingen hebben zich echter uitsluitend gericht op de delen binnen het onderzoeksgebied die verdacht zijn verklaard in het vooronderzoek conflictperiode.



Figuur 2.1-I. Overzichtskartaal van het onderzoeksgebied (in blauwe contour weergegeven).

Bodemopbouw

Voor gegevens over de bodemopbouw is de website van Dinoloket geraadpleegd. De bodem in het onderzoeksgebied bestaat voornamelijk uit klei- en leemlagen met in het midden deels zand.

2.2 INFORMATIE VAN OPDRACHTGEVER

Opdrachtgever heeft onderstaande informatie geleverd aan T&A.

Kaartmateriaal

Opdrachtgever heeft T&A een digitale topografische kaart met RD-coördinaten ter beschikking gesteld. Hierop staat het onderzoeksgebied aangegeven.

Aanwezige informatie over de bodemgesteldheid

Opdrachtgever heeft geen informatie beschikbaar gesteld over de bodemopbouw in het onderzoeksgebied.

Naoorlogse werkzaamheden

Opdrachtgever heeft geen informatie beschikbaar gesteld over naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied.

2.3 REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

In onderstaande tabel is aangegeven bij welke instanties navraag gedaan is of er in het verleden reeds onderzoek uitgevoerd is naar de aanwezigheid van explosieven. Er is uitsluitend navraag gedaan naar twee soorten onderzoeken, te weten:

1. Vooronderzoeken naar de mogelijke aanwezigheid van explosieven, die recenter zijn uitgevoerd dan de bij opdrachtbevestiging bekende/geleverde vooronderzoeken;
2. Uitgevoerde opsporingsonderzoeken.

Ten aanzien van het eerste punt geldt dat oudere vooronderzoeken in de regel niet uitgevoerd zijn conform de meest recente richtlijnen en inzichten. Tevens dienen ze reeds t.b.v. het meest recente vooronderzoek geraadpleegd te zijn en waar nodig zal relevante informatie uit oudere onderzoeken dan ook in de recentste verwerkt zijn.

Indien uit de navraag een relevant vooronderzoek naar voren is gekomen, dan is met opdrachtgever afgestemd hoe hier mee om te gaan. Dit is dan omschreven in §1.2.

In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in de chronologische lijst van gebeurtenissen in bijlage 3 gebruikt is om naar het betreffende rapport te verwijzen.

Opdrachtgever – [REDACTED]	Bronverwijzing
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.
Gemeente Wassenaar – [REDACTED]	
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.
Gemeente Leiden – [REDACTED]	
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.
Gemeente Voorschoten – [REDACTED]	
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.
ProRail	
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.
Rijkswaterstaat	
Geen onderzoeken derden geleverd, die niet reeds via andere weg verkregen waren.	N.v.t.
Provincie	
Geen rapporten derden geleverd.	N.v.t.

Waterschap	
Geen rapporten derden geleverd.	N.v.t.
Via VEO Bommenkaart	
Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied "Rijnlandroute Leiden Baseline 5.0", ECG, kenmerk 294-013-VO-03, d.d. 30 juni 2015	ECG 294-013-VO-03
Proces-verbaal van oplevering detectie- en begeleidingswerkzaamheden Rijnlandroute (Vak 4A), ECG, kenmerk 294-013-PVvO-01, d.d. 26 augustus 2016	ECG 294-013-PVvO-01
Beknopte analyse aantreffen 30 lbs brandbommen Knooppunt Ommedijk Gemeente Wassenaar, IDDS, kenmerk 20021103/TNE/rap1, d.d. 25 februari 2020	IDDS 20021103/TNE/rap1
Proces-verbaal van Oplevering Verbreding watergangen Maaldrift Knooppunt Ommedijk, Gemeente Wassenaar, IDDS, kenmerk 20091222/SWE/pvo1, d.d. 12 maart 2021	IDDS 20091222/SWE/pvo1

2.4 CONCLUSIES REEDS UITGEVOERDE VOORONDERZOEK

Voor de locatie van de geplande werkzaamheden is een vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten conflictperiode uitgevoerd door T&A met kenmerk GPR9684.4, gerapporteerd d.d. 4 december 2023.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van het CS-VROO.

In het onderzoek zijn onderstaande punten niet (uitputtend) uitgevoerd:

1. Er is geen (uitvoerig) onderzoek gedaan naar de gebeurtenissen in de na-conflictperiode. Het onderzoek had namelijk als doel de conflictperiode uit te zoeken en niet de na-conflictperiode.

T&A heeft in onderhavig onderzoek bovenstaande punt aangevuld in hoofdstuk 3.

De conclusies van het vermelde vooronderzoek dienen als startpunt voor onderhavig onderzoek en zijn als volgt samen te vatten:

Horizontale afbakening	Soort aan te treffen explosieven	Verschijningsvorm explosieven	Aantal	Verticale afbakening verdacht gebied
Verdacht deelgebied 1				
Gebied binnen 75 meter van de vijver te Berbice en binnen het voorterein van de Zilverfabriek, incl trambaan. Gebied binnen 100 meter de timmerfabriek Boesveld en Klaassen en binnen de muziektent.	<u>Afwerpmunitie:</u> 50 kg; Duits	Afgeworpen	Enkele	Vanaf onderkant geroerde laag (0.3/0.5 m-mv) tot maximaal 3.4 m-mv #.
* Voor dit deelgebied is sondering CPT000000090713_IMBRO genomen voor de berekening van de maximale dieptepenetratie. Dit is uitgevoerd conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte explosieven (maart 2015). Tevens is op basis van de beschikbare aanvalgegevens uitgegaan van de volgende parameters: Afwerphoogte: 2.000 meter Gewicht en subsoort: 50 kg, Duits				

Horizontale afbakening	Soort aan te treffen explosieven	Verschijningsvorm explosieven	Aantal	Verticale afbakening verdacht gebied
Verdacht deelgebied 2				
Gebied binnen 91 meter van het spoor ter hoogte van de bomkraters binnen deze straal. Gebied binnen 181 meter van het spoor ter hoogte van bomkraters die niet binnen 91 meter liggen en voor bomkraters die ter hoogte van geïnundeerd gebied direct langs het spoor liggen.	<u>Afwerpmunitie:</u> 250, 500 en 1.000 lbs (GP en MC); geallieerd	Afgeworpen	Enkele	Vanaf onderkant geroerde laag (minimaal 0.3 m-mv) tot maximaal 8.0 m-mv #.
<p># Voor dit deelgebied is sondering CPT00000090469_IMBRO genomen voor de berekening van de maximale dieptepenetratie. Dit is uitgevoerd conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte explosieven (maart 2015). Tevens is op basis van de operationele aanvalsgegevens van de RAF uitgegaan van de volgende parameters:</p> <p>Afwerphoogte: 4.000 meter Gewicht en subsoort: 1.000 lbs, Brits</p>				
Verdacht deelgebied 3				
Gebied binnen 149 meter rond de lijn die door de getroffen gebieden is getrokken (985 meter) en aan beide zijden verlengd is met 100 meter (1185 meter) aangevuld met het inslagen/ spreidingspatroon van ECG.	<u>Afwerpmunitie:</u> 30 lbs brandbommen; geallieerd	Afgeworpen	Enkele	Vanaf onderkant geroerde laag (minimaal 0.3 m-mv) tot maximaal 2.5 m-mv en afhankelijk van lokale bodemopbouw soms tot circa 3.0 m-mv.*
* Delen van dit gebied zijn reeds tot 0.5 of 2.0 m-mv vrijgegeven. Zie de desbetreffende rapportages voor details: ECG 294-013-PVVO-01; IDDS 20021103/TNE/rap1; IDDS 20091222/SWE/pvo1.				

Opgemerkt wordt dat in bovenstaande tabel de conclusies van het reeds uitgevoerde vooronderzoek staan en deze dus kunnen wijzigen op basis van onderhavig onderzoek! In hoofdstuk 5 is een tabel opgenomen met de eindconclusies en uiteindelijke horizontale en verticale afbakening van de verdachte gebieden, soorten en kalibers aan te treffen explosieven, etc.

In bijlage 1a is een uitsnede van de Bodembelastingkaart OO conflictperiode van het reeds uitgevoerde onderzoek conflictperiode opgenomen.

3 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 ONDERZOEK NAAR DE BODEMINGREPEN NA-CONFLICTPERIODE

De eerste stap in het onderzoek naar de grondroering na-conflictperiode betreft het raadplegen van de diverse bronnen en omschrijven van de bodemingrepen. Dit gebeurt in eerste instantie op basis van luchtfoto's, kaartmateriaal en satellietbeelden uit de periode vanaf het conflict tot het heden. Dit geeft snel een goed beeld geeft van grootschalige veranderingen. Op basis hiervan kan gericht verder gezocht worden naar meer relevante, gedetailleerde informatie over de grondroeringen in andere bronnen.

Het bronnenmateriaal wordt bestudeerd op relevante feiten en aanwijzingen, zodat bij de beoordeling van de bodemingrepen bepaald kan worden of ergens geen explosieven meer te verwachten zijn op basis van die bodemingrepen. Tevens wordt daarbij gezocht naar informatie waarmee eventuele onverdachte gebieden afgebakend kunnen worden – in horizontale en verticale zin.

Geraadpleegde bronnen

In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de diverse bronnen, wat er aangetroffen kan worden en de betrouwbaarheid ervan. Aan hand van de richtlijnen van het CS-VROO, bestudering van het onderzoeksgebied en de geplande werkzaamheden, is bepaald in welke archieven relevante informatie aanwezig kan zijn voor het onderzoek. Per archief is een inventarisatie opgemaakt van de dossiers waarin relevante informatie verwacht werd. Deze zijn ingezien en de inhoud is door de onderzoeker beoordeeld op relevantie. In de bijlage is tevens per archief aangegeven hoe het is geraadpleegd.

Aangetroffen relevante gebeurtenissen

Een gebeurtenis is relevant als het een contra-indicatie voor de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied bevat. De in de bronnen aangetroffen relevante gebeurtenissen zijn uitgewerkt in één chronologische overzichtstabel in bijlage 3 en in bijlage 4 is in kaart gebracht waar ze plaats hebben gevonden.

3.2 BEOORDELING VAN DE BODEMINGREPEN NA-CONFLICTPERIODE

In deze fase wordt het historisch bronnenmateriaal afkomstig van de inventarisatiefase gedetailleerd geanalyseerd: Er wordt vastgesteld of op basis van naoorlogse ontwikkelingen de aanwezigheid van explosieven uitgesloten kan worden ter plaatse van (delen van) het onderzoeksgebied. Deze analyse is in het chronologische overzicht in bijlage 3 uitgevoerd per relevante gebeurtenis.

Bij de analyse wordt het bronnenmateriaal geanalyseerd en de betrouwbaarheid ervan beoordeeld (in bijlage 2 zijn per bron de richtlijnen weergegeven die T&A hanteert bij het beoordelen van deze betrouwbaarheid). Om te bepalen welke naoorlogse grondroerende handelingen wel of niet tot de conclusie onverdacht leiden, zijn hiervoor de volgende richtlijnen gehanteerd.

- Voor naoorlogs aangebrachte grond geldt dat deze als onverdacht wordt beschouwd, tenzij er indicaties zijn dat er explosieven in aanwezig waren, die met het aanbrengen van de grond ter plaatse zijn gedeponeed.¹
- Naoorlogs geroerde grond, waarbij het aannemelijk is dat aanwezige explosieven tijdens die werkzaamheden zouden zijn ontdekt. Dit geldt bijvoorbeeld voor de grond boven naoorlogs aangelegde kabels en leidingen, naoorlogs vernieuwde ballastlagen en al eerder gebaggerde waterbodems, waarbij aantoonbaar tot op de harde waterbodem is gebaggerd.
- Naoorlogs afgegraven delen, waarbij dieper is gegraven dan de maximale diepte tot waarop explosieven volgens het onderzoek conflictperiode verwacht worden.
- Grondlagen die met regelmaat bij reguliere (onderhouds)werkzaamheden geroerd worden, tot de diepte waarop ze geroerd worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor plantsoenen, die regelmatig onderhouden zijn sinds WOII en akkers, die meermaals per jaar geploegd worden.
- Hoewel technisch gesproken geen naoorlogse grondroering, wordt ook rekening gehouden met grond onder vooroorlogse bebouwing, waarbij deze en de directe omgeving niet beschadigd zijn tijdens de oorlog en er geen sprake is van bombardementen.

Diepte naoorlogse werkzaamheden

In veel gevallen is er geen informatie over de diepte van naoorlogse ingrepen beschikbaar, of is deze zeer globaal. Dat neemt niet weg dat de volgende minimale dieptes wel degelijk gehanteerd kunnen worden. Aan te raden blijft dat deze vastgesteld/geverifieerd worden in het veld door onderzoek. Dit kan door het zetten van boringen of sonderingen, het graven van proefsleuven of uitvoeren van geofysisch onderzoek.

Als algemene richtlijnen wordt het volgende aangehouden voor minimale dieptes, indien uit andere bronnen geen (nauwkeurige) dieptes te halen waren:

- Onder gesloopte en naoorlogse bebouwing: Grondroering wegens verwijderen van de fundering min. tot 1 m-mv. Indien kelders e.d. aanwezig waren, is dat uiteraard dieper. Indien de bebouwing staat op een locatie met slappe grond, zullen de palen eronder tot tenminste de 10 MPa-laag de grond geroerd hebben.
- Wegen en parkeerplaatsen: Grondroering tot min. 0.3 m-mv, vaak tot 0.5 m-mv.
- Kabels en leidingen: Grondroering tot min. 0.6 m-mv, in de regel tot 0.9 m-mv.
- Riolering: Grondroering tot min. 1.5 m-mv, vaak plaatselijk dieper.
- Regulier onderhoud plantsoen, akkers e.d.: Grondroering tot tenminste 0.3 m-mv. Bij diepploegen dieper.
- Damwanden: Grondroering dieper dan een laag met 10 Mpa drukweerstand en normaal minimaal 4 meter lang.
- Ballastvernieuwing op doorgaande sporen: Geroerd tot tenminste 0.5 m-BS.

¹ Opgemerkt wordt, dat in onderhavig onderzoek niet expliciet onderzoek is gedaan of er explosieven in aangebrachte grond aanwezig kunnen zijn.

3.3 CONCLUSIES BEOORDELING BODEMINGREPEN NA-CONFLICTPERIODE

Op basis van de resultaten van de inventarisatie van het bronnenmateriaal en de richtlijnen in §3.2 is bepaald in welk horizontaal vlak en tot welke diepte de mogelijke aanwezigheid van explosieven uitgesloten kan worden. In de tabel hieronder zijn de conclusies weergegeven.

De conclusies in de tabel zijn gebaseerd op de informatie van het bronnenonderzoek, zoals uitgewerkt in bijlage 3. In bijlage 4 is in kaart gebracht waar de grondroerende werkzaamheden plaats hebben gevonden. In §2.2 en bijlage 2 zijn de bronnen vermeld, die gebruikt zijn voor dit onderzoek.

Horizontale afbakening	Verticale afbakening*en**	Conclusie
Aanpassingen aan Leidseweg en N442 evenals aanleg fietspad (in verdacht deelgebied 1)		
Binnen contouren van de Leidseweg en de N442 evenals het naastliggende fietspad	Gesteld wordt dat ter plaatse de grond tot tenminste 0.5 m-mv geroerd is.	Geroerde laag is onverdacht.
Aanleg en gebruik volkstuintjes (in verdacht deelgebied 2)		
Binnen de contouren van het volkstuintencomplex ten zuiden van het spoor.	Gesteld wordt dat grond regelmatig tot tenminste 0.5 m-mv geroerd is.	Geroerde laag is onverdacht.
Aanleg en gebruik golfbaan (in verdacht deelgebied 2)		
<ul style="list-style-type: none"> - Afgraven grond - Ophogen grond - Regulier onderhoud maaiveld 		
Binnen de contouren van de golfbaan ten zuiden van het spoor.	Ter plaatse is de grond op sommige plaatsen tot maximaal 1 m-mv afgegraven (alles wat dieper ligt dan 1.2 m-NAP) en soms tot 0.5 m opgehoogd (alles boven de 1.2 m-NAP). Voor de delen die zijn afgegraven geldt verder dat er regulier onderhoud aan het maaiveld gepleegd zal zijn tot tenminste 0.3 m-mv.	(Opgehoogde) grond van 1.5 m-NAP en hoger is onverdacht.
Naoorlogs onderhoud en verbreding spoor (in verdacht deelgebied 2)		
Binnen contouren van het spoor.	Het spoor is tot tenminste tot 0.73 m-bs geroerd is.	Geroerde laag is onverdacht.
Naoorlogs uitgegraven waterpartij (in verdacht deelgebied 3)		
Binnen contouren van de waterpartij.	Gesteld wordt dat grond tot tenminste 1.1 m is afgegraven. Dat is 0.6 m afgeleid via AHN en een minimaal te verwachte waterdiepte van 0.5 m.	De grond onder de harde waterbodem is nog verdacht.
Aanleg en wijzigingen A44 en andere wegen en (fiets)paden (in verdacht deelgebied 3)		
Binnen de contouren van de wegen en paden, inclusief delen van de berm.	Gesteld kan worden dat alle boven 0.5 m-NAP naoorlogs is aangebracht.	De naoorlogs aangebrachte grond is onverdacht.
Uitgevoerd opsporingsonderzoek bij Knooppunt Ommelijk (in verdacht deelgebied 3)		
Binnen de contouren zoals aangegeven in de kaart in het proces-verbaal van oplevering.	Delen van het gebied zijn reeds vrijgegeven tot 0.5 of 2.0 m-mv.	Betreffende delen zijn vrij van explosieven tot de gegeven dieptes.

Horizontale afbakening	Verticale afbakening* ^{en} **	Conclusie
Regulier onderhoud maaiveld		
Binnen de resterende contouren.	Gesteld wordt dat grond regelmatig tot tenminste 0.3 m-mv geroerd is.	Geroerde en opgehoogde lagen zijn onverdacht.

* De diepte minus maaiveld die in de tabel is gegeven, kan via het Dinoloket (www.dinoloket.nl) en/of via de algemene hoogtekaart van Nederland (www.ahn.nl) worden herleid tot een hoogte ten opzichte van NAP.

** Voor de diepteafbakening zijn geen aanvullende boringen of sonderingen gezet of proefsleuven gegraven. De afbakening heeft plaatsgevonden op basis van beschikbare informatie. Hierbij is geprobeerd om bij twijfel een of onduidelijkheid over de diepte van naoorlogse grondroerende werkzaamheden een minimale grondroering te hanteren, die op basis van praktijkervaring en reguliere werkwijzen verwacht mogen worden. Indien er voorafgaand aan, of tijdens de uitvoering een project andere, of meer gedetailleerdere gegevens over de bodem beschikbaar komen, wordt geadviseerd om op basis van die extra informatie opnieuw de diepte afbakening vast te stellen.

In hoofdstuk 5 is een tabel opgenomen met de eindconclusies betreffende horizontale en verticale afbakening van de verdachte gebieden, soorten en kalibers aan te treffen explosieven, etc. De hierboven aangegeven conclusies op basis van de naoorlogse grondroering zijn daarin verwerkt

4 VERKORTE RISICOANALYSE (GEPLANDE) WERKZAAMHEDEN

De mogelijke aanwezigheid van explosieven in een verdacht gebied kan een risico vormen tijdens het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden. Of de vermoede explosieven een risico vormen en, zo ja, welke maatregelen getroffen kunnen worden om dit risico te voorkomen of te beperken, hangt af van diverse factoren zoals de soort en de verschijningsvorm van de vermoede explosieven, de afbakening van het verdachte gebied, de geplande werkzaamheden en omgevingsfactoren. Aan hand hiervan kan een risicoanalyse uitgevoerd worden voor de toekomstige grondroerende werkzaamheden en grondgebruik binnen het onderzoeksgebied.

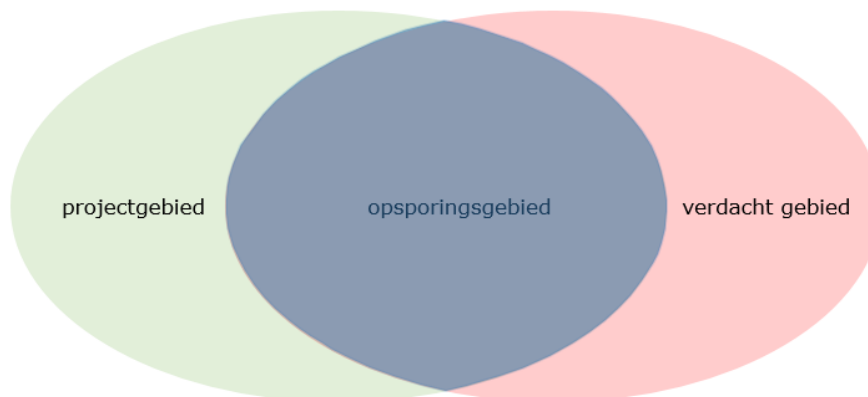
In onderhavig hoofdstuk wordt een verkorte risicoanalyse uitgevoerd, om vast te stellen of er vervolgmaatregelen aan te bevelen zijn in relatie tot de mogelijk aanwezige explosieven. Dit leidt in de regel tot de aanbeveling dat er maatregelen noodzakelijk zijn in de vorm van een (volledige) Risicoanalyse OO en/of opsporingswerkzaamheden enerzijds of anderzijds dat er geen aanleiding is om verdere maatregelen te nemen. Het betreft dus geen Risicoanalyse OO conform het CS-VROO. De resultaten van deze verkorte analyse zijn in hoofdstuk 6 vermeld met bijbehorend advies.

4.1 GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Ter plaatse zullen grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd in verband met de aanleg van een warmteleidingtracé. Meer specifiek handelt het om open ontgravingen en het zetten van gestuurde boringen.

4.2 VERKORTE RISICOANALYSE

Over het algemeen zijn risico's met betrekking tot mogelijk aanwezige explosieven beperkt tot het gebied waar grondroerende werkzaamheden overlappen met een verdacht gebied, het zogenaamde opsporingsgebied (zie onderstaande illustratie).



Opsporingsgebied is werkgebied/projectgebied binnen verdacht gebied.

In hoofdstuk 5 zijn de horizontale en verticale afbakening van elk (on)verdacht deelgebied vermeld. Tevens zijn ze inzichtelijk gemaakt in de kaart in bijlage 1b.

Daar waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in een verdacht deelgebied in naoorlogs ongeroerde grond, zijn in de regel verdere veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in verband met de geplande werkzaamheden en het toekomstige gebruik. Ook de aard van de werkzaamheden is hierbij van belang. In sommige gevallen behoort ook een deel van een verdacht gebied waar geen werkzaamheden gepland zijn tot het opsporingsgebied. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer er sprake is van een veiligheidszone bij werkzaamheden waarbij grote trillingen worden veroorzaakt, zoals heien en hoogfrequent trillen.

Voor de geplande werkzaamheden van dit onderzoek zijn de conclusies van de verkorte risicoanalyse als volgt samen te vatten:

Er zijn grondroerende werkzaamheden gepland in verdachte grond, waardoor aanvullende veiligheidsmaatregelen aanbevolen worden.

Zie hoofdstuk 6 voor een nadere uiteenzetting.

Opmerking: de conclusies van de verkorte risicoanalyse hebben betrekking op de onder §4.1 omschreven werkzaamheden.

5 CONCLUSIE

Op basis van het Onderzoek Conflictperiode en onderhavig onderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

In delen van het onderzoeksgebied zijn geen explosieven (meer) te verwachten. Dit betreft de volgende gebieden:

- Gebieden die in het onderzoek conflictperiode onverdacht zijn verklaard.

Deze delen zijn daarmee onverdacht gebied.

In de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1b is dit gebied in groen weergegeven.

In delen van het onderzoeksgebied zijn op basis van de naoorlogse gebeurtenissen geen explosieven meer te verwachten in de bovenste laag van een verdacht gebied. Dit betreft de volgende gebieden:

- Gebieden waar op basis van de naoorlogse grondroering geen explosieven meer te verwachten zijn in de bovenste laag van een verdacht gebied. De geroerde laag is onverdacht op de aanwezigheid van explosieven.
- Gebieden waar naoorlogs grond is opgebracht in verdacht gebied. De opgebrachte grond is onverdacht op de aanwezigheid van explosieven.
- Gebieden waar opsporingsonderzoek heeft plaatsgevonden, maar de vrijgave van het gebied beperkt is tot de bovenlaag.

Deze gebieden betreffen verdacht gebied met onverdachte bovenlaag.

Zie de tabel in §3.3 en de kaart in bijlage 4 voor de horizontale en verticale afbakening van de onverdachte lagen.

Opgemerkt dient te worden, dat er onder deze laag nog wel degelijk explosieven aanwezig kunnen zijn!

In de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1b is dit gebied in oranje weergegeven.

In delen van het onderzoeksgebied heeft geen (aantoonbare) relevante, naoorlogse grondroering plaatsgevonden op basis waarvan de conclusie getrokken kan worden, dat er geen explosieven meer aanwezig zijn, terwijl op basis van het onderzoek conflictperiode wel geconcludeerd is dat het verdacht gebied betreft.

Deze gebieden blijven daarom verdacht gebied.

In de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1b is dit gebied in rood weergegeven.

Nadere informatie t.a.v. de verdachte gebieden

In onderstaande tabel zijn de verdachte gebieden omschreven, inclusief de (sub)soorten, kalibers, nationaliteit, verschijningsvormen en horizontale en verticale afbakeningen.

De informatie is gebaseerd op het vooronderzoek zoals vermeld in §1.1 en de resultaten van onderhavig onderzoek zoals vermeld in hoofdstuk 3. In bijlage 1b zijn deze gebieden in de Bodembelastingkaart OO weergegeven in oranje (indien de er sprake is van een onverdachte bovenlaag) en rood (indien er geen sprake is van een onverdachte bovenlaag). Tevens zijn de verdachte deelgebieden genummerd in onderstaande tabel en van een overeenkomstig nummer voorzien in bijlage 1b.

Conclusies en afbakeningen				
Horizontale afbakening	(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven	Verschijningsvorm	Aantal	Verticale afbakening
Deelgebied 1				
Gebied binnen 75 meter van de vijver te Berbice en binnen het voorterrein van de Zilverfabriek, incl trambaan. Gebied binnen 100 meter de timmerfabriek Boesveld en Klaassen en binnen de muziektent.	<u>Afwerpmunitie</u> : 50 kg; Duits	Afgeworpen	Enkele	Vanaf onderkant geroerde laag* tot maximaal 3.4 m-mv**.
* Zie §3.3 en kaartbijlage 4 voor de dieptes van de naoorlogse grondroering. ** Voor dit deelgebied is sondering CPT000000090713_IMBRO genomen voor de berekening van de maximale dieptepenetratie. Dit is uitgevoerd conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte explosieven (maart 2015). Tevens is op basis van de beschikbare aanvalsgegevens uitgegaan van de volgende parameters: Afwerphoogte: 2.000 meter Gewicht en subsoort: 50 kg, Duits				
Deelgebied 2				
Gebied binnen 91 meter van het spoor ter hoogte van de bomkraters binnen deze straal. Gebied binnen 181 meter van het spoor ter hoogte van bomkraters die niet binnen 91 meter liggen en voor bomkraters die ter hoogte van geïnundeerd gebied direct langs het spoor liggen.	<u>Afwerpmunitie</u> : 250, 500 en 1.000 lbs (GP en MC); geallieerd	Afgeworpen	Enkele	Vanaf onderkant geroerde laag* tot maximaal 8.0 m-mv**.
* Zie §3.3 en kaartbijlage 4 voor de dieptes van de naoorlogse grondroering. ** Voor dit deelgebied is sondering CPT000000090469_IMBRO genomen voor de berekening van de maximale dieptepenetratie. Dit is uitgevoerd conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte explosieven (maart 2015). Tevens is op basis van de operationele aanvalsgegevens van de RAF uitgegaan van de volgende parameters: Afwerphoogte: 4.000 meter Gewicht en subsoort: 1.000 lbs, Brits				

Conclusies en afbakeningen				
Horizontale afbakening	(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven	Verschijningsvorm	Aantal	Verticale afbakening
Deelgebied 3				
Gebied binnen 149 meter rond de lijn die door de getroffen gebieden is getrokken (985 meter) en aan beide zijden verlengd is met 100 meter (1185 meter) aangevuld met het inslagen/ spreidingspatroon van ECG.	<u>Afwerpmunitie</u> : 30 lbs brandbommen; geallieerd	Afgeworpen	Enkele	Vanaf onderkant geroerde* tot maximaal 2.5 m-mv en afhankelijk van lokale bodemopbouw soms tot circa 3.0 m-mv.
* Zie §3.3 en kaartbijlage 4 voor de dieptes van de naoorlogse grondroering. Delen van dit gebied zijn reeds tot 0.5 of 2.0 m-mv vrijgegeven. Zie de desbetreffende rapportages voor details: ECG 294-013-PVvO-01; IDDS 20021103/TNE/rap1; IDDS 20091222/SWE/pvo1.				

Vergelijking met eerder uitgevoerde vooronderzoek(en)

Eventuele verschillen in conclusies met eerdere vooronderzoeken zullen veroorzaakt zijn, doordat in betreffende onderzoeken de na-conflictperiode niet (zo uitvoerig) behandeld is zoals in onderhavig onderzoek.

6 AANBEVELINGEN

Aan hand van de resultaten van de analyse van het bronnenmateriaal en de geplande werkzaamheden zoals omschreven in §4.1 wordt het volgende aanbevolen.

Er zijn werkzaamheden gepland waarbij grond geroerd zal worden, waarin mogelijk explosieven aanwezig zijn. In verband hiermee zijn verdere veiligheidsmaatregelen noodzakelijk.

De aanbevelingen hangen af van de locatie waar ze plaatsvinden en de diepte en aard van de werkzaamheden. Aanbevelingen zijn daarom afzonderlijk gegeven voor:

1. Werkzaamheden die plaatsvinden in onverdacht gebied (groen gearceerd in de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1b).
2. Werkzaamheden die plaatsvinden in verdacht gebied met onverdachte bovenlaag (oranje gearceerd in de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1b).

Werkzaamheden die plaatsvinden in onverdacht gebied*

* Dit gebied is **groen** weergegeven in de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1b.

Voor alle werkzaamheden die in onverdacht gebied plaats gaan vinden, geldt dat ze uitgevoerd worden in grond waarin geen explosieven verwacht worden.

Advies:

- ***Werk op reguliere wijze uitvoeren onder hantering van een werkprotocol***

Toelichting:

Omdat deze werkzaamheden plaatsvinden in onverdacht gebied, kan dit op reguliere wijze worden uitgevoerd, zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen ten aanzien van explosieven.

Wel wordt geadviseerd om daarbij een werkprotocol "onverwachts aantreffen explosief" te hanteren. Een dergelijk werkprotocol wordt gehanteerd indien er geen aantoonbaar verhoogd risico aanwezig is aangezien de werkzaamheden worden uitgevoerd in onverdacht gebied. Ter plaatse is een achtergrondrisico aanwezig. In het werkprotocol wordt beschreven hoe men dient te handelen bij het spontaan aantreffen van een explosief. Tevens wordt geadviseerd een toolbox voor de aannemer te laten verzorgen. Dit verhoogt de veiligheid op de werkplek en voorkomt mogelijk stagnatie tijdens de werkzaamheden en verkleint daarmee financiële risico's.

Indien er tijdens de geplande werkzaamheden onverhoopt toch explosieven worden aangetroffen, betreft dit een contra-indicatie waardoor de uitgangspunten mogelijk lokaal dienen te worden bijgesteld.

Werkzaamheden in verdacht gebied met onverdachte bovenlaag*

* Dit gebied is **oranje** weergegeven in de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1b.

Advies voor werkzaamheden die deels plaatsvinden in de naoorlogs geroerde, onverdachte bovenlaag en deels in verdachte grond.

Voor werkzaamheden die deels plaatsvinden in de naoorlogse geroerde, onverdachte grond en deels in verdachte grond, geldt dat ze (deels) grond roeren waarin mogelijk explosieven aanwezig zijn.

Advies:

- **Opsporingsonderzoek uitvoeren**
- **Werkdiepte aanpassen**

Het gaat om de volgende werkzaamheden:

- Aanleg tracé in open ontgraving.
- Gestuurde boringen.

Toelichting opsporingsonderzoek uitvoeren:

Er wordt aanbevolen om een opsporingsonderzoek te laten uitvoeren voor de delen waar deze grondroerende werkzaamheden binnen verdacht gebied gepland zijn.

Opsporingsonderzoek vindt plaats in meerdere fases (zie nadere toelichting verderop). Na het opsporingsonderzoek kan het gebied vrijgegeven worden, waarna de geplande werkzaamheden regulier uitgevoerd kunnen worden.

Toelichting werkdiepte aanpassen:

Optioneel kan overwogen worden om de werkdiepte aan te passen, zodat de werkzaamheden (deels) uitgevoerd worden binnen de onverdacht, naoorlogs geroerde laag in geval van (open) ontgraving, of juist onder de verdacht laag doorgaan, in geval van de gestuurde boringen.

De werkdieptes van de gestuurde boringen waren ten tijde van het opstellen van dit onderzoek nog niet bekend en konden niet vergeleken worden met de verdachte gebieden. Het is echter te overwegen om het profiel van de gestuurde boring zo te kiezen, dat de boring zo veel mogelijk/geheel onder het verdachte gebied doorgaat. Dit zorgt ervoor dat er geen opsporingsonderzoek noodzakelijk is of het opsporingsonderzoek ingeperkt kan worden.

Opgemerkt wordt, dat met name ter plaatse van verdacht deelgebied 2 aan te raden is dit te overwegen, aangezien explosieven daar tot een diepte van 8 m-mv te verwachten zijn. Opsporingsonderzoek ter plaatse zou daar middels dieptedetectie uitgevoerd moeten worden, wat relatief hoge kosten met zich meebrengt en bovendien inhoudt, dat er langs het boortracé gaten in de ondergrond geprikt worden, wat mogelijk een risico vormt voor het ontsnappen van boorvloeistof.

Werkzaamheden in verdacht gebied*
waarvoor geen (aantoonbaar) relevante grondroering heeft plaatsgevonden

* Dit gebied is **rood** weergegeven in de Bodembelastingkaart OO in bijlage 1b.

Voor werkzaamheden die in dit verdachte gebied plaats gaan vinden, geldt dat ze uitgevoerd worden in grond waarin mogelijk nog explosieven aanwezig zijn.

Advies:

- **Opsporingsonderzoek uitvoeren**
- **Optioneel voor gestuurde boring: Werkdiepte aanpassen**

Het gaat om de volgende werkzaamheden:

- Aanleg tracé in open ontgraving.
- Gestuurde boringen.

Toelichting opsporingsonderzoek uitvoeren:

Er wordt aanbevolen om een opsporingsonderzoek te laten uitvoeren voor de delen waar deze grondroerende werkzaamheden binnen verdacht gebied gepland zijn.

Opsporingsonderzoek vindt plaats in meerdere fases (zie nadere toelichting verderop). Na het opsporingsonderzoek kan het gebied vrijgegeven worden, waarna de geplande werkzaamheden regulier uitgevoerd kunnen worden.

Toelichting werkdiepte van de gestuurde boring aanpassen:

De werkdiepte van de gestuurde boring onder het spoor door was ten tijde van het opstellen van dit onderzoek nog niet bekend en kon niet vergeleken worden met het verdachte gebied. Het is echter te overwegen om het profiel van de gestuurde boring zo te kiezen, dat de boring zo veel mogelijk/geheel onder het verdachte gebied doorgaat. Dit zorgt ervoor dat er geen opsporingsonderzoek noodzakelijk is of het opsporingsonderzoek ingeperkt kan worden.

Opsporingsonderzoek ter plaatse zou daar middels dieptedetector uitgevoerd moeten worden, wat relatief hoge kosten met zich meebrengt en bovendien inhoudt, dat er langs het boortracé gaten in de ondergrond geprikt worden, wat mogelijk een risico vormt voor het ontsnappen van boorvloeistof.

Toelichting opsporingsonderzoek

Opsporingswerkzaamheden worden in fases uitgevoerd:

1. Projectplan non-realtime detectie dat ter kennisgeving aan het bevoegd gezag aangeleverd dient te worden. Werkzaamheden mogen direct worden uitgevoerd;
2. Detectiegereed (begaanbaar zonder obstakels) maken van opsporingsgebieden door of namens opdrachtgever (maaieren / vlakken);
3. Oppervlakte en/of dieptedetectie;
 - Betreft het vlakdekkend inmeten van werkgebieden binnen verdachte gebieden (opsporingsgebieden)
 - Onderscheid in landbodem en waterbodem
 - Oppervlakedetectie, afhankelijk van projectspecifieke (versturende) factoren, in de regel mogelijk tot circa 4.0 m-mv
 - Afhankelijk van de verticale afbakening aangevuld met dieptedetectie
 - Mede afhankelijk van de aard van werkzaamheden en wensen opdrachtgever (zie opsporingsdiepte)
4. Proces-verbaal van oplevering:
 - Onderzoeksresultaten detectie resulteert in een bodembelastingkaart met verdachte objecten en beperkt of niet interpreteerbare gebieden
 - Advies aanvullende opsporingswerkzaamheden (benadering)
5. Projectplan realtime detectie en benadering dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag aangeleverd dient te worden. Werkzaamheden kunnen pas starten na actieve goedkeuring;
6. Realtime detectie en benadering;
7. Verdachte objecten, beperkt vrijgegeven gebieden en verstoorde gebieden worden nader onderzocht:
 - Inzet benaderteam en beveiligde graafkraan (indien noodzakelijk)
 - Laagsgewijs ontgraven, identificeren en tijdelijk veiligstellen van aangetroffen explosieven
 - Overdracht aangetroffen explosieven aan de EODD en ruiming hiervan
8. Proces-verbaal van oplevering – verklaring vrij van explosieven.

Onderzoeksresultaten benadering resulteren in een Bodembelastingkaart OO met (beperkt)vrij van explosieven verklaarde gebieden

Detectieverstorende factoren

Voor het uitvoeren van een constructief en representatief opsporingsonderzoek is het van belang een duidelijk beeld te hebben van de locatiespecifieke omstandigheden. Deze kunnen namelijk bepalend zijn voor de mogelijkheden en onmogelijkheden van het opsporingsproces. De inzetbaarheid en het detectiebereik van detectietechnieken kan negatief worden beïnvloed door versturende factoren als damwanden, hekwerk, kabels en leidingen, hoogspanningsmasten, bruggen, bovenleiding van het spoor en stelconplaten. Tevens is de begaanbaarheid van een opsporingsgebied van groot belang. Ter plaatse van bovengrondse obstakels is het in de regel niet mogelijk om opsporingswerkzaamheden uit te voeren.

Opsporingsdiepte

De verticale afbakening zoals omschreven in hoofdstuk 5 geeft weer tot welke diepte de te verwachten soorten explosieven voor kunnen komen binnen de verdachte deelgebieden. Afhankelijk van de aard van werkzaamheden en wensen opdrachtgever dient de opsporingsdiepte te worden bepaald. De opsporingsdiepte hangt af van verschillende factoren:

- Diepte verdacht gebied: de maximale diepte tot waarop de explosieven aanwezig kunnen zijn.
- Werkdiepte geplande werkzaamheden: de maximale diepte tot waarop grondwerkzaamheden plaatsvinden plus een veiligheidsmarge van 0.5 meter.

Doorlooptijd opsporingsonderzoek

Er dient rekening mee gehouden te worden dat de voorbereiding ten behoeve van opsporingsonderzoek in de regel één a twee weken kost. De opsporing zelf zal naar verwachting in de orde van enkele dagen tot weken* in beslag nemen, waarna het gebied vrijgegeven kan worden. Daarna kunnen de geplande werkzaamheden regulier uitgevoerd worden.

* Met name afhankelijk van de uiteindelijke boorprofielen van de gestuurde boringen.

Bovenstaande advies is o.a. gebaseerd op de conclusies van het Onderzoek Conflictperiode zoals vermeld in §1.1. Indien er een wijziging plaatsvindt in de conclusies van het Onderzoek Conflictperiode, dienen ook de conclusies van onderhavig Onderzoek na-Conflictperiode opnieuw geanalyseerd te worden.

Het advies is o.a. is gebaseerd op de geplande werkzaamheden zoals omschreven in §4.1. Indien er een wijziging plaatsvindt in de werkzaamheden (werkdieptes, werklocaties en/of werkwijze), dienen ook de conclusies en het advies van onderhavig Vooronderzoek na-conflictperiode opnieuw geanalyseerd te worden.

7 T&A EN KWALITEIT

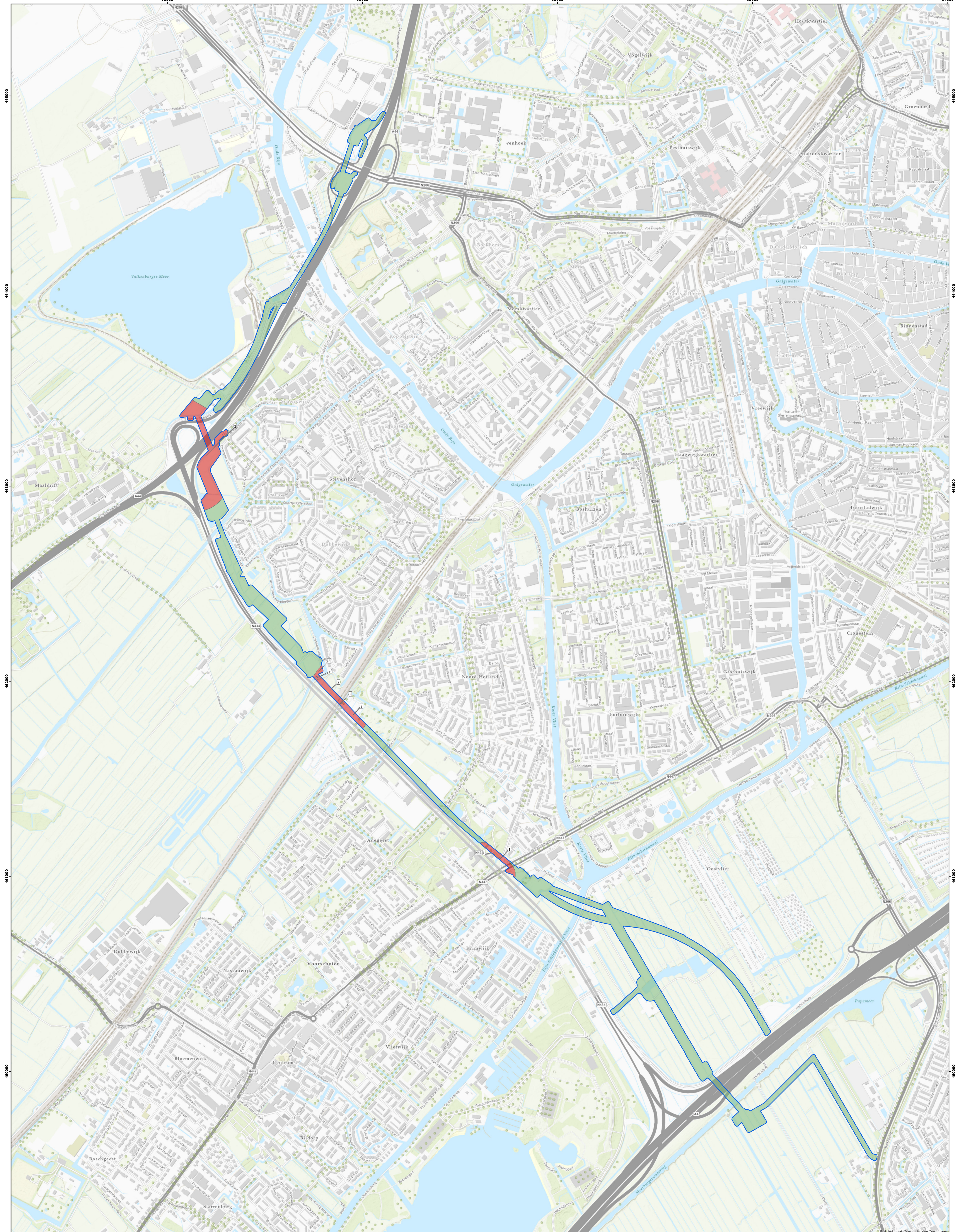
Het Vooronderzoek Ontplobbare Oorlogsresten behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001, VCA**, CS-VROO en CS-OOO gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar diensten.

T&A vindt het belangrijk om de CO₂ emissie van haar activiteiten te monitoren en te reduceren.

T&A streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een inventarisatie is echter gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Zodoende blijft het mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

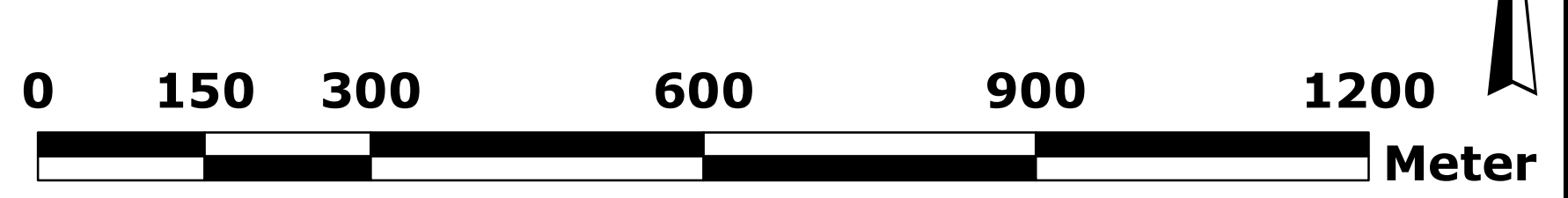
T&A is niet aansprakelijk voor de schade die mogelijk voortvloeit uit het gebruik van haar onderzoeksresultaten.

Bijlage 1a: Bodembelastingkaart OO Conflictperiode



Legenda

	Onderzoeksgebied
Status met verwijzing naar deelgebieden	
	Verdacht Conflictperiode
	Onverdacht Conflictperiode



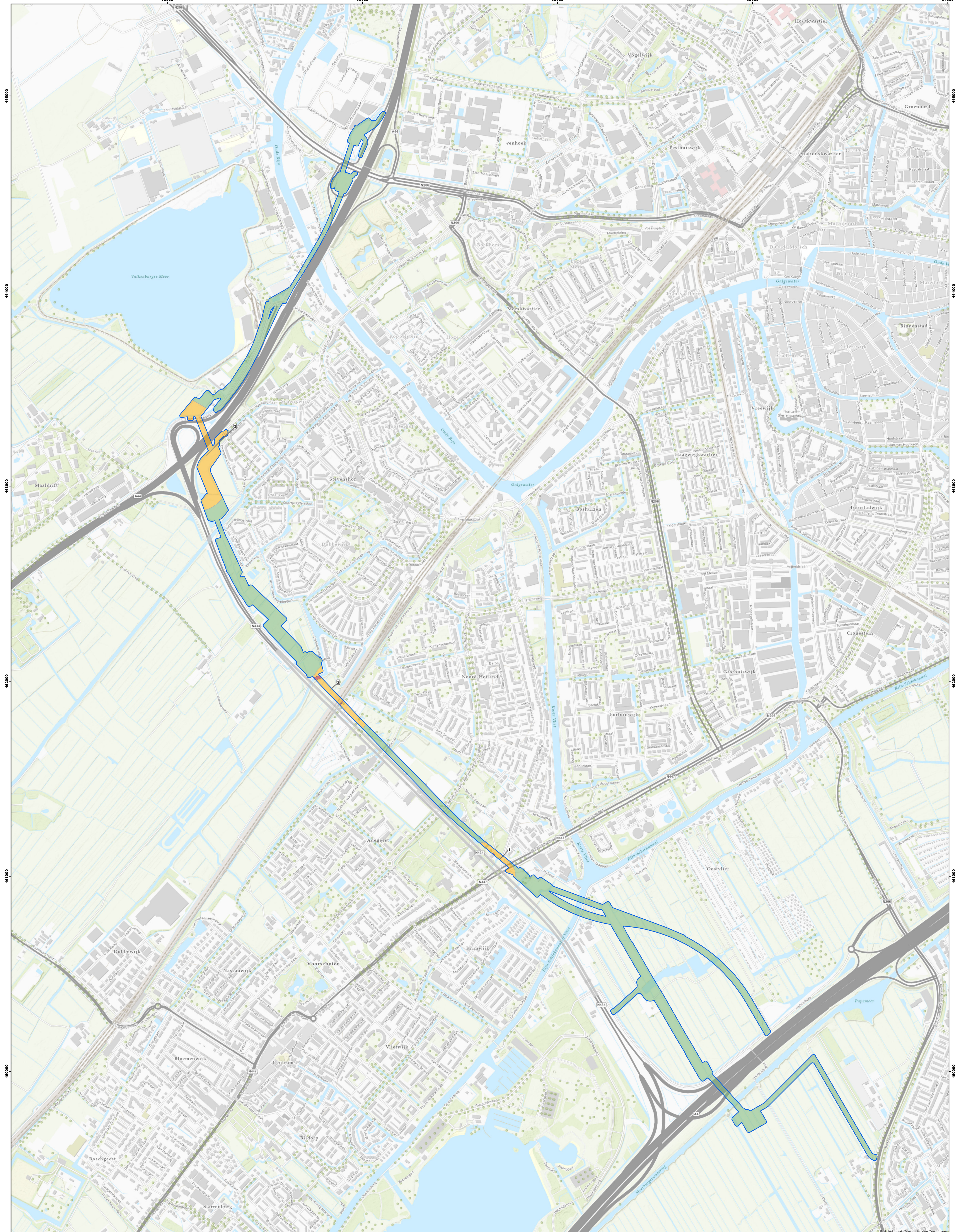
T&A Survey BV
 Dynamostraat 48
 Postbus 20670
 1001 NR Amsterdam

Bijlage 1a. Bodembelastingkaart OO Conflictperiode

Project:	Onderzoek Conflictperiode te Locatie langs de A44 en N206		
Opdrachtgever:	Antea Group Nederland	Projectnr.:	9684.4
Tekenaar:		Formaat:	A0
Akkoord:		Schaal:	1:6.000
		Opmaakdatum:	21-12-2023

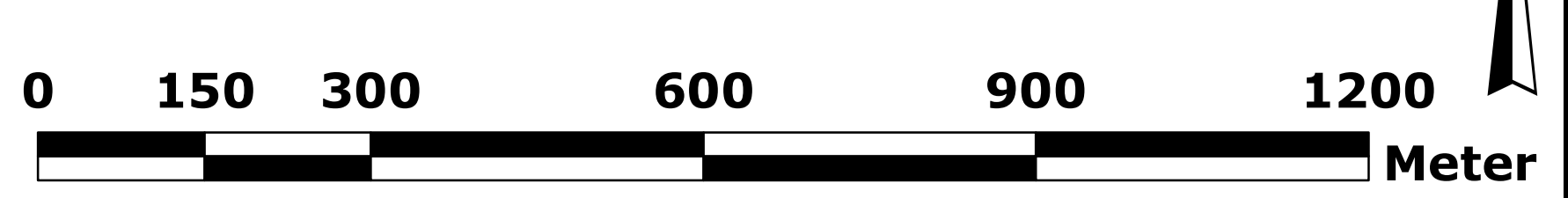
Bijlage 1b: Bodembelastingkaart OO Compleet

Noot T&A: Hoewel er naar gestreefd wordt om de kaart in deze bijlage zo weer te geven, dat er in gemeten kan worden, wordt altijd aanbevolen om de oorspronkelijke GIS-bestanden te hanteren bij het bepalen van de grenzen van de (on)verdachte gebieden. Indien gewenst kan opdrachtgever deze grenzen als GIS-bestanden (shape-files) of als CAD-bestanden (*.dwg of *.dxf) ontvangen.



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Status met verwijzing naar deelgebieden**
- Verdacht
- Verdacht Vooronderzoek Compleet met onverdachte bovenlaag
- Onverdacht Compleet
- Onverdacht Compleet



T&A Survey BV
 Dynamostraat 48
 Postbus 20670
 1001 NR Amsterdam

Bijlage 1b. Bodembelastingkaart OO Compleet

Project:	Onderzoek Conflictperiode te Locatie langs de A44 en N206		
Opdrachtgever:	Antea Group Nederland	Projectnr.:	9684.4
Tekenaar:		Formaat:	A0
Akkoord:		Schaal:	1:6.000
		Opmaakdatum:	21-12-2023

Bijlage 2 Uitvoering van het onderzoek en geraadpleegde bronnen

Het onderzoek – aanleiding en projectdoel

Zie §1.1 en §1.2.

Begrenzing van het onderzoeksgebied

Zie §2.1 en bijlage 1b.

Uitvoerende personen

De uitvoering van dit onderzoek vindt plaats door ervaren onderzoekers met een relevante, HBO of universitaire opleiding. Het onderzoek wordt gecontroleerd door een senior explosievaardeskundige en de projectleider. Een bevoegd lid van het management accordeert tevens het rapport en de bodembelastingkaart.

Bij het onderzoek zijn onderstaande deskundigen betrokken.

Expertise	Naam deskundige
Historisch onderzoek	<ul style="list-style-type: none">• ██████████ (uitvoering onderzoek en rapportage)• ██████████ (projectleider)
Explosievaardeskundigheid/ Civiele techniek	<ul style="list-style-type: none">• ██████████ (senior explosievaardeskundige)
Luchtfoto-interpretatie	<ul style="list-style-type: none">• ██████████
GIS	<ul style="list-style-type: none">• ██████████

Methodiek

Deze rapportage is uitgevoerd conform de meest recente richtlijnen van het certificatieschema "Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten" dat 1 november 2023 van kracht is geworden. Tevens zijn voor alle onderdelen van het vooronderzoek interne werkinstructies opgesteld. Deze werkinstructies geven nadere invulling aan de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd m.b.t. zaken waarin het certificatieschema niet voldoende gedetailleerd richting geeft.

De standaardrapportage van het vooronderzoek is zo opgesteld dat deze tevens als checklist voldoet. Hierdoor worden de algemene eisen, de inventarisatie en herleidbaarheid van het bronnenmateriaal, het beoordelen en evalueren van het bronnenmateriaal en eventuele opmerkingen altijd nadrukkelijk onder de aandacht van de uitvoerde onderzoeker gebracht, waardoor de volledigheid van het onderzoek gewaarborgd kan worden. Het rapport wordt daarnaast door de projectleider gecontroleerd en de analyse en conclusies tevens door een senior explosievaardeskundige.

Opzet van het onderzoek

Een volledig Onderzoek na-Conflictperiode bestaat volgens de richtlijnen uit twee fasen:

1. Beschrijving van de bodemingrepen na-conflictperiode
2. Beoordeling van de bodemingrepen na-conflictperiode

Fase 1 Beschrijving van de bodemingrepen na-conflictperiode

Deze fase betreft de inventarisatie en omschrijving van het bronnenmateriaal. Hierbij vindt een inventarisatie plaats van gebeurtenissen/informatie die een aanwijzing vormen dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, onverdacht is op de aanwezigheid van explosieven (contra-indicaties). Deze gebeurtenissen worden in een chronologische gebeurtenissenlijst gezet (bijlage 3) en de resultaten tevens in kaart (bijlage 4).

Voor de inventarisatie wordt in de regel de zogenaamde "trechtermethode" toegepast, waarbij in eerste instantie het grote beeld gevormd wordt van de naoorlogse grondroeringen in het onderzoeksgebied, waarna ingezoomd wordt op details.

Bestuderen van (historisch) luchtfoto's, kaartmateriaal en satellietbeelden

- Eerst wordt middels historische, topografische kaarten een algemeen beeld gevormd van relevante naoorlogse grondroeringen en veranderingen in het onderzoeksgebied.
- Een nadere verdiepingsslag wordt middels analyse van de historische luchtfoto's vanaf WOII tot en met heden gemaakt.
- Waar nodig/nuttig worden aanvullende kaarten geraadpleegd, zoals hoogtekaarten, waarmee wijzigingen in maaiveldhoogtes inzichtelijk gemaakt worden.

Archiefonderzoek

- Waar nodig wordt middels archiefonderzoek de gebeurtenissenlijst gecompleteerd.
- Tevens kunnen middels informatie uit archiefstukken details ingevuld worden van de grondroerende werkzaamheden, zoals aangetroffen in andere bronnen.

Geraadpleegde archieven, wijze van raadplegen en bronverwijzingen

Relevante informatie voor contra-indicaties zijn te vinden in verschillende Nederlandse en buitenlandse archieven. Aan hand van de richtlijnen van het CS-VROO, bestudering van het onderzoeksgebied en de geplande werkzaamheden, is bepaald in welke archieven relevante informatie aanwezig kan zijn voor het onderzoek.

In eerste instantie wordt bepaald welke naoorlogse ontwikkelingen plaatsgevonden hebben, of redelijkerwijs plaatsgevonden kunnen hebben, in het onderzoeksgebied. Dit gebeurt middels bestudering van luchtfoto's en (topografische) kaarten vanaf WOII tot heden, waardoor veranderingen inzichtelijk worden, maar ook het gebruik van de locatie achterhaald wordt. Tevens wordt de door opdrachtgever geleverde informatie over (naoorlogse ontwikkelingen in) het onderzoeksgebied in ogenschouw genomen. Zo kan een overzicht gevormd worden van relevante naoorlogse grondroeringen en activiteiten.

Dit overzicht wordt naast de door opdrachtgever geplande werkzaamheden gelegd, zodat bepaald kan worden voor welke naoorlogse ontwikkelingen meer informatie nodig is. Indien bijvoorbeeld voor een bepaalde ontwikkeling bekend is dat daarbij tot tenminste 1 m-mv de aanwezigheid van explosieven uitgesloten kan worden, en de geplande werkzaamheden ter plaatse niet dieper gaan dan 0.5 m-mv, dan is er geen toegevoegde waarde voor opdrachtgever om middels aanvullend onderzoek te achterhalen of in de praktijk de naoorlogse grondroering tot grotere diepte dan 1 m-mv plaatvond.

Vervolgens wordt gekeken in welk archief/bron meer benodigde informatie over de naoorlogse ontwikkelingen achterhaald kan worden. Per archief is een inventarisatie opgemaakt van de dossiers waarin relevante informatie verwacht werd. Deze zijn ingezien en de inhoud is door de onderzoeker beoordeeld op relevantie.

In de volgende tabel is een overzicht van de conform het CS-VROO verplichte bronnen opgenomen. Hierin is aangegeven welke bronnen door T&A geraadpleegd zijn voor het onderhavig onderzoek. Conform de richtlijnen kan het raadplegen van een bron achterwegen blijven, mits het voor de conclusie van het onderzoek evident niet relevant is en dit gemotiveerd is in de rapportage. Indien een verplicht archief niet door T&A is geraadpleegd, is in hoofdstuk 3 bij betreffend archief een toelichting hiervoor gegeven. Geraadpleegde bronnen worden in de regel in het digitale archief van T&A opgeslagen.

Bron	Raadplegen			Wijze van raadplegen en archiveren
	Verplicht	Aanvullend	Gedaan door T&A	
Literatuur	√			<ul style="list-style-type: none"> - Intern literatuurarchief T&A wordt geraadpleegd. - Dit wordt aangevuld met online zoektocht via Google, KB en NIOD en waar nodig fysiek bezoek of aanschaf betreffende boek(en).
Gemeentearchief	√			<ul style="list-style-type: none"> - Online via website van archief wordt inventaris gemaakt. - Telefonisch en/of e-mail wordt achterhaald of er reeds eerder explosievenonderzoeken zijn uitgevoerd (zie onder de tabel de uitsluitingen) en wordt een afspraak voor het archiefbezoek gemaakt, waarbij tevens doel van onderzoek wordt vermeld en vraag voorgelegd of er meer informatie hierover beschikbaar is dan uit de online inventarisatie blijkt. - Archieven worden fysiek bezocht, tenzij uit bovenstaande contactmomenten blijkt dat er geen stukken aanwezig zijn in het archief. - Ter plaatse wordt gecontroleerd of er een afwijkende analoge inventaris is en wordt de archivaris gevraagd of er meer (mogelijk) relevante informatie beschikbaar is. - Datum van raadpleging van het archief en naam uitvoerende(n) is op de vorige pagina vermeld.
Provinciaal archief	√			
Nationaal Archief Den Haag	√			
Archief Rijkswaterstaat	√			
Luchtfotocollecties Wageningen UR en Kadaster Zwolle	√		√	<ul style="list-style-type: none"> - Wordt per project door de onderzoeker online via www.dotkadata.nl geraadpleegd tijdens de uitvoering van het onderzoek.
Luchtfotocollectie RCAHMS/NCAP		√		<ul style="list-style-type: none"> - Wordt per project – indien nodig - door de onderzoeker online geraadpleegd tijdens de uitvoering van het onderzoek.
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	√		√	<ul style="list-style-type: none"> - Wordt per project via de website www.topotijdreis.nl geraadpleegd door de onderzoeker.
Websites	√		√	<ul style="list-style-type: none"> - Wordt per project geraadpleegd door de onderzoeker.

Tabel: Overzicht van verplicht of aanvullend te raadplegen bronnen conform het CS-VROO met er achter welke bronnen T&A heeft geraadpleegd voor onderhavig onderzoek.

Overzicht en toelichting bronnen

Op de volgende pagina's (bijlagen 2-1 t/m 2-9) volgt een nadere toelichting op de diverse bronnen. Hierbij worden per bron de volgende zaken uiteengezet:

- Algemene informatie van de bronnen met een vermelding in hoeverre de bron verplicht of aanvullend is conform het CS-VROO;
- Een toelichting op de betrouwbaarheid van de bron;
- Een overzicht van welke bronnen geraadpleegd zijn, met vermelding van de inventarissen, toegangsnummers e.d. waardoor de bronnen herleidbaar zijn;
- Als een bron niet relevant werd gevonden en niet is geraadpleegd, of er zijn leemtes in kennis, dan is dit vermeld;
- De in de bron aangetroffen relevante gebeurtenissen zijn uitgewerkt in één chronologische overzichtstabel in bijlage 3 en in kaart weergegeven in bijlage 4.

Relevantie van bronnenmateriaal

Een stuk is relevant als het een contra-indicatie voor de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied bevat. De geraadpleegde inventarissen, toegangsnummers en stukken zijn per archief in tabellen weergegeven in de bijlagen 2-1 t/m 2-9. In de laatste kolom van elke tabel van de inventarisatie is aangegeven of een inventaris als relevant is beschouwd. Indien de stukken niet als relevant werden beschouwd, dan is middels een nummer aangeduid waarom een inventaris niet relevant is bevonden.

De vermelde nummers in de kolom 'relevant' van de tabellen staan voor het volgende:

1. De stukken bevatten geen informatie van het onderzoeksgebied;
2. De stukken melden geen relevante informatie van contra-indicaties;
3. De stukken missen in het archief.

Betrouwbaarheid van de bronnen

In de regel zijn bronnen die gebruikt worden voor onderzoek na-conflictperiode betrouwbaar, aangezien de meesten primaire bronnen betreffen. Bovendien hadden de stukken vaak als doel om een bepaalde situatie of geplande werkzaamheden nauwkeurig vast te leggen. Luchtfoto's zijn een visuele weergave op een specifiek moment, kaarten hebben tot doel om de topografie van een gegeven datum inzichtelijk te maken, bestekstekeningen geven (meestal) vrij exact de geplande eindsituatie weer, soms met details over de situatie vooraf. Anderzijds kennen al deze bronnen ook beperkingen. Zo geven luchtfoto's bijv. een momentweergave, kunnen onscherp, beschadigd, of deels bedekt door wolken zijn en bovendien moeten ze geïnterpreteerd worden, waarbij fouten kunnen optreden. In verband daarmee staat per soort bron in de volgende bijlagen vermeld wat de standaard richtlijnen bij T&A zijn aangaande de betrouwbaarheid van informatie die uit de bron gehaald kan worden. Waar afgeweken wordt van deze interne richtlijn, zal dit vermeld en onderbouwd zijn bij de analyse van het bronnenmateriaal in bijlage 3.

Uitwerking van de bronnen en bronverwijzingen

Op basis van de geraadpleegde bronnen is in bijlage 3 een chronologische lijst opgesteld van relevante naoorlogse bodemingrepen die in het onderzoeksgebied plaatsvonden. In de betreffende tabel is elke gebeurtenis voorzien van de bronverwijzing; de kolom 'archief' staat het archief waar de informatie vandaan komt vermeld, terwijl de kolom 'bronverwijzing' verwijst naar het toegangs/-inventarisnummer.

Bijlage 2-1 Kaartmateriaal en luchtfoto's

De eerste – conform het CS-VROO verplichte – stap is het raadplegen van luchtfoto's, kaartmateriaal en satellietbeelden uit de periode vanaf het conflict tot het heden. Dit geeft snel een goed beeld geeft van grootschalige veranderingen, op basis waarvan gericht verder gezocht kan worden naar meer relevante, gedetailleerde informatie over de grondroeringen in andere bronnen.

Er zijn vele archiefinstellingen in Nederland en buitenland, die luchtfoto's, kaarten en satellietbeelden bezitten, die mogelijk relevant zijn voor onderhavig onderzoek. Om het rapport en de geraadpleegde stukken overzichtelijk te houden, is alle informatie over luchtfoto's, kaarten en satellietbeelden ondergebracht in onderhavig hoofdstuk. Dat geldt dus ook voor dergelijke stukken die in archieven zijn aangetroffen, die in de nog volgende paragrafen aan bod komen. De bronverwijzingen voor alle geraadpleegde luchtfoto's, kaarten en satellietbeelden zijn dus verderop in deze paragraaf vermeld.

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog

In WOII zijn door de geallieerden diverse fotoverkenningsvluchten boven Nederland uitgevoerd. Veel van deze luchtfoto's zijn terug te vinden in de Speciale Collecties van de bibliotheek van Wageningen UR ("Wag") en bij het Kadaster in Zwolle ("Zwolle"). Ook de luchtfotocollectie van de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland ("RCAHMS") / National Collection of Aerial Photography ("NCAP") te Edinburgh (waarbinnen twee afzonderlijke archieven, "ACIU/JARIC") en the National Archives and Records Administration te College Park ("NARA") hebben (een grote hoeveelheid) luchtfoto's van Nederland beschikbaar. The National Archives te Londen ("TNA"), de Laurier Military History Archive in Canada ("LMH"), de National Air Photo Library Ottawa ("Canada"), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg ("BAF") en het spoorwegmuseum te Utrecht ("SMU") beschikken over een beperkter aantal luchtfoto's van Nederland.

Luchtfoto's en satellietbeelden van na de Tweede Wereldoorlog

Sinds WOII zijn er om meer uiteenlopende redenen luchtfoto's van Nederland gemaakt. Deze zijn terug te vinden in onder andere de collecties van het Kadaster in Zwolle ("Zwolle"), de Speciale Collecties van de bibliotheek van Wageningen UR ("Wag"), bij Arcadis, Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening ("RCI"), Rijkswaterstaat Rijksinstituut voor Kust en Zee ("RIKZ"), Stichting Bodemsanering NS ("SBNS") en diverse provincies. Daarnaast zijn er satelliet- en luchtfotobeelden vanaf 1985 via GoogleEarth te raadplegen.

Kaartmateriaal

Ten behoeve van het achterhalen van naoorlogs grondroering zijn verschillende soorten kaarten bruikbaar. Ten eerste zijn er topografische kaarten, die een goed overzicht geven van veranderingen en waarvan er voor heel Nederland per decennium minimaal één, vaak twee beschikbaar zijn. Middels deze kaarten zijn de met name grootschalige veranderingen snel inzichtelijk en de periode wanneer ze plaatsvonden. Topografische kaarten komen voornamelijk uit het archief van het Kadaster in Zwolle ("Zwolle").

Vervolgens zijn er kaarten waarin maaiveldhoogtes staan aangegeven. Voor de huidige/recente maaiveldhoogtes is de Algemene Hoogtekaart Nederland ("AHN") online in te zien (www.ahn.nl/ahn-viewer). Het bevat nauwkeurige hoogtegegevens met gemiddeld acht hoogtemetingen per vierkante meter. Historische maaiveldhoogtes zijn te verkrijgen via het Nationaal Georegister ("NGR"). Via hun website is een landsdekkend hoogtebestand van Nederland in te zien. Deze is in 1992 door de toenmalige Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat vervaardigd op basis van oude hoogtekaarten uit de periode 1942-1983. Door historische en huidige maaiveldhoogtes te vergelijken kan een beeld verkregen worden van diktes van ophooglagen en afgravingen.

Criteria selectie kaartmateriaal en luchtfoto's

In eerste instantie worden topografische kaarten van het Kadaster geraadpleegd om inzichtelijk te krijgen wat de grote veranderingen waren en wanneer die plaatsvonden. Tevens wordt gekeken of er relevante verschillen in maaiveldhoogtes zijn, of te verwachten zijn. Op basis daarvan wordt geïnventariseerd welk ander kaartmateriaal en welke luchtfoto's relevant zijn om te raadplegen. Zo kan bepaald worden of er nut en noodzaak is om hoogtekaarten in te zien, welke luchtfoto's nodig zijn om naoorlogse grondroering goed in kaart te brengen, etc.

Luchtfoto's worden geselecteerd op basis van de opnamedatum, dekking, schaal en kwaliteit van de luchtfoto. Voor luchtfoto's van kort na de relevante oorlogshandelingen in WOII wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een luchtfoto van goede kwalitatief en schaal, die uiteraard het onderzoeksgebied moet dekken. De opnamedatum wordt daarbij in de regel als minder relevant gezien, mits de foto genomen is voor het eind van WOII, aangezien er vrij weinig tot geen grootschalig grondverzet heeft plaatsgevonden in de laatste maanden van de oorlog.

Middels vergelijkbare criteria wordt de keuze voor de meest bruikbare luchtfoto's in relatie tot de grondroering gemaakt. Echter, hierbij geldt dat de keuze in datum vrij beperkt is, zeker in verhouding tot het grote aantal luchtfoto's dat tijdens WOII is gemaakt. Daarentegen is de kwaliteit van de foto's beter en geldt dat grondroerende werkzaamheden meestal vele jaren zichtbaar zijn en vaak pas verdwijnen bij nieuwe werkzaamheden, waarbij eerdere veranderingen ongedaan worden gemaakt, of ze (deels) aanpassen.

Betrouwbaarheid van de bron

Luchtfoto's en satellietbeelden worden in de regel als betrouwbare bron gezien en geven voor historische structuren, die heden ten dage niet meer aanwezig zijn, vaak het meest nauwkeurig de locatie weer. Ze geven echter slecht een beeld van het resultaat van grondroering in het horizontale vlak, mits zichtbaar op het maaiveld.

Voor kaarten geldt dat de betrouwbaarheid afhankelijk is van de soort kaart. Topografische kaarten hebben niet de resolutie die luchtfoto's hebben en zijn soms plaatselijk al achterhaald wanneer ze gedrukt worden. Daarentegen zijn ze via internet sneller te raadplegen om een beeld te krijgen van de ontwikkelingen in een gebied, staan er soms maaiveldhoogtes in, zijn tunnels ingetekend en staan er benamingen bij op basis waarvan gericht gezocht kan worden in andere archieven. Voor hoogtekaarten geldt dat ze vrij nauwkeurig zijn, maar wel opgelet moet worden dat bijvoorbeeld plaatselijke begraafplaatsen niet de metingen van maaiveldhoogtes heeft beïnvloed.

Geraadpleegde luchtfoto's, satellietbeelden en kaarten

In onderstaande tabel staan alle luchtfoto's, satellietbeelden en kaarten van het onderzoeksgebied die zijn geraadpleegd voor onderhavig onderzoek. De afkortingen in de kolom "archief" verwijzen naar de archiefinstellingen zoals aan het begin van deze paragraaf aangegeven. In bijlage 3 zijn uitsneden van relevante kaarten, luchtfoto's en satellietbeelden weergegeven.

Datum	Soort	Fotonummer	Sortienummer Nummer kaartblad	Schaal (1:x)	Archief
18.03.1945	Luchtfoto	3140	106G/4894	ca. 9.000	ACIU
07.04.1945	Luchtfoto	3022, 3043, 4024	4/2185	ca. 8.000	Wag
Jaren '50	Topografische kaart	N.v.t.	N.v.t.	25.000	Zwolle
Jaren '60	Topografische kaart	N.v.t.	N.v.t.	25.000	Zwolle
Jaren '70	Topografische kaart	N.v.t.	N.v.t.	25.000	Zwolle
Jaren '80	Topografische kaart	N.v.t.	N.v.t.	25.000	Zwolle
Jaren '90	Topografische kaart	N.v.t.	N.v.t.	25.000	Zwolle
Mei 2003	Satellietbeeld	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Google Earth
Juli 2009	Streetview	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Google Maps
Aug 2015	Streetview	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Google Maps
2020/2023	Topografische kaart	N.v.t.	N.v.t.	25.000	Zwolle
02.06.2021	Satellietbeeld	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Google Earth
27.01.2023	Hoogtekaart	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	AHN

Leemte in kennis luchtfoto's

- Geen.

Uitwerking van de luchtfoto- en kaartanalyses i.v.m. naoorlogse grondroering

Voor de aangetroffen relevante naoorlogse grondroering wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

Bijlage 2-2 Gemeentelijk archief

Relevante archiefstukken uit gemeentearchieven t.b.v. het achterhalen van naoorlogse grondroering betreffen in de regel bestekken van geplande werkzaamheden waarvoor de gemeente opdrachtgever was. Conform het CS-VROO dient dit archief daarom geraadpleegd te worden.

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit het gemeentearchief zijn in de regel betrouwbaar, hoewel dit iets kan verschillen per soort archiefstuk. Ten aanzien van stukken van bestekken geldt dat zeker ook. Men legt in dergelijke stukken in de regel precies vast waar, wat moet gebeuren, hoe het eindproduct moet zijn, welke materialen gebruikt moeten worden, etc. Bovendien bevatten ze vaak exacte tekeningen van de gewenst eindsituatie, soms met daarin weergegeven de situatie voorafgaand aan de werkzaamheden. Er zijn echter ook beperkingen. Zo zijn lang niet alle bestekken bewaard gebleven, of terug te vinden. Bovendien zijn, met name in oudere bestekken, details over werkwijze niet vermeld of ter keuze gelaten aan de uitvoerende partij. Daardoor is vaak niet inzichtelijk welk graafprofiel gehanteerd is, of hoe men het terrein bouwrijp heeft gemaakt.

Overzichtslijst geraadpleegde gemeentearchieven en inventarissen

Archief gemeentes Voorschoten, Leiden en Wassenaar

Deze archieven zijn niet geraadpleegd aangezien er wordt verwacht, dat eventueel aanwezige informatie geen, of geen noemenswaardig, verschil zal maken in conclusies, advies en doorlooptijd en kosten van eventuele opsporingswerkzaamheden. Daarmee wogen de te verwachten resultaten niet op tegen de te verrichten inspanning.

Bijlage 2-3 Provinciaal archief

Relevante archiefstukken uit provinciale archieven t.b.v. het achterhalen van naoorlogse grondroering betreffen in de regel bestekken van geplande werkzaamheden waarvoor de provincie opdrachtgever was, met name provinciale (water)wegen. Conform het CS-VROO dient dit archief daarom geraadpleegd te worden.

Betrouwbaarheid van de bron

Voor de betrouwbaarheid van deze stukken geldt hetzelfde als voor de stukken van het gemeentearchief, zoals omschreven in bijlage 2-2.

Overzichtslijst geraadpleegde provinciale archieven en inventarissen

Provinciaal archief Zuid-Holland

Dit archief is niet geraadpleegd aangezien er wordt verwacht, dat eventueel aanwezige informatie geen, of geen noemenswaardig, verschil zal maken in conclusies, advies en doorlooptijd en kosten van eventuele opsporingswerkzaamheden. Daarmee wogen de te verwachten resultaten niet op tegen de te verrichten inspanning.

Bijlage 2-4 Nationaal Archief Den Haag

In het Nationaal Archief van Den Haag liggen bestekken van geplande werkzaamheden waarvoor de partijen zoals Rijkswaterstaat en provincie opdrachtgever waren. Dit betreffen met name werkzaamheden aan (water)wegen.

Daarnaast bevindt zich het zogenaamde bunkerarchief (toegang 2.13.167) zich in het Nationaal Archief, met daarin beperkte informatie over de ontmanteling van bunkers. Conform het CS-VROO dient dit archief daarom geraadpleegd te worden.

Betrouwbaarheid van de bron

Voor de betrouwbaarheid van de bestekstukken geldt hetzelfde als voor de stukken van het gemeentearchief, zoals omschreven in bijlage 2-2.

De stukken uit toegang 2.13.167 betreffen kaarten, schetsen, tekeningen, etc. van bunkercomplexen, die gemaakt zijn door experts, waardoor ze als betrouwbaar gezien worden. Bovendien zijn ze vaak te verifiëren middels luchtfoto's.

Geraadpleegde toegangen en inventarissen van het Nationaal Archief Den Haag

Dit archief is niet geraadpleegd. Er zijn geen naoorlogse werkzaamheden in het onderzoeksgebied achterhaald, waarvan verwacht mag worden, dat er stukken in het Nationaal Archief liggen, waarin aanvullende informatie staat die (noemenswaardig) verschil zal maken in conclusies, advies en doorlooptijd en kosten van eventuele opsporingswerkzaamheden. Daarmee wogen de te verwachten resultaten niet op tegen de te verrichten inspanning.

Bijlage 2-5 Archief van Rijkswaterstaat

Relevante archiefstukken uit de archieven van Rijkswaterstaat t.b.v. het achterhalen van naoorlogse grondroering betreffen vaak bestekken van geplande werkzaamheden waarvoor Rijkswater opdrachtgever was, met name (water)wegen. Daarnaast beschikt Rijkswaterstaat o.a. over luchtfoto's, metingen van maaiveldhoogtes en een beeldbank met foto's van de voor/door ze uitgevoerde werkzaamheden. Conform het CS-VROO dient dit archief daarom geraadpleegd te worden.

Betrouwbaarheid van de bron

Voor de betrouwbaarheid van de bestekstukken geldt hetzelfde als voor de stukken van het gemeentearchief, zoals omschreven in bijlage 2-2.

Voor de betrouwbaarheid van de luchtfoto's en maaiveldhoogtes, zie bijlage 2-1.

Voor de betrouwbaarheid van de foto's in de beeldbank geldt, dat ze een goed beeld kunnen geven van het werk en soms de wijze van uitvoering laten zien, informatie die in bestekken vaak ontbreekt. Anderzijds zijn de foto's vaak bedoeld voor de beeldvorming en zijn er dus weinig details uit op te maken, zoals werkdieptes, horizontale afbakening van de grondroering, etc.

Geraadpleegde archieven en inventarissen

Dit archief is niet geraadpleegd. De relevante informatie is reeds via de Processen-Verbaal van de uitgevoerde opsporingsonderzoeken bekend. Er wordt verwacht, dat eventueel aanvullend aanwezige informatie geen, of geen noemenswaardig, verschil zal maken in conclusies, advies en doorlooptijd en kosten van eventuele opsporingswerkzaamheden. Daarmee wogen de te verwachten resultaten niet op tegen de te verrichten inspanning.

Bijlage 2-6 Literatuur

Conform het CS-VROO dient literatuur geraadpleegd te worden. In de regel levert dit weinig relevante informatie op, die niet reeds via andere bronnen te achterhalen is. In tegenstelling tot verhalen over oorlogshandelingen, spreken die over naoorlogs grondroering niet erg tot de verbeelding. Neemt niet weg dat literatuur enerzijds kan helpen bij het vormen van het totaalbeeld van wat ergens sinds WOII gebeurd is en anderzijds zijn voor sommige zaken zeer fanatieke onderzoekers, die boeken hebben geschreven op basis van uitvoerig onderzoek in archiefstukken en het veld. Zo zijn er velen die onderzoek doen naar bunkers en in kaart brengen of ze nog aanwezig zijn en hoe ze zijn verwijderd indien dat niet zo is. Ook zijn er boeken over bijvoorbeeld de deltawerken, spoorwegen en stations, etc. Degelijke werken kunnen zeer nuttig blijken voor het in kaart brengen van de ontwikkelingen van een locatie sinds WOII. Soms levert het zeer relevante details op, die niet in andere bronnen te vinden zijn. Tevens kan het verwijzingen opleveren, op basis waarvan gericht gezocht kan worden in diverse nationale en internationale archiefinstellingen.

Voor de literatuurstudie wordt gebruik gemaakt van literatuur die in bezit is van T&A, aangevuld met literatuur uit de Koninklijke Bibliotheek ("KB"), het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie ("NIOD"), het gemeentearchief en/of plaatselijke bibliotheken en historische verenigingen.



Betrouwbaarheid van de bron

Literatuur voor vooronderzoek loopt in betrouwbaarheid uiteen van weinig betrouwbaar tot zeer betrouwbaar. Dit komt doordat boeken geschreven kunnen zijn door auteurs met zeer uiteenlopende achtergronden in opleiding, ervaring en motivatie voor het schrijven van het stuk en ook sterk uiteenlopende bronnen gebruikt kunnen hebben.

Primaire bron van een boek betreft archiefstukken

Voor sommige boeken is uitvoerig archiefonderzoek uitgevoerd en in de betere boeken zijn archiefstukken geciteerd of zijn afdrukken ervan opgenomen. In de regel zijn deze archiefstukken ook ingezien tijdens het archiefonderzoek, maar soms zijn ze niet te achterhalen. Indien T&A de primaire documenten heeft achterhaald, geldt voor de betrouwbaarheid de richtlijn zoals bij de betreffende archiefinstelling omschreven. Als dat niet mogelijk bleek, is beoordeeld wat de betrouwbaarheid is van de primaire bron en hoe deskundig de auteur van het boek is om dat juist te interpreteren en verwoorden in zijn werk.

Overzichtslijst gebruikte literatuur

Er is geen onderzoek gedaan in de literatuur. Er wordt namelijk verwacht, dat eventueel aanwezige informatie geen, of geen noemenswaardig, verschil zal maken in conclusies, advies en doorlooptijd en kosten van eventuele opsporingswerkzaamheden. Daarmee wogen de te verwachten resultaten niet op tegen de te verrichten inspanning.

Bijlage 2-7 Overige Nederlandse archieven

Naast de reeds vermelde archiefinstellingen, zijn er nog andere uiteenlopende archiefinstellingen in Nederland die relevante informatie voor vooronderzoek (kunnen) bevatten. Dit betreft vaak kleinere archieven van bijvoorbeeld lokale musea, het NS-archief en soms zelfs privé-archieven. Dergelijke archieven zijn niet voor elke locatie aanwezig en er is conform CS-VROO geen verplichting ze te raadplegen.

NS-archief te Utrecht

Aangezien de Nederlandse Spoorwegen verantwoordelijk waren voor het spoor en vaker mensen ter plaatse hadden om de situatie te beoordelen, wordt de informatie uit dit archief als betrouwbaar gezien.

Geraadpleegde inventarissen in het NS-archief

Hiervan zijn de volgende inventarissen geraadpleegd:

Toegangsnummer 948 – Nederlandse spoorwegen, bestuursorganen		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
475	Stukken betreffende de totstandkoming en de uitvoering van Wet 1751 inzake de voorziening in de kapitaalbehoefte van de NS en de toekenning van bijdragen in de door de NS ten gevolge van de oorlogsomstandigheden en de bezetting van Nederland geleden schaden, 1945-1955	Ja

Toegangsnummer 949 – Nederlandse spoorwegen, juridische zaken		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
696	Verslagen van onregelmatigheden ten gevolge van oorlogshandelingen, 1940-1941	Nee, 1
934	Inzake gevallen van oorlogsschade (R194), 1950-1954	Nee, 2

Toegangsnummer 957 – Nederlandse spoorwegen, hoofdboekhouding, administratieve afdeling, financieel-economische zaken		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
842	Correspondentie betreffende de vergoeding van oorlogsschade, 1941-1947	Nee, 1
843	Correspondentie met de Algemeen Gemachtigde voor Oorlogs- en Defensieschaden over de Afwikkeling van de schade van de NS, 1940-1945	Nee, 1
845	Stukken betreffende de regeling van de schade bij de dochterondernemingen, 1945-1950	Nee, 2
860	Stukken betreffende het verrekenen van de stakingsschade en oorlogsschade, 1945-1952	Nee, 1

Toegangsnummer 960 – Nederlandse spoorwegen, groep bedrijven infra		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1325	Overzicht met statistische gegevens in verband met de wederopbouw van spoorbruggen na de oorlog	Nee, 2

Toegangsnummer 969 – Groningsch-Drentsche spoorwegmaatschappij		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
68	Stukken betreffende de oorlogsschade, 1945	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

Leemte in kennis:

- Er zijn geen hoogtes vermeld van de ophoging van het spoor.

Bijlage 2-8 KLIC-melding

Via een KLIC-melding (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) verstrekt het Kadaster informatie over de ligging van kabels en leidingen in de ondergrond. Het doel van KLIC is graafschade te voorkomen.

Betrouwbaarheid van de bron

Aangezien er een verplichting geldt om nieuw aan te leggen kabels en leidingen bij het Kadaster te melden, wordt de informatie uit dit archief als vrij betrouwbaar gezien. Wel wordt opgemerkt dat in de praktijk de kabels en leidingen die in een KLIC-melding staan, niet altijd aanwezig zijn op de exacte plek zoals aangegeven en er soms ook kabels en leidingen blijken te liggen, die niet in de KLIC zijn vermeld.

Geraadpleegde KLIC

Er is geen KLIC-melding geraadpleegd.

Bijlage 2-9 Informatie van internet

Tegenwoordig is ook internet een goede bron voor informatie, ook voor vooronderzoek. Hoewel op internet informatie staat waarvan de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid in twijfel getrokken kunnen worden, zijn er tegenwoordig ook veel archiefinstellingen die foto's, archiefstukken en meer gedigitaliseerd materiaal beschikbaar hebben gesteld via hun website. Daarnaast is er informatie te vinden van amateurhistorici, krantenberichten van de afgelopen decennia, contactgegevens van mogelijke getuigen en locatiedeskundigen en meer.

Betrouwbaarheid van de bron

De betrouwbaarheid van informatie van internet is zeer sterk wisselend. Er wordt alleen informatie van internet verwerkt in onderzoeken wanneer de bron als redelijk tot zeer betrouwbaar wordt gezien, of tenminste in één betrouwbare bron wordt bevestigd. Indien de informatie van internet doorslaggevend is voor een analyse, zal de betrouwbaarheid in de analyse in bijlage 3 vermeld worden.

Geraadpleegde websites

Website	Korte toelichting	Bronverwijzing²
http://www.topotijdreis.nl/	Via deze website zijn historische topografische kaarten van Kadaster online te raadplegen.	Zie bijlage 2-1.
http://www.ahn.nl/ahn-viewer	Via deze website zijn huidige maaiveldhoogtes online in te raadplegen.	Zie bijlage 2-1
https://nationaalgeoregister.nl	Via deze website zijn historische maaiveldhoogtes online te raadplegen.	Zie bijlage 2-1
http://dinoloket.nl	Via deze website zijn bodemgegevens (boringen, sonderingen, profielen) te raadplegen.	Dinoloket
https://nl.wikipedia.org/wiki/Provinciale_weg_434	Informatie betreffende de tunnel in de N343	Wiki N343
https://rijnlandroute.nl/deelprojecten/n434-corbulo-tunnel/	Informatie betreffende de tunnel in de N343	rijnlandroute N343
https://hetutrechtsarchief.nl/beeldmateriaal/?mode=gallery&view=horizontal&sort=random%7B1703151911258%7D%20asc	Beeldbank van het Utrechts archief	Beeldbank

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

² In bijlage 3 wordt in de kolom "bronverwijzing" naar deze termen verwezen voor de betreffende website.

Fase 2 Beoordeling van de bodemingrepen na-conflictperiode

Na de inventarisatiefase vindt het analyseren van het aangetroffen bronnenmateriaal plaats. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of het onderzoeksgebied (deels) onverdacht verklaard kan worden op basis van naoorlogse ontwikkelingen.

Omgaan met onderzoeksvragen conform CS-VROO-02

In het CS-VROO-02 zijn voor verschillende grondroerende, naoorlogs handelingen vragenlijsten opgesteld met mogelijk relevante vragen, die ter ondersteuning dienen van de analyse en tevens beantwoord dienen te worden, zodat de analyse ook voor derden herleidbaar is. De vragen in de lijsten zijn niet uitputtend, maar hoeven anderzijds meestal ook niet altijd allemaal beantwoord te worden. Zodoende zijn antwoorden op de vragen vaak niet geven, of niet vermeld in onderhavige rapportage.

Er wordt als volgt omgegaan met de vragenlijsten: T&A hanteert de interne richtlijnen, zoals in §3.2 omschreven. Op basis daarvan worden de analyses voornamelijk in bijlage 3 in de kolom "motivatie conclusie" omschreven. Daar wordt uiteengezet hoe T&A tot haar conclusies is gekomen, zonder dat de vragen expliciet vermeld worden. Wel is uit de interne richtlijnen en de uiteenzetting van de motivatie op te maken welke vragen zijn gesteld en beantwoord om tot de conclusie te komen.

Antwoorden op overige zaken, zoals maaiveldhoogtes ten tijde van WOII, de huidige maaiveldhoogte en veranderingen erin, zijn soms in de motivatie van de conclusie vermeld, maar soms ook in de kolom "gebeurtenis/locatie" in de tabel in bijlage 3.

Indien na de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal (een deel van) het onderzoeksgebied onverdacht is verklaard, is het onverdachte gebied afgebakend in horizontale en verticale richting, gebruik makend van RD-coördinaten. In §3.3 is dit samengevat, terwijl in bijlage 4 dit in kaart is weergegeven.

Verkorte risicoanalyse, conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten is een verkorte risicoanalyse uitgevoerd, waarbij rekeningen gehouden is met de toekomstige werkzaamheden en gebruik van de locatie. Daaruit zijn conclusies met bijbehorende aanbevelingen voor het vervolgtraject voortkomen. Een opsporingsonderzoek kan deel uitmaken van dit advies. Dit is een veldonderzoek waarbij aanwezige verdachte objecten, mogelijke explosieven, kunnen worden opgespoord.

Oplevering

De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in een rapportage inclusief Bodembelastingkaart OO (bijlage 1b). Meer specifiek is opgenomen in de rapportage:

- 1) aanleiding van het vooronderzoek, omschrijving en doelstelling van de opdracht (§1.1 en §1.2);
- 2) begrenzing van het onderzoeksgebied (§2.1 en bijlage 1b);
- 3) beschrijving van de uitvoering van het onderzoek, inclusief methode en betrokken personen (eerste pagina van bijlage 2);
- 4) verantwoording van het bronnenmateriaal, incl. bronverwijzing (bijlagen 2 en 3);
- 5) resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal: conclusie – bijlage 3 en §3.3;
- 6) afbakening (on)verdachte gebied(en) en Bodembelastingkaart OO (bijlage 1b en hoofdstuk 5);

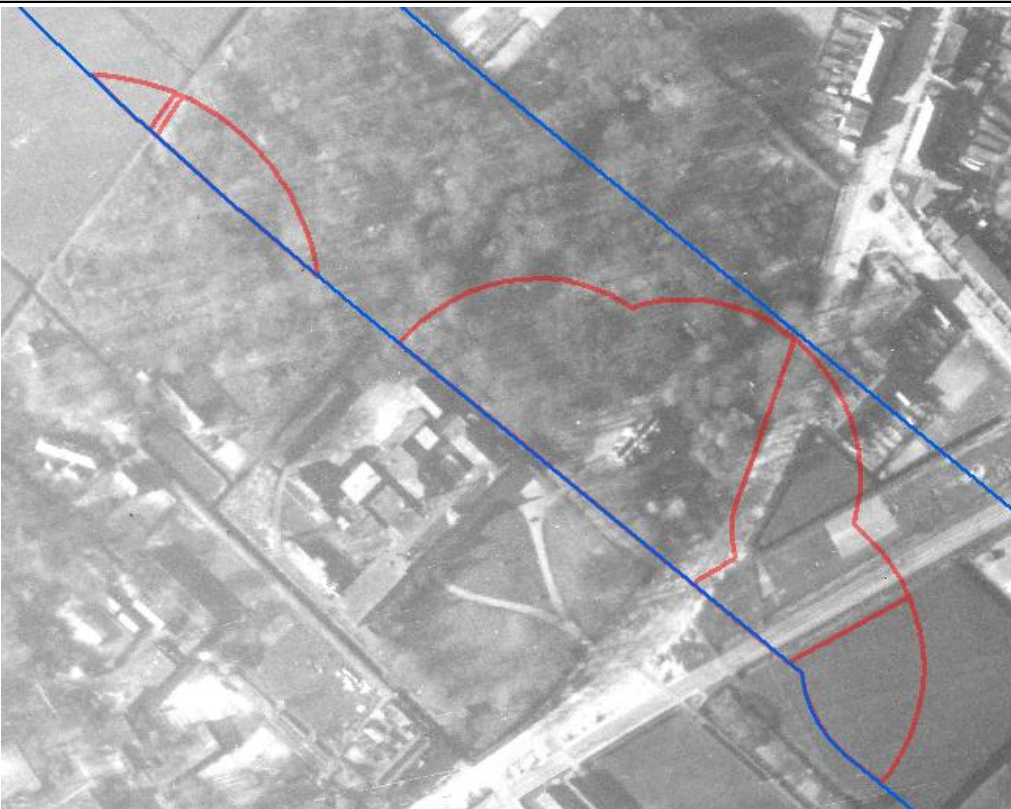

- 7) gebeurtenissenlijst en overzichtskaart (respectievelijk bijlage 3 en 4);
- 8) beschrijving leemten in kennis (waar van toepassing per bron);
- 9) verkorte risicoanalyse met bijbehorende conclusies en aanbevelingen.

De rapportage wordt digitaal aangeleverd in pdf formaat. Op verzoek wordt een versie van het rapport per post nagezonden of bijlagen in Autocad/GIS formaat verstrekt.

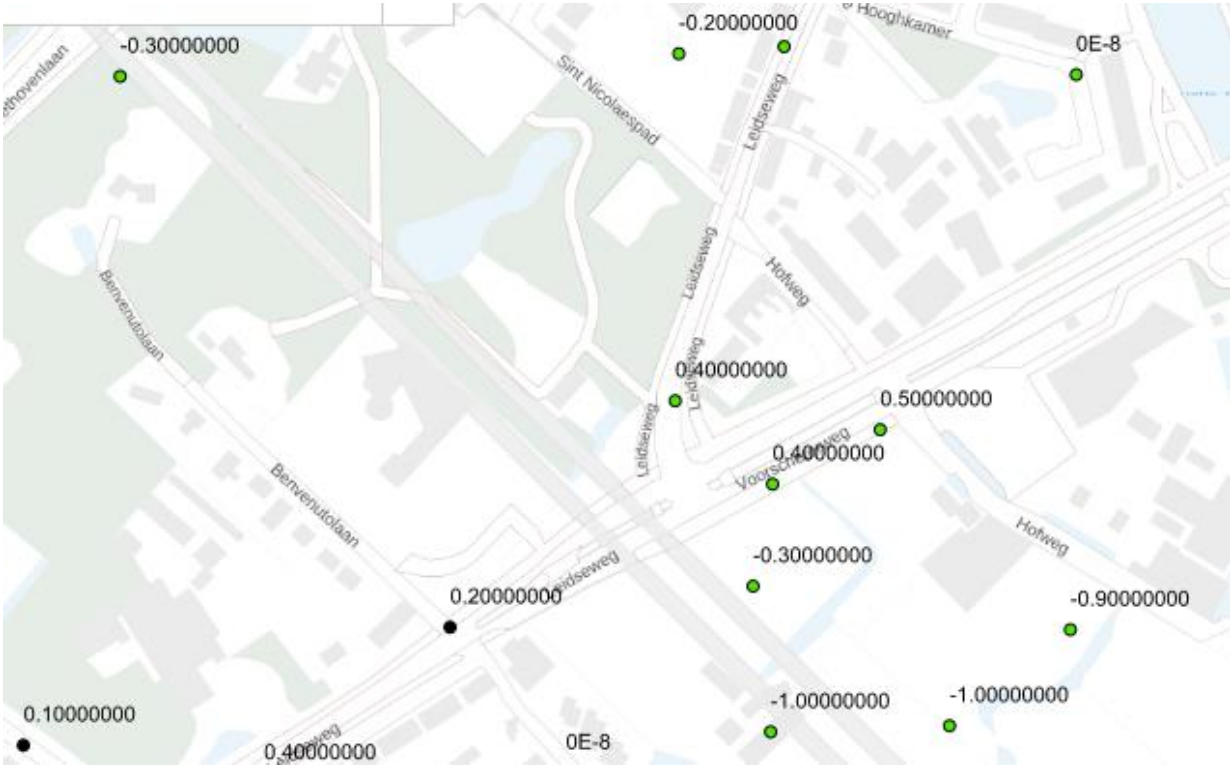

Planning

Na ontvangst van de opdrachtbevestiging en digitale kaart met RD-coördinaten waarop de contouren van het onderzoeksgebied staan aangegeven, is het project in de planning opgenomen. De doorlooptijd voor de eerste fase (inventarisatie van het bronnenmateriaal) is meerdere weken. De tweede fase duurt in de regel een week. Oplevering vindt plaats zoals in de offerte aangegeven. Het opvragen van luchtfoto's kan in specifieke gevallen vele weken vergen. In het geval de afgesproken levertijd daardoor overschreden dreigt te worden, wordt hierover contact opgenomen met de opdrachtgever.

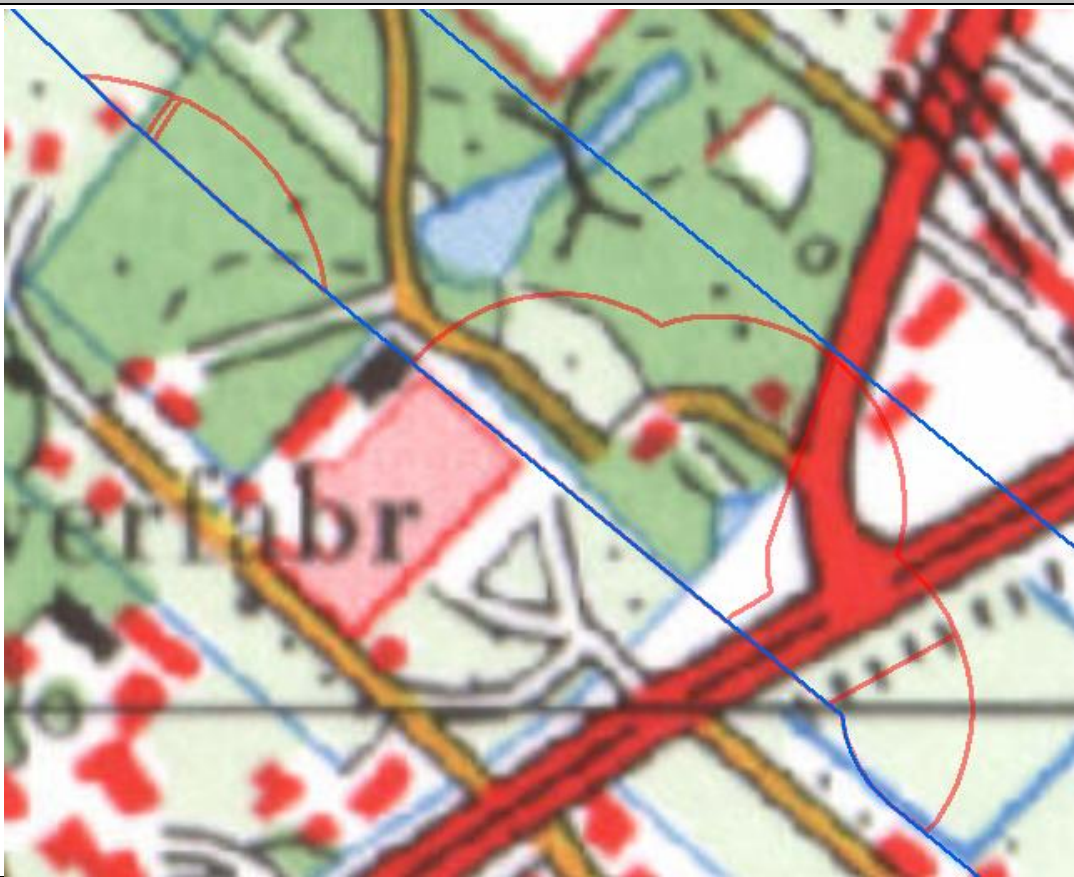

Bijlage 3: Chronologische lijst gebeurtenissen

Verdacht deelgebied 1 te Voorschoten						
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal	
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	
Situatie 1945/ jaren '50						
Geen	07-04-45		Basissituatie van eind WOII.	Foto 3043 Sortie 4/2185	Wageningen	Basis situatie van eind WOII.
	Jaren '50		Basissituatie van vlak na WOII.	Topotijdreis	Internet	

Verdacht deelgebied 1 te Voorschoten

Inventarisatie bronnenmateriaal			Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie
Maaiveldhoogtes in 1962					
Geen	1962	Maaiveldhoogtes van 1962 lagen tussen de 1.0 m-NAP en 0.4 m+NAP. Waarbij de metingen boven NAP rond de N447 lagen.	Nationaal georegister	Internet	Maaiveldhoogtes van het gebied lagen in 1962 tussen de 1.0 m-NAP en 0.4 m+NAP
					
Situatie jaren '60					
9684.1-001	Jaren '60	Situatie in de jaren '60. Naast de oude trambaan is de (voorganger van de) N442 aangelegd.	Topotijdreis	Internet	Er hebben sinds WOII grootschalige veranderingen plaatsgehad. Er is een nieuwe weg aangelegd naast de oude trambaan.
					

Verdacht deelgebied 1 te Voorschoten

		Inventarisatie bronnenmateriaal			Analyse bronnenmateriaal	
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	
Situatie jaren '80						
9684.1-001	Jaren '80		Situatie in de jaren '80. De Leidseweg/N442 zijn verbreed en er heeft een kleine verlegging plaatsgehad. Weinig grootschalige veranderingen in de rest van het gebied.	Topotijdreis	Internet	Er hebben sinds WOII grootschalige veranderingen plaatsgehad aan de Leidseweg/N442, deze zijn verbreed en er heeft een kleine verlegging plaatsgehad.
Situatie jaren '90						
9684.1-001	Jaren '90		Situatie in de jaren '90. De Leidseweg/N442 zijn hebben verdere veranderingen ondergaan en er zijn tevens fietspaden aangelegd.	Topotijdreis	Internet	Er hebben sinds de jaren '80 nog verdere veranderingen plaatsgehad aan de Leidseweg/N442 waarbij er tevens fietspaden zijn aangelegd.

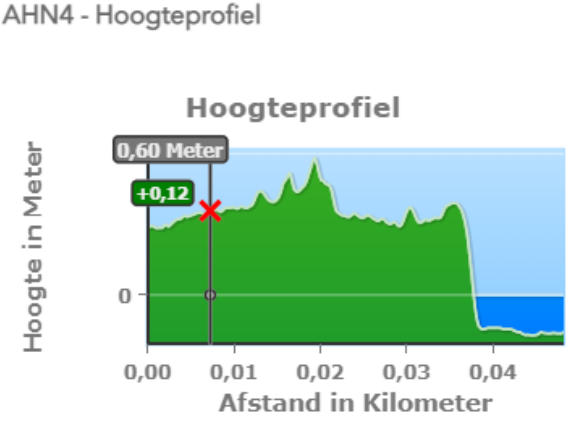
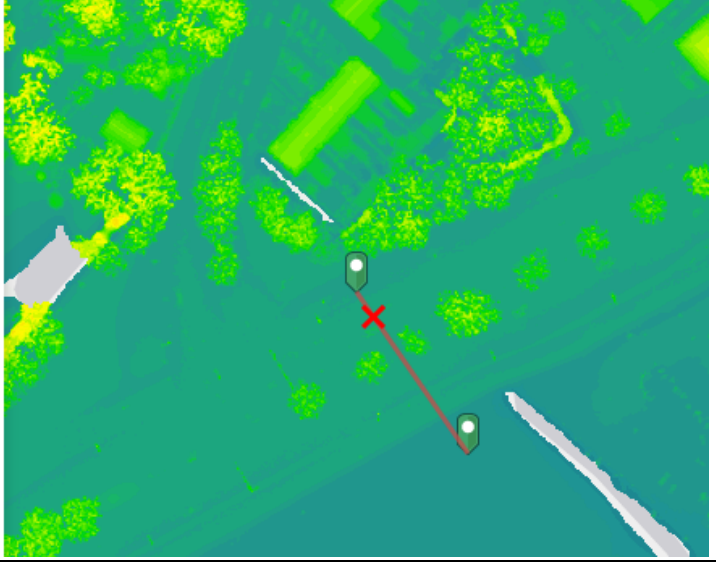
Verdacht deelgebied 1 te Voorschoten

Inventarisatie bronnenmateriaal

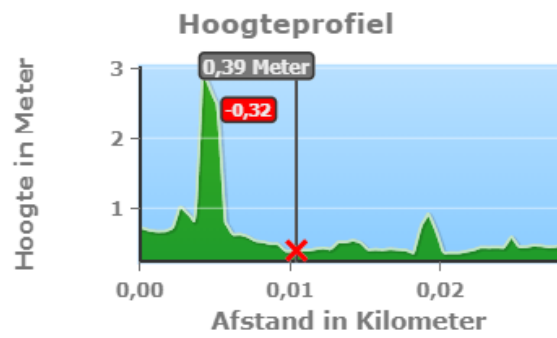
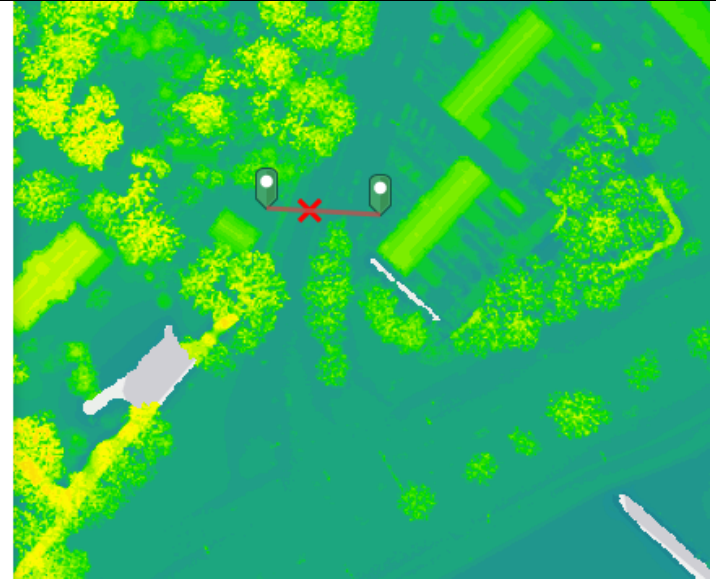
Analyse bronnenmateriaal

Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie
Huidige situatie					
Geen	02-06-21	Huidige situatie. 	Google Earth	Internet	Huidige situatie. Van het recente satellietbeeld wordt duidelijk dat er sinds de jaren '90 geen verdere grootschalige grondroerende werkzaamheden meer hebben plaatsgevonden.

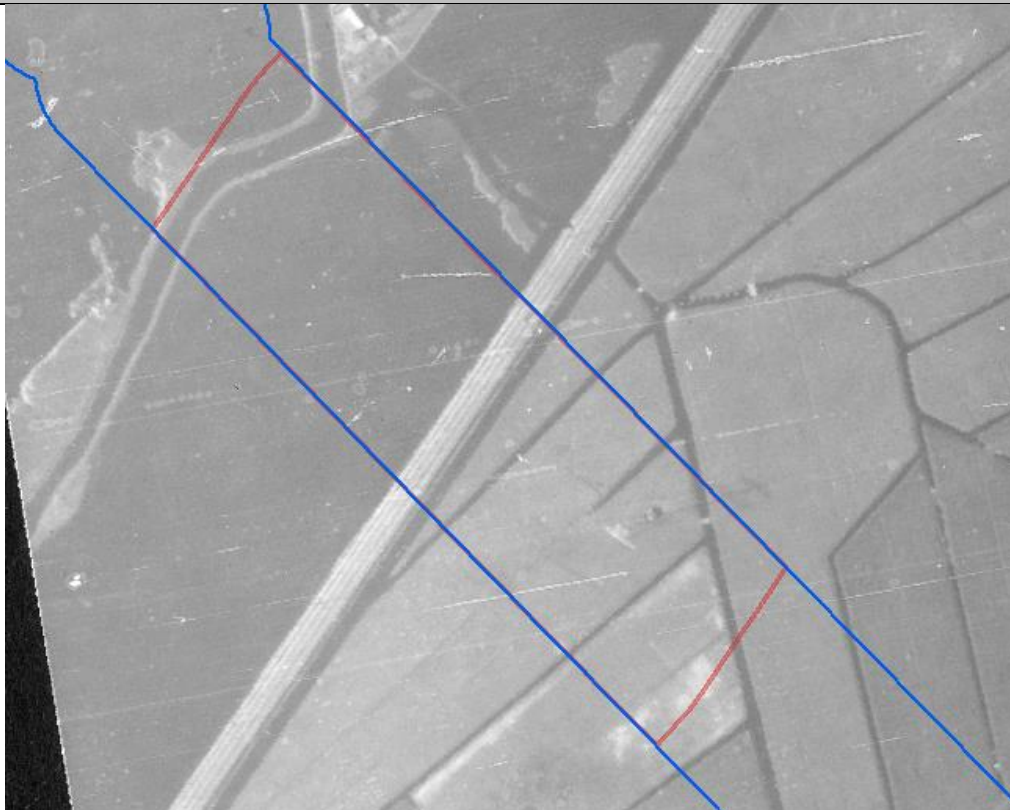

Maaiveldhoogtes

Geen	27-01-2023	Via de algemene hoogtekkaart van Nederland is te zien wat de huidige maaiveldhoogtes ter plaatse van het onderzoeksgebied en in de omgeving zijn. Hieronder zijn profielen van het maaiveld gegeven.	AHN	Internet	Er hebben geen (substantiële) veranderingen in maaiveldhoogte plaatsgehad sinds 1962. Aangezien er geen maaiveldhoogtes van vlak na WOII en voor de aanleg van de nieuwe weg werden achterhaald, kan er niet eenduidig gesteld worden dat er bij de aanpassingen aan de Leidseweg/N442 het maaiveld ter plaatse werd opgehoogd. Er wordt ter plaatse uitgegaan van een standaard grondroering van 0.5 m-mv bij de aanleg van grotere wegen.
	27-01-2023	Maaiveldhoogte in de omgeving het onderzoeksgebied ligt rond de 0.3 m+NAP buiten de Leidseweg/N442. Hoewel er plaatselijk kleine verschillen zijn lijkt de N442 een maaiveldhoogte tussen de 0.5 en 0.6 m+NAP te hebben (bovenste afbeelding) en de Leidseweg een maaiveldhoogte van circa 0.4 m+NAP. Rekening houdend met lokale verschillen is dit in dezelfde orde van grote als de maaiveldhoogtes van 1962. AHN4 - Hoogteprofiel  	AHN	Internet	



Verdacht deelgebied 1 te Voorschoten

Inventarisatie bronnenmateriaal						Analyse bronnenmateriaal
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	
		AHN4 - Hoogteprofiel  				


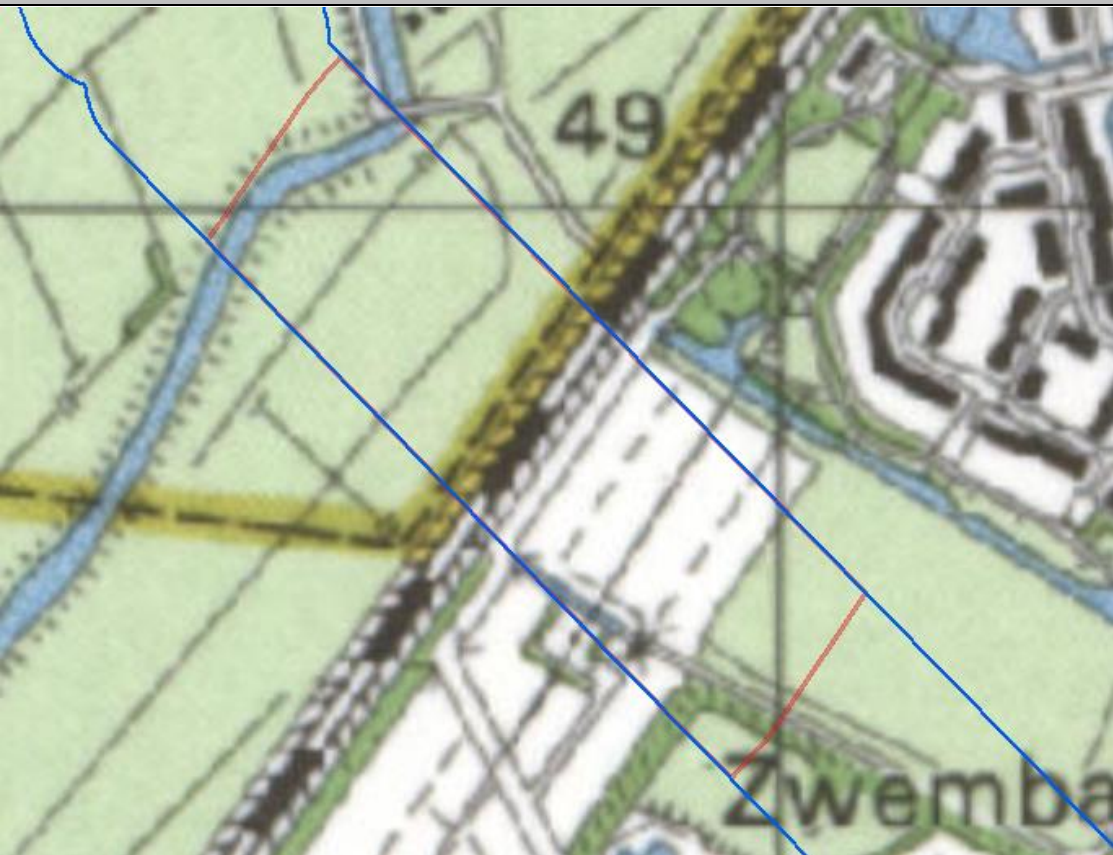
Verdacht deelgebied 2 te Voorschoten/Leiden (spoor)

Inventarisatie bronnenmateriaal			Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	
Situatie 1945/ jaren '50						
Geen	07-04-45		Basissituatie van eind WOII.	Foto 4024 Sortie 4/2185	Wageningen	Basissituatie van eind WOII.
	Jaren '50		Basissituatie van vlak na WOII.	Topotijdreis	Internet	

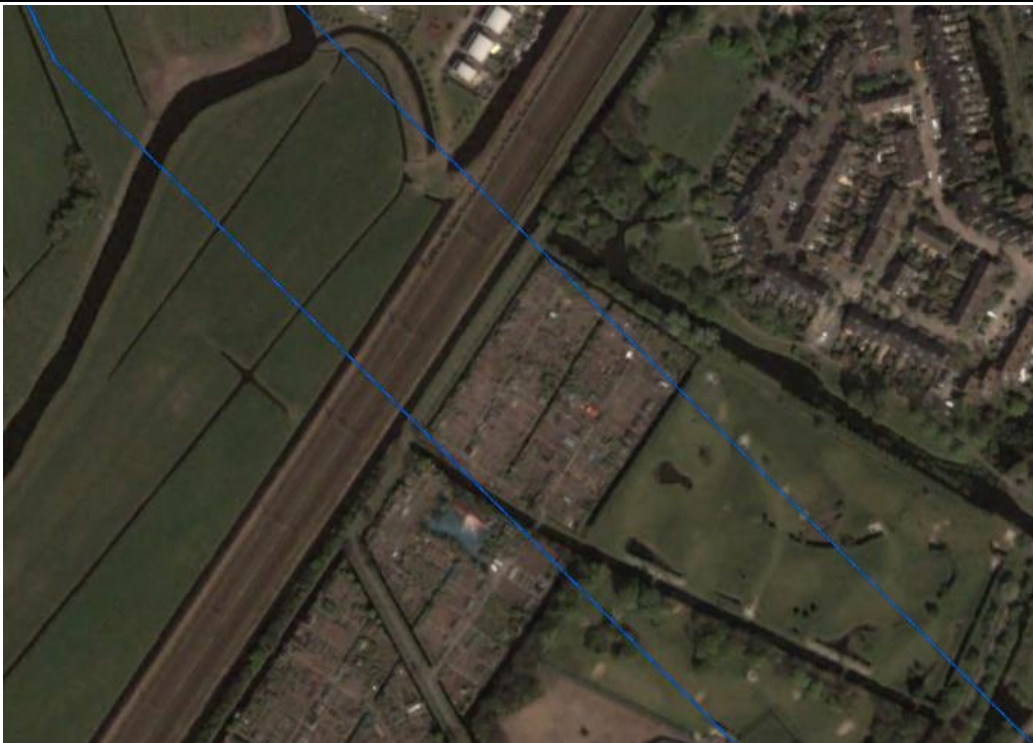
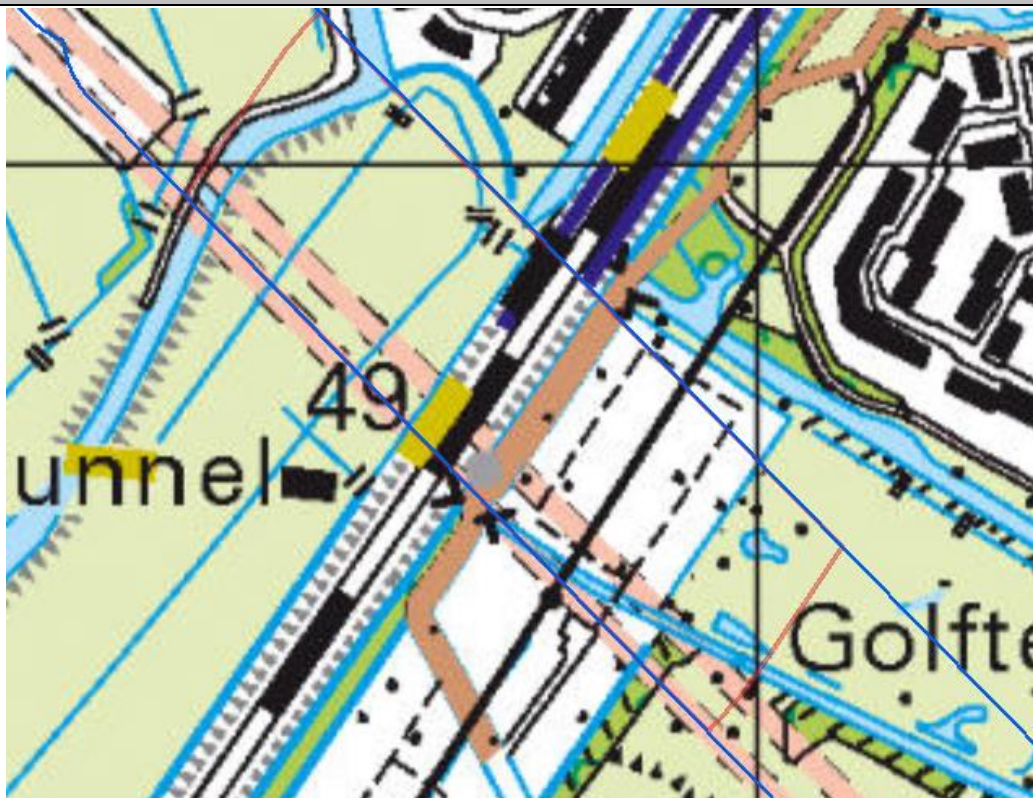
Verdacht deelgebied 2 te Voorschoten/Leiden (spoor)

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie
Verhoging spoordijk Leiden-Den Haag					
Spoor: 9684.1-004	1948	Het document betreft een overzicht van gemaakte kosten, onder andere voor de ophoging van onder andere de spoorbaan te Leiden en de bouw van een nieuw station. Het document werd getekend op 4 augustus 1948. Er zijn geen stukken aangetroffen waarin staat toegelicht hoeveel het spoor werd verhoogd en waar exact.	948-475	NS-archief	Het spoor vanaf station Leiden CS richting Den Haag is begin jaren 50 opgehoogd. Hoeveel precies ter plaatse van het onderzoeksgebied, is onbekend. Op basis van de ophoging nabij het station en de helling die een spoor maximaal mag hebben, is niet uitgesloten dat ter plaatse van het onderzoeksgebied geen ophoging, of een minimale ophoging heeft plaatsgevonden. Aangezien men ter plaatse onder het spoor door zal boren, is dit echter niet van invloed op de geplande werkzaamheden.
	Begin jaren 50	In de beeldbank van het Utrechts archief zijn twee mogelijk relevante foto's aangetroffen, waaruit blijkt dat het spoor bij station Leiden CS aanzienlijk verhoogd is en tevens het spoor richting Den Haag.	Beeldbank Catalogusnummer 154639	Utrechts archief	
		 <p>Foto met catalogusnummer 154639, datum van 22-04-1953 en bijschrift "Gezicht op het N.S.-station Leiden te Leiden met rechts het oude (lage) stationsgebouw en links het nieuwe, verhoogde perron met perronkap."</p> <p>Duidelijk zichtbaar is dat het volledige spoor ter plaatse van het station meer dan twee meter werd verhoogd.</p>			
		 <p>Foto met catalogusnummer 1166185, datum van 29-09-1951 en bijschrift "Gezicht op het Stationsplein bij het N.S.-station Leiden te Leiden, met rechts op de achtergrond de grondwerkzaamheden ten behoeve van de verhoging van de spoorbaan."</p>	Catalogusnummer 166185		

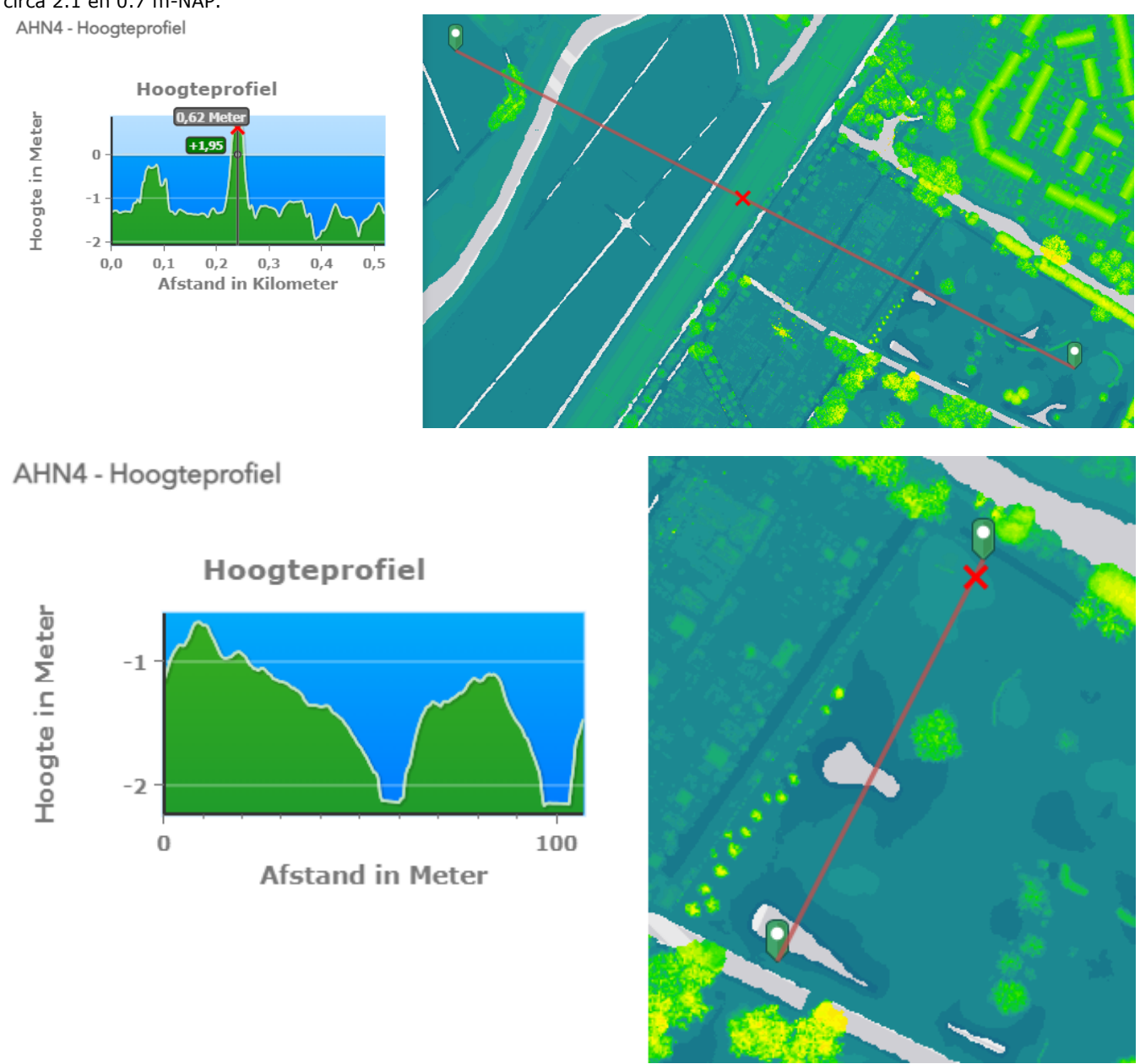
Verdacht deelgebied 2 te Voorschoten/Leiden (spoor)

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal	
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	
Maaiveldhoogtes						
Geen	Onbekend		Nationaal georegister	Internet	Maaiveldhoogtes van het gebied lagen tussen de 0.4 en 1.2 m-NAP	
Situatie jaren '90/2003						
Volkstuin- tjes: 9684.1-002 Golfbaan: 9684.1-003	Jaren '90		Topotijdreis	Internet	Er is sinds eind WOII ter plaatse een volkstuincomplex verschenen en tevens is er een golfbaan aangelegd.	

Verdacht deelgebied 2 te Voorschoten/Leiden (spoor)

Inventarisatie bronnenmateriaal			Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie
Spoor: 9684.1-004	Mei 2003		Topotijdreis	Internet	
Huidige situatie					
Tunnel: Geen	2020/2023		Huidige situatie. De Corbulotunnel van de N343 loopt onder het onderzoeksgebied door.	Google Earth	Internet
	2020/2023	N343. Het gedeelte vanaf de westelijke tunnelmond tot aan knooppunt Ommedijk bestaat uit een 'open tunnelbak' die 4 meter onder NAP ligt. Het gedeelte aan de oostkant van de tunnel is niet verlaagd: dit stuk komt weer geheel bovengronds om aan te sluiten op de snelweg A4. Op 23 september 2020 werd de naam van de tunnel bekendgemaakt: Corbulotunnel.		Wiki N343	Internet
	2020/2023	De tunnel is gemaakt met behulp van een tunnelboormachine, die op zo'n 30 meter diepte onder de grond bij Voorschoten twee tunnelbuizen (voor iedere rijrichting één) heeft geboord. Elke tunnelbuis is 2250 meter lang en heeft twee rijstroken.		rijnlandroute N343	Internet

Verdacht deelgebied 2 te Voorschoten/Leiden (spoor)

Inventarisatie bronnenmateriaal			Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie
Maaiveldhoogtes					
Geen	27-01-2023	Via de algemene hoogtekaart van Nederland is te zien wat de huidige maaiveldhoogtes ter plaatse van het onderzoeksgebied en in de omgeving zijn. Hieronder zijn profielen van het maaiveld gegeven.	AHN	Internet	Afhankelijk van de locatie hebben er wel of geen substantiële veranderingen in maaiveldhoogte plaatsgehad. Zo is het spoor verhoogd aangelegd en zijn we delen van de golfbaan afgegraven of opgehoogd.
	27-01-2023	<p>Maaiveldhoogte in de omgeving het onderzoeksgebied varieert sterk afhankelijk van de ondergrond. Het spoor ligt bijvoorbeeld zo'n 2 meter hoger dan het gebied eromheen. Binnen de golfbaan varieert het maaiveld ook sterk tussen de circa 2.1 en 0.7 m-NAP.</p> <p>AHN4 - Hoogteprofiel</p>  <p>AHN4 - Hoogteprofiel</p>	AHN	Internet	

Verdacht deelgebied 3 te Wassenaar/Leiden

Inventarisatie bronnenmateriaal

Analyse bronnenmateriaal

Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie
Situatie 1945/ jaren '50					
Geen	07-04-45 / Jaren '50	Basissituatie van eind WOII.	Foto 3022 Sortie 4/2185 Topotijdreis	Wageningen Internet	Basissituatie van eind WOII.



Maaiveldhoogtes in 1963

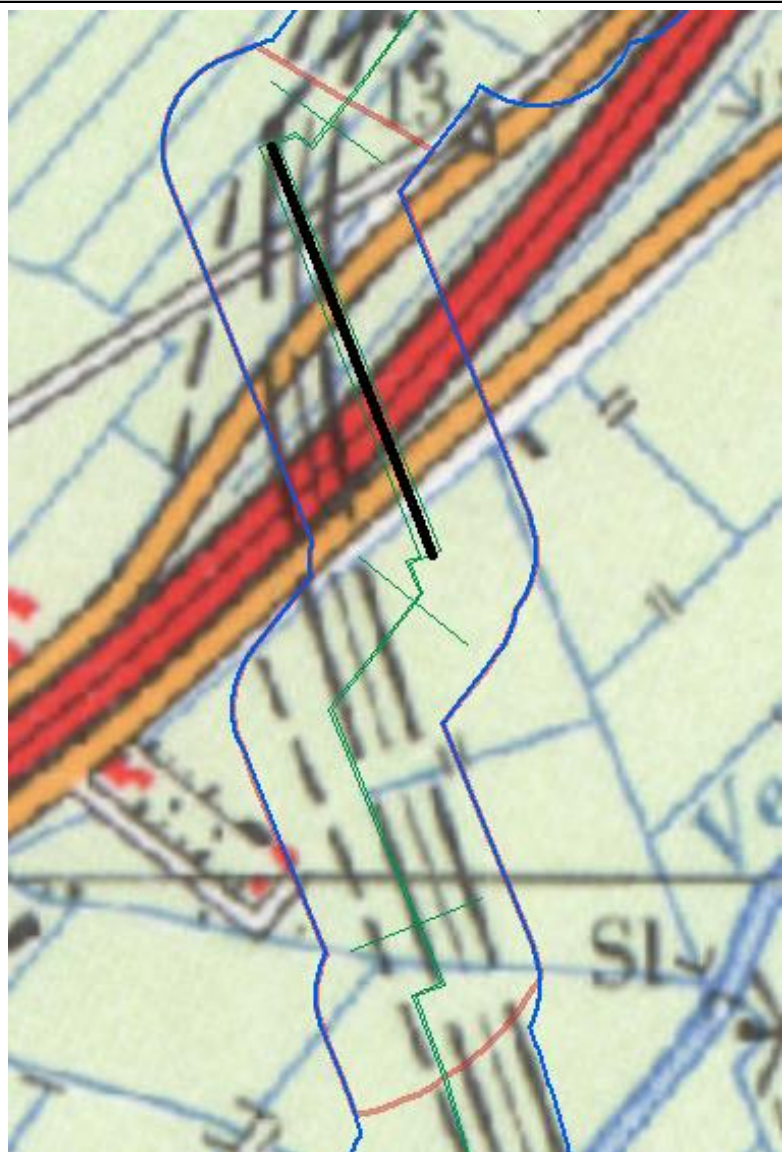
Geen	1963	Maaiveldhoogtes van 1963 lagen tussen de 0.3 en 0.6 m-NAP. Met in het zuidwesten een uitschieter naar 0.1 m-NAP.	Nationaal georegis-ter	Internet	Maaiveldhoogtes van het gebied lagen in 1963 tussen de 0.3 en 0.6 m-NAP.
------	------	--	------------------------	----------	--



Verdacht deelgebied 3 te Wassenaar/Leiden

Inventarisatie bronnenmateriaal				Analyse bronnenmateriaal	
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie

Situatie jaren '70

<p>A44: 9684.1-005</p>	<p>Jaren '70</p>		<p>Situatie in de jaren '70. De A44 is aangelegd. Noot T&A. Ter plaatse van de zwarte lijn staat een HDD VPS boring gepland, deze zal onder het verdachte gebied van 2.5 m-mv WOII doorgaan.</p>	<p>Topotijdreis</p>	<p>Internet</p>	<p>Er hebben sinds WOII grootschalige veranderingen plaatsgehad. De A44 is aangelegd. Gesteld kan worden dat alles boven 0.5 m-NAP naoorlogs is aangebracht.</p>
----------------------------	------------------	---	--	---------------------	-----------------	--

Opsporingswerkzaamheden

<p>Vrijgegeven gebied: 9684-003e</p>	<p>2018</p>	<p>In opdracht van de Provincie Zuid-Holland voert COMOL5 V.O.F. werkzaamheden uit ter realisatie van het knooppunt Ommedijk dat onderdeel is van de Rijnlandroute. Gedurende de werkzaamheden is een 30 lbs brandbom aangetroffen, wat de aanleiding vormde voor het uitvoeren van opsporingswerkzaamheden.</p> <p>De uitgevoerde opsporingswerkzaamheden hebben plaatsgevonden naast het water aan de Maaldrift en Oude Trambaan te Wassenaar. (Noot T&A. Deze PvO geeft echter ook informatie over het grotere project dan waar er specifiek onderzoek naar wordt gedaan in de onderhavige PvO.)</p> <p>Op basis van de resultaten van o.a. het onderzoek van ECG zijn in 2018 door IDDS Explosieven B.V. opsporingswerkzaamheden uitgevoerd. Bij deze werkzaamheden is een 30 lbs. brandbom aangetroffen. In het verdere opsporingsgebied zijn destijds geen explosieven aangetroffen en grotendeels vrijgegeven tot 2 m-mv.</p> <p>Resultaten uitgevoerd opsporingsonderzoek in 2018 bij Knooppunt Ommedijk door IDDS. De groene delen zijn tot 2.0 m-mv vrijgegeven, de oranje tot 0.5 m-mv.</p>	<p>20091222/SWE/pvo1</p>	<p>IDDS</p>	<p>Delen van het gebied zijn reeds vrijgegeven tot 0.5 of 2.0 m-mv – zie uitsnede uit de vrijgavekaart van het proces-verbaal van oplevering. Voor details over de opsporingswerkzaamheden: Zie daadwerkelijke rapportages.</p>
--	-------------	--	--------------------------	-------------	---

Verdacht deelgebied 3 te Wassenaar/Leiden

Inventarisatie bronnenmateriaal

Analyse bronnenmateriaal

Markering Datum Gebeurtenis/locatie Bronverwijzing Archief Conclusie



Legenda

- Afbakening plangebied OCE
- Locatie vrijgegeven van CE tot een diepte van:
 - 0,5 m-mv
 - 2,0 m-mv
- Niet vrijgegeven gebied wegens ligging waterleiding
- Plaatsing boorpalen voor geluidschermen mogelijk zonder OCE-maatregelen

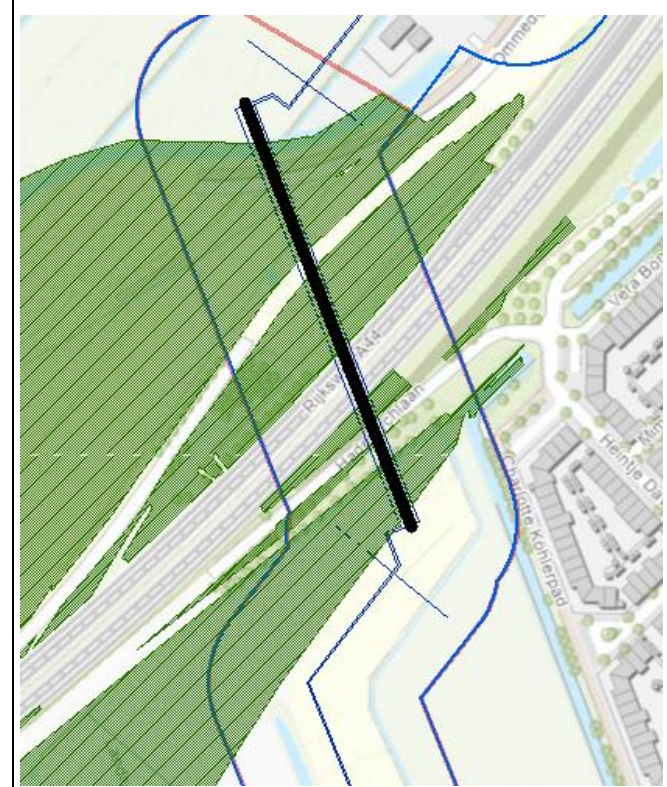
Acceptatie Senior OCE deskundige
B. Rook

IDD
 IDDS Engelen 8.9
 T. Zwartdijkweg 27
 Postbus 126, 2300 AC Wassenaar (ZH)
 www.idds.nl

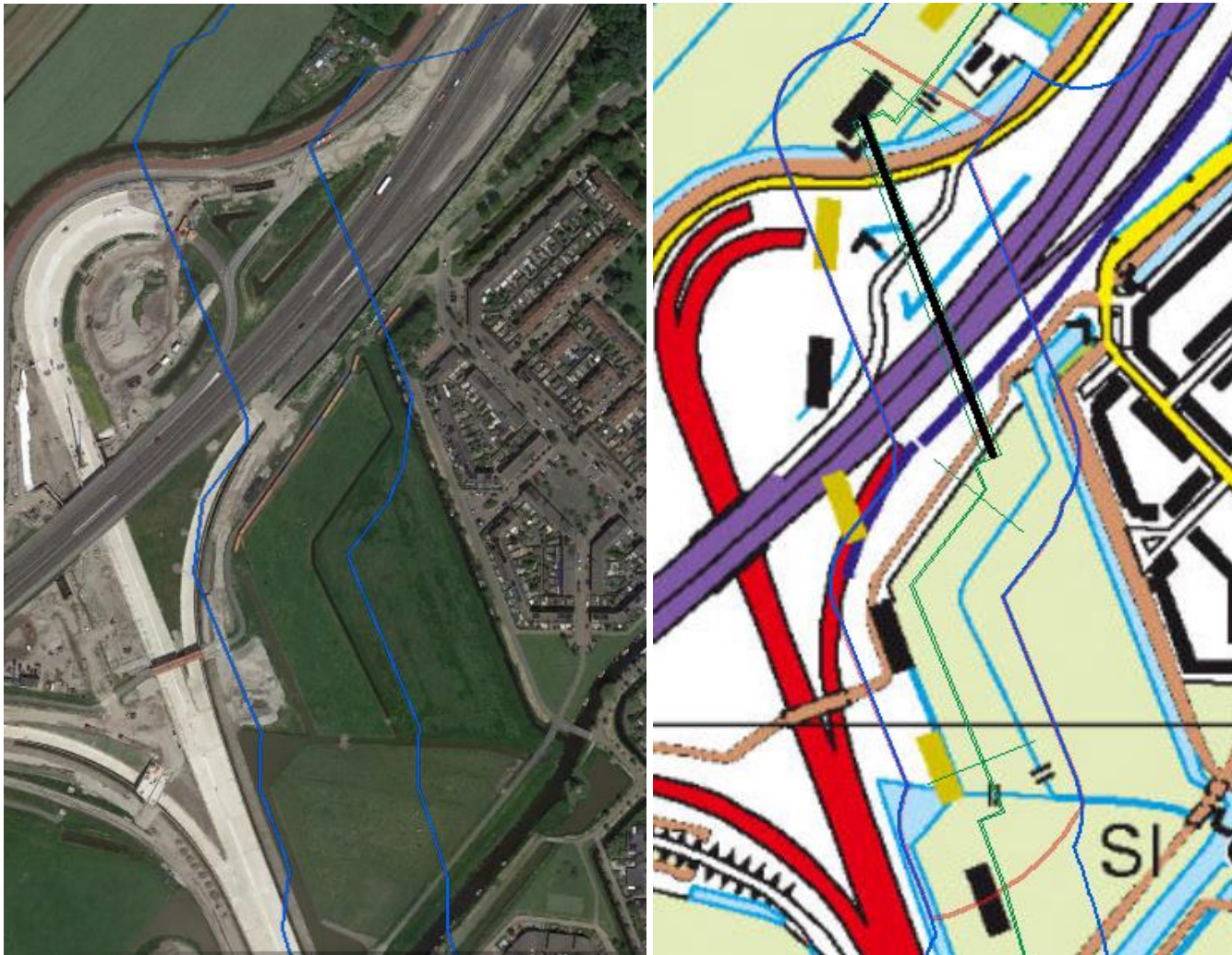
Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
 Project: Rijklandroute Knooppunt Ommeland
 Schaal: 1:2000
 Projectnr: 16120596
 Datum: 13-06-2018
 Formaat: A3
 Tekenaar: SWE
 Versie: 1

0 20 40 60 80 100 m

Boven: Vrijgavekaart uit het proces-verbaal van oplevering van het opsporingsonderzoek.



Verdacht deelgebied 3 te Wassenaar/Leiden

Inventarisatie bronnenmateriaal			Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie
Huidige situatie					
A44 en knooppunt: 9684.1-005	02-06-21	<p>Huidige situatie. Knooppunt Ommedijk is aangelegd en maakt deel uit van de N343 die de A44 met de A4 verbindt. Noot T&A. De zwarte lijn betreft weer de geplande HDD VPS boring.</p> 	Google Earth. Topotijdreis	Internet	<p>Huidige situatie. Van het recente satellietbeeld wordt duidelijk dat er sinds de jaren '70 verdere grootschalige grondroerende werkzaamheden meer hebben plaatsgevonden. Zo is recent Knooppunt Ommedijk aangelegd om de N343 die de A44 met de A4 te verbinden. Gesteld kan worden dat alle boven 0.5 m-NAP naorlogs is aangebracht.</p>

Verdacht deelgebied 3 te Wassenaar/Leiden

Inventarisatie bronnenmateriaal

Analyse bronnenmateriaal

Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie
-----------	-------	---------------------	----------------	---------	-----------

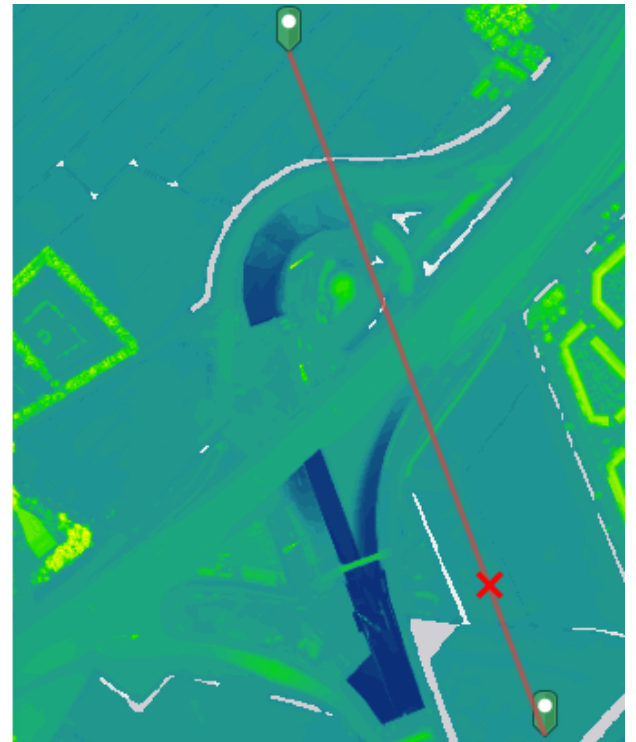
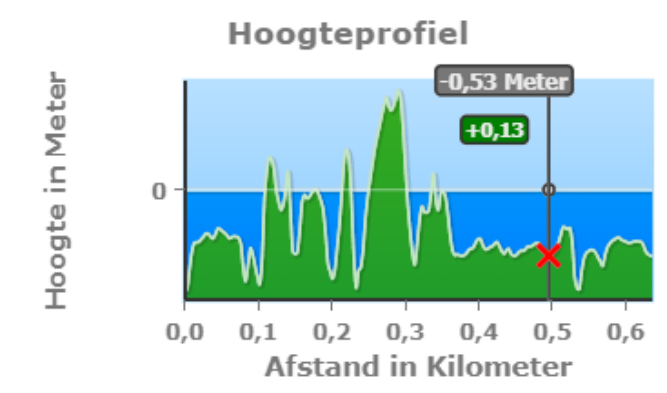
Maaiveldhoogtes

Waterpartij: 9684.1-006

27-01-2023 Via de algemene hoogtekaart van Nederland is te zien wat de huidige maaiveldhoogtes ter plaatse van het onderzoeksgebied en in de omgeving zijn. Hieronder zijn profielen van het maaiveld gegeven.

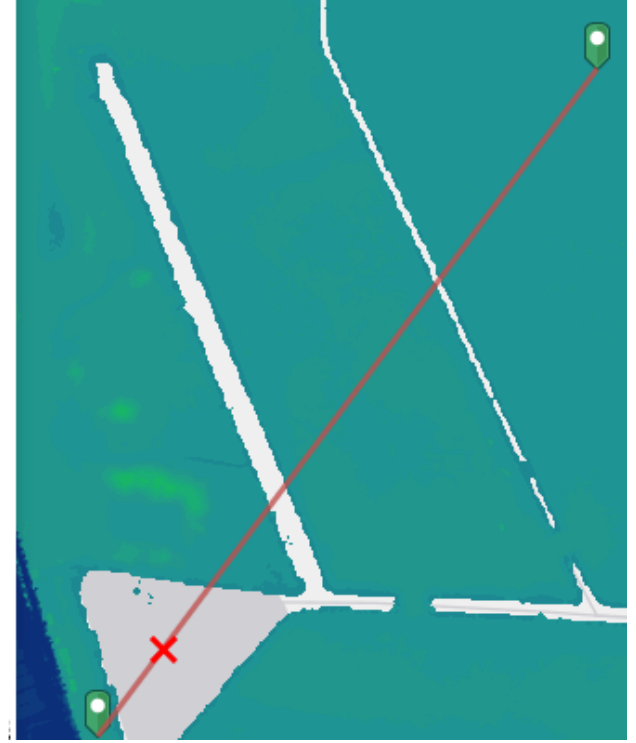
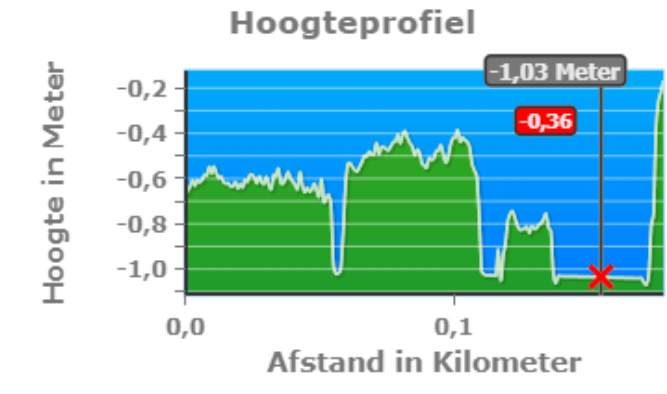
27-01-2023 Maaiveldhoogte in de omgeving het onderzoeksgebied ligt rond de 0.3 á 0.5 m-NAP ter plaatse van de weilanden, dit komt overeen met de metingen van 1963. Ter plaatse van de A44 en het knooppunt is het maaiveld tussen de 1 en 1.3 m opgehoogd.

AHN4 - Hoogteprofiel



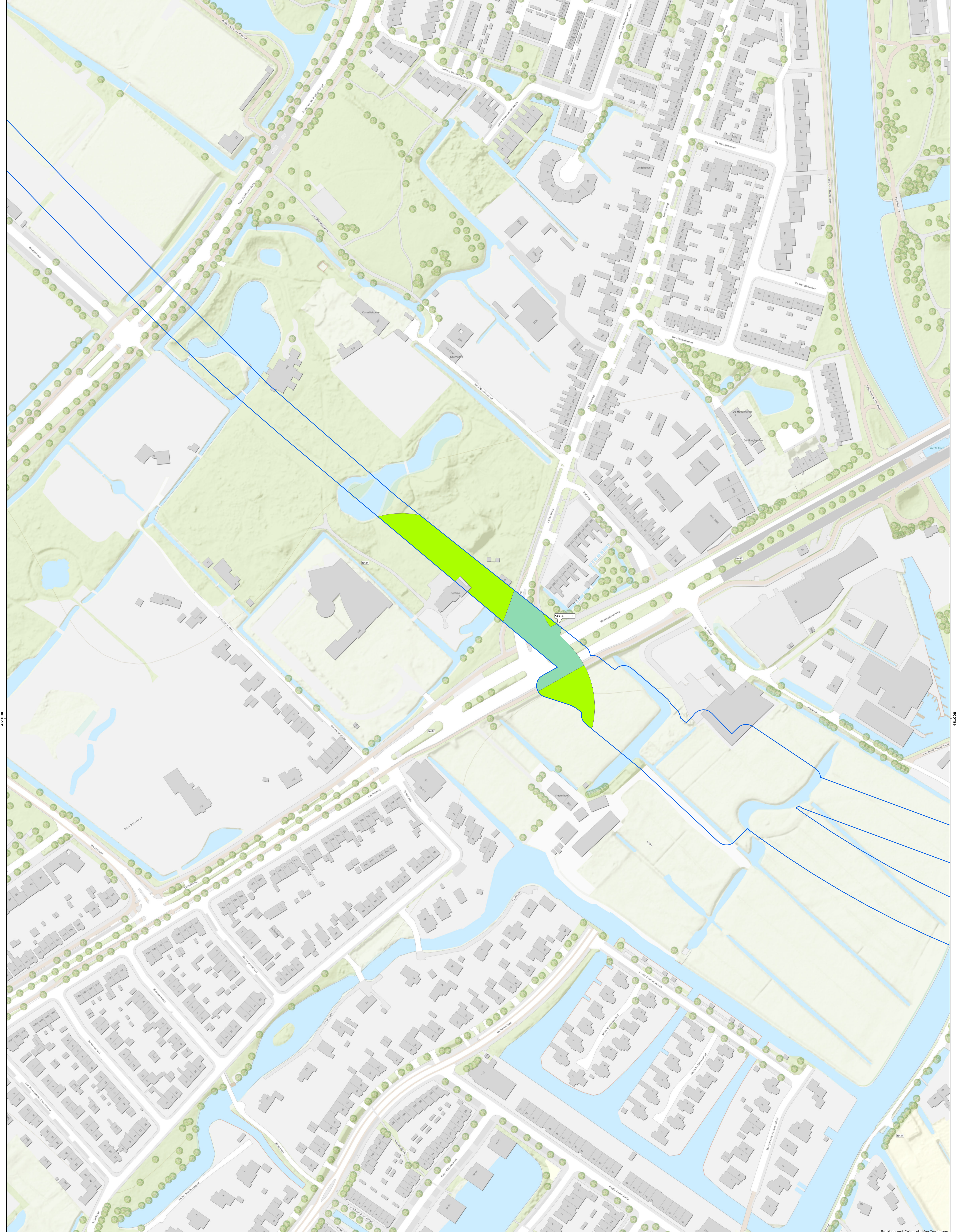
Maaiveldhoogtes ter in het zuidelijke deel van het gebied rond de nieuwe waterpartij. Ter plaatse ligt het 'maaiveld', oppervlakte van het water op circa 1.0 m-NAP. In 1693 lag het maaiveld ter plaatse tussen de 0.1 en 0.5 m-NAP.

AHN4 - Hoogteprofiel



Er hebben nauwelijks substantiële veranderingen in maaiveldhoogte plaatsgehad sinds 1963 buiten de ophogingen van de A44 en het knooppunt. Wel is het maaiveld ter plaatse van de waterpartij, welke aansluit op de sloten, verlaagd i.v.m. de aanleg van deze waterpartij. Aangezien het wateroppervlak op circa 1 m-NAP ligt terwijl dat in 1963 tussen de 0.1 en 0.5 m-NAP was, kan opgemaakt worden dat er tenminste 0.5 á 0.9 m is afgegraven waarbij nog de diepte van de waterpartij bij opgeteld moet worden.

Bijlage 4a: Overzichtskaart naoorlogse grondroering - Voorschoten



Legenda

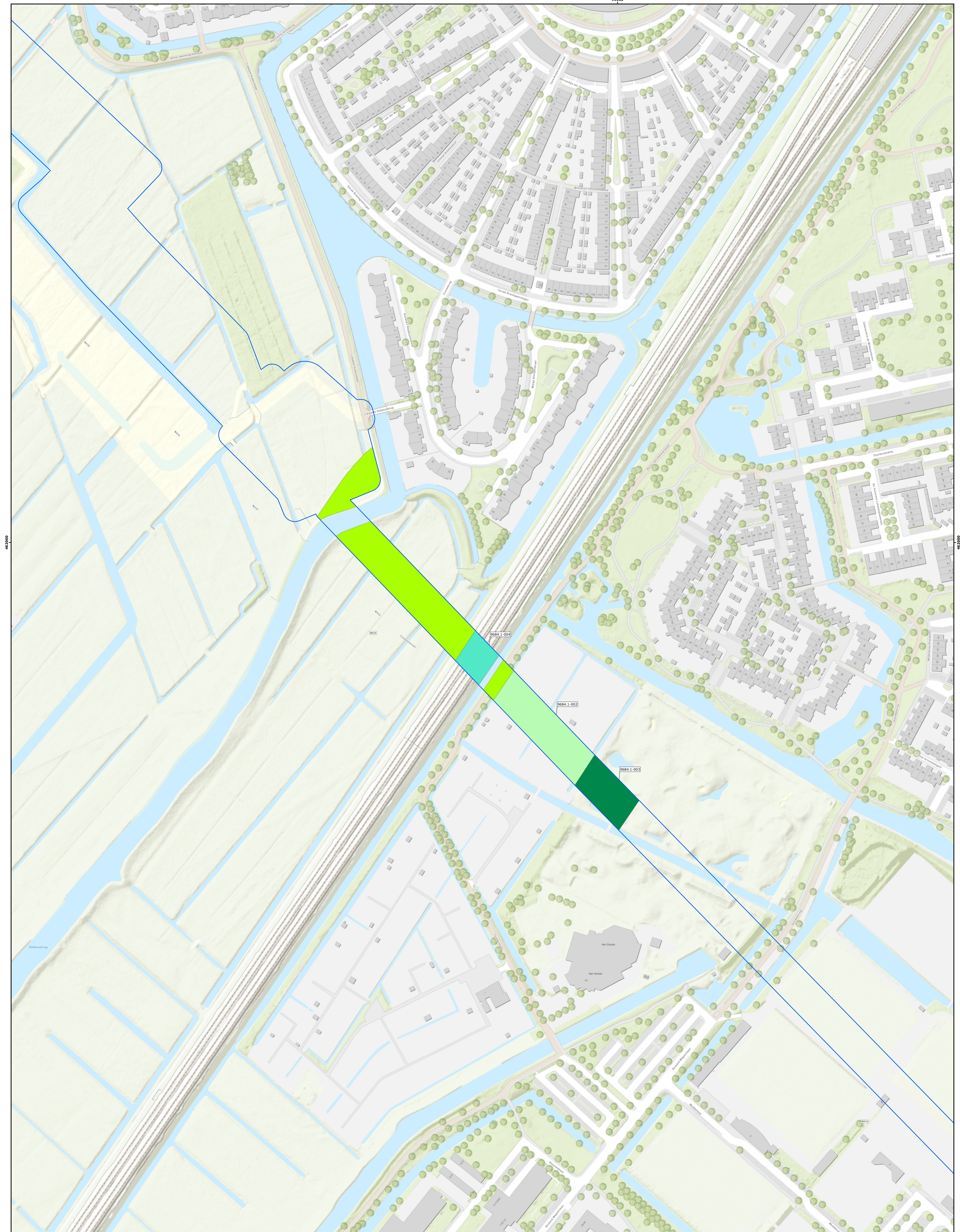
- Onderzoekgebied
- Naoorlogse grondroerende werkzaamheden
- Regulier onderhoud maaiveld (0.3 m-mv)
- Uitbreiding weg (0.5 m-mv)

T&A Survey BV
 Dynamostraat 48
 Postbus 20670
 1001 NR Amsterdam

Bijlage 4a. Naoorlogse grondroerende werkzaamheden met dieptes

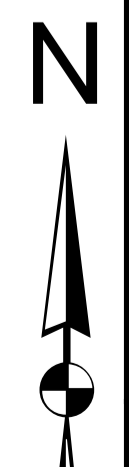
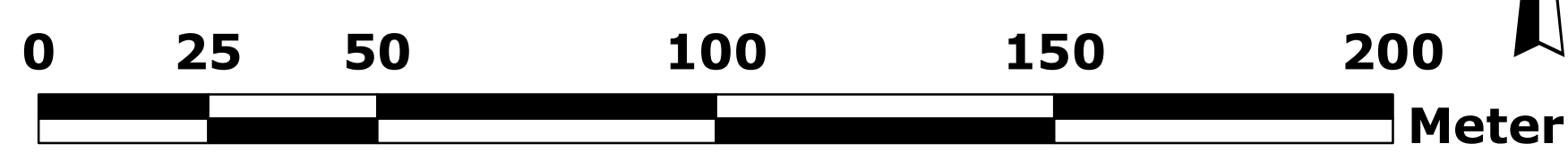
Project:	Onderzoek Conflictperiode te Locatie langs de A44 en N206		
Opdrachtgever:	Antea Group Nederland	Projectnr:	9684.4
Tekenaar:		Formaat:	A0
Akkoord:		Schaal:	1:1.000
		Opmaakdatum:	21-12-2023

Bijlage 4b: Overzichtskaart naoorlogse grondroering - Voorschoten/Leiden



Legenda

- Onderzoekgebied
- Naoorlogse grondroerende werkzaamheden**
- Regulier onderhoud maaiveld (0.3 m-mv)
- Volkstuinjes (0.5 m-mv)
- Spoor verbreed (0.73 m-bs)
- Aanleg Golfbaan (1.5 m-NAP en hoger)

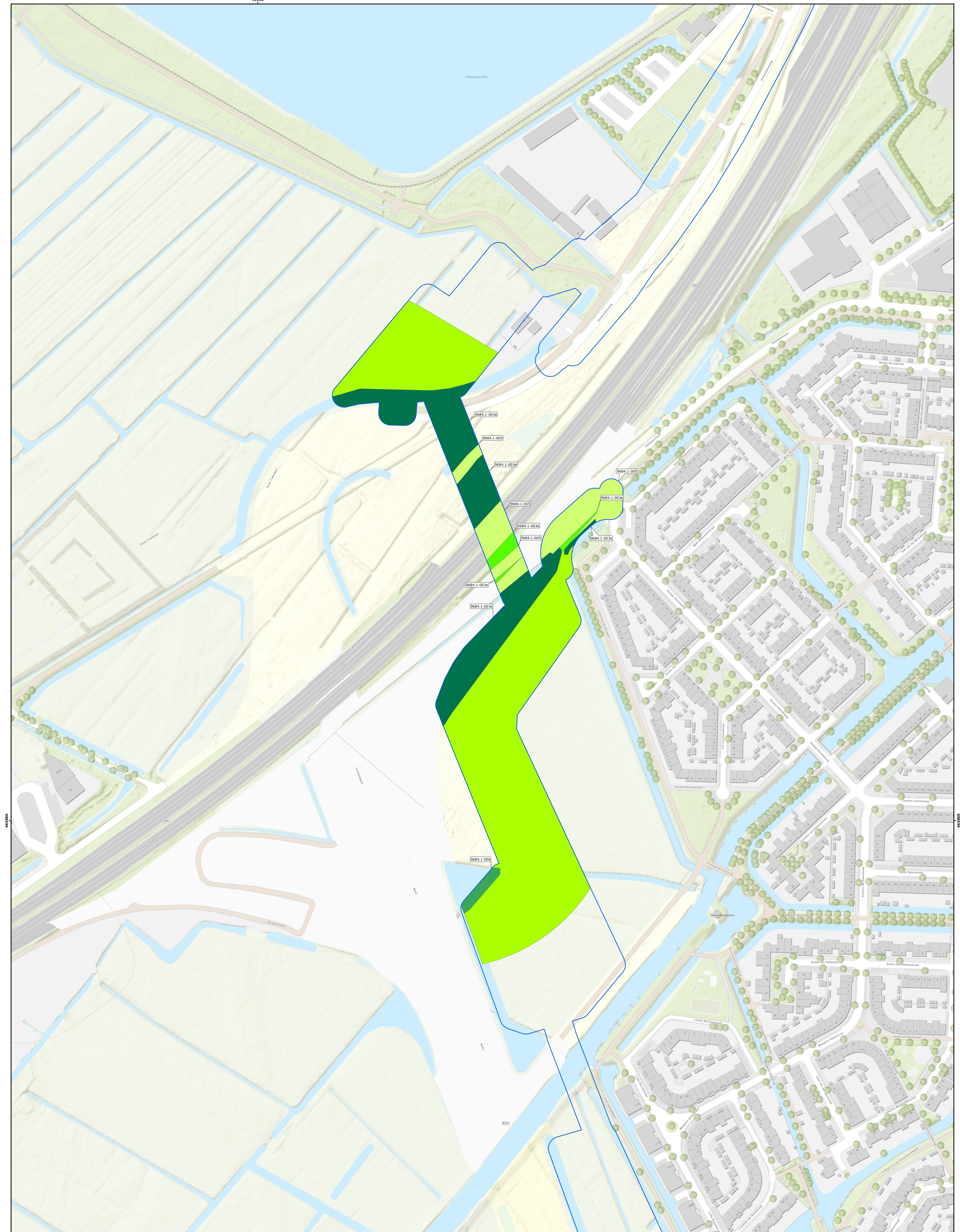


T&A Survey BV
 Dynamostraat 48
 Postbus 20670
 1001 NR Amsterdam

Bijlage 4b. Naoorlogse grondroerende werkzaamheden met dieptes

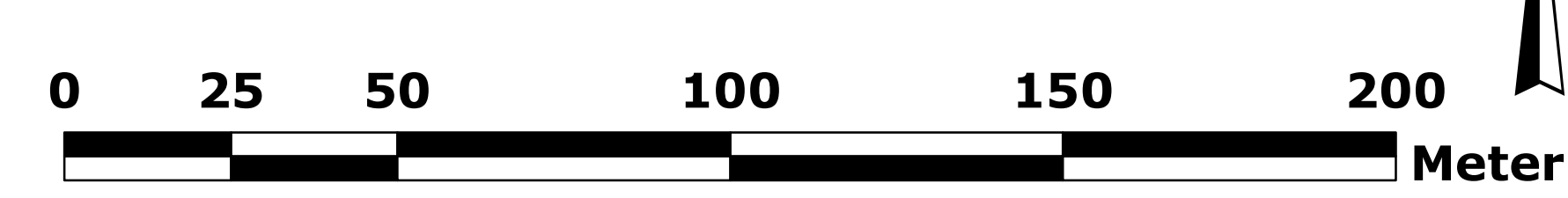
Project:	Onderzoek Conflictperiode te Locatie langs de A44 en N206		
Opdrachtgever:	Antea Group Nederland	Projectnr.:	9684.4
Tekenaar:		Formaat:	A0
Akkoord:		Schaal:	1:1.000
		Opmaakdatum:	21-12-2023

Bijlage 4c: Overzichtskaart naoorlogse grondroering - Wassenaar/Leiden



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Naoorlogse grondroerende werkzaamheden**
- Aanleg A44 en knooppunt Ommedijk (divers)
- Regulier onderhoud maaiveld (0.3 m-mv)
- Vrijgegeven tot 0.5 m-mv
- Aanleggen waterpartij (tot min. 1.5 m-NAP)
- Vrijgegeven tot 2.0 m-mv



T&A Survey BV
 Dynamostraat 48
 Postbus 20670
 1001 NR Amsterdam

Bijlage 4c. Naoorlogse grondroerende werkzaamheden met dieptes

Project:	Onderzoek Conflictperiode te Locatie langs de A44 en N206		
Opdrachtgever:	Antea Group Nederland	Projectnr:	9684.4
Tekenaar:		Formaat:	A0
Akkoord:		Schaal:	1:1.000
		Opmaakdatum:	21-12-2023

Bijlage 5: Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 5

In bijlage 3 is de gebeurtenissenlijst in een tabel opgenomen. Dit betreft een chronologisch overzicht van de relevante bodemingrepen die na-conflictperiode in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, inclusief een analyse.

Bijlage 3 – chronologisch gebeurtenissenlijst

Samen met bijlagen 1 en 4 vormen ze een totaaloverzicht van wat, wanneer en waar gebeurd is en voor welke delen van het onderzoeksgebied - op basis van dat bronmateriaal - geconcludeerd kan worden dat het onverdacht is op de aanwezigheid van explosieven. Onderstaande toelichting is ter ondersteuning van het gebruik van de gebeurtenissenlijst en de relaties met bijlagen 1 en 4.

Markeringen

In de gebeurtenissenlijst van bijlage 3 staat per gebeurtenis per bron uitgewerkt wat uit de bron is op te maken. In de eerste kolom ("markering") zijn meldingen – waar nodig - voorzien van een markeringsnummer dat uniek is per gebeurtenis. Deze markeringsnummers verwijzen naar markeringen in de gebeurtenissenkaart in bijlage 4, die gelabeld zijn met hetzelfde nummer. In de regel wordt er echter geen markeringsnummer toegekend, maar in bijlage 4 in de legenda kort aangegeven wat de grondroering was.

Datum

In deze kolom is de datum/periode van de gebeurtenis (zo nauwkeurig mogelijk) weergegeven.

Gebeurtenis/locatie

In deze kolom is de gebeurtenis omschreven. Hierbij is alle informatie die als relevant wordt beschouwd van de betreffende bron opgenomen.

Bronverwijzing en archief

Op basis van de kolommen "bronverwijzing" en "archief" zijn de bronnen te achterhalen via bijlagen 2-1 t/m 2-9. Archiefinstellingen met een langere naam zijn weergegeven met de afkorting die in de regel gebruikt wordt voor het betreffende archief en die tevens als dusdanig is vermeld in bijlagen 2-1 t/m 2-9.

Conclusies

In de kolom "conclusie" staat vermeld of op basis van een gebeurtenis (een deel van) het onderzoeksgebied onverdacht is. Hiertoe behoort een toelichting hoe tot deze conclusie is gekomen. Bovendien staat in deze kolom – indien noodzakelijk – de betrouwbaarheid van de bron, onderbouwing (van nauwkeurigheid) van afbakening(en), e.d.

Tabel in hoofdstuk 5 – conclusies en afbakening

In deze tabel is per verdacht deelgebied de horizontale afbakening, (sub)soort, kaliber/gewicht, nationaliteit, verschijningsvorm en verticale afbakening omschreven.

Horizontale afbakening

In deze kolom staat de horizontale afbakening omschreven, rekening houdend met eventuele onnauwkeurigheden (indien van toepassing) wegens beperkte mogelijkheden om een gebeurtenis exacte te plaatsen. Indien de afbakening afwijkt van de richtlijnen in, staat dit middels een voetnoot eronder vermeld.

(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven

In deze kolom staan de details over de mogelijk aan te treffen explosieven omschreven. Indien noodzakelijk wordt middels een voetnoot eronder een toelichting hierop.

Verschijningsvorm

Hier staat aangegeven in welke verschijningsvorm mogelijk aanwezige explosieven verwacht mogen worden.

Aantal

Hierin staat het aantal te verwachten explosieven. Indien dit exact te bepalen is, staat er een exact nummer. In de meeste gevallen betreft een indicatie van aantallen te verwachten explosieven.

Verticale afbakening

Hierin staat de verticale afbakening gebaseerd op de bodemopbouw, soort en maximale kaliber explosief vermeld. In het geval van afwerpmunitie waarvoor een penetratieberekening is uitgevoerd, wordt middels een voetnoot verwezen naar de uitgangspunten voor deze berekening, die eronder staan verwoord.

Bijlage 6: Algemene evaluatie van de risico's van explosieven

Gevolgen detonatie (explosie)

Explosieven bevinden zich vanaf WOII onder slechte condities in de bodem. Bij het aantreffen van explosieven moet daarom rekening worden gehouden met een ongecontroleerde detonatie. Oorzaken van een ongecontroleerde detonatie kunnen zijn onder andere ongelukken bij handelingen aan munitie, brand en grondroerende werkzaamheden. De kans op een ongecontroleerde detonatie is klein, maar de gevolgen zijn aanzienlijk. Het is daarom noodzakelijk om na te gaan welke gebeurtenissen elkaar zouden kunnen opvolgen en met welke effecten.

Een ongecontroleerde detonatie kan leiden tot ernstig letsel en schade aan materieel en/of levende have binnen de invloedssfeer van een detonatie. Afhankelijk van de plaats van detonatie kan het schadebeeld in ernst variëren; een detonatie op het land heeft andere gevolgen dan een detonatie in (diep)water. Tijdens een detonatie komt in een zeer korte tijd een grote hoeveelheid energie vrij in de vorm van druk, schokgolf, temperatuur en eventueel scherfwerking. Tijdens het bepalen van de veiligheids- en beschermende maatregelen moet hiermee rekening worden gehouden.

Druk

Afhankelijk van de soort springstof kan in de directe omgeving van het detonatiepunt een druk ontstaan van 100.000 tot 400.000 bar. Tegen deze detonatiedruk is geen enkel materiaal bestand. Een druk van vier bar kan al ernstig letsel toebrengen aan het menselijk lichaam met zelfs de dood tot gevolg.

Schokgolf

Tijdens een detonatie ontstaat een schokgolf. De kracht van de schokgolf is afhankelijk van de detonatiesnelheid van de springstof. De detonatiesnelheid die ontstaat, varieert van circa 3000 tot 9000 m/sec. Afhankelijk van het medium waardoor de schokgolf zich voortplant kan de schokgolf schade veroorzaken aan machines, constructies en vaartuigen. Het is een gegeven dat een schokgolf zich in water verder voortplant dan in de lucht. De schade die ontstaat door de schokgolf kan daarom onder water groter zijn dan in de lucht.

Temperatuur

In de directe omgeving van het detonatiepunt komen zeer hoge temperaturen vrij. Afhankelijk van de plaats van de detonatie kunnen deze temperaturen brand veroorzaken. Onder water zijn de effecten van de bij een detonatie vrijkomende hoge temperaturen nihil.

Scherfwerking

Het bekendste gevaar dat ontstaat bij een detonatie is scherfwerking. Afhankelijk van het materiaal waarin de springstof verpakt is (het lichaam van het explosief) en de plaats van de detonatie kan scherfwerking ontstaan. De scherven die ontstaan krijgen als gevolg van de ontstane druk en temperatuur een zeer hoge snelheid, die bij aanvang circa 1500 meter per seconde bedraagt. Afhankelijk van de toestand en het soort explosieve stof zal de grootte van de scherven variëren.

Afhankelijk van het gewicht van de scherven en het medium waardoor deze zich voortbewegen kan de afstand die zij afleggen sterk variëren. Naast directe scherfwerking moet ook rekening worden gehouden met secundaire scherfwerking. Onder secundaire scherfwerking worden materialen verstaan (bijvoorbeeld grind en stenen) die uit de directe omgeving van de detonatie als gevolg van de toenemende druk worden rondgeslingerd.

Overige effecten

Ook zijn er explosieven gebruikt met (toevoeging van) brandbare stoffen en chemische middelen, die een zeer specifiek gevaar vormen voor hun omgeving. Zo werd bijvoorbeeld fosfor gebruikt in zogenaamde springrookgranaten en -handgranaten. Witte fosfor is een brandbare stof die spontaan tot ontbranding kan komen bij contact met zuurstof.

Wanneer witte fosfor brandt, verspreidt het een giftige rook en kan uiteindelijk een detonatie veroorzaken als in het explosief ook een verspreidingspringlading aanwezig is. Het komt voor dat explosieven gevuld met witte fosfor spontaan gaan branden wanneer zij tijdens het uitvoeren van graafwerkzaamheden worden blootgelegd. In het algemeen kan voor explosieve stoffen worden gesteld dat ze toxisch zijn.

Veiligheidsmaatregelen/risico

In gebieden waar mogelijk explosieven aanwezig zijn is maximale bescherming geboden tegen de uitwerking ervan. Deze maatregelen hebben zowel betrekking op handelingsfactoren als uitwerkingsfactoren.

De maatregelen kunnen we indelen in twee hoofdgroepen:

- Veiligheidsmaatregelen: alle maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat een explosief ongecontroleerd tot werking komt.
- Beschermende maatregelen: alle maatregelen die worden genomen om de daadwerkelijke uitwerking van een explosief op personen, levende have en goederen te beperken of te voorkomen.

De risico's van een ongecontroleerde detonatie van explosieven bij grondpenetrerende werkzaamheden hangen af van de soort explosieven en de diepte/plaats waarop ze kunnen worden aangetroffen.

Soort explosieven

Voor het beoordelen van de risico's en het bepalen van de juiste veiligheidsmaatregelen is het van belang om te weten welke soorten explosieven verwacht kunnen worden.

Grootte

De vuistregel is dat de grootte van een explosief het effect op de omgeving bepaalt. Hoe groter het explosief, hoe groter het effect op de omgeving. Het effect op de omgeving wordt mede bepaald door de netto inhoud van de explosieve stof.

Gevoeligheid

De kans dat een explosief ongecontroleerd tot detonatie komt, is afhankelijk van de gevoeligheid van een explosief. De gevoeligheid van een explosief wordt bepaald door de gevoeligheid van de in het explosief aanwezige explosieve stof en/of de (wapenings)toestand van de geplaatste ontsteker. Hoe gevoeliger een explosief, hoe eerder een ongecontroleerde detonatie zal plaatsvinden. De gevoeligheid van explosieve stoffen in de vorm van springstoffen neemt veelal toe door veroudering. De gevoeligheid van een ontsteker wordt voornamelijk bepaald door de wapeningstoestand.

De wapeningstoestand van een ontsteker wordt bepaald door de krachten die worden uitgeoefend op een ontsteker tijdens het verschieten, werpen, afwerpen of plaatsen van het explosief. Tijdens het zogenaamde wapenen van een ontsteker worden alle explosieve en/of mechanische componenten in één lijn gebracht waardoor het explosief tot werking kan komen.

Het wapenen kan ook gebeuren doordat explosieven worden rondgeslingerd als gevolg van een explosie. De explosie kan het gevolg zijn van vernietigingswerkzaamheden of een ongecontroleerde explosie. Explosieven voorzien van gewapende ontstekers zijn over het algemeen gevaarlijker zijn dan explosieven waarvan de ontsteker niet gewapend is.

Bijlage 7: Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek

Wet- en regelgeving explosievenonderzoek

De taken en verantwoordelijkheden voor grondroerende werkzaamheden voor zowel opdrachtgever als opdrachtnemer liggen verankerd in de Arbeidsomstandighedenwet. Dit is een kaderwet die verder uitgewerkt is in het Arbeidsomstandighedenbesluit en de Arbeidsomstandighedenregeling.

Conform artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit moet een opdrachtgever in de ontwerpfase zeker stellen dat opdrachtnemer in staat is om aan de verplichtingen uit de Arbowet te voldoen.

Conform artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit moet de opdrachtgever tijdens de ontwerpfase de risico's in kaart brengen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan Ontwerpfase, zodat de uitvoerende partij de noodzakelijke beheersmaatregelen kan nemen. Dit geldt ook voor de risico's met betrekking tot explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

In artikel 1.5a, deel c van het Arbeidsomstandighedenbesluit staat dat er sprake is van een Certificatieschema voor het Opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten (CS-000). Dit certificatieschema is opgesteld door de schemabeheerder, de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES). Dit certificatieschema heeft tot doel om te borgen dat het opsporen van ontplofbare oorlogsresten op een veilige wijze plaatsvindt. Bedrijven die deze werkzaamheden uitvoeren dienen hieraan te voldoen.

Het schema is vastgesteld door VOMES op 15 oktober 2020 en gepubliceerd in de Staatscourant d.d. 3-11-2020. Er is sprake van twee deelgebieden, te weten:

- Deelgebied A: Opsporing ontplofbare oorlogsresten;
- Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning.

Conform paragraaf 4.1 van het CS-000 dient de opdrachtgever het projectplan aantoonbaar te hebben goedgekeurd, voordat gestart kan worden met de veldwerkzaamheden. Conform bijlage 3 van de CS-000 dient de EODD voorafgaand aan de opsporingswerkzaamheden te worden geïnformeerd over het project. Voor de melding van het opsporingsproject bij de EODD is instemming van de opsporingswerkzaamheden door bevoegd gezag OOV noodzakelijk. Voor detectie onderzoek geldt deze verplichting niet.

Bedrijven die opsporingswerkzaamheden uitvoeren en hierbij explosieven voorhanden kunnen krijgen, moeten op basis van de Wet Wapens en Munitie (artikel 4) beschikken over een ontheffing.

Handhaving

Controle van de Arbowet vindt plaats door de Inspectie SZW van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

De burgemeester is verantwoordelijk voor de Openbare Orde en Veiligheid binnen een gemeente. De aanwezigheid van explosieven kan de Openbare Orde en Veiligheid in gevaar brengen. Op basis van de gemeentewet (artikelen 175, 176) is de burgemeester verantwoordelijk voor de handhaving en het bevoegd handelend optreden.

Werken in verontreinigde grond

Werkzaamheden in verontreinigde grond dienen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit plaats te vinden volgens de CROW 400.

Werken langs de (snel-)weg

Werkzaamheden langs de (snel-)weg dienen conform het Arbeidsomstandigheden plaats te vinden besluit volgens de CROW 96.

Werken langs het spoor

Werkzaamheden langs het spoor dienen uitgevoerd te worden conform Normenkader Veilig Werken en het Voorschrift Veilig Werken van ProRail (beheerd door RailAlert). Iedereen die zich in opdracht van of met toestemming van ProRail begeeft op spoorwegterrein of in de nabijheid van objecten die bij de hoofdspoorweginfrastructuur horen, moet over een geldig Bewijs van Toegang (BvT) beschikken. Deze wordt op het Digitale Veiligheids Paspoort (DVP) bijgeschreven.

Beschermen archeologische waarden

Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Monumentenwet 2007) dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd indien er sprake kan zijn van versterking van archeologisch waardevolle informatie. Onderzoek dient conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0 te worden uitgevoerd.

Informatie subsidie explosieven opsporing en ruiming - bommenregeling

Gemeentes kunnen vanuit het gemeentefonds een bijdrage voor het opsporen en ruimen van explosieven ontvangen. Kosten voor vooronderzoek, opsporing, preventieve maatregelen, noodzakelijke spoedvoorzieningen en grondwerkzaamheden komen in aanmerking voor subsidie. BTW komt hiervoor niet in aanmerking.

Gemeenten kunnen 68% van de kosten voor het opsporen van explosieven vergoed krijgen via een suppletie-uitkering. Hiervoor volstaat de toezending van een gemeenteraadsbesluit met daarin opgenomen de gemaakte kosten. Bijdragen hebben geen betrekking meer op toekomstige kosten. Er hoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden.

Om in aanmerking te komen voor een bijdrage dient de gemeente een raadsbesluit in waarin de gemaakte kosten voor het opsporen en ruimen van explosieven zijn opgenomen. Er hoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden. Projectplannen of studies naar risico's e.d. worden niet in behandeling genomen. Btw komt niet voor compensatie in aanmerking. In de opgave van de gemaakte kosten dient daarom duidelijk te worden opgenomen dat de bedragen exclusief btw zijn.

De benodigde raadsbesluiten moeten voor 1 april zijn ingediend. De gemaakte kosten kunnen inzichtelijk worden gemaakt in IV3 via lastenfunctie "160 opsporingen ruiming van conventionele explosieven". Raadsbesluiten kunnen bij voorkeur toegestuurd worden via [REDACTED] verzoeken die voor 1 april zijn ingediend, worden in het betreffende jaar toegekend.

Voor vragen of nadere informatie over de bommenregeling [REDACTED]

Kenniscentrum

Het Kenniscentrum Conventionele Explosieven (KCE), zoals het officieel heet, gaat gemeenten helpen bij het beantwoorden van vragen. Ook wordt een afwegingskader opgesteld dat gemeenten kunnen gebruiken om een beslissing te nemen over het wel of niet ruimen van explosieven. Het kenniscentrum gaat ook onderzoek doen om de kennis over het opsporen van explosieven te vergroten. Het KCE wordt opgericht en beheerd door Rijkswaterstaat, in opdracht van het Ministerie van het Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Rijkswaterstaat is hiervoor gevraagd vanwege de specifieke ervaring met het opzetten en faciliteren van kenniscentra in het domein van de fysieke leefomgeving.

Bijlage 8: Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever
- Opdrachtgever wordt geadviseerd de bevindingen van onderhavige rapportage te delen met de gemeente(n) waarbinnen het onderzoeksgebied is gelegen

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.