

PROJECTPLAN WATERWET ex art. 5.4 Waterwet

Datum: 19 juli 2017
Kenmerk: VP-WEG-0064-4
Onderwerp: projectplan vervangen kunstwerk Dwarsweg te Nieuwendijk

Het lid van de Directieraad van waterschap Hollandse Delta besluit, gelet op artikel 5.4 van de Waterwet, het onderhavige projectplan tot de vervanging van het kunstwerk Dwarsweg te Nieuwendijk waarbij een wijziging wordt aangebracht in waterstaatswerk Hoeksche Waard, vast te stellen.

Op grond van artikel 5.4 lid 1 Waterwet geschiedt de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. Met de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk wordt gelijk gesteld de uitvoering van een werk tot beïnvloeding van een grondwaterlichaam.

Artikel 5.4 lid 2 Waterwet zegt dat het plan tenminste een beschrijving dient te bevatten van het betrokken werk en de wijze waarop het wordt uitgevoerd, alsmede een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk.

Op 31 maart 2010 is de Crisis- en herstelwet in werking getreden. Deze wet is bedoeld om ruimtelijke en infrastructuurprojecten versneld uit te kunnen voeren en daarmee de economie te stimuleren. De Crisis- en herstelwet geldt onder andere voor projectplannen van de waterschappen op grond van artikel 5.4 Waterwet. In de Crisis- en herstelwet wordt namelijk in Bijlage I "Categorieën ruimtelijke en infrastructurele projecten als bedoeld in artikel 1.1 eerste lid", onder artikel 7.3 de aanleg of wijziging van waterstaatswerken als bedoeld artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet genoemd. De crisis- en herstelwet (afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet) is dus op dit projectplan van toepassing.

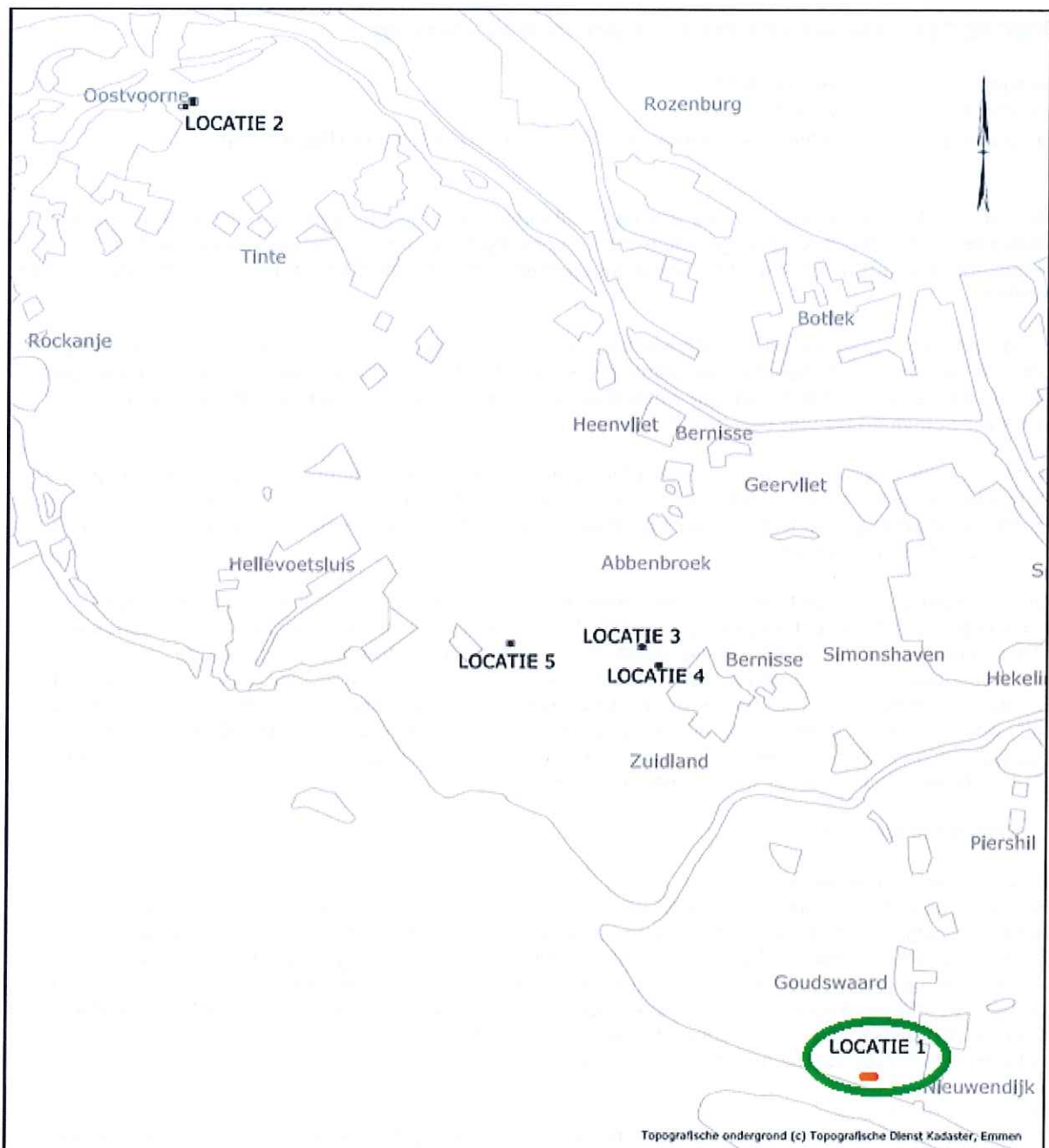
1. Projectbeschrijving

Beschrijving betrokken werk

Het werk betreft het kunstwerk 03186BR / Brug Dwarsweg Nieuwendijk (locatie 1, tekening 1, volgende pagina). Dit betreft één van de 5 kunstwerken die worden vervangen. Voor dit kunstwerk is na onderzoek vastgesteld dat renoveren 30-40 % van de vervangingskosten zouden bedragen en de verhogende levensduur maximaal 15 jaar zou bedragen en er niet ingespeeld kan worden op verbeterde eigenschappen om te voldoen aan de huidige normen en eisen. Derhalve is besloten deze te vervangen voor een nieuw kunstwerk, passend in de te overbruggen watergang en voldoen aan het te verwachte verkeersaanbod.

Wijze van uitvoering

Het kunstwerk dient vervangen te worden. De aannemer krijgt de opdracht voor elk een ontwerp te maken. Randvoorwaarden zijn dat deze voldoen aan de Algemene regels voor het watersysteem en de wegen 2014 (WSHD), de Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem 2014 (WSHD) en de memo hydrologisch advies (bijlage 1).



Tekening 1: overzicht locatie kunstwerk Dwarsweg te Nieuwendijk.

2. Toetsing Waterwet

De toepassing van de Waterwet is op grond van artikel 2.1 van de Waterwet gericht op:

- a. voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

2a. Overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

De te vervangen kunstwerken dienen te voldoen aan het minimale benodigd nat profiel en het maatgevend debiet zoals is weergegeven in bijlage 1.

Het kunstwerk 03186BR Dwarsweg te Nieuwendijk bevindt zich in de kernzone van de primaire waterkering. De opdrachtnemer van het waterschap dient het volgende aan te tonen ten aanzien van het gekozen ontwerp van het nieuwe kunstwerk:

1. De veiligheid van de waterkering is gewaarborgd tijdens zowel de uitvoeringsfase als in de definitieve fase. In de uitvoeringsfase is in open seizoen tussen 1 april en 1 oktober is tijdelijk een stabiliteitsvermindering van 10% toegestaan. In de eindsituatie is deze niet verminderd ten opzicht van de huidige situatie.
2. De veiligheidsanalyse van de waterkring wordt uitgevoerd conform het WBI2017 (<https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/primaire/beoordelen-wbi/producten-wbi/>). Onder andere wordt de stabiliteit van de waterkering aangetoond in de uitvoerings- en definitieve fase.
3. Zettingen als gevolg van het uitvoeren van grondwerk wordt in beeld gebracht. De hoogte van de waterkering wordt niet lager als gevolg van de werkzaamheden.
4. Voor kleiaanvullingen in de kernzone worden middels categorie I of II klei uitgevoerd.

2b. Chemische en ecologische kwaliteit

De maatregelen hebben een zeer geringe impact op het waterhuishoudkundig systeem en hebben geen effect voor de chemische en ecologische kwaliteit.

2c. Gevolgen maatschappelijke functies watersysteem

Het functioneren van het watersysteem wordt tijdens de uitvoering zo min mogelijk aangetast.

Conclusie

De conclusie is dat vervanging van het kunstwerk Dwarsweg te Nieuwendijk conform het gestelde in artikel 2.1 Waterwet is.

3. Uitvoerbaarheid

In dit onderdeel van het projectplan moet inzicht worden gegeven in de uitvoerbaarheid van het plan. Daarbij speelt de toetsing aan het vigerende planologische regime en de vergunbaarheid op grond van andere wetgeving een belangrijke rol.

Flora en fauna

Er is in 2015 een quick scan flora en fauna uitgevoerd (bijlage 2). Er zijn geen bijzondere soorten aangetroffen.

Conventionele explosieven

Er is een historisch vooronderzoek explosieven uitgevoerd (bijlage 3). De locatie van het kunstwerk is aangemerkt als onverdacht.

3a. Planologische inpassing

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is voor het gebied waar het project wordt uitgevoerd het bestemmingsplan Buitengebied Korendijk van toepassing. Het project past binnen dit plan.

3b. Andere noodzakelijke vergunningen en relevante besluiten

Voor de vervanging van het kunstwerk is een omgevingsvergunning noodzakelijk. Tevens is een wegenvergunning nodig en mogelijk een verkeersbesluit.

3c. Voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van nadelige gevolgen

Er zijn bij de realisatie van het project geen nadelige gevolgen te verwachten, anders dan gevolgen die in dit projectplan al zijn beschreven.

3d. Overige uitvoeringsaspecten

Functionaliteit watersysteem

Tijdens de uitvoering wordt de functionaliteit van het watersysteem geborgd conform de huidige situatie. Bij een mogelijke afdamming kan dit bijvoorbeeld door het plaatsen van voldoende waterpompcapaciteit.

Wegafzettingen

Weg afzettingen worden via de aannemer geregeld conform de geldende regels. Ten minste 2 weken voor aanvang wordt de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid geïnformeerd over de werkzaamheden.

Er is afstemming geweest met Connexxion over de busroute die over het kunstwerk loopt. Het verzoek is de stremming zo kort mogelijk te laten duren.

Eigendom

Het kunstwerk bevindt zich op eigendom van het waterschap. Mocht de aannemer extra werkruimte nodig hebben, dan dient zij dit zelf met de betreffende particulieren te regelen.

3e Planning

De planning is de werkzaamheden in het 2^{de} kwartaal 2018 (na 1 april) te starten en uiterlijk 4^{de} kwartaal 2018 (voor 1 oktober) af ronden.

4. Procedure

Het Projectplan is op 19 juli 2017 behandeld in de Directieraad.

5. Ondertekening

De Directieraad van Waterschap Hollandse Delta,

J. Aleman
lid Directieraad

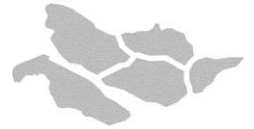


Bijlagen

- 1: Memo hydrologisch advies vervangen 5 kunstwerken , 8 juni 2017.
- 2: Quickscan natuurtoets renovatie vijf bruggen Hollandse Delta, EcoGroen, 8 juni 2015.
- 3: Historisch vooronderzoek explosieven, T&A survey, 6 juni 2017
- 4: Tekening met huidige situatie en dwarsprofiel

DATUM 29 september 2016
AAN Marco van der Zee
BETREFT Vervangen 4 bruggen

VAN Harold de Ruiter
AFSCHRIFT AAN



MEMO

In 2016 worden op onderstaande locaties verschillende bruggen vervangen. Vraag is of de huidige dimensies van de aangrenzende watergangen voldoende is om in de toekomst ook te voldoen. *"Wat zijn de benodigde natte profielen voor de kunstwerken (zodat het watersysteem voldoet aan de eisen gesteld door WSHD)?"*

05674BR / Brug Breeweg Oostvoorne
08365BR / Brug trambaanpad
03186BR / Brug dwarsweg Nieuwendijk
06453BR / Brug Trambaanpad

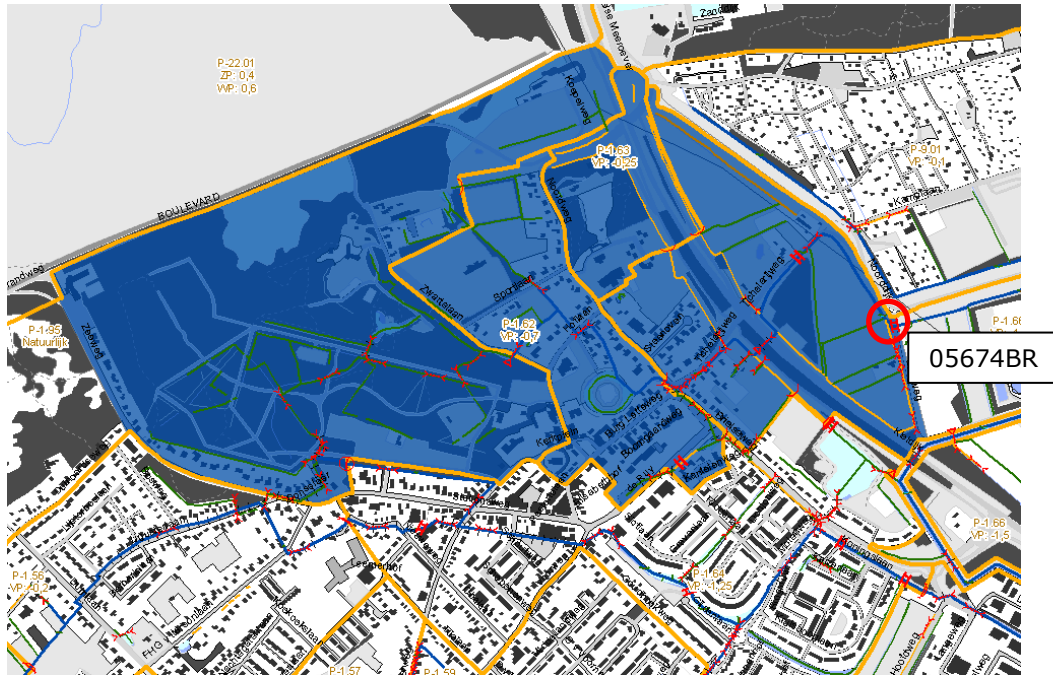
Uitgangspunten

Voor een toekomstbestendige watergang wordt uitgegaan van een aanvoernorm van 0,5 l/s/ha en een afvoernorm van 2 l/s/ha en een maximum snelheid in de watergang van 0,1 m/s in een aanvoersituatie en 0,2 m/s in afvoer situatie.

Voor de bepaling van het aanwezig nat profiel worden waar bekend de baggerprofielen gebruikt waarbij de bagger niet als nat oppervlak wordt meegenomen.

Analyse

05674 BR / Brug Breeweg Oostvoorne



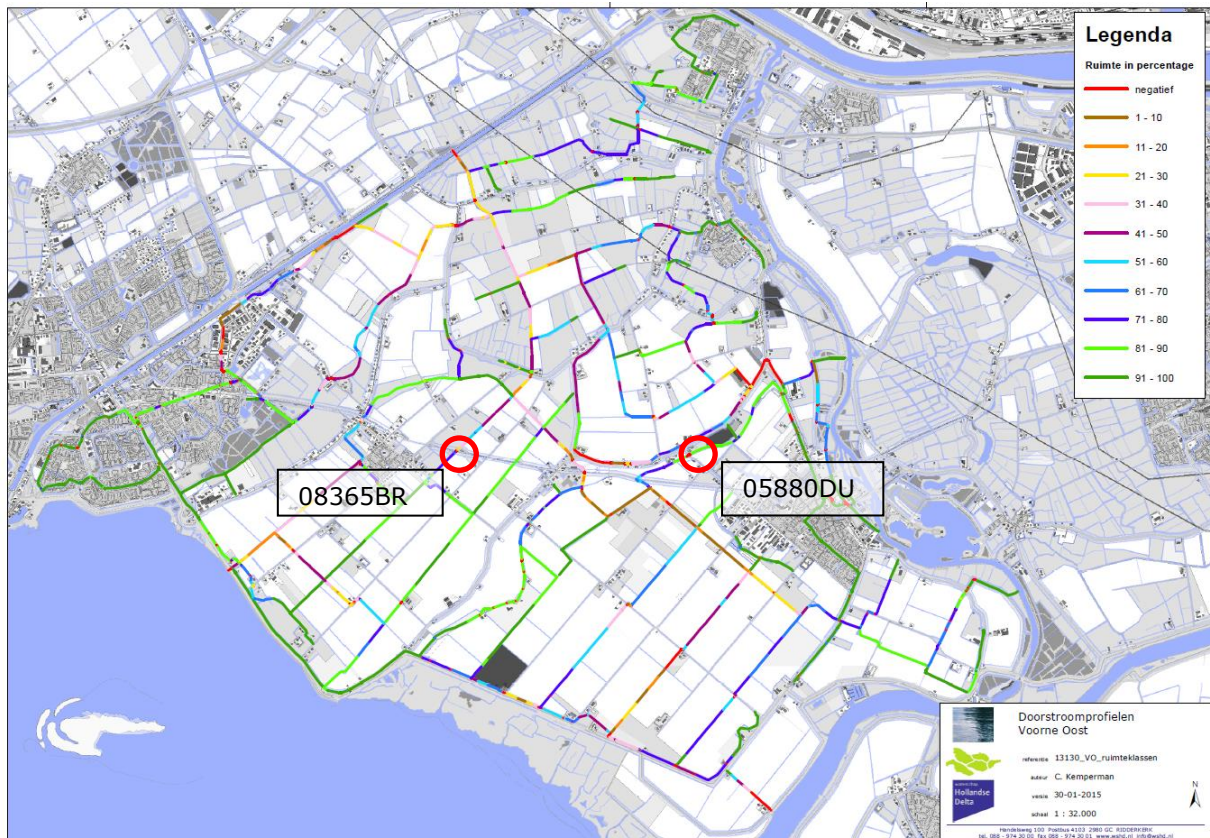
Afvoerend oppervlak: 118 ha
Aanvoerend oppervlak: 0 ha
Maatgevend debiet: 0,236 m³/s

Minimaal benodigd nat profiel: 1,18 m²
Aanwezig nat profiel: 1,20m² + (0,9m bagger)

Het huidige profiel voldoet

08365BR brug trambaanpad

Uitgangspunt bij deze watergang is de berekening van de doorstroomprofielen van Voorne-Oost. In onderstaande figuur is de overruimte in watergangen weergegeven bij de werkelijke gemaalcapaciteit. Daarbij zijn de watergangen getoetst aan een maximum stroomsnelheid van 0,2 m/s. Hieruit blijkt dat bij de werkelijke gemaalcapaciteit het profiel van de watergangen voldoende groot is.



Voor deze brug is in tweede instantie nogmaals het minimale benodigde natte oppervlakte bepaald. De brug ligt ca 15m stroomafwaarts van stuw 05717ST op bemalingsgebiedsgrens. In normale omstandigheden heeft de watergang een water afvoerende functie richting gemaal Noordermeer.

Maatgevend debiet (bepaald in het onderzoek KRW doorstroomprofielen) bij een theoretische capaciteit 2 l/s/ha : 0,206 m³/s

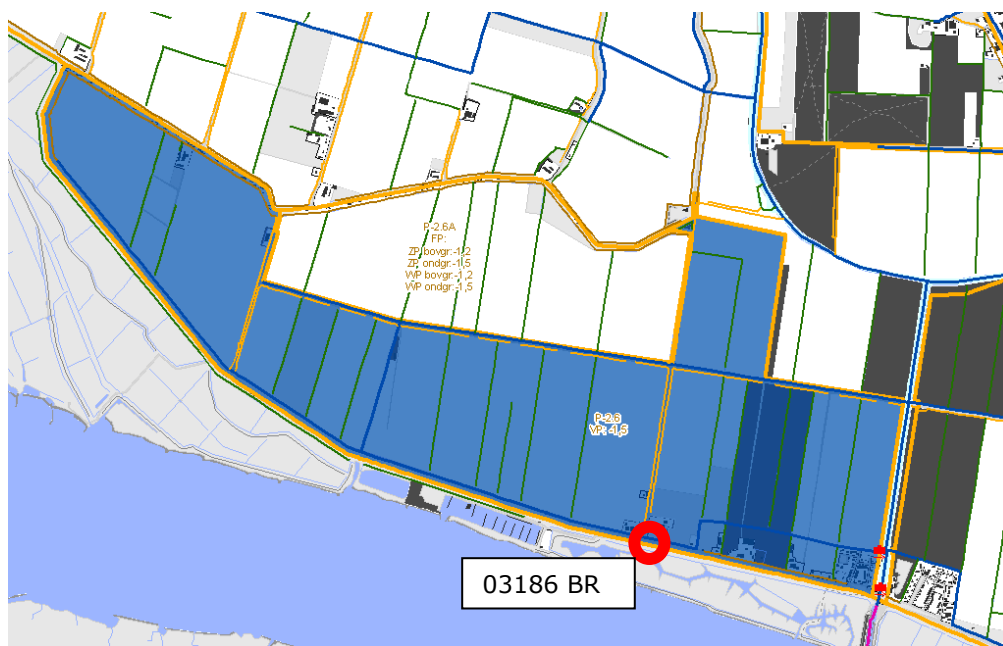
Afvoerend oppervlak: ca 100 ha

Minimaal benodigd nat profiel: 1,03 m²

Aanwezig nat profiel: 1,5m² (tot vaste bodem)

Het huidige profiel voldoet.

03186BR / Brug dwarsweg Nieuwendijk

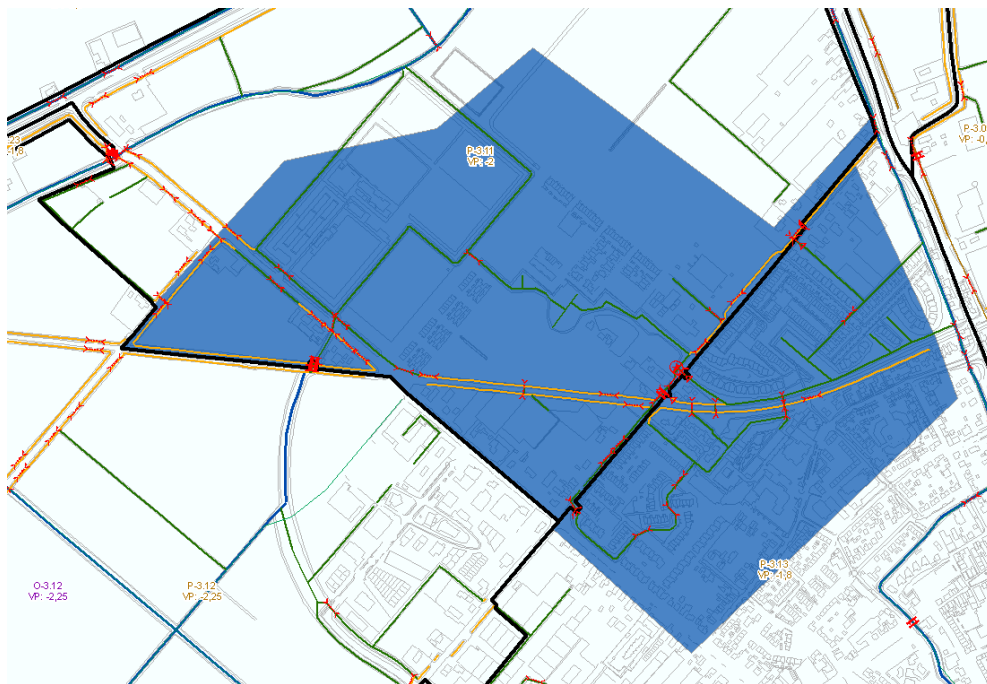


Afvoerend oppervlak: 310 ha
Aanvoerend oppervlak: 410 ha
Maatgevend debiet: 0,620 m³/s

Minimaal benodigd nat profiel: 3,10 m²
Aanwezig nat profiel: 3,01m²

Het huidige profiel voldoet net niet. Het afvoerend oppervlak is echter worst-case aangenomen en het nat oppervlak is berekend exclusief bagger.

06453BR / Brug Trambaanpad



Afvoerend oppervlak: 65 ha
Aanvoerend oppervlak: 0 ha
Maatgevend debiet: 0,130 m³/s
Minimaal benodigd nat profiel: 0,65 m²

De brug ligt direct benedenstrooms van een peil regulerende stuw (13062ST stuw Nibbeland) in een secundaire watergang (T24166). Van de secundaire watergang is geen profiel gemeten.

Vanuit de luchtfoto is het profiel ruim voldoende groot geschat.

Het huidige profiel voldoet.

quicksan natuurtoets

Quicksan natuurtoets renovatie vijf bruggen Hollandse Delta

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Opdrachtgever

Ingenieursbureau Westenberg

Status

Concept



Emmastraat 16
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Quickscan natuurtoets renovatie vijf bruggen Hollandse Delta

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Projectcode

Datum

Status

15-067

8 juni 2015

Concept

Auteur(s)

M.A. (Martin) Heinen

Eindredactie

I. (Iwan) Veeman

Opdrachtgever

Ingenieursbureau Westenberg

Heinen, M.A. (2015). Quickscan natuurtoets renovatie vijf bruggen Hollandse Delta. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Rapport 15-067. Ecogroen bv Zwolle.

© Ecogroen (2015)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Inhoud

Samenvatting	1
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doelstelling	3
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen	3
1.3 Algemene opzet onderzoek	3
2. Gebiedsbescherming	5
2.1 Natuurbeschermingswet	5
2.2 Ecologische hoofdstructuur	5
2.3 Overige natuurgebieden	5
3. Flora- en faunawet	7
3.1 Onderzoeksmethode	7
3.2 Flora	7
3.3 Vleermuizen	7
3.4 Grondgebonden zoogdieren	8
3.5 Broedvogels	9
3.6 Amfibieën	10
3.7 Vissen	10
3.8 Overige soortgroepen	12
4. Geraadpleegde bronnen	13
Bijlagen	
Bijlage 1 - Samenvatting natuurwetgeving	
Bijlage 2 - Overig onderzoek	

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Ingenieursbureau Westenberg heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen renovatie van vijf bruggen in de Hollandse Delta. Tevens hebben wij een globale bureaustudie verricht naar archeologie, bodemkwaliteit en explosieven.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het EHS-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming.

Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

De onderzochte bruggen zijn gelegen in het werkgebied van Waterschap Hollandse Delta. Zij worden gerenoveerd en liggen in de omgeving van Oostvoorne (Breeweg 5), Oudenhorn (Trambaanpad), Zuidland (Trambaanpad en Kerkweg 6) en Goudswaard (Dwarsweg 6).

Effectbeoordeling beschermde gebieden

De plannen hebben geen schade aan Natura 2000- en EHS-gebieden tot gevolg. Ook worden geen bijzondere natuurwaarden buiten de EHS aangetast door de plannen. Een vervolgetraject in het kader van de Natuurbeschermingswet en EHS-beleid is dan ook niet aan de orde.

Effectbeoordeling beschermde soorten

- Er zijn geen vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig op de locaties. Van schade aan (onmisbare) vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen is geen sprake;
- Vaste verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde grondgebonden zoogdieren worden niet verwacht. Wel zijn op de locaties vaste verblijfplaatsen van diverse laag beschermde (Ff-wet tabel 1) grondgebonden zoogdiersoorten te verwachten;
- Op de locaties zijn geen broedvogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen of te verwachten. Wel zijn enkele algemeen voorkomende broedvogels van oevers en watergangen te verwachten;
- In het plangebied zijn algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad, Bastaardkikker, Meerkikker en Bruine kikker voortplantend en overwinterend te verwachten;
- Op één locatie (nabij Kerkweg 6 te Zuidland) is de strikt beschermde Bittervoorn aanwezig;
- In het plangebied zijn geen reptielen of beschermde flora, insecten of weekdieren aangetroffen of te verwachten.

Eindconclusies en aanbevelingen natuurwetgeving

- Bij de beoogde plannen verdwijnen mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde kleine zoogdieren en amfibieën. Voor deze tabel 1-soorten geldt in dit geval automatisch vrijstelling van de ontheffingsplicht;
- Werkzaamheden die broedbiotopen van alle aanwezige vogels verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor half maart en na eind juli of de locaties te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedssfeer van de plannen. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum;
- Bij uitvoering van de geplande renovatiewerkzaamheden dienen op de locatie met Bittervoorn mitigerende maatregelen genomen te worden om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen. Hierbij kan worden gewerkt volgens de voorschriften in de Gedragscode van Unie van Waterschappen (2012). Het aanvragen van het ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is daardoor niet noodzakelijk.

Eindconclusies overig onderzoek

Archeologie

De brug aan de Breeweg 5 in Oostvoorne (nr. 05674BR) ligt in een zone met een middelhoge trefkans op archeologische sporen. De brug bij het Trambaanpad Zuidland (nr. 06453BR) is gelegen in een zone met een kleine kans op archeologische sporen. De overige bruggen liggen niet in een zone met kans op archeologische sporen;

Bodemkwaliteit

De brug nabij Dwarsweg 6 te Goudswaard (nr. 03186BR) is gelegen in de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Omdat ter plekke de grond al geroerd is door menselijke activiteiten en er geen grond afgevoerd wordt, heeft de renovatie van de brug geen gevolgen voor de bodemkwaliteit. Van de overige locaties is de bodemkwaliteit niet bekend;

Explosieven

Er zijn geen concrete gegevens over explosieven bekend bij de gemeenten Westvoorne, Nissewaard en Korendijk, waarbinnen de te renoveren bruggen liggen.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Ingenieursbureau Westenberg heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen renovatie van vijf bruggen in de Hollandse Delta. Tevens hebben wij een globale bureaustudie gevraagd naar archeologie, bodemkwaliteit en explosieven.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het EHS-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming. Een toelichting op de genoemde wetgeving is gegeven in bijlage 1.

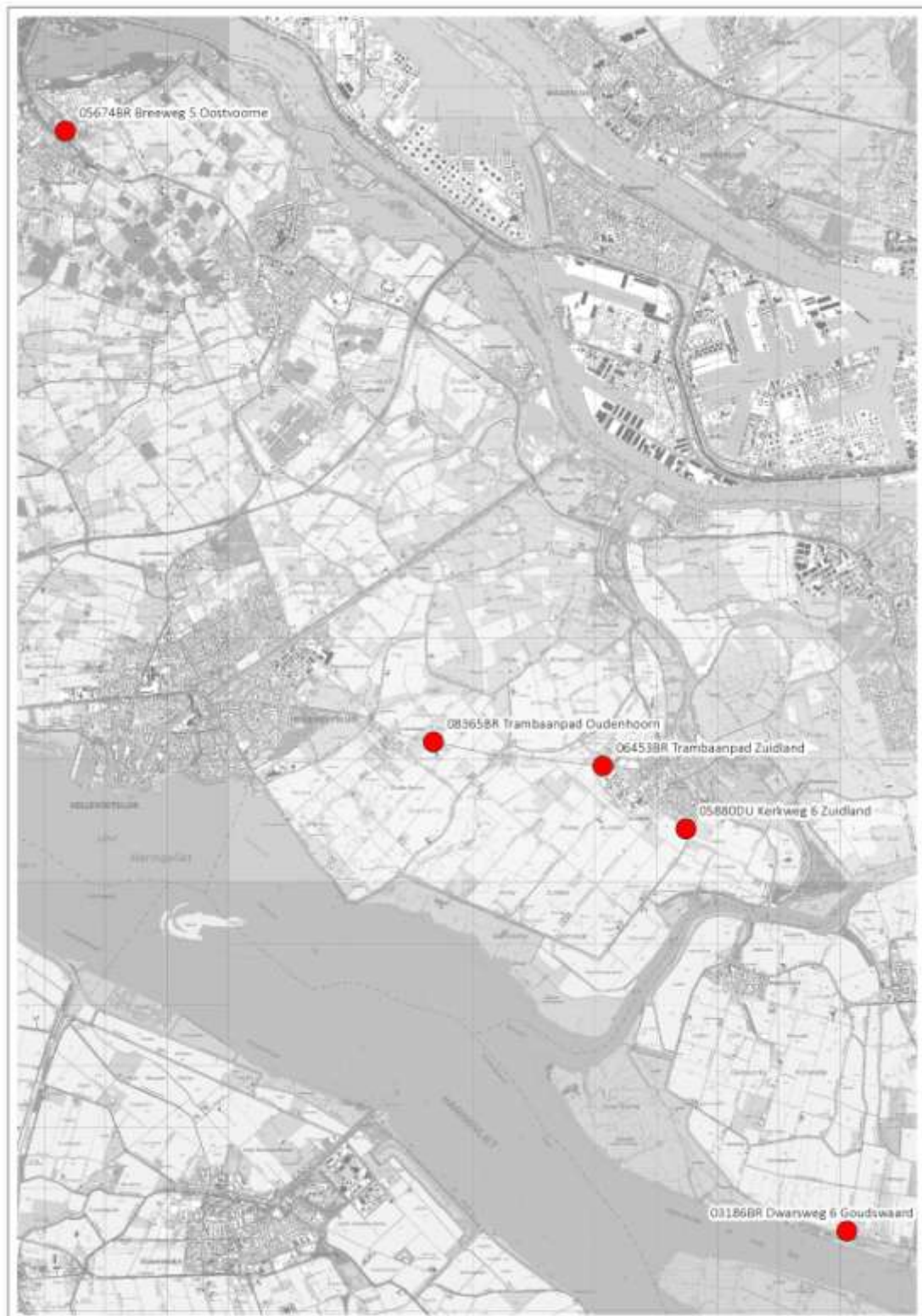
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

De onderzochte bruggen zijn gelegen in het werkgebied van Waterschap Hollandse Delta (zie figuur 1.1 volgende pagina). Zij worden gerenoveerd en liggen in de omgeving van Oostvoorne (Breeweg 5), Oudenhorn (Trambaanpad), Zuidland (Trambaanpad en Kerkweg 6) en Goudswaard (Dwarsweg 6).

1.3 Algemene opzet onderzoek

De voorliggende quickscan natuurtoets is gebaseerd op één locatiebezoek, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en ecologische principes. Uit de verzamelde informatie volgt een korte beschrijving van de verwachte effecten van de ruimtelijke ingreep op beschermde gebieden (hoofdstuk 2) en soorten (hoofdstuk 3). Daarnaast is beschreven welke mitigerende (verzachtende of inpassings-) maatregelen eventueel nodig zijn om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen. Indien aanvullend onderzoek nodig is, is dit ook aangegeven.

De resultaten van een globale bureaustudie naar archeologie, bodemkwaliteit en explosieven zijn verwerkt in bijlage 2. Het betreft hier vooral de raadpleging van websites en kaartbronnen.



Figuur 1.1: Ligging van de te renoveren bruggen en hun unieke nummer (rode stip). Bron kaart: Topografische Dienst.

2. Gebiedsbescherming

2.1 Natuurbeschermingswet

*In de **Natuurbeschermingswet 1998** (Nb-wet) is de bescherming van Vogel- en Habitatrichtlijn-gebieden (Natura 2000-gebieden) en Beschermde Natuurmonumenten ondergebracht. Beoordeeld dient te worden of ingrepen/activiteiten in of in de nabijheid van deze gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de aangewezen waarden en instandhoudingsdoelen van deze gebieden.*

De locatie Breeweg 5 Oostvoorne ligt op circa 800 meter van Natura 2000-gebied Voornes Duin. De overige te renoveren bruggen liggen hemelsbreed op een afstand tussen 400 meter en 2 kilometer van het Natura 2000-gebied Haringvliet. Gezien de tussenliggende afstand en de aard van de beoogde werkzaamheden (lokale vervanging of renovatie) zijn geen negatieve effecten te verwachten op de habitattypen, habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet broedvogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn opgesteld.

Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Natuurbeschermingswet is in deze situatie dan ook niet aan de orde.

2.2 Ecologische hoofdstructuur

*De bescherming van de **Ecologische Hoofdstructuur** (EHS) komt voort uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de groene contouren van de EHS geldt een 'nee, tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet toegestaan is, tenzij er sprake is van het ontbreken van reële alternatieven en redenen van groot openbaar belang. Wanneer niet teruggevallen kan worden op het tenzij-gedeelte van het beschermingskader, zal aangetoond moeten worden dat door de plannen de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet significant aangetast worden.*

Uit de digitale atlas van de Provincie Zuid-Holland blijkt dat de te renoveren bruggen niet in de bestaande EHS liggen (bron: Provincie Zuid-Holland 2015b). De locatie Breeweg 5 Oostvoorne ligt op circa 800 meter van Voornes Duin, aangegeven als bestaande en nieuwe natuur, tevens Natura 2000-gebied. De overige te renoveren bruggen liggen hemelsbreed op een afstand tussen 400 meter en 2 kilometer van bestaande en nieuwe natuur in de EHS. Omdat de EHS in Zuid-Holland geen externe werking kent, is een verdere toetsing aan het EHS-beleid niet aan de orde.

2.3 Overige natuurgebieden

Buiten de bescherming van de Natuurbeschermingswet en de Ecologische Hoofdstructuur bevinden zich ook natuurgebieden beschermd middels provinciaal beleid, veelal beschreven in omgevingsplannen of streekplannen. In dit provinciale beleid is de bescherming van bijvoorbeeld ganzenfoerageergebied en weidevogelgebied uitgewerkt.



De te renoveren bruggen liggen niet in gebied met bijzondere natuurwaarden buiten de EHS. Zo is geen sprake van ganzenfoeragegebied of weidevogelgebied op de locaties of directe omgeving. Vervolgstappen zijn dan ook niet aan de orde.

3. Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet (Ffw) verplicht om bij ruimtelijke ingrepen of andere nieuwe activiteiten, na te gaan of er negatieve effecten kunnen optreden op exemplaren of het leefgebied van beschermde plant- en diersoorten. Optredende negatieve effecten dienen zo veel mogelijk vermeden of geminimaliseerd te worden. Voor schade aan strikt beschermde soorten kan het noodzakelijk zijn om een ontheffing aan te vragen bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) van het Ministerie van Economische Zaken.

3.1 Onderzoeksmethode

Voorliggende ecologische beoordeling is gebaseerd op een locatiebezoek op 29 mei 2015. Tijdens het veldbezoek is aandacht besteed aan de beschermde soorten binnen de Flora- en faunawet en vooral aan de juridisch zwaarder beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten). In combinatie met de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en expert judgement is vervolgens een uitspraak gedaan over mogelijk aanwezige beschermde soorten. In onderstaande paragrafen worden de onderzochte soortengroepen beschreven die op de locaties en de directe omgeving zijn aangetroffen en te verwachten.

3.2 Flora

Op alle locaties zijn algemene plantensoorten van ruigten en oevers aanwezig zoals Grote brandnetel, Rietgras, Glanshaver, Fluitenkruid, Gele lis, Smeewortel, kleeftkruid en Scherpe boterbloem. Er zijn geen beschermde plantensoorten of plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Gezien de aangetroffen soortensamenstelling en de terreingesteldheid worden deze ook niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora is zodoende niet aan de orde.

3.3 Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit (vaste) verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1 volgende pagina). Op de volgende pagina worden deze onderdelen nader besproken.

Kader 3.1 Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Van deze drie onderdelen genieten de verblijfplaatsen de grootste bescherming. Verblijfplaatsen bevinden zich in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamkolonies/ zomerverblijven, baltslocaties/paarverblijven en winterverblijven.

Voor hun oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaats en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jaren lang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Flora- en faunawet echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Potentiële vaste verblijfplaatsen

Vanwege het ontbreken van bebouwing worden geen vaste verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen verwacht op of nabij de locaties. In de schaars aanwezige bomen worden geen verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht, vanwege het ontbreken van geschikte holten en spleten.

Het nemen van vervolgstappen, zoals het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar vaste verblijfplaatsen van vleermuizen, is niet aan de orde.

Potentiële vliegroutes en foerageergebieden

De watergangen vormen beperkt foerageergebied voor soorten als Laatvlieger, Watervleermuis en Gewone dwergvleermuis. Belangrijke vliegroutes van vleermuizen worden niet op de locaties met te renoveren bruggen verwacht. De geplande relatief kleinschalige werkzaamheden hebben ook geen invloed op eventuele vliegroutes van vleermuizen. Vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

3.4 Grondgebonden zoogdieren

Juridisch zwaarder beschermde zoogdieren

Op basis van bekende verspreidingsgegevens en het ontbreken van sporen en/of geschikt leefgebied van zwaarder beschermde zoogdieren (zoals Waterspitsmuis of Steenmarter) kunnen vaste verblijfplaatsen van deze soorten worden uitgesloten.

Laag beschermde zoogdieren

Op de locaties zijn vaste verblijfplaatsen van laag beschermde, kleine grondgebonden zoogdiersoorten aangetroffen en/of te verwachten, zoals Mol, Huisspitsmuis, Tweekleurige bosspitsmuis, Dwergmuis, Veldmuis en Aardmuis (Ff-wet tabel 1).

Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren en verblijfplaatsen van laag beschermde grondgebonden zoogdieren verloren gaan. Voor laag beschermde kleine zoogdieren geldt automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

3.5 Broedvogels

Aangezien voorliggend onderzoek een verkenning betreft, is geen systematische broedvogelinventarisatie uitgevoerd. Toch kan op basis van soortwaarnemingen, biotoopeisen, terreinkenmerken, expert judgement en bekende ecologische principes beoordeeld worden welke soorten aanwezig kunnen zijn. In deze paragraaf besteden wij hoofdzakelijk aandacht aan broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast gaan we kort in op de meer algemeen voorkomende broedvogels.

Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Van veel broedvogels zijn nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd. Nestlocaties kunnen dan buiten het broedseizoen zonder overtreding van de Flora- en faunawet verwijderd worden. Voor een aantal broedvogelsoorten geldt echter dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.2).

Kader 3.2 Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespandief, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Broedvogels met jaarrond beschermde nesten of belangrijke onmisbare foerageergebieden van deze soorten (zoals roofvogels) zijn niet aangetroffen op de locaties, of aangrenzend daaraan. Zij worden ook niet verwacht. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Overige broedvogels

Door de aanwezigheid van ruigte- en oevervegetaties is op alle locaties broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten zoals Wilde eend, Waterhoen, Meerkoet en Rietgors.

Alle broedvogels zijn gedurende het broedseizoen beschermd en mogen in deze periode niet verstoord of geschaad worden. Voor verstoring tijdens het broedseizoen van een vogel wordt geen ontheffing verleend. Als broedseizoen wordt gehanteerd: periode van nestbouw, periode van broed op de eieren en de

periode dat de jongen op het nest gevoerd worden. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen.

3.6 Amfibieën

Op de vijf locaties zijn enkele algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad, Bastaardkikker, Meerkikker en Bruine kikker zowel voortplantend als overwinterend aanwezig en te verwachten. Juridisch zwaarder beschermde amfibieën worden vanwege het ontbreken van geschikt biotoop en op basis van bekende verspreidingsgegevens niet verwacht op de locaties (RAVON en waarneming.nl).

Bij de realisatie van de plannen kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van genoemde laag beschermde amfibieënsoorten verloren gaan. Voor deze soorten geldt echter automatisch vrijstelling van artikel 75 van de Flora- en faunawet, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze soorten niet aan de orde is.

3.7 Vissen

Tijdens het veldbezoek zijn de meest kansrijke plaatsen¹ per locatie intensief met een steeknet bemonsterd. Op alle locaties zijn algemene onbeschermde vissoorten aangetroffen en te verwachten zoals Tien- en Driedoornige stekelbaars, Snoek en Blankvoorn. Daarnaast is de beschermde Bittervoorn op één locatie aanwezig.

Bittervoorn

Tijdens de bemonstering van het water is gebleken dat de beschermde vissoort Bittervoorn (Ff-wet tabel 3) voorkomt bij de brug/duiker ter hoogte van de Kerkweg 6 te Zuidland (uniek nummer: 05880DU). Van de soort is één volwassen exemplaar aangetroffen. Er zijn geen zoetwatermosselen (die van belang zijn voor de voortplanting van de soort) aangetroffen. De watergang ter plekke van de brug/duiker vormt waarschijnlijk geen optimaal voortplantingsgebied voor Bittervoorn. De watergang zelf fungeert als suboptimaal leefgebied voor Bittervoorn. Het geringe aantal vangsten tijdens het veldonderzoek bevestigt dit.

Overige beschermde vissoorten zijn niet aanwezig en gezien bekende verspreidingsgegevens niet te verwachten op de locaties.

¹ Dit zijn vegetatierijke delen van watergangen nabij bruggen en duikers.

Mitigerende maatregelen

Bij uitvoering van de geplande renovatiewerkzaamheden dienen op de locatie met Bittervoorn mitigerende maatregelen genomen te worden om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen.

In het onderstaande is de praktische uitwerking weergegeven van de voorschriften, die vanuit de Flora- en faunawet worden gesteld, aan de uitvoering van de werkzaamheden. De werkzaamheden vallen in de Gedragscode van Unie van Waterschappen (2012) onder het onderhoud aan en beheer van onder andere kunstwerken. Het aanvragen van het ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is daardoor niet noodzakelijk. Onderstaande uitwerking is grotendeels gebaseerd op deze gedragscode.

Periode van uitvoering

- De voorkeursperiode voor het uitvoeren van de werkzaamheden is 15 juli tot 1 november, buiten de kwetsbare voortplantings- en winterrustperiode van Bittervoorn en grotendeels buiten het broedseizoen van vogels. In de maanden november-december kunnen werkzaamheden nog worden uitgevoerd zolang vorstperiodes zijn uitgebleven;
- Alternatief is uitvoering van de werkzaamheden tussen 1 juni en 15 juli of na het intreden van de winterrust (tussen 1 november en 15 maart), mits gewerkt buiten vorstperiodes/ periodes met ijs op het water.

Renovatie

- De renovatiewerkzaamheden worden vanaf het land uitgevoerd, waarbij verstoring van het watermilieu zo min mogelijk optreedt. Er worden geen delen van watergangen gedempt. Het opbouwen van delen van bruggen en duikers gebeurt vanaf de landzijde;
- Op deze wijze blijft het leefgebied van Bittervoorn gespaard en is altijd uitwijkmogelijkheid voor individuele vissen aanwezig;
- Mocht er toch slib op de kant wordt gebracht, dan wordt dit direct gecontroleerd op aanwezigheid van Bittervoorn en overige diersoorten. Indien aanwezig worden deze teruggezet in een geschikt biotoop in de directe omgeving, buiten de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden. Dat geldt ook voor eventuele zoetwatermosselen, de cruciale gastheren van Bittervoorn.

Broedvogels

- Voor alle (mogelijk) aanwezige broedvogels geldt dat werkzaamheden die broedbiotopen van vogels verstoren of beschadigen buiten het broedseizoen dienen te worden gestart. Als broedseizoen wordt doorgaans de periode half maart tot half juli aangehouden;
- Voorafgaand aan de werkzaamheden worden ruigten en oevervegetaties kort gemaaid en afgevoerd om broedvogels geen gelegenheid te bieden om hier te nestelen;
- Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode eind februari tot half oktober dient voorafgaand aan de werkzaamheden te worden nagegaan of bewoonde nesten van bijvoorbeeld Waterhoen, Meerkoet en Wilde eend aanwezig zijn. Wanneer bewoonde nesten worden aangetroffen, dient in overleg met de deskundige een vervolgstراتيجية te worden bepaald.

Deskundige

Werkzaamheden worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van vissen en broedvogels (zie kader 3.3 volgende pagina).

Kader 3.3 Wie is een deskundige?

Het Ministerie van Economische Zaken verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbos-beheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied); en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of – bescherming.

3.8 Overige soortgroepen

In het plangebied zijn geen reptielen of beschermde ongewervelden aangetroffen of te verwachten. Wegens de afwezigheid van geschikt biotoop ontbreken geschikte voortplantingslocaties voor deze soortgroepen. Vervolgstappen voor de overige soortgroepen zijn dan ook niet aan de orde.

4. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bekker J.P, P. Twisk & A. Diepenbeek (2010). Veldgids Europese zoogdieren. Uitgegeven door de KNNV en VZZ.

Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.

Ministerie van I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Ministerie van LNV (2004). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van LNV (2009). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Unie van waterschappen (2012). Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. Goedgekeurd door het Ministerie van EL&I op 6 februari 2012.

Internet

Gebiedendatabase Natura 2000 (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>)

Ministerie van EZ (<http://mineleni.nederlandsesoorten.nl>)

Omgevingsdienst Zuid-Holland zuid. Interactieve bodemkwaliteitskaart (<http://www.geosolutions.nl/sites/ozhz/>)

Provincie Zuid-Holland (2015a). Cultuurhistorische atlas (<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>)

Provincie Zuid-Holland (2015b). Ecologische hoofdstructuur (<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=ehs>)

Ravon.nl (website met soortinformatie over reptielen, amfibieën en vissen)

Waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)



Bijlagen

Bijlage 1 - Samenvatting natuurwetgeving

Flora- en faunawet

Inleiding

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Onder de Flora- en faunawet zijn ongeveer 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn.

De Flora- en faunawet kent een groot aantal verbodsbepalingen die samenhangen met ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Zo is het verboden beschermde inheemse planten te plukken of te beschadigen en geldt voor beschermde dieren een verbod op het doden, verwonden en opzettelijk verontrusten. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen of te verstoren of eieren te rapen of te vernielen. De verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats zijn opgenomen in artikel 8. De verbodsbepalingen betreffende dieren in hun natuurlijke leefomgeving zijn vermeld in artikel 9 tot en met 12.

Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Economische Zaken (EZ), of, in geval van beheer en schadebestrijding, van Gedeputeerde Staten van de provincies.

Beschermde dier- en plantensoorten

Beschermde inheemse planten- en diersoorten zijn bij algemene maatregel van bestuur aangewezen. Het zijn soorten die van nature in Nederland voorkomen en die in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd. Ook zijn soorten aangewezen die niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd, maar wel bescherming genieten ter voorkoming van overmatige benutting.

De volgende diersoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet:

1. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *zoogdieren*, met uitzondering van gedomesticeerde dieren en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
2. Alle van nature op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten *vogels* met uitzondering van gedomesticeerde vogels;
3. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *amfibieën en reptielen*;
4. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *vissen*, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is;
5. Een aantal ongewervelden (o.a. *insecten, libellen en kevers*) die in hun voortbestaan bedreigd zijn of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd.

Er zijn drie beschermingsregimes van kracht, mede afhankelijk van de zeldzaamheid van de soort en de status in Europese richtlijnen. Van licht naar zwaar beschermd zijn de soorten opgenomen op Tabel 1, 2 of 3. Voor vogels gelden specifieke eisen, met name tijdens het broedseizoen. Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling voor soorten van Tabel 1 waardoor de meeste aandacht gevraagd is voor soorten van Tabel 2/3 en voor vogels.

Wijze van toetsing en beoordeling

Gaat u een ruimtelijke ingreep uitvoeren, zijn beschermde soorten aanwezig en is er sprake van overtreding van een verbodsbepaling uit de Flora- en faunawet, dan dient u een ontheffingsaanvraag in te dienen bij de RVO.

Hierbij worden de volgende vragen gesteld:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast?
- Is er een bij wet genoemd belang? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

RVO beoordeelt of het bij wet genoemd belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling(en). Voor Tabel 2-soorten gelden minder zware eisen en kan een door het ministerie goedgekeurde gedragscode ook uitkomst bieden. De gedragscode moet wel van toepassing zijn op uw activiteit en u moet kunnen aantonen dat u precies zo werkt als in de gedragscode staat. Voor Bijlage 1-soorten uit Tabel 3 krijgt u alleen ontheffing wanneer sprake is van een bij wet genoemd belang. Bij een ruimtelijke ingreep betreft het meestal één van de onderstaande vier belangen:

Bescherming van flora en fauna (b)

Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)

Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e)

Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)

Voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat u in bepaalde gevallen alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een bij wet genoemd belang uit respectievelijk de Vogelrichtlijn² en de Habitatrichtlijn.

Rode lijsten

Los van de Flora- en faunawet heeft de toenmalige Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ter uitvoering van de bepalingen in artikelen 1 en 3 van het Verdrag van Bern een aantal Rode Lijsten voor bedreigde en kwetsbare soorten dieren en planten gepubliceerd³. Voor soorten van de Rode Lijsten heeft de overheid zich verplicht onderzoek en werkzaamheden te bevorderen die nodig zijn voor bescherming en beheer. Het voorkomen van een soort op de Rode Lijst heeft geen wettelijke beschermingsstatus tot gevolg. Opname op de Rode Lijst zegt alleen iets over de zeldzaamheid en populatieontwikkelingen van de betreffende soorten.

Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op Natura 2000 gebieden in Nederland en verankert een deel van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving. Natura 2000 bestaat uit een netwerk van Europese natuurgebieden. Het vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Natura 2000 is gericht op de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die voor Europa belangrijk zijn.

² In de Vogelrichtlijn worden alleen de belangen b en d én de veiligheid van het luchtverkeer (belang c) genoemd.

³ Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna en Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Nederland regelt aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EZ. Daarnaast stelt Nederland voor al haar Natura 2000-gebieden beheerplannen op waarin de te beschermen waarden, de zogeheten instandhoudingdoelen, nader worden uitgewerkt in ruimte, tijd en omvang.

In voorgaand wettelijk kader zijn alleen de meest relevante onderdelen van de wetgeving vereenvoudigd weergegeven. Aan deze tekst kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Voor meer achtergronden en de oorspronkelijke wetsteksten.

Bijlage 2 - Overig onderzoek

Archeologie

Uit de Cultuurhistorische atlas van de Provincie Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland 2015a) blijkt dat de brug aan de Breeweg 5 in Oostvoorne (nr. 05674BR) in een zone ligt met een middelhoge trefkans op archeologische sporen. Het betreft een redelijke tot grote kans op bewoningssporen uit de IJzertijd of de Romeinse tijd (zie figuur 1).

De brug bij het Trambaanpad Zuidland (nr. 06453BR) is gelegen in een zone met een kleine kans op archeologische sporen. Hier zijn bewoningssporen vanaf de Middeleeuwen aanwezig (zie figuur 2). De overige bruggen liggen niet in een zone met kans op archeologische sporen.

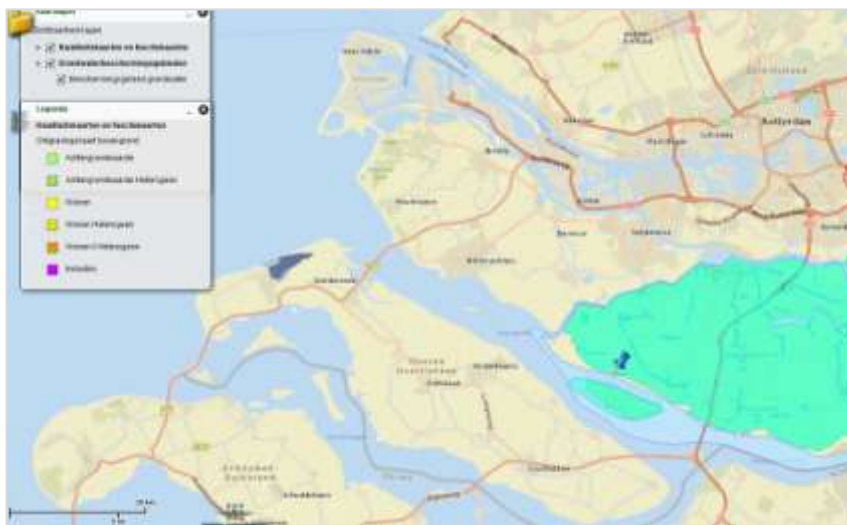


Figuur 1. Archeologische waarde Breeweg Oostvoorne.

Figuur 2. Archeologische waarde Trambaanpad Zuidland.

Bodemkwaliteit

Volgens de Interactieve Bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland zuid is de brug nabij Dwarsweg 6 te Goudswaard (nr. 03186BR) gelegen in de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' (zie figuur 3). Omdat ter plekke de grond al geroerd is door menselijke activiteiten en er geen grond afgevoerd wordt, heeft de renovatie van de brug geen gevolgen voor de bodemkwaliteit. Van de overige locaties is de bodemkwaliteit niet bekend.



Figuur 3. Bodemkwaliteit Dwarsweg Goudswaard (blauwe pin).

Explosieven

Er zijn geen concrete gegevens over explosieven bekend bij de gemeenten Westvoorne, Nissewaard en Korendijk, waarbinnen de te renoveren bruggen liggen.



Rapportage



Historisch Vooronderzoek Explosieven

Projectnummer: GPR6582

Onderzoekslocatie: Project: Vervangen van vijf kunstwerken en het verplaatsen van een duiker.

Hoofdvestiging Amsterdam: Dynamostraat 48 - Postbus 20670 - 1001 NR Amsterdam - T 020 6651368
Vestiging Almelo: Bedrijvenpark Twente 305 - Postbus 103 - 7600 AC Almelo - T 0546 578422

K.v.K. Amsterdam: 33 299 426
info@ta-survey.nl - www.ta-survey.nl



Rapportage

Projectnummer: GPR6582
Datum: 06-06-2017

Betreft:

Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het project: vervangen van vijf kunstwerken en het verplaatsen van een duiker.

Opdrachtgever:

Waterschap Hollandse Delta
T.a.v. De heer J. van Alphen
Handelsweg 100
Postbus 4103
2980 GC Ridderkerk
Tel: 088 – 974 33 23
E-mail: J.vanAlphen@wshd.nl
Website: www.wshd.nl

T&A Survey - projectleider:

Drs. Maurice de Cock
Tel: 020 6651368
E-mail: decock@ta-survey.nl

Voor akkoord:

Maurice de Cock
Projectleider

A blue ink signature of Maurice de Cock, written in a cursive style.

Johan Barnhoorn
Senior OCE deskundige

A blue ink signature of Johan Barnhoorn, written in a cursive style.

Michiel van Oers
Afdelingsmanager

A blue ink signature of Michiel van Oers, written in a cursive style.

David Sam
Historisch specialist

ilo A blue ink signature of David Sam, written in a cursive style.

Inhoudsopgave

1	Het onderzoek	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Projectdoel	3
1.3	Praktijkgericht gebruiken rapportage	4
2	Het onderzoeksgebied	5
2.1	Gegevens onderzoekslocatie	5
2.2	Informatie van opdrachtgever	5
3	Fase 1: Inventarisatie van het bronnenmateriaal	6
3.1	Literatuurstudie.....	7
3.2	Archiefonderzoek.....	9
3.2.1	Gemeentelijk en provinciaal archief.....	10
3.2.2	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie.....	15
3.2.3	Nederlands Instituut voor Militaire Historie.....	17
3.2.4	Nationaal Archief Den Haag.....	19
3.2.5	Archief van de MMOD	20
3.2.6	Archief van de EOD	21
3.2.7	Overige Nederlandse archieven.....	22
3.2.8	Getuigenverklaringen	23
3.2.9	Buitenlandse archieven.....	24
3.2.9.1	The National Archives te Londen	24
3.2.9.2	The National Archives and Records Administration te College Park (VS)	25
3.2.9.3	Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	25
3.2.10	Informatie van internet.....	29
3.3	Luchtfoto interpretatie	30
4	Fase 2: Analyse bronnenmateriaal	32
5	Aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden	33
6	T&A en kwaliteit.....	34
Bijlage 1	CE bodembelastingkaart met onderzoeksgebied.....	35
Bijlage 2	Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 6	36
Bijlage 3	Chronologische lijst gebeurtenissen.....	39
Bijlage 4	Overzichtskaart probleeminventarisatie	40
Bijlage 6	Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek	41
Bijlage 7	Procedure risicoanalyse	43
Bijlage 5	Algemene evaluatie van de risico's van explosieven	43
Bijlage 8	WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied	47
Bijlage 9	Distributielijst.....	51

1 Het onderzoek

Waterschap Hollandse Delta ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 3 mei 2017 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (verder "explosieven") ter plaatse van het project 'Vervangen van vijf kunstwerken en het verplaatsen van een duiker'.

1.1 Achtergrond

Waterschap Hollandse Delta is voornemens om een vijftal kunstwerken te vervangen en een duiker te verplaatsen. Hiervoor zullen grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt over het algemeen in Nederland verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog ("WOII"). Voorbeelden hiervan zijn bombardementen (zowel geallieerde als Duitse), gevechten (meidagen 1940, bevrijding 1944-1945), verdedigingswerken (mijnenvelden) en dumpingen (verborgen voor vijand, achterlaten van munitie bij overgave of terugtrekking). Aangezien eventueel aanwezige, niet gesprongen 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

Doel van het historisch vooronderzoek is het vaststellen van de risico's op de aanwezigheid van explosieven in de bodem van het onderzoeksgebied op basis van verzameld en geanalyseerd (historisch) feitenmateriaal.

Een volledig vooronderzoek bestaat overeenkomstig het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) uit twee fasen:

1. Inventarisatie van bronnenmateriaal
2. Analyseren van bronnenmateriaal

De inventarisatie van het bronnenmateriaal betreft het verzamelen van historisch feitenmateriaal. Voordat de inventarisatie van start kan gaan, dient het onderzoeksgebied eerst duidelijk omschreven te zijn.

De analyse betreft het analyseren van het aangetroffen feitenmateriaal. Op basis van de analyse kan worden vastgesteld of het onderzoeksgebied onverdacht of (deels) verdacht is. Als het gebied (deels) verdacht is, zullen soort, aantal en verschijningsvorm van mogelijke explosieven worden vastgesteld. Daarnaast wordt het verdachte gebied horizontaal en verticaal afgebakend.

Indien na de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht is verklaard, wordt het opsporingsgebied afgebakend, vindt er een risicoanalyse plaats en wordt er een aanbeveling gedaan met betrekking tot de geplande werkzaamheden.

Deze rapportage is uitgevoerd conform de meest recente richtlijnen van de WSCS-OCE, namelijk het wijzigingsvoorstel dat in 2016 van kracht zal worden. Om aan de WSCS-OCE te voldoen, dienen alle volgens de richtlijnen van de WSCS-OCE, verplichte bronnen geraadpleegd te worden. In onderstaande tabel is een overzicht van de verplichte en tevens aanvullende bronnen opgenomen. Hierin is aangegeven welke bronnen door T&A geraadpleegd zijn voor het onderhavig onderzoek.

Bron	Raadplegen		Geraadpleegd door T&A
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk en provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie		✓	✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	✓		✓
Nationaal Archief Den Haag	✓		✓
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	✓		✓
Luchtfotocollectie Bibliotheek Wageningen	✓		✓
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Zwolle)	✓		✓
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		✓	
The National Archives (Londen)		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		✓	✓
The National Archives and Records Administration te College Park (VS)		✓	
Getuigen		✓	

1.3 Praktijkgericht gebruiken rapportage

De inventarisatie heeft feiten opgeleverd die de aanwezigheid van explosieven deed vermoeden. Analyse van deze feiten heeft echter tot de conclusie geleid dat ze niet (meer) in het onderzoeksgebied te verwachten zijn. Het onderzoeksgebied is daarmee onverdacht gebied. Grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd.

Op de CE bodembelastingkaart in bijlage 1 staat het resultaat van het onderzoek, waarbij het onderzochte en onverdacht verklaarde gebied in groen is aangegeven.

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven. In bijlage 3 is het feitenmateriaal dat is aangetroffen in deze bronnen in een chronologische lijst weergegeven met een analyse en conclusies per gebeurtenis.

In hoofdstuk 5 is het advies verwoord.

2 Het onderzoeksgebied

2.1 Gegevens onderzoekslocatie

Geografische ligging en grootte

De onderzoeksgebieden betreffen een vijftal locaties binnen de gemeenten: Westvoorne, Nissewaard en Korendijk.

Zie bijlage 1 voor een overzichtskaart.

Bodemopbouw

Voor gegevens over de bodemopbouw is de website van Dinoloket geraadpleegd.

Oostvoorne: de bodemopbouw bestaat hier tot circa 1.40 meter onder maaiveld uit zand met daaronder klei.

Oudenhorn: de bodemopbouw bestaat hier tot gemiddeld 1.80 meter onder maaiveld uit klei met daaronder veen.

Zuidland: de bodemopbouw bestaat hier tot gemiddeld 4 meter onder maaiveld uit klei met daaronder veen.

Nieuwendijk: de bodemopbouw bestaat hier uit afwisselend klei en zandpakketten met soms een veenlaag tussendoor.

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 (AutoCAD dwg) ter beschikking gesteld. Hierop staat het onderzoeksgebied aangegeven.

Aanwezige informatie over de bodemgesteldheid

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

Naoorlogse werkzaamheden

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

3 Fase 1: Inventarisatie van het 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 historisch vooronderzoek. Per paragraaf is een bron omschreven, met daarin:

- Algemene informatie van de bronnen met een vermelding in hoe verre de bron verplicht of aanvullend is conform de WSCS-OCE;
- 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 onder de tabel van de geraadpleegde inventaris;
- De in de bron aangetroffen relevante gebeurtenissen zijn niet uitgewerkt in betreffende paragraaf, maar in één chronologische overzichtstabel in bijlage 3.

Betrouwbaarheid van de bronnen

Conform de richtlijnen in de WSCS-OCE, paragraaf 6.5.2, 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 overzichtstabel 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 oorlogshandeling is voorzien van een markeringsnummer die is weergegeven in de overzichtstabel in bijlage 3 en in de inventarisatiekaart in bijlage 4.

De toevoeging 'indicatief' bij het markeringsnummer geeft weer dat de melding niet nauwkeurig geplaatst kan worden en dus indicatief in de inventarisatiekaart 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 WSCS-OCE verplichte – stap in een historisch vooronderzoek is in de regel het raadplegen van de literatuur. 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.

Voor de literatuurstudie bestaat een aantal standaardwerken dat 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 historisch 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. Voor literatuur gelden de volgende richtlijnen om de betrouwbaarheid in te schatten van:

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.¹ 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.

Boeken gebaseerd op archiefstukken

Voor sommige boeken is uitvoerig archiefonderzoek uitgevoerd en in de betere boeken zijn archiefstukken geciteerd of is een afdruk van relevante archiefstukken opgenomen. In de regel zijn deze archiefstukken ook ingezien tijdens het archiefonderzoek, maar in sommige gevallen zijn deze archiefstukken niet te achterhalen (zoals de zogenaamde 'gele briefjes' die gebruikt zijn in het boek "het spoorwegbedrijf in oorlogstijd" van C. Huurman). In dergelijke gevallen gelden dezelfde richtlijnen met betrekking tot de betrouwbaarheid als omschreven in deze bijlage bij de betreffende archiefinstelling. Naast het gemelde boek van Huurman, geldt dit ook voor het veel gebruikte boek "En nooit was het stil" van G.J. Zwanenburg, dat gebruik heeft gemaakt van Flight Reports en archiefstukken uit Nederlandse en buitenlandse archiefinstellingen.

¹ 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.

Overzichtslijst gebruikte literatuur

Voor de literatuurstudie zijn de onderstaande boeken geraadpleegd. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in de chronologische lijst van gebeurtenissen 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)
Benschop, B. en Rijpsma, J.,	Voorne-Putten in oorlogstijd 1939-1945	z.p. 2016	Benschop (2016)
Dekker, L. e.a.,	Oorlog in de Hoeksche Waard 1940-1945	Heinenoord 2015	Dekker (2015)
Heuvel, van den H.,	Burgerslachtoffers Gemeente Korendijk Tweede Wereldoorlog	Korendijk 2011	Heuvel (2011)
Hoog, de S.,	Zuidland. Dorp uit het niet.	z.p. 1948	Hoog (1948)
Klep, C. (red.),	De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank	Den Haag 1995	Klep (1995)
Knoop, van der L.,	Voorne en Putten in tijd van oorlog	Brielle, 1952	Knoop (1952)
Korthals Altes, A.,	Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945	Amsterdam 1984	Korthals Altes (1984)
Moulijn, C.D.,	Opdat wij niet vergeten. Oostvoorne en omgeving tijdens de bezetting.	z.p., z.j.	Moulijn (z.j.)
Nootenboom, H.,	Luchtoorlog Hoeksche Waard 1940-1945	z.p. 2015	Nootenboom (2015)
Pater, de B.C., Schoenmaker, B., e.a.,	De Grote Atlas van Nederland 1930-1950	Utrecht 2011	Pater (2011)
Studiegroep luchtoorlog 1939-1945	Verliesregister		Verliesregister NIMH
Wust, W. en Onderwater, H.,	One of our aircraft is missing : de luchtoorlog boven de Hoeksche Waard 1940-1945	Muiderberg 2002	Wust (2002)
Zwanenburg, G.J.,	En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog – delen I en II	z.p., z.j.	Zwanenburg (z.j.)

Leemte in kennis:

- Geen.

Uitwerking van de literatuur

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

3.2 Archiefonderzoek

Archiefstukken zijn de meest belangrijke informatiebron voor een historisch onderzoek. 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 historisch onderzoek liggen in verschillende archieven in Nederland en in enkele buitenlandse archiefinstellingen. Aan hand van de richtlijnen in de WSCS-OCE 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.

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 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 het chronologische overzicht in bijlage 3.

3.2.1 Gemeentelijk en provinciaal archief

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 provinciale of regionale archieven. Bij het raadplegen van het gemeentelijke en provinciale archief worden conform de WSCS-OCE ten minste stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE 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 of provinciaal archief 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 betrokken 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. Bovendien zijn dergelijke claims vaak ook van lange tijd na de gebeurtenis (vaak naoorlogs) waardoor de datum en oorzaak van de schade niet erg betrouwbaar zijn. 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.

Overzichtslijst geraadpleegde gemeentearchieven en inventarissen

Archief gemeente Westvoorne

De archiefstukken van gemeente Westvoorne bevinden zich in het Streekarchief Voorne-Putten en Rozenburg, te Brielle.

094a - Gemeente Oostvoorne (1920-1979)		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
660	Voorschriften en circulaires betreffende de wederopbouw met correspondentie 1940/1957. Beschikkingen toekenning vergoedingen ingevolge Wet Financiering Wederopbouw Publiekrechtelijke Lichamen, 1940-1957.	Nee, 1
661	Opruimen van bunkers en van andere verdedigingswerken, 1945-1956.	Ja
662	Voorschriften Wet Materiële Oorlogsschaden met uitvoeringsbeschikkingen, 1950-1963.	Nee, 2
663	Opruimen bunkers strand gemeente Oostvoorne bij strandpalen 5 en 6 op gronden van Stichting Zuid-Hollands Landschap, 1969.	Nee, 1
887	Stukken betreffende inlevering en teruggave van wapens en munitie naar aanleiding van de Duitse Bezetting 1940-1945, 1946-1948.	Nee, 2
1211	Brandmelding, alarmering en brandbestrijding, 1928/1970.	Nee, 2

104 - Gemeente Westvoorne		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
224	Explosieven in de Merrevlietseweg, Strypsedijk en Vleerdamsedijk, brand aan de Zeeweg, 1982-1988.	Nee, 1

Leemte in kennis gemeentearchief

- Er zijn geen stukken aangetroffen betreffende de luchtbeschermingsdienst.

Archief gemeente Nissewaard

De archiefstukken van gemeente Nissewaard bevinden zich in het Streekarchief Voorne-Putten in Brielle.

105a - Gemeente Zuidland (1927-1979)		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
304	Algemene voorschriften van politie, 1945.	Nee, 2
306	Algemene politieverordening (APV), 1933-1978	Nee, 2
488	Luchtbeschermingsplan gemeente Zuidland, 1938.	Nee, 2
884	Oorlogsschade aan gemeente-eigendommen, 1944-1957.	Nee, 2
1187	Tweede Wereldoorlog, 1937-1978.	Ja
1413	Stukken betreffende de afhandeling van schade aan de woningen van Huis en Hof ten gevolge van oorlogshandelingen, 1942-1952.	Ja

096 - Gemeente Oudendoorn (1811-1950)		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
156	Agenda van ingekomen en verzonden stukken, 1947	Nee, 2
610	Stukken betreffende de bemoeiingen met de luchtbeschermingsdienst, 1939.	Nee, 2
611-616	Stukken betreffende de bemoeiingen met de financiële afwikkeling van de gevolgen van de Tweede Wereldoorlog, 1940-1946.	Nee, 2
853	Stukken betreffende de Nederlandse Binnenlandse Strijdkrachten, 1944-1945.	Nee, 1
887	Notulen van de vergaderingen van respectievelijk het gemeentebestuur en de gemeenteraad, 21 december 1937 - 18 november 1948.	Nee, 1
898	Inventarislijst van de Luchtbeschermingsdienst der gemeente Oudendoorn, 1944.	Nee, 2

Leemte in kennis gemeentearchief

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

Archief voormalige gemeente Goudswaard

De archiefstukken van gemeente Goudswaard bevinden zich in het Regionaal Archief Dordrecht.

653 - Gemeente Goudswaard, 1697 - 1940		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Geen relevante inventarissen	

757 - Waterschap 'De dijkkring Hoeksche Waard'		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
842	Stukken betreffende de schade als gevolg van de oorlogshandelingen gedurende de periode 1940-1945, aan de publiekrechtelijke eigendommen van het waterschap, alsmede stukken betreffende het herstel van deze schade	Nee, 1
843	Stukken betreffende de dreiging van- en het optreden bij- dijkdoorbraken als gevolg van oorlogshandelingen	Nee, 1

761 - Waterschap 'De Hoeksche Waard'		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Geen relevante inventarissen	

775 - Polder 'De Oude Korendijk' en haar rechtsvoorgangers		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
276	Rapporten wegens de door de polder geleden oorlogsschade, 1948	Nee, 1
662	Stukken betreffende het herstel van de inundatieschade aan de watergangen en de vaststelling en uitvoering van een ontwateringsplan, 1945/1949	Nee, 2
680	Stukken betreffende de vaststelling van de vergoeding van de hoogte van de oorlogsschade aan de heul in de Gebrokendijk Zie voor het schaderapport 1948, inventarisno. 276	Nee, 1
807	Beschikking van de minister van Financiën houdende toekenning van een vergoeding wegens geleden oorlogsschade aan (het onroerend goed) de Oudendijk, 1953 Zie voor schaderapport als gevolg van de aanleg van een tankgracht in de Oudendijk door de Duitse weermacht, inventarisno. 276	Nee, 1

1047 - Gemeente Goudswaard, 1940 - 1984		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
9	Stukken betreffende de Straatnaamgeving Goudswaard - Van Almondestraat - Prinses Beatrixstraat - Van Gaesbeekstraat, Robijnstraat, Nicolaas van Puttenstraat - Koningin Julianastraat - Noordweg, Spuiweg - Steegjesdijk - Torenlaan - Burgemeester Vrieslaan, Van Cralingenstraat, Coorndijkstraat - Willem Alexanderstraat - Prins Bernhardstraat - Huisnummering	Nee, 1
77	Stukken betreffende de Afwikkeling van claims ten gevolge van oorlogsschade, 1946-1956 - Algemeen - Oorlogsschade, afgewikkelde gevallen - Oorlogsschade algemeen met tekening tuin	Nee, 1

Leemte in kennis:

- Er zijn geen stukken van de luchtbeschermingsdienst aangetroffen;
- Er zijn geen stukken van aangetroffen/geruimde CE aangetroffen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

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

Overzichtslijst geraadpleegde provinciale archieven en inventarissen

Provinciaal archief Zuid-Holland

De archiefstukken van provincie Zuid-Holland bevinden zich in het Nationaal Archief te Den Haag.

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

2.04.53.15 - Isp. Bescherming Bevolking Luchtaanvallen		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
39	Commissaris der Koningin in de provincie Zuid-Holland, nrs. 18.3.2 - 18.3.51	
76	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten 1940-1941: Zuid-Holland	

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

3.02.27 - Prov. Waterstaat ZH		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	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 Torensteerpolder in de Hoeksche Waard te Numansdorp, volgens overeenkomst T/1953, 1953	Nee, 1
820	Opruiming van betonbunkers, 1953 - Staande langs de buitendijk van de Een-dragspolder in de Hoekse Waard te Goudswaard en Zuid-Beijerland, volgens overeenkomst S/1953, 1953	Ja
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 archiefstukken	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 archiefstukken	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 archiefstukken	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 archiefstukken	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

3.09.34 - Militair Gezag ZH		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstukken	Relevant
231	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven,, 1945	Ja
282	Stukken betreffende het in kaart brengen van mijnevelden 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

Leemte in kennis provinciaal archief

- Geen

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

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

3.2.2 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 de WSCS-OCE 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	Nee, 1
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 december 1942 - 21 november 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
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

Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
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 chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.3 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 409 bevat gevechtsverslagen en rapporten van de Nederlandse strijdkrachten van de meidagen van 1940. Deze verslagen zijn grotendeels korte tijd na de gevechten in mei 1940 opgesteld aan hand van betrokkenen bij de strijd. Voor oorlogshandelingen in de meidagen van 1940 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 de WSCS-OCE dient collectie 409 geraadpleegd te worden indien uit andere bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

Collectie 575 dient geraadpleegd te worden indien uit andere bronnen blijkt dat er een indicatie is dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren ten tijde van WOII.

Betrouwbaarheid van de bron

Collectie 409

Deze gevechtsverslagen en rapporten zijn grotendeels korte tijd na de gevechten in mei 1940 opgesteld aan hand 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 de verslagen – bewust of onbewust – overdreven of vertekend kunnen zijn door de betrokkenen.

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.

Geraadpleegde collecties en inventarissen van het NIMH

Collectie 409

Collectie 409 van dit archief is niet geraadpleegd. Er zijn geen aanwijzingen in de literatuur en andere archieven gevonden, die duiden op grondgevechten in mei 1940 binnen het onderzoeksgebied. Zodoende wordt verwacht dat deze collectie van het NIMH geen aanvullende informatie heeft met betrekking tot het onderhavige onderzoeksgebied.

Collectie 575

Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
130	Britse Intelligence kaart met Duitse verdedigingswerken op ROOZENBURG (ged) bij BRIELLE, OOSTVOORNE en ROCKANJE toestand mrt 1945 (kaartbl.	Nee, 1

Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	Brielle sheet 2 N.W.)	
133	Brücke-Panzer und Minensperren te HOEK VAN HOLLAND, VOORNE-PUTTEN, GOEREE-OVERFLAKKEE en SCHOUWENDUIVE LAND, samengesteld door AOK-25. Abt.Pi. Fü geen datum	Nee, 1
374	GB/5123/44; Omschrijving: Berichten betreffende vliegveld Deelen als centraal communicatiepunt voor vliegtuigen boven Nederland, telefooncentrales in Rotterdam, geschut op eiland 'De Beer', luchtafweer in kustgebied Oostvoorne en verwijdering zoeklichten uit Rotterdam, van Geheime Dienst Nederland (GDN)	Nee, 1
397	GB/6508/44; Omschrijving: Berichten AED t/m AEH betreffende transporten tussen Utrecht en Den Bosch, troepenverplaatsingen van Heteren naar Voorne, nieuwe troepen in Dordrecht en Rotterdam, 't Gooi en Haren, Russen in Oostvoorne en Rockanje en Kroaten in Zuidlaren	Nee, 2
437	E/373/44; Serie/nummer: Z-H; Omschrijving: Slagorde, verplaatsingen en legering van Duitse troepen, verdedigingswerken en verkeer in Rotterdam, Schiedam en Vlaarding en omgeving	Nee, 1

Leemte in kennis archief NIMH

- Geen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het archief van het NIMH geen relevante gebeurtenissen aangetroffen.

3.2.4 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.

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit het Nationaal Archief betreffen in de regel samenvattende rapporten, die gebaseerd zijn 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 wel betrouwbaar, maar de details minder. Indien een archiefstuk niet uit eerste hand rapporteert, worden de details (aantallen explosieven, exacte locaties, e.d.) 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.

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

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	Nee, 1
576-577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1945	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het archief van het Nationaal Archief Den Haag geen relevante gebeurtenissen aangetroffen.

3.2.5 Archief van de MMOD

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 de WSCS-OCE dient het MMOD-archief 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

Er zijn in het MMOD-archief geen relevante meldingen aangetroffen.

3.2.6 Archief van de EOD

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

Betrouwbaarheid van de bron

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.

Geraadpleegde bronnen bij de EOD

Zowel de MORA's als de mijnenkaarten zijn geraadpleegd.

Leemte in kennis EOD-archief

- Geen

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

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

3.2.7 Overige Nederlandse archieven

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

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 overige Nederlandse archieven

Er zijn geen overige Nederlandse archieven geraadpleegd voor onderhavig onderzoek.

3.2.8 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 70 jaar na dato is het aantal ooggetuigen echter zeer beperkt. Vanuit de WSCS-OCE 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 70 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.

Uitwerking van de getuigenverklaring

Er zijn voor onderhavig onderzoek geen getuigen geraadpleegd.

3.2.9 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. Aanvullend bronnenonderzoek in buitenlandse archieven dient conform de WSCS-OCE plaats te vinden indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt, dat er indicaties zijn dat luchtaanvallen met afwerpmunitie hebben plaatsgevonden, maar er geen concrete en volledige informatie m.b.t. de gebruikte explosieven en inslaglocaties aanwezig is in de Nederlandse archieven en op de geraadpleegde luchtfoto's. De buitenlandse archieven betreffen de onderstaande drie en de buitenlandse luchtfotoarchieven zoals in §3.3 vermeld.

3.2.9.1 The National Archives te Londen

The National Archives te Londen is het officiële archief van Groot-Brittannië, met informatie over de Britse geschiedenis tot meer dan 1.000 jaar geleden. Hier zijn ondermeer Flight Reports te vinden met informatie over luchtaanvallen van de RAF tijdens WOII.

Betrouwbaarheid van de bron

Van de uitgevoerde luchtaanvallen zijn Flight Reports 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.

Geraadpleegde toegangsnummers van het National Archives te Londen

Toegangsnummer AIR37 – 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	Nee, 1

Leemte in kennis National Archives te Londen

- Geen

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het archief geen relevante meldingen aangetroffen.

3.2.9.2 The National Archives and Records Administration te College Park (VS)

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 en (lucht)foto's van WOII te vinden.

Betrouwbaarheid van de bron

Hiervoor geldt hetzelfde als voor The National Archives te Londen met betrekking tot vluchtgegevens (zie §3.2.9.1) 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.

3.2.9.3 Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

Het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg bevat de informatie van de Duitse militaire geschiedenis vanaf 1867.

Betrouwbaarheid van de bron

Er zijn diverse soorten Duitstalige rapporten² 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

RL 2-II Luftwaffenführungsstab		
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.		
Inventaris	Titel	Relevant
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

² Soms ook in andere archieven, waarvoor dan hetzelfde geldt als voor de betrouwbaarheid zoals hier omschreven.

RL 2-II Luftwaffenführungsstab		
RL 2-II/218	25. Okt. - 4. Nov. 1940	Nee, 1
RL 2-II/219	5. - 13. Nov. 1940	Nee, 1
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	Ja
RL 2-II/234	17. - 21. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/235	22. - 24. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/236	25. - 31. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/237	1. - 7. Apr. 1941	Ja
RL 2-II/238	8. - 14. Apr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/239	15. - 22. Apr. 1941	Ja
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	Ja
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	Ja
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
RL 2-II/753	18. März - 24. Apr. 1945	Nee, 1
Bandfolgetitel : Lagemeldungen und Tagesmeldungen alle Fronten an OKW		
RL 2-II/340	Dez. 1940	Nee, 1
RL 2-II/954	Febr. 1942	Nee, 1
RL 2-II/331	Dez. 1942 Enthält nur: Lagemeldung vom 30. Dez. 1942 (Entwurf)	Nee, 1

RL 8 Truppenführungsstäbe Fliegertruppe		
Inventaris	Titel	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 8/94	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	Nee, 1

	(M: 1:1.000.000, Kopie)	
--	-------------------------	--

RL 10 Fliegende Verbände		
Inventaris	Titel	Relevant
RL 10/549	Luftbilder Vlissingen	Nee, 1
RL 10/560 JG 1	u.a. Einsatz Niederlande 1941-1943	Nee, 1
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 10/572 (NJG 1)	Luftverteidigung Niederlande 1940-1945	Nee, 1
RL 10/540 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete 1942-1945	Nee, 1
RL 10/ 541(NJG 1)		
RL 10/620 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete (NL) 1940-1945 ' <i>Abschussliste der III. NJG I'</i>	Nee, 1
RL 10/598 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete, Reichsgebiet 1940-1945	Nee, 1
RL 10/576 (NJG 11)	u.a. 1944 Einsatz Niederlande	Nee, 1

RL 11 Truppenführungsstäbe der Flakartillerie		
Inventaris	Titel	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		
Inventaris	Titel	Relevant
RL14/19	4. Kompagnie – 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.		
Inventaris	Titel	Relevant
RL20/247	Luftbilder von Gilze-Rijen, Eindhoven, Woensdrecht, Vlissingen, Waalhaven, Haamstede, Volkel und Venlo	Nee, 1

RL 34 Luftwaffenfeldverbände		
Inventaris	Titel	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		
Inventaris	Titel	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 Eisenbahntruppen		
Inventaris met verwijzingen naar vele landen in Europa. Met name Oostfrontlanden, maar ook België en Turkije. Sommige inventarisnummers verwijzen naar Luftbilder/ Lufbildopnamen, maar Nederland komt dan niet voor in het rijtje landen/plaatsnamen.		
Inventaris	Titel	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 Lufbildopnamen v.a. Fr, B, Lux, Pol	Nee, 1
RH66/176	Berichte, Meldungen, Nachrichten. U.a. Sperr- und Zerstörungsmassnahmen in Frankreich und den Niederlanden, sowie der Rheinübergänge.	Nee, 1

RW 18 Transport und Verkehrskommandanturen (1936-1945)		
Betreft België en Frankrijk.		
Inventaris	Titel	Relevant
RW18/27	Einsatz von Eisenbahnflakzüge	Nee, 1
RW18/35	Kriegstagebuch 17.5-31.8.1940	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		
Inventaris	Titel	Relevant
RW37/22	Wöchentliche Lageberichte des Wehrmachtsbefehlshabers in den Niederlanden 11.1.1941-28.12.41	Nee, 1
RW37/23	Wochenlageberichte Bd.1: 29. Dez1941-30. 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
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		
Inventaris	Titel	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 Nachtschlachteinsatz insbesondere der Nachtschlachtgruppe 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:		
Inventaris	Titel	Relevant
MSG 2/1470-72 MSG 2/1474-75 MSG 2/1477-78	Eisenbahntruppen und Westbefestigungen im Ersten und 2. Weltkrieg	Nee, 1

Leemte in kennis Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

- Geen

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

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

3.2.10 Informatie van internet

Tegenwoordig is ook internet een goede bron voor informatie, ook voor historisch 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 amateur historici, 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 CE verdachte gebieden altijd te kunnen worden bevestigd met informatie uit andere bronnen.

Geraadpleegde websites

Website	Korte toelichting	Bronverwijzing ³
http://ww2.texlaweb.nl/	World War II allied aircraft crashes in the Netherlands	texlaweb
http://www.topotijdreis.nl/	Historische kaarten	Kadaster topotijdreis
http://www.vergeltungswaffen.nl	Overzicht van V1 en V2-inslagen in Nederland	Vergeltungswaffen
www.ikme.nl	Indicatieve kaart militair erfgoed	ikme
http://wo2-hoekschewaard.nl	Website over oorlog in de Hoeksche Waard	Hoekschewaard
http://www.streekarchiefvpr.nl/pa ges/nl/lokale-geschiedenis/flash-tentoonstelling-woii.php	Flash-tentoonstelling met informatie over de oorlog in Voorne-Putten.	streekarchiefvpr
http://www.zuytland.nl/index.php/ geschiedenis/1940-1945-w-o-2/26-oorlogskalender-deel-2	Historische vereniging Zuidland	Zuytland
http://www.bunkerpictures.nl/data sheets/holland/datasheet-oostvoorne-kss-tichelarijweg.html	Bunker aan de Tichelarijweg	Bunkerpictures
https://75nzsquadron.wordpress.com/tag/z-8942-aa-j/	Informatie over toestellen en bemanning van het 75 Squadron van Nieuw-Zeeland	75 NZ Squadron

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

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

³ In bijlage 5 wordt in de kolom "bronverwijzing" naar deze termen verwezen voor de betreffende website.

3.3 Luchtfoto interpretatie

In WOII zijn door de geallieerden diverse fotoverkenningsvluchten boven Nederland uitgevoerd. Deze luchtfoto's zijn grotendeels 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 te Edinburgh ("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 ("NAL"), de National Air Photo Library Ottawa ("Canada"), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg ("BAF") en het spoorwegmuseum te Utrecht ("SMU") beschikken over een aantal luchtfoto's van Nederland.

De Nederlandse luchtfotoarchieven van Wageningen en Zwolle zijn conform de WSCS-OCE verplicht te raadplegen. De buitenlandse archieven zijn aanvullend te raadplegen als er in de Nederlandse luchtfotoarchieven geen bruikbare luchtfoto beschikbaar is (zie "criteria luchtfotoselectie" hieronder) en ook andere geraadpleegde bronnen niet voldoende duidelijkheid bieden met betrekking tot oorlogshandelingen, die middels luchtfoto-analyse opgehelderd kunnen worden.

Criteria luchtfotoselectie

Luchtfoto's worden geselecteerd op basis van enkele criteria. De datum is daarbij erg belangrijk. Bij voorkeur wordt een foto van zo kort mogelijk na een oorlogshandeling gebruikt, omdat daarop de sporen van de oorlogshandelingen in de regel duidelijker zichtbaar zijn. Om deze sporen goed te onderscheiden wordt – indien 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, van de juiste schaal en zonder beperkende factoren, zoals aanwezigheid van bewolking, of inundaties, of beschadigingen aan de foto zelf. Op basis van deze factoren – datum, schaal en kwaliteit van de luchtfoto – zal de keuze voor de meest bruikbare luchtfoto's in relatie tot de oorlogshandeling gemaakt worden.

Tevens wordt altijd 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 op het originele beeldmateriaal 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 geogereferende 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). Verschillen in de interpretaties worden besproken en herbeoordeeld.

Vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie

Door de luchtfoto's uit 1940-1945 te vergelijken met recente luchtfoto's en satellietbeelden, kan een goed beeld verkregen worden van de naoorlogse ontwikkelingen in het gebied. Aanvullend zijn diverse topografische kaarten van de afgelopen 70 jaar (waaronder uit de Grote Atlas van Nederland 1930-1950 en www.topotijdreis.nl) met elkaar en de luchtfoto's vergeleken.

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. Van een krater van 10 meter doorsnede kan gesteld worden dat deze door een ontplofte bom is veroorzaakt, maar er kunnen diverse redenen zijn waarom een woning is verdwenen – vernield door een ontplofte bom, sloop van het gebouw om plaats te maken voor nieuwbouw, etc. Indien sporen op een luchtfoto niet eenduidig zijn, zullen ze altijd bevestigd moeten worden door een tweede bron, of zal onderbouwd moeten worden waarom een bepaalde interpretatie is gemaakt. In de praktijk worden luchtfoto's doorgaans gebruikt als tweede bron, ter bevestiging van bepaalde gebeurtenissen. Indien sporen op een luchtfoto niet onmiskenbaar te interpreteren zijn, zal de interpretatie onderbouwd zijn en/of zal er verwezen worden naar een andere bron.

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.

Datum	Fotonr	Sortie	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
21.03.1945	3069	4/2068	ca. 10.000	Ja. Geraadpleegd wegens vlakdekkende luchtfotoanalyse van eind WOII.	Wag
13.03.1945	3072	4/1916	ca. 10.000	Ja. Geraadpleegd wegens vlakdekkende luchtfotoanalyse van eind WOII.	Wag
19.03.1945	3072	4/2030	ca. 10.000	Ja. Geraadpleegd wegens vlakdekkende luchtfotoanalyse van eind WOII.	Wag
03.09.1945	3034	16/2239	ca. 10.000	Ja. Geraadpleegd wegens vlakdekkende luchtfotoanalyse van eind WOII.	Wag

Leemte in kennis luchtfoto's

- In de archieven zijn geen bruikbare luchtfoto's van het onderzoeksgebied gevonden van na 5-5-1945.
- Op een luchtfoto van maart 1945 ligt het onderzoeksgebied bij Oudenhorn en het gebied daarom heen volledig onderwater. Deze foto was niet bruikbaar voor analyse.

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

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

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

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

4 Fase 2: Analyse bronnenmateriaal

In deze fase wordt het historisch feitenmateriaal 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 het chronologische overzicht 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. In bijlage 8 zijn de richtlijnen van de WSCS-OCE weergegeven met betrekking tot welke oorlogshandelingen wel of niet tot een verdacht gebied leiden. Waar de beoordeling van een bron afwijkt van een van deze richtlijnen of anderzijds een nadere toelichting noodzakelijk wordt geacht, zal deze in de analyse in bijlage 3 beschreven worden.

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, nationaliteit en verschijningsvorm ze zijn.

Op basis van die analyse is het gehele onderzoeksgebied onverdacht verklaard.

5 Aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden

Grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd.

6 T&A en kwaliteit

Het historisch vooronderzoek behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001, VCA** en WSCS-OCE 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. Daarom beschikt T&A over het CO2-bewust certificaat 3.


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




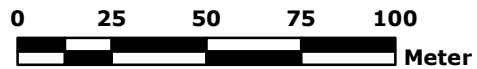
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Legenda

 Onderzoeksgebied

Status met verwijzing naar deelgebieden

 Onverdacht



T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam
Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

HO CE te Oostvoorne, Oudenhoorn, Zuidland en Nieuwendijk

Bijlage:	1. CE Bodembelastingkaart - Nieuwendijk		
Projectnummer:	6582		
Opdrachtgever:	Waterschap Hollandse Delta	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord: 	Schaal:	1:2,000
DS	M. van Oers	Opmaakdatum:	01-06-2017

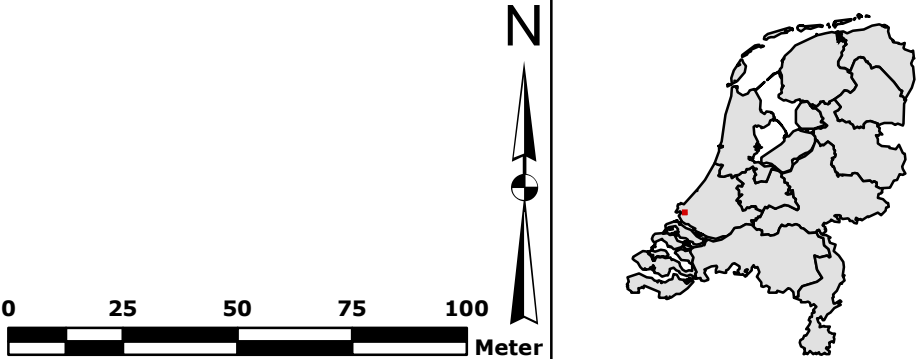


Legenda

Onderzoeksgebied

Status met verwijzing naar deelgebieden

Onverdacht

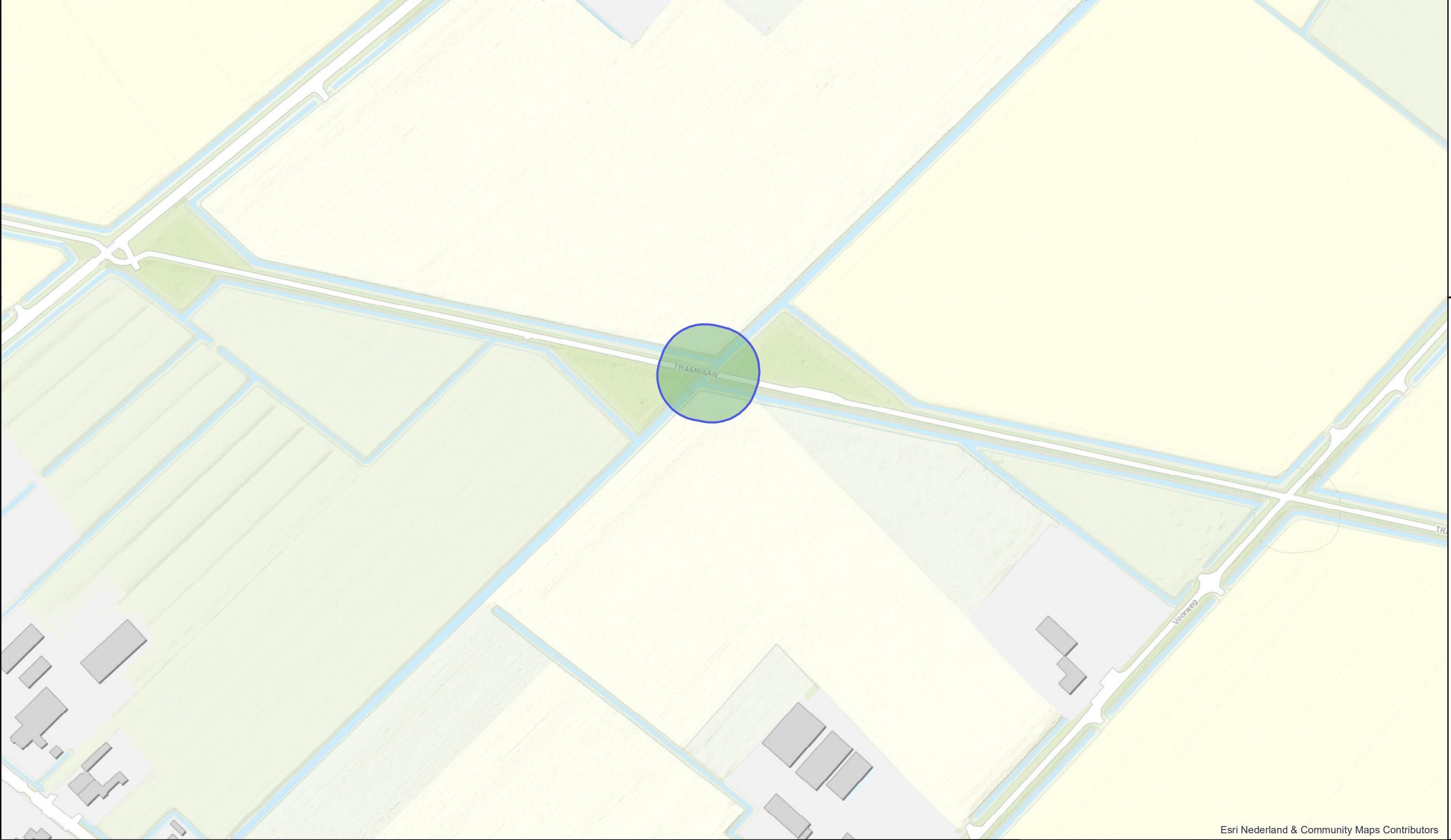


T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam

Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

HO CE te Oostvoorne, Oudenhoorn, Zuidland en Nieuwendijk

Bijlage:	1. CE Bodembelastingkaart - Oostvoorne		
Projectnummer:	6582		
Opdrachtgever:	Waterschap Hollandse Delta	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord:	Schaal:	1:1,651
DS	M. van Oers	Opmaakdatum:	01-06-2017



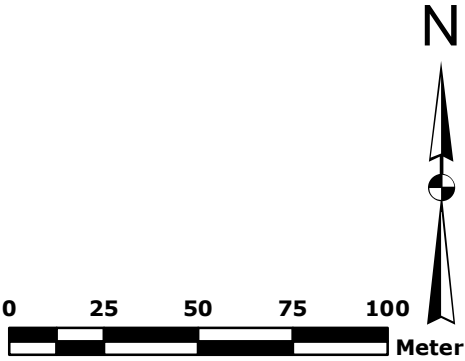
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Legenda

Onderzoeksgebied

Status met verwijzing naar deelgebieden

Onverdacht



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

Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

HO CE te Oostvoorne, Oudenhorn, Zuidland en Nieuwendijk

Bijlage:	1. CE Bodembelastingkaart - Oudenhorn		
Projectnummer:	6582		
Opdrachtgever:	Waterschap Hollandse Delta	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord:	Schaal:	1:2,000
DS	M. van Oers	Opmaakdatum:	01-06-2017

75407

75707


76007

76307



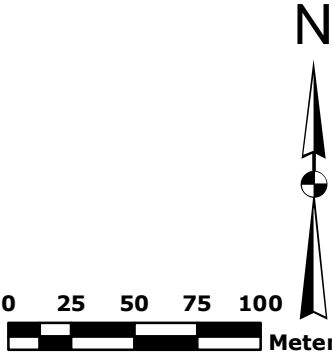
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Legenda

 Onderzoeksgebied


Status met verwijzing naar deelgebieden

 Onverdacht



T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam
Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

HO CE te Oostvoorne, Oudenhorn, Zuidland en Nieuwendijk

Bijlage:	1. CE Bodembelastingkaart - Zuidland		
Projectnummer:	6582		
Opdrachtgever:	Waterschap Hollandse Delta	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord: 	Schaal:	1:3,000
DS	M. van Oers	Opmaakdatum:	01-06-2017

427318

427018

426718

Bijlage 2

Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 6

In bijlage 3 zijn twee tabellen opgenomen. De eerste tabel betreft een chronologisch overzicht van de gebeurtenissen in en nabij het onderzoeksgebied inclusief een analyse van het bronnenmateriaal. De tweede, daaronder, betreft de ruimingen door de EOD, ook inclusief een analyse.

Eerste tabel in bijlage 3 – chronologisch lijst gebeurtenissen

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 feitenmateriaal - 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 het chronologisch overzicht van bijlage 3 staat per gebeurtenis per bron uitgewerkt wat de bron vermeldt. In de eerste kolom ("markering") is elke melding voorzien van een markeringsnummer dat uniek is per gebeurtenis. Deze markeringsnummers verwijzen naar markeringen in de inventarisatiekaart 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, of de horizontale afbakening in de tabel in hoofdstuk 6.

Voor luchtfoto-interpretaties wordt de verwijzing "markeringen luchtfoto-interpretatie" 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.

De toevoeging 'BOL' (buiten onderzoekslocatie) aan het markeringsnummer laat zien dat de 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 niet in kaartbijlage 4, maar heeft wel een markeringsnummer gekregen en is geanalyseerd in bijlage 3.

Datum

De datum in deze kolom geeft de datum van de gebeurtenis (zo nauwkeurig mogelijk) weer.

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, motivatie en verwijzing naar deelgebieden

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 van de WSCS-OCE (indien van toepassing), e.d.

In de kolom "deelgebied" wordt verwezen naar het deelgebied zoals omschreven in de tabel in hoofdstuk 6. Om elk verdacht deelgebied makkelijk terug te vinden in deze tabel heeft elk verdacht deelgebied zijn eigen kleur, die in beide tabellen gehanteerd wordt.

Deelgebieden

Meerdere gebeurtenissen op verschillende data kunnen samen leiden tot één verdacht deelgebied. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer meerdere bombardementen allen leiden tot dezelfde conclusie wat betreft (sub)soorten, gewichten van de afwerpmunitie en de verticale afbakening. In plaats van per bombardement een verdacht deelgebied te maken, zijn die samengevoegd in één deelgebied.

Het kan ook voorkomen dat verschillende deelgebieden overlappen – een verdacht deelgebied waar bommen zijn gevallen overlapt bijvoorbeeld met een gebied dat is getroffen door artilleriebeschietingen. Elke gebeurtenis leidt tot een eigen verdacht deelgebied. Van het gebied waar de verdachte deelgebieden elkaar overlappen wordt dan een apart deelgebied gemaakt. Indien hiervan sprake is, wordt dit vermeld in de kolom "deelgebied".

Tweede tabel in bijlage 3 – ruimingen door de EOD

Deze tabel staat onder de chronologische tabel 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 hierbij bij de toelichting van de eerste tabel.

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 chronologisch lijst 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 de WSCS-OCE, 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 lijst gebeurtenissen

Gemeente Westvoorne							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
Geen	26/12/40	Om 19.30 uur, in Oostvoorne (Zuid-Holland), 5 bommen, waarvan 1 blindganger, afgeworpen. Glasschade aan 12 huizen.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er zijn mbt dit bombardement in de overige bronnen geen aanwijzingen gevonden dat dit in de nabijheid van de onderzoeksgebieden is geweest. Bovendien stond er in de nabijheid van de onderzoeksgebieden slechts zeer weinig bebouwing. De onderzoeksgebieden kunnen op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht
Geen	10/01/41	Om 01.30 in Oostvoorne (Zuid-Holland), 1 <i>Leuchtbombe</i> afgeworven. Geen schade.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er zijn mbt dit bombardement in de overige bronnen geen aanwijzingen gevonden dat dit in de nabijheid van de onderzoeksgebieden is geweest. De onderzoeksgebieden kunnen op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht
Geen	15/03/41	Om 00.30 uur, in Oostvoorne (Zuid-Holland), 4 bommen, waarvan 1 blindganger, op akkerland. Alleen glasschade. Verder 1 brandbom op 1 woonhuis afgeworpen. De bom sloeg door het dak heen maar is niet ontbrand. Geen schade.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er zijn mbt dit bombardement in de overige bronnen geen aanwijzingen gevonden dat dit in de nabijheid van de onderzoeksgebieden is geweest. De onderzoeksgebieden kunnen op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht
		0035 Oostvoorne 4 Sprb. 10 Brb. 1 Blindg. Geringer Gebäudeschaden.	RL2II/233	Bundesarchiv Freiburg			
Geen	18/04/41	Om 02.00 uur, in Oostvoorne (Zuid-Holland), 2 bommen in het vrije veld afgeworpen. Alleen glasschade.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er zijn mbt dit bombardement in de overige bronnen geen aanwijzingen gevonden dat dit in de nabijheid van de onderzoeksgebieden is geweest. De onderzoeksgebieden kunnen op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht
		0200 Oostvoorne 2 Sprb. Abwurf in freies Feld. Geringe Glasschade.	RL2II/239	Bundesarchiv Freiburg			
Geen	14-15/07/41	Bomber Command. Noot. Er vielen o.a. bommen bij Oostvoorne waar een loods verbrandde.	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur	Onverdacht	Er zijn mbt dit bombardement in de overige bronnen geen aanwijzingen gevonden dat dit in de nabijheid van de onderzoeksgebieden is geweest. De onderzoeksgebieden kunnen op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht
		01.10 Oostvorne b. Hoek v.H. 4 Sprb. mehr Brb. Am Bahnhof ein Schuppenbrand.	RL2II/250	Bundesarchiv Freiburg			
Geen	10/01/42	Bomber Command. AD's. Terschelling en Oostvoorne.	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur	Onverdacht	Er zijn mbt dit bombardement in de overige bronnen geen aanwijzingen gevonden dat dit in de nabijheid van de onderzoeksgebieden is geweest. De onderzoeksgebieden kunnen op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht
6582.1-007	28/04/44	Minensperre: 244 Gumbinnen. 1. Verlegende Einheit: Pi. Batl. 719 2. Datum der Verlegung: 28.4.44 3. Zahl und Art der Verlegten Minen: 600 27cm Granaten 308 Beh.-Min. E5 4. Zahl und Art der nachverlegten Minen: -- 5. Räumende Einheit: Pi.-Batl. 331 6. Datum der Räumung: 16.6.45 7. Zahl und Art der aufgenommenen Minen: 600 27cm Granaten 308 Beh.-Min. E5 8. Zahl und Art der fehlenden Minen: -- 9. Verbleib der fehlenden Minen: --	Mijnenveld-kaarten	EOD	Onverdacht	Uit de mijnenkaarten van de EOD kan worden opgemaakt dat een mijnenveld nabij het onderzoeksgebied heeft gelegen. Volgens de ruimingsrapporten zijn deze mijnenvelden geruimd, maar werden niet alle gelegde mijnen terug gevonden. De ontbrekende mijnen betreft 6582.1-007c. Deze zone ligt op grote afstand van de onderzoeksgebieden. Er kan gesteld worden dat de mijnenvelden in directe nabijheid van de onderzoeksgebieden volledig geruimd zijn en het onderzoeksgebied onverdacht is met betrekking tot deze explosieven.	Onverdacht
		Minensperrebeschreibung. 1. Name des Minenfeldes: 244 Gumbinnen 2. Verlegt am 28 IV 1944 durch Schulz Feldw.... 3. Minenplan gezeichnet am 28 IV 1944 durch Kluge (?) Ogefr. 4. Ort und Lage des Minenfeldes: Das Minenfeld liegt nordostwärts Oostvoorne. 100 m ostlich vom Kinderheim in Oostvoorne. 5. Minenfeld vermessen von: 6 Festpunktbeschreibung: Festpunkt 1 ist die nördliche Ecke des Hauses ander Ecke des Deiches nordostwärts Oostvoorne. Festpunkt 2 ist die nördliche Ecke des Wohnhauses der Gärtnerei rechts am Knick der Hauptstr in Oostvoorne Festpunkt 3 ist ein gemauerter Wasserturm beim Kinderheim Festpunkt 4 ist der Tabrukstand eines Bunkers nordostwärts vom Kinderheim Festpunkt 5 ist der Kabelbunker am Damm nordostwärts von Oostvoorne.	Mijnenveld-kaarten	EOD			

[illegible]

Gemeente Westvoorne					Analyse bronnenmateriaal		
Inventarisatie bronnenmateriaal							
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
6582.1-001a 6582.1-001b		8. Zahl und Art der fehlenden Minen: 343 Beh. Sch. Min. A200 9. Verbleib der fehlenden Minen: nach Angabe wurden 134 Beh. Sch. Min. von dem Holl. Bauern van Riek selbst augenommen und Ende Mai dem Kdt. der N.B.S. in Oostvoorne übergeben. Die restlichen 209 Beh. Min. wurden nicht aufgefunden, da die Felder umgepflügt und bebaut sind und nach Aussage des holl. Bauern minefrei waren. Die Felder wurden trotzdem mit Minensuchgeräten abgesucht aber Minen wurden keine gefunden.					
		Minensperrebeschreibung. 1. Name des Minesfeldes: 245 Gardelegen 2. Verlegt am 4 juni 1944 durch Schulz Feldw.... 3. Minenplan gezeichnet am 7.6. 44 durch Kluge (?) Ogefr. 4. Ort und Lage des Minesfeldes: Das Minesfeld liegt östlich Oostvoorne zwischen Heindijk und Scheidwegscherweg. 5. Minesfeld vermessen von: 6 Festpunktbeschreibung: Festpunkt 1 ist die Nordwestecke des Wohnhauses an der Südsite des Scheidwehscherweg. Festpunkt 2 ist die Südecke des Hauses Gaaijestan am Poldersweg. Festpunkt 3 und 4 sind Sechskantige Steine auf dem Heindijk. 7. Gefechtszweck der Minensperre: Schutz der Küstenbefestigung von landwärts gegen feindliche Schützen ud Fahrzeuge. 8. Teilfeld Granaten 27 cm a 300 300 Bh. Schü. Mi A200 a 585 b 155 740 9. Verlegungsform: Minen mesdraht eigener Herstellung 10. Einzaunung: Koppelzaun 12. Besonderes: Das Minesfield ist von den angrenzenden Minesfeldern an der Ost und Westseite nicht durch einen Zaun getrennt. Alle Kompasszahlen ohne Missweisung. Verwandat wurden für granaten 200 D.Z. 25 un 109 D.Z. 29 Für Beh. Schü. Mi A200 Chem. Z. Minendichte: 1M 1½ Mi	Mijnenveld-kaarten	EOD			
Luchtfoto-interpretatie	21/03/45	Deze luchtfoto uit maart 1945 dekt het gehele onderzoeksgebied en is van een goede kwaliteit en schaal. Nabij de onderzoeksgebieden zijn verschillende sporen van oorlogshandelingen zichtbaar. Ten oosten van de onderzoeksgebieden is op het akkerland een duidelijke bomkrater te zien. Dwars tussen de onderzoeksgebieden door loop een zichtbare lijn over het veld van noord naar zuid. Op een kaart van het NIMH staat aangegeven dat het hier een kabeltracé betreft, lopende in de richting van een kabelbunker ten noorden van de onderzoeksgebieden (op deze luchtfoto niet duidelijk zichtbaar, maar wel nog zichtbaar op google earth). Verder ten noorden van de onderzoeksgebieden is het kustgebied van Oostvoorne te zien, waar veel sporen van oorlogshandelingen zichtbaar zijn (bunkers, stellingen, loopgraven: de kustbatterij).	Fotonummer 3069, sortie 4/2068	Wageningen	Onverdacht	Het is uit de bronnen niet duidelijk geworden bij welk bombardement de ene bomkrater in het veld ten oosten van de onderzoeksgebieden is ontstaan. Echter, omdat het hier om één afzonderlijke inslag gaat en de afstand hiervan tot de onderzoeksgebieden meer dan 150 meter bedraagt, kan het onderzoeksgebied op basis van deze bomkrater niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht
Geen 6582.1-001a en b Geen 6582.1-007a en c	29/05/45	Onderwerp: Opruiming van landmijnen Naar aanleiding van het onderhoud, hetgeen ik zaterdag j.l. met U mocht hebben, deel ik u mede: a. Dat zich paalmijnen bevinden op alle landerijen gelegen tussen Vleerweg en Scheitweeksche weg; b. dat zich landmijnen bevinden op de landerijen gelegen tusschen Heindijk en Scheitweeksche weg en op de buitenpolders in gebruik bij de landbouwers Jas en Weyerse. Wat betreft mijn mededeeling onder sub a, deel ik U mede dat ik mij deze dagen bevond op een weiland, gelegen aan den Brielschen weg tegenover telefoonpaal 61, alwaar twee knechts bezig waren de op het weiland grazende koeien te melken. Bij deze knechts staande werden door mij op het weiland en omringende bouwlanden niet minder dan 23 paalmijnen geteld. Tevens bericht ik U dat zich in den Tichelarijweg een tankval bevindt en daar bovendien eenige zware landmijnen zouden liggen. Ook in het verlengde van dezen weg, een gedeelte van den Noorddijk, zouden zich in de bermen van dien weg eenige mijnen bevinden. Het is voor de bewoners van de Kruiningersgors polder, tuinders en schoolgaande kinderen van het grootste belang dat deze weg wederom spoedig voor verkeer kan worden opengesteld. Beleefd verzoek ik U indien mogelijk maatregelen te willen doen treffen opdat de voor ingezetenen deze gemeente ernstig gevaar opleverende mijnen spoedig worden verwijderd. Burgemeester van Oostvoorne.	3.09.34-231	Provinciaal Archief	Onverdacht	Uit een melding in het provinciaal archief kan worden opgemaakt dat er mijnen nabij het onderzoeksgebied hebben gelegen. Deze zullen behoort hebben bij de vele mijnenvelden die rondom de onderzoeksgebieden waren gelegen, maar welke volgens de ruimingsrapporten van de EOD zijn geruimd.	Onverdacht
6582.1-008	16/06/45	Minesperre: Luftlandephalfeld 1 1. Verlegende Einheit: unbekannt 2. Datum der Verlegung: unbekannt 3. Zahl und Art der Verlegten Minen: unbekannt	Mijnenveld-kaarten	EOD	Onverdacht	Uit de mijnenkaarten van de EOD kan worden opgemaakt dat een mijnenveld nabij het onderzoeksgebied heeft gelegen. Volgens de ruimingsrapporten zijn deze mijnenvelden geruimd, maar het is niet duidelijk of hiermee alle oorspronkelijk geleegde mijnen zijn	Onverdacht

Gemeente Westvoorne							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
		4. Zahl und Art der nachverlegten Minen: unbekannt 5. Räumende Einheit: Pi.-Batl. 331 6. Datum der Räumung: 16.6.45 7. Zahl und Art der aufgenommenen Minen: 217 Granaten versch. Kal. 8. Zahl und Art der fehlenden Minen: unbekannt 9. Verbleib der fehlenden Minen: --				verwijderd. Echter het mijnenveld was op ruim meer dan 50 meter van de onderzoeksgebieden gelegen en vormt zodoende hiervoor geen bedreiging.	
6582.1-001	13/07/45	Bericht op schr. M.G. 3 juli 1945 Volg. No. 731 Code No. IV Onderwerp: Watering Heindijk Oostvoorne. Waterschap de Noordsluis. Naar aanleiding van het door U toegezonden schrijven van het Bestuur van het Waterschap de Noordsluis d.d. 19 juni heb ik ter plaatse een onderzoek ingesteld aangaande nevenvermelde aangelegenheid. Inderdaad is de bedoelde watering langs den Heindijk door het laten springen van de door de Duitsche weermacht gelegde mijnen op het aangrenzend weiland over een lengte van ± 250 m practisch geheel dichtgeslagen, waardoor de watering voor de loozing van den polder totaal onbruikbaar is. Of er werkelijk nog onontpofte mijnen in de watering liggen is door mij niet te constateren, wel zijn er blijkbaar ooggetuigen, die kunnen verklaren, dat indertijd ook mijnen gelegd zijn in de watering. Deze zijn dan niet tot ontploffing gebracht, daar zulks anders zeker zou zijn waar te nemen. Met den voorzitter ben ik nu overeengekomen, dat ter plaatse een geheel nieuwe watering zal worden gegraven, opdat de loozing van dit polderdeel weer spoedig normaal zal kunnen functioneren, hetgeen zeer noodzakelijk is.	3.09.34-231	Provinciaal Archief	Onverdacht	Uit een melding in het provinciaal archief kan worden opgemaakt dat er mijnen nabij het onderzoeksgebied hebben gelegen. Deze hoorden bij een mijnenveld dat zich ten zuidoosten van de onderzoeksgebieden bevond. Uit de melding blijkt dat het destijds niet duidelijk of alle oorspronkelijk gelegde mijnen zijn geruimd of dat hiervan mogelijk nog enkele in het naastgelegen water terecht zijn gekomen. Op basis van het feit dat het mijnenveld volgens de kaarten van de EOD op ruim meer dan 50 meter van de onderzoeksgebieden gelegen was, kunnen de onderzoeksgebieden op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard mbt deze explosieven.	Onverdacht
6582.1-001	19/07/45	Onderwerp Watering Heindijk Wij hebben de eer U mede te deelen, dat tengevolge van het springen van mijnen de watering langs den Heindijk onder Oostvoorne over een lengte van een paar honderd meter totaal vernield is. Naar men zegt zijn hier nog niet alle mijnen tot ontploffing gebracht en liggen er ook nog enkele in de watering zelf. Voor ons Bestuur is het daarom niet doenbaar deze watering in orde te doen brengen. Beleefd verzoeken we U derhalve ze vanwege het Milita Gezag spoedig te doen herstellen, daar goed functionerende watergangen voor ons Waterschap onontbeerlijk zijn.	3.09.34-231	Provinciaal Archief			
6582.1-001	12/08/45	Ontruiming achtergebleven mijnen. Vandaag is door mij allen achtergebleven mijnen gebieden opnieuw gecontroleerd in bijzijn van een Duitsch officier. Alles wat aan gevaarlijk was achtergebleven is door hem opgeruimd en tot ontploffing gebracht. De mijnen die bij steenen bakken (Heindijk) lagen zijn eveneens opgeruimd. Alleen de mijnen die voor de kust op de palen zijn bevestigd zullen nog moeten worden opgeruimd, waartoe de officier dit eerst weer met zijn chef moet overleggen. De granaten die nu nog in slooten, in den grond of op andere plaatsen liggen zijn onschadelijk en worden niet geruimd. Deze zitten zoover in den grond dat hier niets meer mee kan gebeuren. Voor verdere ontruiming moet m.i. den Lt. Wolthuis uit Rotterdam in den arm genomen worden, die zich daartoe tot mij kan wenden. Ophalen van achtergebleven munitie etc. geschiedt door een apart Marinecommando.	3.09.34-231	Provinciaal Archief			
Geen							
6582.1-010	1103/46	Minefield clearance certificate. Date lifted: 11-3-1946 Number and type mines lifted: GEEN Number and types mines missing: ONB.	Mijnenveldkaarten	EOD	Onverdacht	Uit de mijnenkaarten van de EOD kan worden opgemaakt dat een mijnenveld nabij het onderzoeksgebied heeft gelegen. Volgens de ruimingsrapporten zijn deze mijnenvelden geruimd, maar hierbij werden geen mijnen aangetroffen. Het is niet duidelijk of hiermee alle oorspronkelijk gelegde mijnen zijn verwijderd. Echter het mijnenveld was op ruim meer dan 50 meter van de onderzoeksgebieden gelegen en vormt zodoende hiervoor geen bedreiging.	Onverdacht
Bunker Tichelarijweg 6582.1-011 Overige bunkers: Geen	4/01/52	Edelachtbare Heer Burgermeester, Na het onderhoud van 22 December j.l. dat wij met U mochten hebben over de opruiming van een zes tal Bunkers die ter plaatsen zijn opgesteld en wij aan U prijs zouden opgeven. Bunker I staande Voorweg nabij de Goudhoeksweg, zeer kort bij de huizen Bunker II Zeeweg duinterrein, tegen de huizen. Bunker III hoek Duinlaan, Boulevard. Deze bunker zit geheel onder het zand. <u>Bunker IV Tichelarijweg in het land plm 3 meter diep weg gezakt.</u> Bunker V Overbos Heverlingscheweg Parklaan staan in de tuin. Hopende van u een gunstig antwoord te mogen ontvangen en wij zijn gaarne bereid U van een gunstig advies te kunnen dienen.	094a-661	Gemeente Archief Oostvoorne	Onverdacht	Deze bunker stond op voldoende afstand van de onderzoeksgebieden, circa 250 meter.	Onverdacht
	2011	Foto en korte beschrijving van de bunker aan de Tichelarijweg. Het betrof een zogenaamde <i>KSS cable connection bunker, type B. Number V2.</i>	Bunkerpictures	Internet			

Gemeente Westvoorne								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied	
6582.1-017	Naoorlogs	Bij vergelijking met de luchtfoto uit 1945 en de huidige topografie binnen het onderzoeksgebied is te zien dat er buiten de aanleg van de N218 niet veel is veranderd.	Google-earth en luchtfoto WOII	Google-earth en luchtfoto WOII	Onverdacht	Betreft contra-indicatie, geen melding m.b.t. explosieven.	Onverdacht	

Gemeente Nisserwaard								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied	
Geen	11/05/40	Voor het vallen van de avond was alleen bij Zuidland een batterij met vier stukken 12 lang staal opnieuw in stelling gebracht met de vuurlopen richting het oosten, vanwaar de vijand werd verwacht. Dit traagschietende Krupp vestinggeschut uit 1878 stelde niet veel voor.	Benschop (2016), 37	Literatuur	Onverdacht	Er zijn in overige bronnen geen aanwijzingen dat dit geschut ter plaatse daadwerkelijk is gebruikt. Bovendien is niet duidelijk waar het geschut stond opgesteld. De onderzoeksgebieden zijn mbt deze melding onverdacht.	Onverdacht	
Geen	5-6/06/40	Brief van de dierenarts op 6 juni 1940 Ondergetekende verklaart dat een paard-merrie 3 jaar oud- ... - doorlopende bles van P. Blaak te Zuidland in den nacht van 5 op 6 juni 1940 getroffen is door een granaat(bom) scherf, uitgeworpen door een Engelsch vliegtuig, waardoor dit paard zoodanig werd verwond, dat het dier ervan gestorven is.	105-1187	Gemeente Archief Zuidland	Onverdacht	Er zijn in de overige bronnen geen meldingen aangetroffen van een bombardement op of in de buurt van Zuidland op deze datum. Tegenwoordig woont een familie P.Blaak aan de Ramshilseweg 8. Deze boerderij bestond destijds ook al en was mogelijk van de P. Blaak zoals genoemd in deze melding. De boerderij en landerijen liggen buiten de onderzoekslocatie. De onderzoeksgebieden zijn mbt deze melding onverdacht.	Onverdacht	
		In de nacht van 5 op 6 juni 1940 werd een paard van de landbouwer P. Blaak, blijkens een memorandum van dierenarts L. Lageweg te Heenvliet: "getroffen door een granaat(bom)scherf, uitgeworpen door een Engels vliegtuig en waardoor dit paard zodanig werd verwond, dat het dier ervan gestorven is.	Zuytlant	Internet				
Geen	Juli 1940	Gespecificeerde taxatie van door de Duitse Weermacht toegebrachte schade aan de landbouwgewassen van den heer W. Luijendijk landbouwer te Zuidland, in Juli 1940. Plaatsing van schijnafweergeschut op bezaaid en bepoot bouwland.	105-1187	Gemeente Archief Zuidland	Onverdacht	Er kan uit de bronnen niet worden opgemaakt waar dit schijnafweergeschut precies gestaan heeft. Ook zijn er in de bronnen geen meldingen aangetroffen dat afweergeschut te Zuidland getroffen is door bombardementen of artillerie. De onderzoeksgebieden zijn mbt deze melding onverdacht.	Onverdacht	
Geen	3/10/40	In Oudenhorn (Zuid-Holland), 1 niet geëxplodeerde bom of flakprojectiel op akkerland gevonden. Aangegeven bij burgemeester.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er zijn in de overige bronnen geen meldingen gevonden van een bombardement op of nabij Oudenhorn op deze datum. De exacte locatie van de vondst is eveneens niet duidelijk geworden. Het onderzoeksgebied kan mbt deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht	
Geen	18/03/41	In het dagboek van een inwoner van Zuidland staat op deze datum te lezen 'bommen te Zuidland, lichtfakkels en vuurwerk'.	Zuytlant	Internet	Onverdacht	Er zijn in de overige bronnen geen meldingen gevonden van een bombardement op of nabij Zuidland op deze datum. De onderzoeksgebieden kunnen mbt deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht	
6582.1-004	31/03/41	22:10 Zuidland mehr. Sprb. Abwurf aut Scheinwerfer. Kein Schaden.	RL2II-237	Bundesarchiv Freiburg	Onverdacht	Er zijn in de overige bronnen geen meldingen gevonden van dit bombardement op de schijnwerper bij Zuidland. Wel is de locatie van die schijnwerper bekend en werd deze drie maanden later nogmaals gebombardeerd. Het doel van het bombardement bevond zich op voldoende afstand (> 500 meter) van de onderzoeksgebieden. De onderzoeksgebieden kunnen mbt deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht	
6582.1-005	10/05/41	"Engelse jager bewerkt het zoeklicht te Zuidland (met mitrailleurs)".	Zuytlant	Internet	Onverdacht	Het doel van deze aanval met boordwapens, de schijnwerper te Zuidland, bombardement bevond zich op voldoende afstand (> 500 meter) van de onderzoeksgebieden. De onderzoeksgebieden kunnen mbt deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht	
		23.38 Zuidland Bordw. Angriff auf Scheinwerferstellungen. Kein Schaden.	RL2II-242	Bundesarchiv Freiburg				
6582.1-006	17-18/06/41	Gemeente Zuidland. Excellentie, Onder beleefde dankzegging voor Uw belangstellend schrijven en na aanbieding van mijn verontschuldigen voor het feit, dat ik U eerst thans rapport uitbreng van den ramp, die deze gemeente heeft geteisterd, heb ik de eer Uwe Excellentie het volgende te rapporteren. In den nacht van Dinsdag 17 op Woensdag, den 18 n Juni 1941 verscheen boven de kom van het dorp Zuidland een vliegtuig, dat niet minder dan veertien of zestien bommen, z.g.n. lichte, dus van 50 kg, liet vallen. Het waren brisantbommen. De uitwerking was vreselijk. Ruim 200 woningen en gebouwen werden getroffen. Tien werden volledig met den grond gelijk gemaakt, vele andere zwaar beschadigd en de meeste kregen groote en minder groote glasschade. Drie burgers werden gedood. Een jonge vrouw, die haar tweede kind verwachtte werd vrijwel onmiddellijk gedood. Dit was de echtgenoot van den schildersknecht Cornelis Bosschieten. De andere twee waren Hendrik Klok en zijn echtgenoot Zetjje Pille, die, ofschoon in zeer zorgwekkenden toestand, op medisch advies zijn overgebracht naar het Diaconessenhuis te	105-1187	Gemeente Archief Zuidland	Onverdacht	Het bombardement op Zuidland met als doel de schijnwerperlocatie is in meerdere bronnen uitvoerig beschreven. Gemeld worden vooral inslagen in het centrum van het dorp (geen markeringsnummer) en op het veld van de schijnwerper (6258.1-006b). Daarnaast wordt één blindganger gemeld op de hoek Kerkweg/Beeldsweg (62581.1-006a). Tot slot heeft MORA 200011242 vermoedelijk eveneens betrekking op dit bombardement, echter is hieruit nooit gebleken dat op die locatie zich daadwerkelijk een blindganger bevindt. Het doel van het bombardement en de genoemde locaties voor inslagen en blindgangers liggen hoe dan ook op voldoende afstand van de onderzoeksgebieden. De onderzoeksgebieden zijn mbt dit bombardement onverdacht.	Onverdacht	

Gemeente Nisserwaard							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
6582.1-006b Geen		<p>Rotterdam, waar zij echter beiden al heel spoedig zijn overleden.</p> <p>Voorts waren er – tot groote verbazing van iedereen, slechts 3 zwaar gewonden, die er het leven echter allen hebben afgebracht en met wie het – naar omstandigheden – zeer goed gaat.</p> <p>Dat men zich over het gering aantal dooden heeft verwonderd ligt voor de hand, wijl huisjes, die volkomen met de grond gelijk zijn gemaakt en waarin een heel gezin vertoefde toch geen enkel leven in hun val vernietigden.</p> <p>Ook dient hier vermeld, dat de buitengewone snelheid van den luchtbeschermingsdienst in al zijn onderdeelen het meest mogelijke tot de redding van de onder puin bedolven en ingesloten mensschen heeft bijgedragen. De organisatie bleek voortreffelijk, de activiteit en koelboedigheid enorm en ik kan slechts dankbaar zijn voor de uitstekende prestaties van de leden van dienst, vrijwel allen zeer eenvoudige mannen, maar die wat willen en kunnen betreft, de stoutste verwachtingen hebben overtroffen.</p> <p>Behalve de dooden, die hier j.l. vrijdag en zaterdag zijn begraven in tegenwoordigheid van den Heer Jhr. J.J.F. Sandberg van het Departement van Sociale Zaken en mij, betreur ik ook zeer de ernstige beschadiging van de in 1918 gerestaureerde Nederlandsch Hervormde Kerk en de daarbij staanden, eveneens toen gerestaureerden toren van de burgerlijke gemeente.</p> <p>De oorlogsschadecommissie te Hellevoetsluis is vrijwel onmiddellijk in actie gekomen. Van het Departement van Sociale zaken heb ik mondeling door den heer Jhr. Sandberg machtiging om de getroffen en van het eerstnoodige te voorzien en ook van de Duitsche autoriteiten, kreeg ik namens pr. Schwebel aanbod van hulp voor eventueel bijzondere nooden. Voor de vraagstukken, die rijzen met het oog op den wederopbouw van sommige woninkjes in te nauwe straten, heb ik den heer Inspecteur van de Volksgezondheid voor Zuid-Holland Kiers uitgenoodigd tot een bezoek. Hij hoopt a.s. Dinsdag te komen.</p> <p>Voor de Kerk en toren heb ik het Rijksbureau voor Monumentenzorg in 't geweer geroepen en een afgezant daarvan is heden reeds een kijkje komen nemen. Na met hem te hebben gesproken, heb ik den heer Kerkvoogden der Ned. Herv. Kerk. Omdat ik een huwelijk moest voltrekken en daarna den heer Directeur van Winterhulp voor de provincie Zuid-Holland moest ontvangen, weet ik nog niet, wat het resultaat van het onderhoud met de Kerkvoogdij is.</p> <p>Tenslotte mag ik nog gewagen van de velerlei medewerking, die ook de ambachtslieden van hun leveranciers blijkbaar hebben ondervonden en van den ijver en de toewijding en snelheid waarmede ook de timmerlieden, glazenmakers en metselaars onmiddellijk na het gebeurde aan het werk zijn getogen om de getroffen woningen en gebouwen weer tegen regen en wind veilig te maken.</p> <p>Het raadhuis is er met een paar scherven door de muren en voorts met glasschade afgekomen, zodat de gemeentediensten vrijwel geregeld konden doorgaan, ofschoon zich de werkzaamheden doordat mij personeel op het oogenblik toch reeds te klein was, wel eenige vertraging hebben ondergaan.</p> <p>Intussen werken we met vereende krachten dat zeer spoedig bij. Hiermede meen ik Uwe Excellentie het voornaamste te hebben gerapporteerd.</p> <p>De Burgemeester, Zuidland, 25 juni 1941.</p>					
	17-18/06/41	<p>Pro Justitia.</p> <p>Op last van den Heer Burgemeester-Hulpofficier van Justitie te Zuidland (G. van Andel), heb ik, Leendert Jansens, Gemeente-en onbezoldigd Rijkswachter tevens Hoofd van den Luchtbeschermingsdienst te Zuidland, in den nacht van Dinsdag 17 op Woensdag 18 juni 1941 het volgende geconstateerd.</p> <p>Des nachts om ongeveer één uur verscheen boven de gemeente Zuidland eenige Engelsche Vliegtuigen, die vermoedelijk wilden vernietigen het in deze gemeente, buiten de bebouwde kom door de Duitse Wehrmacht opgestelde zoeklicht (schijnwerper).</p> <p>In plaats van dien schijnwerper te raken, gooiden men een serie van veertien bommen, vermoedelijk brisantbommen van klein formaat (50 K.G.) op de bebouwde kom van het dorp Zuidland.</p> <p>De uitwerking was verschrikkelijk. Ruim 200 huizen en gebouwen werden geraakt, sommige licht andere zwaar beschadigd en eenige huisjes werden volkomen vernietigd.</p> <p>Daarbij zijn drie personen om het leven gekomen, namelijk Hendrik Klok, geboren te Zuidland 18 September 1874 en zijne echtgenoot Zetjje Pille, geboren te Geervliet den 1 n juli 1882, beiden wonende te Zuidland, Langeslop 162.</p> <p>Voorts: Jannetje Stabeler, geboren te Brielle, den 8 n Februari 1913, echtgenoot van Cornelis Bosschieter Cz.</p> <p>Klok en zijn vrouw zijn op last van de artsen nog vervoerd naar het Diaconessenhuis te Rotterdam, ofschoon de hoop op behoud gering was. Klok was bij aankomst reeds overleden, terwijl zijn vrouw zeer kort na aankomst nog voor bloedtransfusie kon worden aangewend, bezweek. Jannetje Stabeler was reeds dadelijk na den bominslag dood.</p> <p>En is hiervan door mij, opgemaakt dit proces-verbaal op den eed, bij den aanvang mijner bediening afgelegd.</p> <p>Zuidland, den 19 n juni 1941.</p>	105-1187	Gemeente Archief Zuidland			

Gemeente Nisserwaard							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
Geen		Voorschotten oorlogsgeweldschade. Ik ontving Uw circulaire van 24 juni 1941. Tot op heden werden door het gemeentebestuur van Zuidland geen voorschotten verleend. In den nacht van 17 op 18 juni j.l. werd deze gemeente echt gebombardeerd en daarbij werden eenige perceelen geheel vernietigd en ongeveer 200 woningen en gebouwen zwaar of licht beschadigd. De schade daardoor veroorzaakt is natuurlijk groot; doch nog niet geregeld. Of voorschotten zullen moeten worden verleend is nog niet vastgesteld, doch wel te verwachten. Ik neem aan, dat U begrijpt, dat deze niet voor 8 juli konden worden opgegeven. Aangezien ik deze zaken nog nimmer bij de hand heb gehad, veroorloofd ik mij U beleefd te vragen, mij indien daarvoor termen zijn, mij wel de noodige wenken en raadgevingen te willen doen verstrekken. Bij voorbaat getuig ik U daarvoor mijn welgemeenden dank. De Burgermeester.	105-1187	Gemeente Archief Zuidland			
	17-18/06/41	18 mei 1942 Onderwerp: Molest Huis en Hof. Naar aanleiding van Uw hierboven aangehaald schrijven en het daarin aangehaald besluit 18/1941 van den Secretaris-Generaal van het Departement van Financiën, betreffende een nadere regeling van de molestschade, toegebracht aan publiekrechtelijke eigendommen, rijst mij de vraag of ook ten behoeve van Woningbouwvereniging "Huis en Hof" alsnog een bijdrage zou kunnen worden verleend. Bij het bombardement dezer gemeente van 17 juni 1941 toch is ook aan eigendommen van deze vereeniging schade toegebracht, waarvan het herstel f505,66 heeft bedragen. Ik heb de eer U beleefd te verzoeken mij wel te willen berichten of een verzoek om een dergelijke bijdrage met kans op succes zou kunnen worden ingediend. De Burgermeester.	105-1413	Gemeente Archief Zuidland			
6582.1-006a	17-18/06/41	In de nacht van 17 op 18 juni 1941 hadden zeven Engelse toestellen het voorzien op de havens van Rotterdam. Eentje hiervan naderde Zuidland vanuit de richting Hellevoetsluis. Het is tot op heden nog niet duidelijk of de bommenrichter in het hoog vliegende toestel dacht dat hij al boven het havengebied was of dat hij het gemunt had op het zoeklicht dat bij Zuidland opgesteld stond. Feit is wel dat dit duistere uur, om kwart over één 's nachts, het vliegtuig veertien tot zestien bommen dropte die een spoor van ravage in het dorp veroorzaakte. Ruim tweehonderd woningen liepen lichte tot zware schade op en vrijwel alle ruiten in het dorp sneuvelden. Tien woningen werden volledig verwoest, zodat het een wonder is dat er slechts drie dodelijke slachtoffers vielen... Pas bij het aanbreken van de dag kon de enorme schade worden aanschouwd: overal lag puin, de straten waren bezaaid met glasscherven en er en der lagen draden van het bovengrondse elektriciteitsnetwerk. De eerste bom bleek in een boomgaard op de hoek van de Beeldsweg en de Kerkweg terecht te zijn gekomen. De volgende bommen vielen weliswaar in de zoeklichtwei – zo noemden de Zuidlanders het weiland waarin de schijnwerper stond – maar hadden hun doel gemist. Daarna had de bommenregen het dorp genaderd: diverse werkplaatsen en schuurtjes langs de Verlorenkost en Nijverheidsstraat hadden schade opgelopen. In het dorp zelf waren woningen langs de Dorpsstraat, het Lange Slop en de Ring geraakt.	Benschop (2016), 127	Literatuur			
6582.1-006b		Een vliegtuig uit de richting Hellevoetsluis komende wierp 's nachts om ongeveer één uur een 15 tal bommen, die tezamen een kettingbom vormden, op de gemeente, die groote schade aanrichtten. Van de meeste huizen werden de ruiten stuk geslagen, de daken van sommige verwoest, terwijl dit wonder boven wonder slechts aan drie mensen het leven kostte en enkele gewond waren. De verwoesting was echter groot en velen uit de omgeving kwamen den daarop volgenden Zondag ons dorp bezoeken. Toen zij de groote ravage zagen, riepen ze uit: 'Het lijkt hier Rotterdam in 't klein'.	Hoog (1948), 126	Literatuur			
Geen		Bleef Zuidland tot de 18e juni voor het feitelijke oorlogsgeweld nog vrijwel gespaard, de 18e juni was het mis, of beter gezegd, was het raak en goed ook! Lees van Van der Pols noteerde: "+/- 1.15 uur te Zuidland 14 bommen, dwars over het dorp gevallen (150kg per stuk) 3 doden. Langs het Langeslop, Achterweg tot zoeklicht. Flink nachtverkeer". (Door Van der Pols zijn na het bombardement wat foto's gemaakt. Sommige daarvan heeft hij na de oorlog opgestuurd naar het Rijksinstituut voor Oorlogsdocumentatie) Lees ook het hierna volgende uitgebreide citaat uit een officieel rapport van burgemeester van Andel: "...heb ik de eer Uwe Excellentie het volgende te rapporteren. In de nacht van dinsdag 17 op 18 juni 1941 verscheen boven de kom van het dorp Zuidland een vliegtuig, dat niet minder dan veertien of zestien bommen, zgn lichte, dus van 50 kg liet vallen. Het waren brisantbommen. De uitwerking was vreselijk. Ruim 200 woningen en gebouwen werden	Zuytlant	Internet			

Gemeente Nisserwaard							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
Geen		<p>getroffen. Tien werden volledig met de grond gelijk gemaakt, vele andere zwaar beschadigd en de meeste kregen grote en minder grote glasschade. Drie burgers werden gedood. Een jonge vrouw, die haar tweede kind verwachtte, werd vrijwel onmiddellijk gedood. Dit was de echtgenote van de schildersknecht Cornelis Bosschietier. De andere twee waren Hendrik Klok en zijn echtgenote Zoetje Pille, die, ofschoon in zeer zorgwekkende toestand, op medisch advies zijn overgebracht naar het Diaconessenhuis te Rotterdam, waar zij echter beiden al heel spoedig zijn overleden. Voorts waren er, tot grote verbazing van iedereen, slechts 3 zwaar gewonden, die er het leven echter allen hebben afgebracht en met wie het - naar omstandigheden - zeer goed gaat.</p> <p>Dat men zich over het gering aantal doden heeft verwonderd ligt voor de hand, wijl huisjes, die volkomen met de grond gelijk zijn gemaakt en waarin een heel gezin vertoefde, toch geen enkel leven in hun val vernietigden. Ook dient hier vermeld, dat de buitengewone snelheid van de luchtbeschermingsdienst in al zijn onderdelen het meest mogelijke tot de redding van onder puin bedolven en ingesloten mensen heeft bijgedragen. De organisatie bleek voortreffelijk, de activiteit en koelbloedigheid enorm en ik kan slechts dankbaar zijn voor de uitstekende prestaties van de leden van die dienst, vrijwel allen zeer eenvoudige mannen, maar die wat willen en kunnen betreft, de stoutste verwachtingen hebben overtroffen. Een afzonderlijk woord van hulde moet hier gesteld worden voor de gemeenteveldwachter Leendert Jansens, die de dienst heeft geleid en doen werken, zo, dat ieder zijn optreden looft en prijst. En dat volkomen terecht.</p> <p>Behalve de doden, die hier jl. vrijdag en zaterdag zijn begraven in tegenwoordigheid van de heer Jhr. J.J.F. Sandberg van het Departement van Sociale Zaken en mij, betreur ik ook zeer de ernstige beschadiging van de in 1918 gerestaureerde nederlandse Hervormde Kerk en de daarbij staande, eveneens toen gerestaureerde toren van de burgerlijke gemeente. De oorlogsschadecommissie te Hellevoetsluis is vrijwel onmiddellijk in actie gekomen. Van het Departement van Sociale Zaken heb ik mondeling door de heer Jhr. Sandberg machtiging om de getroffen en het eerstnodige te voorzien en ook van de Duitse autoriteiten, kreeg ik namens Dhr. Schwebel aanbod van hulp voor eventueel bijzondere noden. Voor de vraagstukken, die rijzen met het oog op de wederopbouw van sommige woninkjes in te nauwe straten, heb ik de heer inspecteur van de Volksgezondheid voor Zuid-Holland Kiers uitgenodigd tot een bezoek. Hij hoopt a.s. dinsdag te komen. Voor de Kerk en toren heb ik het Rijksbureau voor Monumentenzorg in 't geweer geroepen en een afgezant daarvan is heden reeds een kijkje komen nemen. Na met hem te hebben gesproken, heb ik de heer Van Feeken (zo heette hij naar ik meen) geïntroduceerd bij de heren kerkvoogden der Ned.Herv.kerk. Omdat ik een huwelijk moest voltrekken en daarna de heer Directeur van Winterhulp voor de provincie Zuid-Holland moest ontvangen, weet ik nog niet, wat het resultaat van het onderhoud met de kerkvoogdij is.</p> <p>Tenslotte mag ik nog gewagen van de velerlei medewerking, die ook de ambachtslieden van hun leveranciers blijkbaar hebben ondervonden en van de ijver en toewijding en snelheid waarmede ook de timmerlieden, glazenmakers en metselaars onmiddellijk na het gebeurde aan het werk zijn getogen om de getroffen woningen en gebouwen weer tegen wind en regen veilig te maken.</p> <p>Het raadhuis is er met een paar scherven door de muren en voorts met glasschade afgekomen, zodat de gemeentediensten vrijwel geregeld konden doorgaan, ofschoon de werkzaamheden, doordat mijn personeel vrijwel geregeld konden doorgaan, ofschoon de werkzaamheden, doordat mijn personeel op het ogenblik toch reeds te klein was, wel enige vertraging hebben ondergaan. Intussen werken we met vereende krachten dat zeer spoedig bij.</p> <p>Leden van de luchtbescherming waren oa.: Jan Slings, Abr. Quak, Piet van Rij, J.P. van Bodegom (groenteboer), Henk Hoogstad (Henk van Mien), Hendrik Koornneef, C.P. Hoogvliet, D. van der Werf en J.A. van der Wal.</p> <p>Zoals u wellicht hebt opgemerkt, maakt van der Pols melding van 14 bommen van 150kg per stuk, terwijl burgemeester van Andel melding maakt van "niet minder dan veertien of zestien bommen, zgn lichte, dus van 50 kg". Dit verschil in aantal en gewicht constaterend, mag ik opmerken, dat de schade er niet minder om was. De bommenwerper had het klaarblijkelijk gemunt op het zoeklicht en het aggregaat, dat de stroom voor het zoeklicht opwekte. Het vliegtuig kwam uit de richting Hellevoetsluis. De eerste bom viel in de boomgaard van A. vd Burgh (hoek Beeldsweg/Kerkweg). Ik meen dat dit een blindganger was, dus een die niet ontplofte. Betreffende deze blindganger vernam ik later het volgende: "H.J. Poldervaart, W. de Graaff en J. van Bodegom zijn naar de blindganger gegaan waar door de Duitsers reeds een hek was omheen geplaatst, met opschrift. Zij zijn op de bom gaan staan en door wrikken hebben zij de staart met propellor van de bom losgemaakt. Dit staartstuk hebben zij meegenomen. Het gerucht ging dat de</p>					
6582.1-006a							

Gemeente Nisserwaard							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
6582.1-006b		Duitsers zelf dit bombardement hadden uitgevoerd om de Zuidlanders te straffen voor hun anti-Duitse houding. Door Poldervaart en de Graaff werd echter geconstateerd dat de bom die zij demonteerden een Engelse bom was. Zij schakelden daarbij iemand in die de Engelse aanduidingen ongeveer kon ontcijferen.					
Geen		De volgende twee bommen vielen op de weide van het zoeklicht, maar raakten dit niet, evenmin als het aggregaat, dat achter op "Huis en Hof" (tegenwoordig Christinastraat) stond, door een sloot gescheiden van de zoeklichtwei, hoewel dit maar een haartje scheelde.					
Geen		De bommenketen kwam via de boomgaard van B. Oosthoek, via Verlorenkost (waar de woning van de familie Benne een voltreffer kreeg) aan in het centrum van het dorp, met de bovengenoemde noodlottige gevolgen. Ik herinner mij, dat ik samen met mijn vriendjes, de dagen na het bombardement speelde in de bomkraters op de zoeklichtwei en daar naar bomscherven zocht in de wanden van de krater.					
Geen		Tot de gebouwen die niet meer te gebruiken waren, behoorden de woning en het cafe van J. Meiburg. Deze kreeg een onderkomen in het Jeugdhuis waar het distributiekantoor gevestigd was, dat op zijn beurt weer moest verhuizen naar het pand Stationsweg 5 (thans garage Albers).					
Geen		De winkelier K. Boer verhuisde met zijn gezin naar het pand waar later wed. Dokter woont en zette daar zijn winkel voort. Ook de andere getroffen en kregen successievelijk een onderkomen.					
Geen		Na de oorlog werden aan het Lange Slop inderdaad enkele nieuwe panden gebouwd, veel ruimer, althans als men ze zou vergelijken met de panden die moesten worden afgebroken, onherstelbaar verwoest als zij waren door het bombardement. Nog zijn de sporen van het bombardement in de Dorpsstraat merkbaar. tegenover kapper C. Overgaauw en boekhandel D. van Seventer is nog een onbebouwde ruimte, weliswaar wat gecamoufleerd door de aanwezigheid van een muurtje, zandbak en beplanting, maar toch stonden daar tot 18 juni 1941 huisjes. Zij werden ter oorzake van de beperkte ruimte nooit meer herbouwd. (inmiddels is de bedoelde ruimte getransformeerd in een fraaie tuin).					
	19/06/41	Op 19 juni 1941 wierp een Brits toestel een veertiental bommen op Zuidland, waarbij drie doden vielen en vele honderden huizen licht of zwaar beschadigd raakten (<i>noot T&A: dit betreft het hierboven beschreven bombardement van 17 op 18 juni</i>).	streekarchiefvpr	Internet			
6582.1-021 indicatief	08/11/41	"Engels vliegtuig brandend gevallen bij de Bernisse, nabij vd Linden, 1 man bij het zoeklicht neergekomen en gevangen genomen."	Zuytlant	Internet	Onverdacht	Er is in de avond van 8 november 1941 een Wellington neergestort nabij het onderzoeksgebied. Uit de stukken is echter op te maken dat deze net over drie huizen aan de Langeweg kwam en neerstortte tussen de Langeweg en de Ramshilseweg, net over de dwarse wetering. Hoewel dat de crashlocatie in de relatieve nabijheid van het onderzoeksgebied plaatst, is opvallend dat er geen melding is van het spoor, wat zeker in de omschrijving gemeld zou zijn indien het toestel in de nabijheid ervan neergekomen zou zijn. Er kan dus gesteld worden dat het toestel niet in het onderzoeksgebied is neergekomen en het onderzoeksgebied daarom er niet verdacht op verklaard kan worden.	Onverdacht
	08/11/41	Merkwaardigerwijs vermelden de gegevens van de Luchtmachtvoorlichtingsdienst het volgende: Zuidland: 8-11-41 00:59 Stirling RAF, 6 doden, 1 gevluht 8-11-41 22:53 Wellington RAF, 5 doden, 1 krijgsgevangene Hekelingen: 8-11-41 00:50 Stirling RAF, 6 doden"					
	08/11/41	Er zijn op die dag geen twee vliegtuigen in de omgeving van Zuidland terecht gekomen. Er klopt dus iets niet in de aanduiding van de plaatsen. Wellicht is de Stirling abusievelijk dubbel genoteerd, de tijden komen nl. vrij aardig overeen. Het vliegtuig dat van der Pols vermelde is zeer waarschijnlijk de Wellington					
	08/11/41	22.15 Wellington met serienummer Z8942 van 75 Sqdn stort neer bij Zuidland.	Verliesregister NIMH	Literatuur			
	08/11/41	08/11/1941 – Bombing Attacks Against Targets at Essen	75 NZ Squadron	Internet			
		Eleven Wellington Ic aircraft from this Unit carried out the above attacks. Three of these aircraft, X9268, captained by Sgt. Smith, X9977, captained by Sgt. Nunn, and Z8942, captained by Sgt. Wilson failed to return to base. Bomb load consisted of 1000lbs, 500lbs, 250lbs. and containers of incendiaries. Many large fires were started with resultant explosions and burst were observed across a but-up area. A railway junction to the South of the target was also successfully attacked. Much heavy and light flak was experienced and large cones of searchlights were active in target area. Several enemy aircraft were seen in target area co-operating with searchlights. Weather was moderately clear to target but haze over target. Navigation was very good.					
		Wellington Z8942, AA-J was shot down by Flak and crashed at 22:15 on the night of 8 November 1941 at Zuidland (Zuid Holland), 20 km SW of Rotterdam. All were killed except for the Rear Gunner, Lawrence Hope, who was captured and became a Prisoner of War.					

Gemeente Nisserwaard							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
	3/12/74	Gegevens luchtoorlog 1940-1945. Naar aanleiding van uw schrijven van 9 november 1974 deel ik u hierbij mede, dat betreffende de luchtoorlog boven de Zuid-Hollandse eilanden (1940-1945) bijzonder weinig gegevens zijn bewaard in het archief van de gemeente Zuidland. Er bestaan bij één der ambtenaren vage herinneringen aan de door u voor de gemeente Zuidland gemelde luchtgevechten en verongelukte vliegtuigen, doch in onvoldoende mate om een ooggetuige verslag te kunnen geven van hetgeen toentertijd is geschied. Omdat één der vliegtuigen is neergestort op of nabij de landerijen van de heer J. Raas, Ramshilsweg 2, te Zuidland, zoudt u zicht met hem in verbinding kunnen stellen voor het verkrijgen van nadere gegevens. Eveneens in het kader van de luchtoorlog passend, althans naar mijn mening, is het bombardement hetwelk Zuidland in de nacht van 17 op 18 juni 1941 te doorstaan had. Van deze calamiteiten zijn nog wel enkele documenten bewaard gebleven. Een fotokopie van deze documenten doe ik u hierbij toekomen; wellicht kunnen deze dienstig zijn ter completering van uw gegevens. De sekretaris van Zuidland.	105-1187	Gemeente Archief Zuidland			
	2009	Australische bezoeker In 2009 kregen we als Historische Vereniging een bezoeker uit Australië. Blijkbaar is er in 1941 ook een vliegtuig neergestort in Zuidland Zie onderstaand verslag. Australische bezoeker. "Kunt u me zeggen waar in 1941 een vliegtuig is neergestort in Zuidland?". Een eenvoudige vraag, maar een die wat moeilijker is te beantwoorden. De belster mevrouw Schoenmaker stelde dit verzoek namens een Australiër die met deze vraag naar Nederland was gekomen. Zij vertelde verder dat de piloot ligt begraven in Crooswijk op de algemene begraafplaats. Na 1945 werd een oproep gedaan om deze oorlogsgraven te adopteren. Haar moeder had Robert Leslie Owen Ryder toegewezen gekregen. Met de weduwe van Robert is steeds contact geweest. Mevrouw Ryder trouwde na de oorlog met de vader van de Australische bezoeker. Deze wilde namens de nabestaanden de begraafplaats bezoeken en zo mogelijk de plaats waar het vliegtuig crashte. In Nieuwsbrief 38 meldde Piet Buis dat de luchtbescherming waarschijnlijk ook is opgetreden bij het neerstorten van een Engelse bommenwerper tussen de Langeweg en de Ramshilseweg. Echter noemt hij het jaartal 1943. Goede raad is duur. Als iemand zo'n reis maakt, stel je hem niet graag teleur. Gelukkig zou Jaap Jongejan uitkomst kunnen bieden. Hij werd ingeschakeld omdat bekend was dat hij iets meer zou kunnen weten over het gebeuren. In korte tijd wist hij vrij nauwkeurig aan de hand van de kennis van zijn oom een plaats duiding te krijgen. Een afspraak werd gemaakt en in het Blushûs ontmoetten we elkaar. Aan de hand van internet gegevens leerden we dat het juiste tijdstip 8 november 1941 om 22.15 uur was. Aan boord waren 6 personen waarvan er 5 overleden. De laatste overleed op 19 april 1945 toen hij in een colonne krijgsgevangenen marcherend werd beschoten door een geallieerd vliegtuig. Volgens ooggetuigen vloog het vliegtuig brandend rakelings over 3 huizen aan de Langeweg om net over de dwarse watering neer te storten. Vlak bij de huizen is een motor neer gekomen. Dat er uit die vuurzee nog iemand levend kon ontsnappen is en blijft een raadsel. Piet Buis noemt in zijn relaas de boerderij van Jan Raas. Dat Jan die overlevende in zijn boerderij verborgen heeft gehouden tot aan de inundatie, vertelde hij pas na de beëindiging van de Tweede Wereld Oorlog. Een gevaarlijke situatie, want de Duitsers zullen zeker op de hoogte geweest zijn van het aantal personen in het vliegtuig en het nodige hebben gedaan die laatste vijand op te sporen. Tijdens de verhuizing ten gevolge van de inundatie is de piloot in een grote kist onder het verdere huisraad vervoerd naar een nieuw onderduik adres. Raas heeft na de oorlog nooit meer iets van de vlieger vernomen. Dat is geen wonder: hij overleed als krijgsgevangene in 1945, zoals we al eerder meldden. Robert Leslie Owen Ryder volgde een opleiding in Australië, later in Canada om vanuit Engeland de bombardementsvluchten te kunnen maken. Zijn laatste tocht was hij vergezeld van twee Britten en drie Nieuw Zeelanders. Het doel van de vlucht was Essen. Op de terugweg trof het afweergeschut van afdeling 261 doel met alle noodlottige gevolgen.	Historische vereniging Zuytlant	Historische vereniging Zuytlant			
Geen	28/07/42	In het dagboek van een inwoner van Zuidland staat op deze datum gemeld: 1942 28 juli te Zuidland D. veldartillerie gekomen, 120 paar.. (<i>onleesbaar</i>) en 4 stukken 7 cM geschut.	105-1187	Gemeente Archief Zuidland	Onverdacht	Er zijn in overige bronnen geen aanwijzingen dat dit geschut ter plaatse daadwerkelijk is gebruikt. Bovendien is niet duidelijk waar het geschut stond opgesteld. De onderzoeksgebieden zijn mbt deze melding onverdacht.	Onverdacht
Geen	13/05/43	0247. HalifaxII met serienummer JB861 van 419 Sqdn komt neer bij Zuidland (4 km ZW Spijkenisse)	Verliesregister NIMH	Literatuur	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat een Halifax is neergekomen bij Zuidland. De exacte locatie is aan hand van het bronnenmateriaal niet te bepalen. Er is daarmee geen feitenmateriaal op basis waarvan een verdacht gebied afgebakend kan worden.	Onverdacht
		Luchtbescherming. 21-08-1945 In antwoord op Uw hierboven aangehaald schrijven deel ik U hierbij mede, dat gedurende de bezettingsjaren op het grondgebied deze gemeente één vliegtuig van de geallieerden is neergekomen. Het was een viermotorig Halifax-bommenwerper van Engelsche nationaliteit.	105-1187	Gemeente Archief Zuidland			

Gemeente Nisserwaard							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
		Volgens het rapport, dat het Hoofd van den Luchtbeschermingsdienst in deze gemeente destijds hierover heeft uitgebracht, is dit vliegtuig brandend neergestort en door den val geheel verpletterd. Door leden van de Duitsche weermacht, die destijds zelf terstond de berging van het wrak overnamen, zijn de lijken van zeven leden der bemanning gevonden en weggevoerd. Het is hier niet bekend, waar deze lijken ter aarde besteld zijn. In ieder geval is dit niet in deze gemeente geschied.					
		Uit aantekeningen zonder oorsprong. Bron voor de informatie op internetsite Zuytland. 1943 13 mei Eng. VLT. In Zuidland gevallen, door ´n jager. 7 doden.	105-1187	Gemeente Archief Zuidland			
		Neergestort vliegtuig op 13 mei 1943. Geïnteresseerd namen wij kennis van Uw schrijven d.d. 4 juni 1978, waarin U verzocht om nadere gegevens betreffende het neerstorten van een Engels vliegtuig op 13 mei 1943. Het spijt ons U te moeten mededelen, dat er in het archief van de gemeente Zuidland geen stukken zijn bewaard gebleven over dit ongeval, zodat wij u helaas geen details kunnen verstrekken. Een inwoner van Zuidland, die tijdens de oorlogsjaren de gewoonte had om alle belangrijke gebeurtenissen in zijn zakboekje in het kort aan te tekenen (welke aantekeningen de gemeente Zuidland in afschrift bezit) heeft betreffende het onderhavig ongeval aangetekend: "13 mei 1943 Engels vliegtuig in Zuidland gevallen, door ´n jager, 7 doden". De plaats van het ongeval wordt niet vermeld, doch het vliegtuig schijnt midden in de polder terecht gekomen te zijn, op geruime afstand van de bebouwing. Op 9 november 1974 ontvingen wij een soortgelijk verzoek als het Uwe van de heer A.J. de Valk. Genoemde heer de Valk gaf op als liefhebberij te hebben het verzamelen van gegevens betreffende de luchtoorlog boven de Zuid-Hollandse eilanden. Bij zijn schrijven was gevoegd een overzicht van de neergeschoten vliegtuigen boven Voorne en Putten (1940-1945). Voor Zuidland luidde zijn opgave wat het onderhavige ongeval betreft als volgt: "13-05-43 02.47 u. Halifax RAF, 7 doden". Zoals U bemerkt wordt dit ongeval van meerdere kanten bevestigd. Het aantal doden, 7 man, schijnt te kloppen. Het door u opgegeven type wijkt af van de opgave van de heer de Valk. Wij zijn helaas niet in staat om U meerdere gegevens te verstrekken, doch spreken de hoop uit dat deze summiere gegevens U toch welkom zullen zijn. Burgemeesters en wethouders van Zuidland.	105-1187	Gemeente Archief Zuidland			
Geen	11/11/43	1500. Bf 109 9./JG 1 stort neer bij Oudenhorn.	Verliesregister NIMH	Literatuur	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat een Messerschmidt is neergekomen bij Oudenhorn. De exacte locatie is aan hand van het bronnenmateriaal niet te bepalen. Er is daarmee geen feitenmateriaal op basis waarvan een verdacht gebied afgebakend kan worden.	Onverdacht
Luchtfoto-Interpretatie	13/03/45	Deze luchtfoto dekt beide onderzoeksgebieden bij Zuidland en is van een goede schaal en redelijk kwaliteit. Een dun wolkendek vertroebelt enigszins het beeld. Buiten twee mogelijke stellinglocaties langs de Haasdijk, zijn er binnen en nabij de onderzoeksgebieden geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen te zien.	Foto 3072, sortie 4/1916	Wageningen	Onverdacht	De stellingslocaties liggen op voldoende afstand van de onderzoeksgebieden.	Onverdacht
Geen	28/07/45	Inspecteur Wolthuis, Beukelsdijk 73 Rotterdam. Bijgaand doe ik U een opgave toekomen van explosieven etc. welke zich no op de eilanden Voorne-Putten en de Hoeksche-Waard bevinden, voor zoover hiervan door de Gemeenten aan mij opgave werd verstrekt. Zuidland: Springlading 2 tankval-bruggen zie kaart (zit geen kaart bij)	3.09.34-231	Provinciaal Archief	Onverdacht	Er is uit deze bron en overige bronnen niet op te maken waar zich deze tankvalbruggen bij Zuidland bevonden. Er is daarmee geen feitenmateriaal op basis waarvan een verdacht gebied afgebakend kan worden.	Onverdacht
Luchtfoto-Interpretatie	3/09/45	Deze luchtfoto uit september 1945 dekt het gehele onderzoeksgebied bij Oudenhorn en is van een goede kwaliteit en schaal. Er zijn binnen en nabij het onderzoeksgebied geen sporen van oorlogshandelingen te herkennen (helaas was de foto van maart 1945 onbruikbaar omdat destijds het gehele gebied onder water stond als gevolg van de inundatie).	Foto 3034, sortie 16/2239	Wageningen	Onverdacht	Geen sporen van oorlogshandelingen.	Onverdacht
Geen	Naoorlogs	Bij vergelijking met de luchtfoto uit 1945 en de huidige topografie binnen het onderzoeksgebied is te zien dat er niets noemenswaardig is veranderd.	Google-earth en luchtfoto WOII	Google-earth en luchtfoto WOII	Onverdacht	Betreft contra-indicatie, geen melding m.b.t. explosieven.	Onverdacht

Gemeente Korendijk					Analyse bronnenmateriaal		
Inventarisatie bronnenmateriaal							
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
6011-002	10/05/40	In het zuiden en oosten van de Hoeksche Waard werden op en achter de dijken de stellingen van hout en aarde gebouwd, verstevigd met houten schotten en vlonders en met prikkeldraad ervoor. Tot in mei 1940 werd er door de troepen nog aan gewerkt. Ook werden in het zuiden van de Hoeksche Waard langs het Spui, het Haringvliet en het Hollands Diep, tussen februari en mei 1940 kazematten gebouwd, de groepsschuilplaatsen, type P, van gewapend beton. Later maakten de Duitse soldaten van deze kazematten gebruik en bouwden de bestaande verdedigingslinie uit.	Dekker (2015), 11, 124	Literatuur	Onverdacht	De kazematten maakten deel uit van een Nederlandse verdedigingslinie. Op deze locatie hebben nooit gevechten plaatsgevonden, maar het is bekend of de Duitsers later de kazematten in gebruik hebben genomen. Het merendeel van deze kazematten zijn naoorlogs geruimd en vormen zodoende geen bedreiging meer. Er zijn bovendien een aanwijzingen dat er in het onderzoeksgebied verdedigingswerken aanwezig geweest zouden zijn. Het onderzoeksgebied is niet verdacht mbt deze kazematten.	Onverdacht
	17/10/53	Ondertekende overeenkomst voor het opruimen van betonbunkers langs de buitendijk van de Eendrachtspolder in de Hoeksche Waard onder de gemeenten Goudswaard en Zuid-Beijerland. Het uit te voeren werk bestaat uit het opruimen van 19 betonbunkers met fundering, aanwezig op bouw-of weiland langs de binnenzijde van de dijk van de Eendragtspolder.	3.02.27-820	Provinciaal Archief			
	1953	Tot 1953 stonden er aan de Nieuwendijk (Zuid-Beierland – Goudswaard) beduiden meer kazematten dan nu. In de puinhopen die waren ontstaan na de watersnood is destijds meteen besloten de kazematten in dit gebied op te ruimen. Hoe dat is gebeurd is niet bekend, wel zijn diverse foto's bewaard gebleven. Deze kazematten maakteen deel uit van de Zuidfront Vesting Holland. Deze Nederlandse verdedigingslinie werd gerealiseerd tussen 1922 en 1940.	Hoekschewaard	Internet			
	Luchtfoto-interpretatie	19/03/45	Deze foto dekt het gehele onderzoeksgebied en is van goede kwaliteit en schaal. Op de foto is gekeken of er sporen van kazematten of andere verdedigingswerken in of nabij het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit is echter niet het geval. NB Dit heeft uiteraard alleen betrekking op de delen die door de Duitse soldaten zijn overgenomen van de Nederlandse verdedigingswerken en/of uitgebreid.	Foto 3072, sortie 4/2030			
Geen	11/10/40	Om 21.15 uur, in Goudswaard (Zuid-Holland), 5 brandbommen op weide. Geen schade.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er zijn mbt dit bombardement in de overige bronnen geen aanwijzingen gevonden dat dit in de nabijheid van de onderzoeksgebieden is geweest. De onderzoeksgebieden kunnen op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht
Geen	25/10/40	Om 7.30 uur, in Goudswaard (Zuid-Holland), 8 brandbommen op akkerland. Geen schade.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er zijn mbt dit bombardement in de overige bronnen geen aanwijzingen gevonden dat dit in de nabijheid van de onderzoeksgebieden is geweest. De onderzoeksgebieden kunnen op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht
Geen	06/12/40	In Goudswaard (Zuid-Holland), 1 niet geëxplodeerd flakprojectiel gevonden.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er is in de bronnen niet te achterhalen waar dit flakprojectiel in de gemeente Goudswaard is gevonden. Ook zijn er geen aanwijzingen dat er in de nabijheid van het onderzoeksgebied geschutopstellingen hebben gestaan. Er is daarmee geen feitenmateriaal waarmee het onderzoeksgebied op basis van deze melding verdacht kan worden verklaard.	Onverdacht
Geen	24/12/40	In Goudswaard (Zuid-Holland), 1 luchtmijn gevonden.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er is in de bronnen niet te achterhalen waar deze luchtmijn in de gemeente Goudswaard is gevonden. Er is daarmee geen feitenmateriaal waarmee het onderzoeksgebied op basis van deze melding verdacht kan worden verklaard.	Onverdacht
6011-004 Indicatief	30/12/40	Om 02.25 uur kwam te Goudswaard een Wellington R3211 van 75 sq neer.	Verliesregister NIMH	Literatuur	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat een Wellington is neergekomen bij de Lange Eendrachtsweg. De exacte locatie is aan hand van het bronnenmateriaal niet te bepalen, maar de Lange Eendrachtsweg ligt op voldoende afstand hier vandaan. Bovendien wordt er gemeld dat het een noodlanding betrof, die kennelijk geslaagd is, gezien het feit dat men er levend uit is gekomen. Het onderzoeksgebied is op basis van deze crash niet verdacht.	Onverdacht
		In de nacht van zondag 29 op maandag 30 december, 04.00 uur, waren 27 Blenheims, Whitleys en Wellingtons op weg om diverse doelen, waaronder Frankfurt, Hamm en Boulogne, aan te vallen. De dikke bewolking zorgt er echter voor dat slechts enkele toestellen de opgegeven doelen kunnen vinden. Bovendien wakkert de wind op de vlieghoogte aan tot snelheden tussen 60 en 100 km per uur. Hierdoor gebruiken de motoren van Wellington R3211 van 75 (New Zealand) squadron zo veel brandstof, dat het onmogelijk wordt om terug te keren naar Engeland. Vliegend boven Nederland besluit de piloot, P/O Herbert Newman, een noodlanding te maken. Dat zal nog een hachelijke onderneming worden want ze zitten nog steeds in de dichte bewolking en de grond is niet te zien. Gespannen wacht de bemanning op de klap van de noodlanding. Hierna, als iedereen uit het toestel is en de gewonden een plaatsje hebben gekregen in een hooiberg, wordt het vliegtuig in brand gestoken. Als het licht wordt arriveren enkele mensen bij de plaats waar de bemanning zich bevindt. Het blijkt dat ze inderdaad in Nederland zijn, bij Goudswaard, Eendrachtspolder, Lange Eendrachtsweg, om precies te zijn. De Rijksveldwachters melden dat er op verschillende tijdstippen in het brandende vliegtuig ontploffingen met een felle steekvlam werden waargenomen.	Wust (2002), 53-58, 265, 267, Nootenboom (2015), 93, 94	Literatuur			
		Om 04.00 uur, in Goudswaard (Zuid-Holland), 1 Engelse bommenwerper brandend neergestort. Van de 6 inzittenden sprongen er 2 en raakten gewond. Later bleek dat alle 6 de bemanningsleden gevangen werden genomen.	077-1328	NIOD			
Geen	18/03/41	Om 22.00 uur, in Goudswaard (Zuid-Holland), 4 brisant- en 30 brandbommen in het vrije veld afgeworpen. Geen schade.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er zijn mbt dit bombardement in de overige bronnen geen aanwijzingen gevonden dat dit in de nabijheid van de onderzoeksgebieden is geweest. De onderzoeksgebieden kunnen op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht

Gemeente Korendijk							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
Geen	08/04/41	Om 23.00 uur, in Goudswaard (Zuid-Holland), enige brandbommen afgeworpen. Geen schade.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Er zijn mbt dit bombardement in de overige bronnen geen aanwijzingen gevonden dat dit in de nabijheid van de onderzoeksgebieden is geweest. De onderzoeksgebieden kunnen op basis van deze melding niet verdacht worden verklaard.	Onverdacht
		23,00 Goudswaard (Süd Holland) mehr. Brb. Kein Schaden	Bundesarchiv Freiburg	Bundesarchiv Freiburg			
6582.1-002 indicatief	22/06/43	Spitfire kwam terecht bij Nieuwendijk op Zuid-Beijerland.	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat een Spitfire is neergekomen bij de Lange Eendrachtsweg. De exacte locatie is aan hand van het bronnenmateriaal niet te bepalen, maar er wordt geen melding gemaakt van delen van het vliegtuig die terecht zouden zijn gekomen nabij de huizen op de dijk. De crashsite zal zich hebben beperkt tot de polder en is daarmee op voldoende afstand van het onderzoeksgebied, waar ten tijde van WOII diverse huizen stonden. Het onderzoeksgebied is op basis van deze crash niet verdacht.	Onverdacht
		Om 09.20 uur is te Nieuwendijk Spitfire AB457 van 331 sq neergekomen.	Verliesregister NIMH	Literatuur			
		Om 09.20 uur is te Nieuwendijk, Eendragtspolder, Spitfire AB457 van 331 sq neergekomen. De stukken liggen na de crash verspreid over het land. Een deel valt midden in een sloot. Het stuk land waar het vliegtuig is neergekomen, ligt aan de Lange Eendragtsweg, eigendom van de heer Van der Erven. Rond het wrak is het een enorme ravage.	Wust (2002), 140, 265, 269	Literatuur			
		Een Spitfire, Mk IX met de registratie AB457, stort neer bij Nieuwendijk, onder Zuid-Beierland.	Nootenboom (2015), 156	Literatuur			
6011-005 Indicatief	22/10/43	Om 19.50 uur kwam te Goudswaard (Eendragtspolder) Halifax LW259 van 158 sq neer.	Verliesregister NIMH	Literatuur	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat een Halifax is neergekomen bij de Lange Eendrachtsweg. De exacte locatie is aan hand van het bronnenmateriaal niet te bepalen, er wordt geen melding gemaakt van delen van het vliegtuig die terecht zouden zijn gekomen nabij de huizen op de dijk. De crashsite zal zich hebben beperkt tot de polder en is daarmee op voldoende afstand van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is op basis van deze crash niet verdacht.	Onverdacht
		In de nacht van 22 op 23 oktober, 19.50 uur, werden 569 bommenwerpers uitgezonden voor een aanval op Kassel. Als afleiding worden 28 Lancasters en 8 Mosquito's naar Frankfurt, 12 'Oboe' Mosquito's naar Knapsackcentrale bij Keulen en één Mosquito naar Dortmund gestuurd. Een Halifax van 158th sq werd getroffen door flak en stort kort voor acht uur bij Goudswaard neer. Van het toestel blijven alleen verspreide wrakstukken over, de Duitsers rapporteerden later dat het voor 98% vernield was. Tussen 20 en 21 uur hoort J.C. Kruythoff, woonachtig in de boerderij aan de Nieuwendijk, waar het vliegtuig vlakbij neerstortte, een vliegtuig laag overkomen. Het lawaai was enorm en het leek wel of het toestel toch nog probeert hoogte te winnen. Opeens hoort Kruythoff een ontploffing. Er is een vuurzee te zien op het land van Kruythoff, halverwege de Buitendijk en de Lange Eendragtsweg. Het toestel kwam draaiend om zijn as naar beneden.	Wust (2002), 167-171, 265, 270, Nootenboom (2015), 170, 171	Literatuur			
6582.1-003	1944	De met riet gedekte schuur van de hoeve "Welgelegen" aan de Nieuwendijk werd in 1944 zo zwaar beschadigd dat deze in 1952 geheel werd herbouwd.	Schilperoort (1985)	Literatuur	Onverdacht	Buiten onderzoekslocatie.	Onverdacht
Luchtfoto-interpretatie	19/03/45	Deze foto dekt het gehele onderzoeksgebied en is van goede kwaliteit en schaal. Er zijn in de nabijheid van het onderzoeksgebied geen sporen van oorlogshandelingen te zien.	Foto 3072, sortie 4/2030	Wageningen	Onverdacht	Geen sporen van oorlogshandelingen in de nabijheid van het onderzoeksgebied.	Onverdacht
Geen	Naoorlogs	Bij vergelijking met de luchtfoto uit 1945 en de huidige topografie binnen het onderzoeksgebied is te zien dat er niets noemenswaardig is veranderd.	Google-earth en luchtfoto WOII	Google-earth en luchtfoto WOII	Onverdacht	Betreft contra-indicatie, geen melding m.b.t. explosieven.	Onverdacht

Overzicht ruimingen uitgevoerd door de EOD (MORA's)

Gemeente Nisserwaard				Analyse bronnenmateriaal	
UO nr	Locatie	Vondst	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
20011242	Kerkweg 78, Zuidland	<p>VZA. Brief gemeente Bernisse aan de EOD, te 26 juli 2001.</p> <p>“Wij hebben een brief ontvangen over een bom uit de Tweede Wereldoorlog, die terecht zou zijn gekomen naast een woning gelegen aan de Kerkweg 78 te Zuidland. Om te bepalen of deze situatie risico’s met zich meebrengt, verzoeken wij u hierbij een verkennend vooronderzoek te doen naar de aanwezigheid van een explosief. Naar wij hebben begrepen is het mogelijk om een dergelijk onderzoek in ongeveer 1 dag te doen. Het gebied waar de bom mogelijk kan liggen is vrij nauwkeurig aangegeven. Zie daarvoor de bijgaande plattegrond.”</p> <p>Rapport vooronderzoek</p> <p>1. Probleemstelling. Een inwoner uit Zuidland heeft melding gedaan bij de gemeente Bernisse van de aanwezigheid van een vliegtuigbom op het perceel Kerkweg 78 te Zuidland.</p> <p>2. Beschouwing.</p> <ul style="list-style-type: none">- Een getuige, de heer Boutkamp wonende te Zuidland, kan vrij nauwkeurig de locatie aanwijzen waar hij tijdens de oorlog (vermoedelijk in juni 1941) een inslagopening van een niet gesprongen vliegtuigbom heeft waargenomen.- Deze inslagopening was afkomstig van een aanval op een nabij gelegen zoeklicht ten behoeve	Onverdacht	De melding van de inslag ligt op ruime afstand van de onderzoeksgebieden. Bovendien is nooit duidelijk geworden of op die locatie daadwerkelijk een blindganger ligt.	Onverdacht

Gemeente Nisserwaard			Analyse bronnenmateriaal		
UO nr	Locatie	Vondst	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
		<p>van luchtdoelgeschut. Enige kraters van wel ontplofte vliegtuigbommen zijn door hem waargenomen in de nabijheid van het zoeklicht.</p> <p>- De plaats van de inslagopening van de niet ontplofte vliegtuigbom die hij aanwijst, is vanaf de openbare weg gezien circa 7 meter rechts van het perceel Kerkweg 78 (zie bijlage).</p> <p>- Bestudering van de rapporten van nabij uitgevoerde grondonderzoek geven aan dat ter plaatse een niet ontplofte vliegtuigbom zich tot op een diepte van 15 meter onder het maaiveld kan verplaatsen. Een en ander is afhankelijk van de grootte van de bom, de invalshoek en de afwerphoogte.</p> <p>- Momenteel is niemand meer beschikbaar die het verhaal van de heer Boutkamp kan bevestigen. Gemeentelijke archieven geven geen aanvullende informatie.</p> <p>3. Conclusie</p> <p>Op het perceel Kerkweg 78 in Zuidland bevindt zich mogelijk op zeer grootte diepte een niet ontplofte vliegtuigbom.</p> <p>In de huidige situatie levert de mogelijke aanwezigheid van de vliegtuigbom geen extra risico op voor omwonenden.</p> <p>4. Aanbeveling.</p> <p>Gezien bovenstaande bevindingen doe ik de volgende aanbeveling.</p> <p>- Indien ter plaatse werkzaamheden worden verricht in de diepte (o.a. heiwerkzaamheden ten behoeve van nieuwbouw) adviseer ik u om vooraf hieraan een opsporingsactie te laten uitvoeren naar de aanwezigheid van de vliegtuigbom.</p> <p>- Ik adviseer u om de locatie van de inslagopening vast te laten leggen op en een kadastrale tekening in het gemeentelijk archief.</p>			



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Luchtfotokaders met bestandsnaam

Archiefstukken

- Vliegtuigincident
- Nederlandse verdedigingslinie
- Beschadigde gebouwen

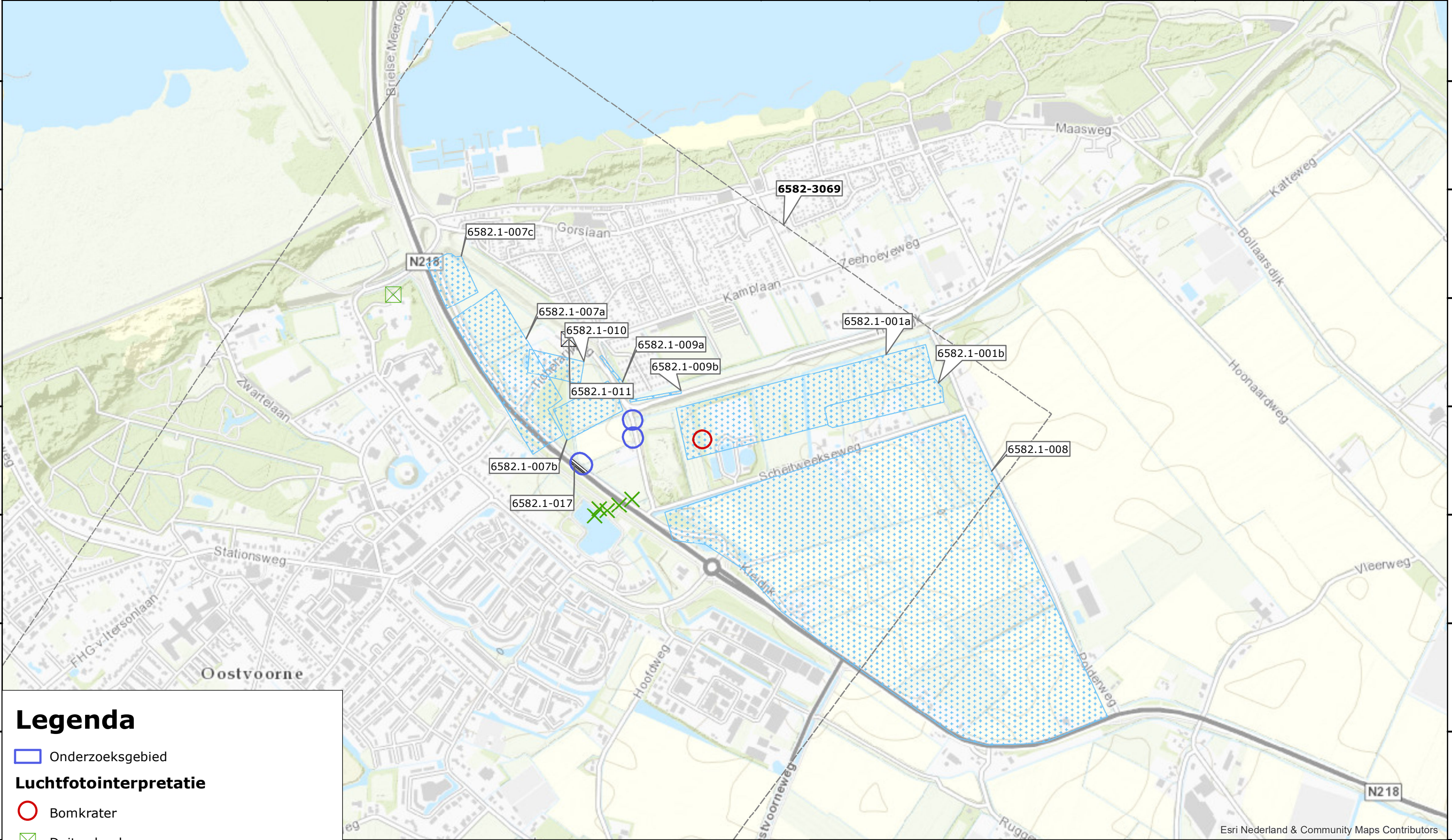
Meter

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


Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

HO CE te Oostvoorne, Oudenhorn, Zuidland en Nieuwendijk

Bijlage:	4. Probleeminventarisatie - Nieuwendijk		
Projectnummer:	6582		
Opdrachtgever:	Waterschap Hollandse Delta	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord:	Schaal:	1:6,000
DS	M. van Oers	Opmaakdatum:	01-06-2017





Legenda


 Onderzoeksgebied

Luchtfotointerpretatie


 Bomkrater


 Duitse bunker


 Duitse stelling


 Luchtfotokaders met bestandsnaam

Archiefstukken


 Duitse bunker


 Geruimd mijnenveld

 Naoorlogse grondroerende werkzaamheden



0100200300400
Meter






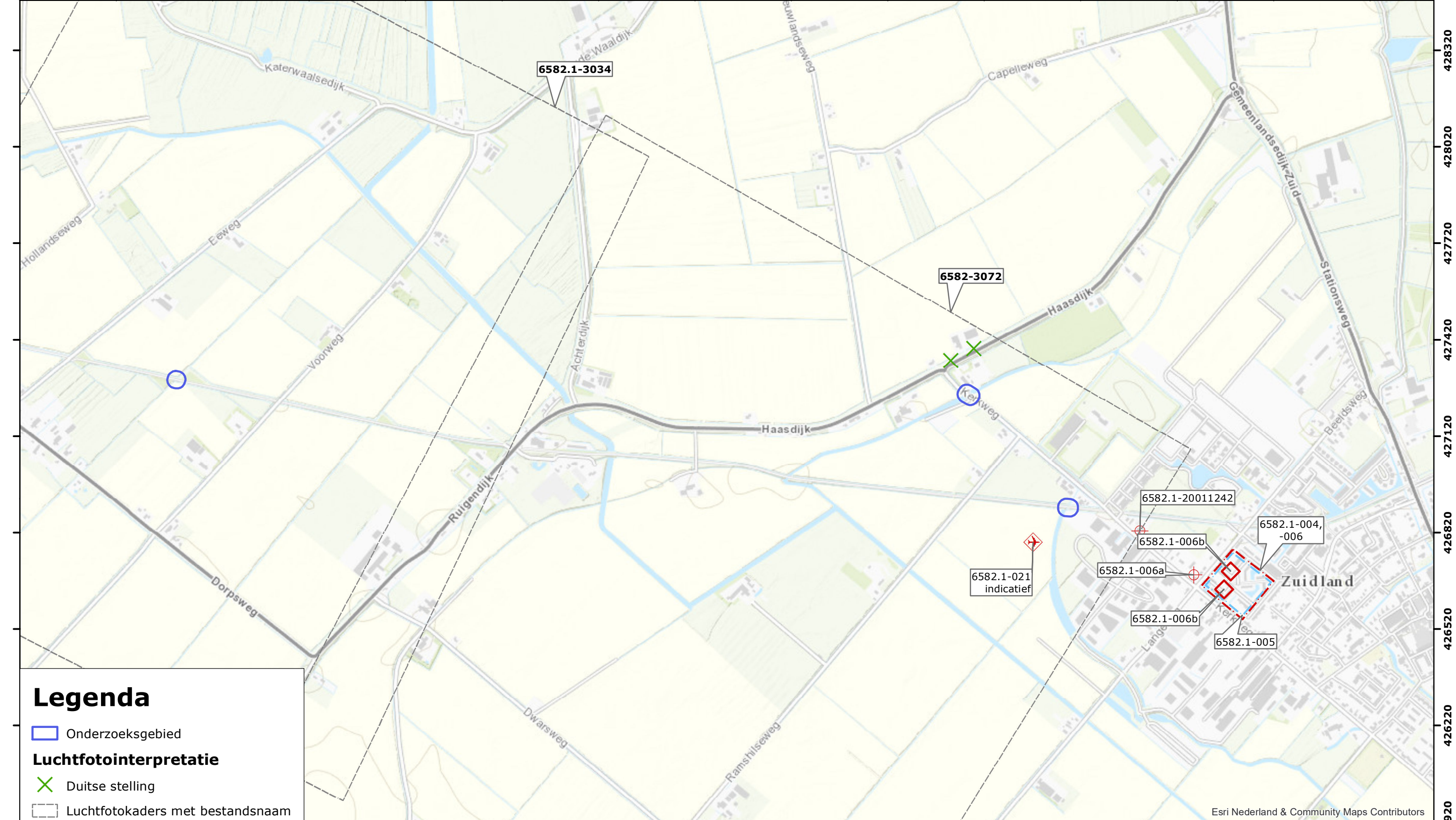
T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam

Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

HO CE te Oostvoorne, Oudenhoorn, Zuidland en Nieuwendijk

Bijlage:	4. Probleeminventarisatie - Oostvoorne		
Projectnummer:	6582		
Opdrachtgever:	Waterschap Hollandse Delta	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord: 	Schaal:	1:10,000
DS	M. van Oers	Opmaakdatum:	01-06-2017

72864 73164 73464 73764 74064 74364 74664 74964 75264 75564 75864 76164 76464 76764 77064



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Luchtfotointerpretatie**
 - Duitse stelling
 - Luchtfotokaders met bestandsnaam
- Archiefstukken**
 - Blindganger
 - Bominslag
 - Vliegtuigincident
 - Doel bombardement
 - Doel luchtaanval

0 100 200 300 400 Meter

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

Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

HO CE te Oostvoorne, Oudenhooen, Zuidland en Nieuwendijk

Bijlage:	4. Probleeminventarisatie - Oudenhooen en Zuidland		
Projectnummer:	6582		
Opdrachtgever:	Waterschap Hollandse Delta	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord:	Schaal:	1:11,000
DS	M. van Oers	Opmaakdatum:	01-06-2017

Bijlage 6 Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek

Wet- en regelgeving

Explosievenonderzoek

Vanaf 1 juli 2012 dienen bedrijven die Conventionele Explosieven opsporen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit (artikel 4.10) in het bezit te zijn van een Systeemcertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven". Dit certificaat wordt uitgegeven op basis van het Werkveld Specifieke Certificatie Schema "Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE), 2012, versie 1. Dit is vastgelegd en aangekondigd in het besluit van 5 maart 2012 zoals vermeld in staatsblad 108, jaargang 2012.

Het toepassingsgebied van de WSCS-OCE is onderverdeeld in twee deelgebieden:

Deelgebied A: Opsporing (vooronderzoek, detectie en handmatige benadering en overdracht EOD)

Deelgebied B: Civieltechnisch opsporingsproces (civieltechnische assistentie)

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 het handhaven van de Openbare Orde en Veiligheid. Hij is bevoegd hier handelend op te treden.

Conform 6.6.2.2 van de WSCS-OCE dient het bevoegd gezag geïnformeerd te worden over opsporingswerkzaamheden middels het indienen van het projectplan. In het geval van benaderingswerkzaamheden moet het bevoegd gezag ook actief haar goedkeuring verlenen door middel van een verklaring van geen bezwaar.

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.

Werken in verontreinigde grond

Werkzaamheden in verontreinigde grond dienen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit plaats te vinden volgens de CROW 132.

Werken langs de (snel-)weg

Werkzaamheden langs de (snel-)weg dienen conform het Arbeidsomstandigheden besluit plaats te vinden 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 3.2 te worden uitgevoerd.

Subsidie explosievenopsporing en ruiming

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.

Vanaf 1 januari 2015 is er geen verschil meer tussen de verschillende gemeentes met betrekking tot de wijze van bijdrage.

Gemeenten kunnen 70% 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 behoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden.

De gemaakte kosten kunnen inzichtelijk worden gemaakt in IV3 via lastenfunctie "160 opsporingen ruiming van conventionele explosieven". Verzoeken die voor 1 maart zijn ingediend, worden in het betreffende jaar toegekend.

Voor vragen of nadere informatie: postbus.gf@minbzk.nl.

Toezending van het verzoek vindt plaats aan:
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
T.a.v. FEZ/FAR/R
Postbus 20011
2500 EA Den Haag

Doel

De risicoanalyse van het vooronderzoek is een inventarisatie en evaluatie van de risico's voor de geplande werkzaamheden op de locatie en de vermoede ligging van Conventionele Explosieven (CE). De risicoanalyse dient als basis voor de eventueel uit te voeren opsporingswerkzaamheden van CE. De definitieve afbakening van het opsporingsgebied kan op basis van de risicoanalyse worden vastgelegd.

De risico analyses detectie en benadering betreffen een inventarisatie van de risico's die zich tijdens detectie en benaderingswerkzaamheden kunnen voordoen voor medewerkers en omgeving. Op basis hiervan kunnen veiligheidsmaatregelen worden genomen om de risico's te verminderen.

Bijlage 5**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 grondberoerende 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 verspreidingsspringlading 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.

Risico analyse vooronderzoek

De risico analyse vooronderzoek is gebaseerd op de kans dat men in aanraking komt met eventueel aanwezige explosieven bij het geplande gebruik of geplande werkzaamheden (KxB) en het effect van een eventueel ongeval (E). De kans dat men in aanraking komt met eventueel aanwezige explosieven bij het geplande gebruik of geplande werkzaamheden (KxB) hangt af van de kans op de aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied (K) en de soort en omvang van de werkzaamheden/het gebruik van het gebied (B). Aan de hand hiervan wordt een risicowaarde bepaald, die het advies voor eventuele vervolgstappen bepaalt (KxBxE).

K-waarde	Kans op aanwezigheid explosieven binnen het gebied
10	Kan verwacht worden, bijna zeker (80 – 100%)
6	Goed mogelijk (20 – 80%)
3	Ongewoon, maar mogelijk (10 – 20%)
2	Onwaarschijnlijk (5 – 10%)
1	Denkbaar, maar zeer onwaarschijnlijk (1 – 5%)
0.2	Praktisch onmogelijk (0.1 – 1 %)
0.1	Bijna niet denkbaar (< 0.1 %)

B-waarde	Soort en omvang van de werkzaamheden
10	Zeer grootschalige grondroering tot indringingsdiepte mogelijke aanwezige explosieven
6	Grootschalige grondroering tot (beperkte) diepte
3	Beperkte grondroering tot (beperkte) diepte
2	Zeer beperkte grondroering
1	Grondroering tot zeer beperkte diepte (maaiveld tot enkele centimeters minus maaiveld)
0.5	Geen feitelijke grondroering

E-waarde	Maximale grootte van de mogelijke (letsel-)schade bij ongeval
100	Catastrofaal
40	Ramp, verschillende doden
15	Zeer ernstig, een dode
7	Aanzienlijk, ernstige verwondingen, permanente arbeidsongeschiktheid
3	Belangrijk, werkonderbreking, letsel met verzuim
1	Betekenisvol, BHV kan nodig zijn, letsel zonder verzuim of hinder

Risico waarde	Risico niveau	Risico en Advies
> 320	V	Zeer hoog risico, detectie onderzoek
161 – 320	IV	Hoog risico, detectie onderzoek
61 – 160	III	Wezenlijk risico, detectie onderzoek
20 – 60	II	Mogelijk enig risico, werkprotocol
< 20	I	Zeer licht risico, geen verdere actie noodzakelijk

Bijlage 8 WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
1	Verdedigingswerk	Vervallen			Vervallen*
2	Wapenopstelling	Opstellingen van handwapen, machinegeveer of ander (semi) automatisch wapen	x		Locatie van de wapenopstelling
3	Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut	x		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang
4	Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld	x		Locatie van de veldopslaglocatie
5	Loopgraaf	Militaire loopgraaf of schuttersput	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf of schuttersput is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefererde luchtfoto's
6	Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is
7	Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		x	n.v.t.
8	Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij na-oorlogse activiteiten landmijnen	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
9	Mijnenveld, geheel geruimd	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd of feitelijke onderbouwing bekend waarom landmijnen niet meer in veld aanwezig waren		x	N.v.t.
10	Mijnenveld, gedeeltelijk geruimd	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport

* Noot T&A: uitgangspunten en afbakening van verdachte gebieden binnen een verdedigingswerk gebeuren aan hand van de afzonderlijke stellingen, loopgraven e.d. binnen de contouren van het verdedigingswerk.

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
11	Versperringen	Versperringen zoals strandversperringen en drakentanden		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring
12	Infrastructuur zonder geschuts-opstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
13	Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		x	n.v.t.
14	Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
15	Mangat	Gat in grond met schuif functie, niet in gebruik genomen als schuttersput		x	n.v.t.
16	Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
17	Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	x		Situationeel te bepalen
18	Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
19	Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	x		Locatie waar de vernielingslading is aangebracht
20	Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
21	Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympatische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontplofing munitieopslag of munitietrein	x		Situationeel te bepalen
22	Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
23	Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem	x		Situatie te bepalen
24	Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpa-

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
					troon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
25	Raketbeschieting, inslagenpatroon onbekend, op zgn. Pin Point Target'	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel
26	Raketbeschieting, inslagenpatroon onbekend, op 'Line Target'	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek lijnvormig (bijvoorbeeld spoorlijn/militaire colonne) object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van het doel
27	Duikbombarde-ment inslagenpa-troon bekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
28	Duikbombarde-ment, inslagenpa-troon onbekend op 'Pin Point Target'	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel
29	Duikbombarde-ment inslagenpa-troon onbekend op 'Line Target',	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek lijnvormig (bijvoorbeeld spoorlijn/militaire colonne) object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van het doel
30	Overige bombar-dementen	Gebied dat is getroffen door een bombardement met bommenwerpers, niet zijnde jachtbom-menwerpers	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon. Anders situationeel te bepalen

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
31	Inslagpunt blindganger zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond
32	Inslagpunt van een niet gedetoneerd V-wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-wapen	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond
33	Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-wapen bevindt	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.

¹ Verzameling van locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

Bijlage 9

Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever

