



Rapportage



Historisch Vooronderzoek Explosieven

Projectnummer: GPR6593

Onderzoekslocatie: Reconstructie N373 Veenhuizen

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: GPR6593
Datum: 29-06-2017

Betreft:

Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van Reconstructie N373 Norgervaart

Opdrachtgever:

Witteveen+Bos

T.a.v. [redacted]

Postbus 233

7400 AE Deventer

M: +31 [redacted]

E: [redacted]@witteveenbos.com

I: www.witteveenbos.nl

T&A Survey - projectleider:

Tel: 020 [redacted]

E-mail: [redacted]@ta-survey.nl

Voor akkoord:

[redacted]
Projectleider

[redacted]
Senior OCE deskundige

[redacted]
Afdelingsmanager

[redacted]
Historisch specialist

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.....	26
3.3	Luchtfoto interpretatie	27
4	Fase 2: Analyse bronnenmateriaal	29
5	Conclusie en aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden.....	30
6	T&A en kwaliteit.....	31
Bijlage 1	CE bodembelastingkaart met onderzoeksgebied.....	32
Bijlage 2	Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 6	33
Bijlage 3	Chronologische lijst gebeurtenissen.....	36
Bijlage 4	Overzichtskaart probleeminventarisatie	37
Bijlage 5	Algemene evaluatie van de risico's van explosieven	38
Bijlage 6	Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek	40
Bijlage 7	Procedure risicoanalyse	42
Bijlage 8	WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied	43
Bijlage 9	Distributielijst.....	47

1 Het onderzoek

Witteveen+Bos ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 12 mei 2017 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (verder "explosieven") ter plaatse van Reconstructie N373 Norgervaart.

1.1 Achtergrond

De provincie Drenthe is voornemens om in samenwerking met de gemeenten Midden-Drenthe, Assen en Noordenveld de provinciale weg N373 tussen de Drentse Hoofdvaart en de aansluiting Veenhuizen te reconstrueren. De aanleiding hiervoor zijn problemen met de verkeersveiligheid, de doorstroming en leefbaarheid. Om dit te verbeteren is een voorkeursvariant opgesteld en in voorontwerp uitgewerkt.

De provincie Drenthe heeft geconstateerd dat de reconstructie strijdig is met de vigerende bestemmingsplannen van de drie betrokken gemeenten. Om de reconstructie mogelijk te maken is daarom in overleg met Midden-Drenthe, Assen en Noordenveld besloten om een provinciaal inpassingsplan op te stellen, waar onderzoek naar onder meer conventionele explosieven deel van uitmaakt.

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

Het onderzoeksgebied betreft de N373 ter hoogte van de Norgervaart tussen Huis ter Heide en de Drentse Hoofdvaart.

Zie bijlage 1 voor een overzichtskaart.

Bodemopbouw

Voor gegevens over de bodemopbouw is de website van Dinoloket geraadpleegd. De bodemopbouw bestaat tot een diepte van 7 m-mv hoofdzakelijk uit zand, afgewisseld met lagen leem en veen.

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-formaat) 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.

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

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)
Battjes, J., Brink, E.	De Historische atlas van Assen	Assen 2009	Battjes (2009)
Bontekoe, G.A.,	Drentsche kroniek van het bevrijdingsjaar	Assen 1983	Bontekoe (1983)
Bontekoe, G.A.,	Verslag van Duitse zijde over de gevechten in midden-Drenthe op 7,8 en 9 april 1945	Assen 1958	Bontekoe (1958)
Boersma, W.,	Operatie "Amherst"	Oosterbeek 2009	Boersma (2009)
Flamand, R.,	Operatie Amherst – Franse para's vchten in Drenthe, april 1945	Amsterdam 2002	Flamand (2002)
Klep, C. (red.),	De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank	Den Haag 1995	Klep (1995)
Korthals Altes, A.,	Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945	Amsterdam 1984	Korthals Altes (1984)
Nierstrasz, V.E., e.a.	De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, diverse delen	's-Gravenhage	Nierstrasz
Pater, de B.C., Schoenmaker, B., e.a.,	De Grote Atlas van Nederland 1930-1950	Utrecht 2011	Pater (2011)
Studiegroep lucht oorlog 1939-1945	Verliesregister		Verliesregister NIMH
Timmer, K.P.,	De Duitse inval in Drenthe (artikel in Ons Wardeel)	Assen 2006	Timmer (2006)
Van der Wiel, H.,	Assen '40-'45; Oorlog en bevrijding	Assen 1995	Van der Wiel (1995)
Zwanenburg, G.J.,	En nooit was het stil... Kroniek van een lucht oorlog – 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 Midden-Drenthe (voormalige gemeente Smilde)

De archiefstukken van voormalige gemeente Smilde liggen in het Drents Archief te Assen. De volgende archiefstukken zijn geraadpleegd:

Secretariearchief van gemeente Smilde (1913-1990)		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
2242-2244	Stukken betreffende de vordering van (on-) roerende goederen voor het Nederlandse leger. 1939-1940 (Betreft o.m. motorrijtuigen en paarden)	Ja
2245	Stukken betreffende de bezettingstijd 1940-1945 (beschrijving van de gebeurtenissen, overzicht van tankgrachten, toegebrachte schade aan eigendommen, verstrekking van inlichtingen aan de sectie krijgsgeschiedenis van het ministerie van oorlog en krantenknipsels). 1940-1947	Ja
2246-2253	Stukken betreffende de vordering van (on-)roerende goederen door de Duitse overheid. 1940-1951 (Betreft o.m. fietsen, klokken en motorrijtuigen)	Nee, 2
2259-2274	Stukken betreffende verkrijging van vergoedingen tengevolge van vordering en voor herstel van oorlogsschade aan (on-)roerende goederen en het verrichten van diverse werken in oorlogstijd 1944-1958	Nee, 2
1353-1354	Brand- en hulpverleningsrapporten 1927-1984	Nee, 2
1356	Stukken betreffende de organisatie, personeel en werking van de luchtbeschermingsdienst. 1937-1943	Nee, 2
1357	Stukken betreffende regeling van de evacuatie van de bevolking rondom de bruggen en de Veneschutssluis. 1939-1940	Nee, 1
1358	Stukken betreffende de opgave van ongevallen en voorvallen die verband houden met oorlogshandelingen; waaronder bominslagen. 1940-1945	Ja
1542	Stukken betreffende het herstellen van door oorlogshandelingen vernielde bruggen en draaien 1940-1954	Nee, 1

Bij de gemeente zijn geen voor het huidige onderzoek relevante eerder uitgevoerde explosievenonderzoeken bekend.

Leemte in kennis gemeentearchief

- De stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst zijn beperkt tot de periode tot 1943. Er zijn geen stukken aangetroffen van de periodes erna;

Archief gemeente Assen

De archiefstukken van gemeente Assen liggen in het Drents Archief te Assen. De volgende archiefstukken zijn geraadpleegd:

0931 – Gemeentepolitie Assen		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
61	Luchtbescherming algemeen; Instructies diverse onderdelen; Oefeningen; Ongevallen; Personeel	Nee, 2
62	Diensturen; aanmelding en sollicitatie; kleding en schoeisel; vrijwillige hulppolitie, algemeen; legitimatiebewijzen; alarmeringssysteem; overgang hulppol. naar landwacht; vrijstelling; slechte opgaven; compabiliteit;	Nee, 2
63	Landverraderlijke personen, bominslagen, brand, verkeersongevallen, spoorwegongevallen, zwarthandel, illegaliteit, signalering en inbeslagneming	Ja
64	Opgave leden bewakingsdienst; aanmelding vrijwilligers; bewakingsdienst algemeen	Nee, 2
65	Munitieopslagplaats; landverraderlijke personen; begraving van lijken; fusillade van diverse personen; Verhoor na onderzoek; Opsporingsblad; Vordering en inlevering diversen	Nee, 2
263-266	Dagrapporten	Nee, 1
363	Maand- en weekrapporten, met begeleidend schrijven	Nee, 1
425	Stukken betreffende het vervoer van gevaarlijke stoffen	Nee, 2
426	Stukken betreffende bommeldingen	Nee, 2
429	Circulaires betreffende de ruiming van oorlogstuig, met bijlagen, 1956-1979	Nee, 2
600	Processen-verbaal 1939-1940	Nee, 2
601	Processen-verbaal 1941	Nee, 2
602	Processen-verbaal 1942	Nee, 2
603	Processen-verbaal 1943 A t/m P	Nee, 2
604	Processen-verbaal 1943 Q t/m Z	Nee, 2

605	Processen-verbaal 1944	Nee, 2
606	Processen-verbaal 1945 A t/m N	Nee, 2
607	Processen-verbaal 1945 O t/m Z	Nee, 2

0894 – Gemeentewerken Assen

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
95	Stukken betreffende het herstel van in de oorlog geleden schade aan gebouwen en wegen, 1945, 1946	Nee, 1
1945, 1946	Overzicht beschadigde gebouwen	Nee, 2

0144 – Militaire commissaris van Drenthe

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
79	Opgaven door de burgemeesters van de geleden oorlogs- of bezettingsschade	Nee, 2
136	Correspondentie, weekrapporten en circulaire van de Officier van Justitie te Assen	Nee, 2
196	Politionele rapporten Koninklijke Marechaussee	Nee, 2
199	Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven	Nee, 1
233	Provinciale Waterstaat inzake herstel van bruggen, wegen, vervening	Nee, 2
259-277	Militaire Zaken	Nee, 2

0145 – Districts Militair Commissaris Assen

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
25	Correspondentie met gemeentepolitie Assen en politionele rapporten	Nee, 2
29	Circulaire betreffende aangifte van mijnenvelden	Nee, 2
46-48	Militaire Zaken	Nee, 2

0163 – Commissaris Afvoer Burger Bevolking Assen

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1	"Dagboek" van het bureau van de Commissaris, J.A.R. Bosma	Nee, 2

0581 – Collectie Tweede Wereldoorlog

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1	Foto's, bonnen, liederen en mededelingen van de L.O.	Nee, 2

0764 – Collectie Clewits

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
12	Map bevattende aantekeningen, foto's en krantenknipsels betreffende de bezettingstijd in Drenthe en Assen, 1940-1942, 1965-1967	Nee, 1

0912 – Drentse Kanaalmaatschappijen 1850 - 1984

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
165	Stukken betreffende oorlogsschade aan eigendommen en het herstel daarvan	Nee, 2
243	Stukken betreffende voorbereidingen en voorlopig herstel van de sluizen	Nee, 2

0924 – Provinciale Waterstaat Drenthe (1925) 1946-1987 (1993)

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
833	Overzichten van het herstel van oorlogsschade aan bruggen	Nee, 2

1783 – Melding en ruiming oorlogstuig

Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
-	Melding en ruiming oorlogstuig. Explosieven Assen	Nee, 1

De bij de gemeente beschikbare, reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken staan in de onderstaande tabel vermeld. Van deze rapporten zal alleen aanvullende relevante informatie voor het huidige onderzoek worden uitgewerkt.

Gemeente Assen		
Omschrijving rapporten	Contact (traject)	Relevant
Aanvullend historisch vooronderzoek gemeentelijke risicokaar conventionele explosieven algemene risicoanalyse Expload RN-14043-01.2, d.d. 1 juli 2015	Dhr. R. Hoekstra, medewerker beleid en ontwikkeling civiel afd. Openbare Ruimte	Ja

Leemte in kennis gemeentearchief

Geen

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

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

Archief gemeente Noorderveld (voormalige gemeente Norg)

De archiefstukken van voormalige gemeente Norg liggen in het gemeentehuis te Roden. De volgende archiefstukken zijn geraadpleegd:

Archief van gemeente Norg		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
1.84	Oorlogsschade vergoeding 1941-1947 (Dossier 68)	Nee, 1
1.86	Perioden 1940-1945 (Dossier 27); Inkwartiering geallieerden 1945-1947 (Dossier 101); Doortrekking duitse krijgsgevangenen schadeherstellingen 1945-1946 (Dossier 42), Periode Tweede Wereldoorlog – correspondentie van de burgemeester 1940 -145 (Dossier 41)	Nee, 1
1.759.5	Bescherming van de eigendom 1945 (Dossier 24)	Nee, 1
1.783	Gevaarlijke stoffen – gevonden munitie (Dossiers 1781, 2979, 3822); ontploffingen en ontbrandingen 1941 (Dossier 34); Ruiming vliegtuigwrak met munitie te Peest 01-01-2002 (Diverse dossiers)	Nee, 1
1.784	Ned. Ver. v. Luchtbescherming, afd. Norg (oprichting e.d.) 1939 – 1940 (Dossier 40)	Nee, 2
1.784.3	Brand – brandrapporten 1943-1967 (Dossier 414)	Nee, 1
1.865	Vorderingen en oorlogsschade (dossiers 81, 95 t/m 99)	Nee, 1
4.0755	Proces Verbaal 1940-1946 (Dossier 45)	Nee, 1
Dossier 100	Duitse Wehrmacht	Nee, 2
Dossier 303	Politie maandrapporten	Ja

Bij de gemeente zijn geen voor het huidige onderzoek relevante eerder uitgevoerde explosievenonderzoeken bekend.

Leemte in kennis gemeentearchief

- Geen

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 Drenthe

De archiefstukken van provincie Drenthe bevinden zich in het Drents Archief te Assen.

Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

0144 - Militaire Commissaris van Drenthe		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
5	Weekrapporten van de Militaire Commissaris	Nee, 2
79	Opgaven door de burgemeesters van geleden oorlogs- of bezettingsschade	Nee, 2
196	Politionele rapporten Koninklijke Marechaussee	Nee, 2
199	Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven	Nee, 2
231	Met Hoofd Wederopbouw in Drenthe inzake herstelwerkzaamheden	Nee, 2
233	Met Provinciale Waterstaat inzake herstel van bruggen, wegen, vervening	Nee, 1
275	Correspondentie met Geallieerde onderdelen	Nee, 1
300	Correspondentie inzake graven van geallieerde militairen	Nee, 2

0145 - Districts Militaire Commissaris van Assen		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
25	Correspondentie met gemeentepolitie Assen en politionele rapporten.	Nee, 2
29	Circulaires betreffende aangifte van mijnevelden.	Nee, 2

0146 - Districts Militaire Commissaris van Emmen		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
10	Correspondentie inzake graven van geallieerde en Duitse militairen.	Nee, 2
19	Processen-verbaal, rapporten en correspondentie betreffende politionele aangelegenheden.	Nee, 2
20	Instructie en correspondentie betreffende brandweer en luchtbescherming	Nee, 2, 3
21	Mijnopruiming, aangifte van mijnevelden en opslagplaatsen munitie.	Nee, 2

0147 - Districts Militaire Commissaris van Meppel		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
5	Opgaven van graven van Geallieerden en Duitse militairen.	Nee, 2
27	Correspondentie algemeen betreffende luchtbescherming en brandweer	Nee, 2, 3
28	Correspondentie inzake mijnevelden en opruimen van mijnen enz.	Nee, 2
70	Correspondentie betreffende Geallieerde begraven militairen; aanvragen jachtwapens; lijst van diverse gebouwen.	Nee, 2

0581 - Collectie Tweede Wereldoorlog		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
5	Stukken van J. Luinge te Assen betreffende de eventuele ontruiming van zijn woning Kanaal 75 te Assen; 1943	Nee, 2, 3
37	Topografische kaart van Noord-Drenthe met daarop aangegeven Duitse verdedigingswerken, afkomstig uit het pand Kerkstraat 18 te Assen uit de "Geheime Kommandosache"; z.j	Ja

0903 - Veldnamencollectie Wieringa		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
181	Sheet 3006, Borger; schaal 1:25.000; kaart van het Amerikaanse leger ten behoeve van de Tweede Wereldoorlog; in kleur; blanco; 1944	Nee, 2
194	Sheet 3005, Assen; schaal 1:25.000; kaart van het Amerikaanse leger ten behoeve van de Tweede Wereldoorlog; in kleur; blanco; 1944	Nee, 2

Leemte in kennis provinciaal archief

- Er zijn geen stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst aangetroffen.

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

Midden-Drenthe

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	Nee, 1
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegers, 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
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en	Nee, 1

Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
	ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle	
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

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

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 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"		
Inv. Nr.	Omschrijving archiefstuk(ken)	Relevant
229	19-12-1944 Locatie van verdedigingswerken bij Assen, waaronder tankgrachten, loopgraven, geschut- en mortieropstellingen, versperringen en veldversterkingen	Ja
412	mei-juni 1944 Berichten betreffende voorbereidingen ter vernietiging van waterleiding, elektriciteit en bruggen te Leeuwarden, troepentransport en vorderingen in Leeuwarden, lijst met autonummers waargenomen in Leeuwarden, Assen, Vries, Norg en Smilde in de periode 19 mei t/m 2 juni 1944, mitrailleursteden bij elektrisch gemaaltje Meppel met schets en foto's (schaal 1:10.000), foto's van stellingen en mitrailleursteden langs autosnelweg over de Wold Aa, schets van plattegrond Meppel en omstreken (schaal 1:10.000), stellingen langs uitvalswegen Meppel met schetsen en verklaringen, Kallenkoterallee te Steenwijk, toestand te Meppel op 11 juni 1944, luchtafweer in Drenthe, autonummers, trein en vrachtwagens Zwolle, kaart (schaal 1:50.000) van verdedigingswerken bij Zwolle met verklaring en schetsen, voorbereiding ter vernietiging van telefoonnet, bruggen en stellingen langs de grote wegen, vorderingen in Renkum, voorbereidingen voor mogelijke invasie, schetsen van de door de Wehrmacht aangelegde telefoonverbindingen van hoofdgebouw met bijgebouwen e.d. alsmede elektrische leidingen zijn hierin niet opgenomen, in de omgeving Arnhem en vliegveld Deelen (schaal 1:100.000), afweergeschut en munitieopslag bij Eekloo, vliegveld Maldegem, Leopoldkanaal, van Geheime Dienst Nederland (GDN)	Nee, 1
433	13-01-1945 Slagorde, verplaatsingen en legering van Duitse troepen in Emmer-Compascuum, Klazinaveen, Emmen, Hoogeveen, Huinen, Meppel, Frederiksoord, Beilen en Assen	Nee, 2
449	februari - maart 1945 Slagorde, verplaatsingen en legering van Duitse troepen in omgeving Assen, Groningen, Delfzijl, Ter Apel, driehoek Leeuwarden, Groningen, Meppel, Noord-Holland, het Westland en Den Haag, Groningen, Friesland en Drenthe en IJssellinie (Achterhoek)	Nee, 2

Leemte in kennis archief NIMH

- Geen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

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

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
46	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 – 1941: Commissaris der Koningin in de provincie Drenthe, nrs. 18.10.1 - 18.10.7	Nee, 2
71	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten 1940-1941: Drenthe	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 ruimingen van explosieven uitgevoerd, gerapporteerd en gearchiveerd. Deze munitie opruimingsrapporten ("MORA's") van de EOD zijn de belangrijkste bron van informatie voor het achterhalen van munitieruimingen vanaf 1972. Tevens beschikt de EOD over mijnenkaarten, waarin de bekende geregistreerde mijnenvelden zijn opgenomen met bijbehorende rapportages betreffende de ruimingen van deze velden. Conform 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

De volgende WO-nummers in/nabij het onderzoeksgebied zijn aangevraagd, maar betrof geen explosieven, of meldingen van naoorlogse, geïmproviseerde explosieven: 19771944, 19812084, 19820075, 19820098, 19882492, 19882652.

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.

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

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.

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. Bovendien is het archief slecht geïnventariseerd is.

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

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.

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

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
ww2.texlaweb.nl/	World War II allied aircraft crashes in the Netherlands	texlaweb
www.topotijdreis.nl/	Historische kaarten	Kadaster topotijdreis
www.vergeltungswaffen.nl	Overzicht van V1 en V2-inslagen in Nederland	Vergeltungswaffen
www.ikme.nl	Indicatieve kaart militair erfgoed	ikme
www.go2war2.nl	Naslagwerk over Tweede Wereldoorlog	Go2war2
http://ditisnorg.nl/norg-en-regio/dorpen-in-beeld/huis-ter-heide/	Website met informatie over Norg	DitisNorg
http://inenomassen.nl/koelenweg.html	Website met informatie over Assen	InenomAssen
http://dekrantnieuws.nl/bijna-vrijde-operatie-amherst/	Website met info over Operatie Amherst	Amherst

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 scherpheid 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
23.12.1942	1016	C/747	ca. 17.000	Ja. Geraadpleegd wegens het bombardement van 10 maart 1942, markeringsnummer 3388-025.	ACIU
26.12.1944	4110	16/1534	ca. 30.000	Ja. Geraadpleegd wegens de verdedigingslinie Frieslandriegel. Op de foto zijn loopgraven zichtbaar binnen het onderzoeksgebied.	Zwolle
19.06.1945	5029	34W/S	Ca. 30.000	Ja. Geraadpleegd wegens vlakdekkende luchtfotoanalyse van eind WOII. Op de foto zijn geen (overblijfselen van) oorlogshandelingen zichtbaar.	ACIU

Leemte in kennis luchtfoto's

- Er is in de archieven geen betere luchtfoto beschikbaar in verband met de bominslagen op 10 maart 1942 (markeringsnummer 3388-025);
- Er is geen luchtfoto beschikbaar van net na de bevrijding van het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied, waardoor geen vlakdekkende luchtfotoanalyse van eind WOII gedaan kon worden.

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.

De analyses van de conclusies zijn per gebeurtenis in bijlage 3 omschreven.

5 Conclusie en aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden

Er is geen feitelijk materiaal aangetroffen waaruit blijkt dat er explosieven in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven tijdens WOII. Hierdoor geldt dat het onderzoeksgebied onverdacht is op de aanwezigheid van explosieven.

Aan hand van de resultaten van de analyse van het bronnenmateriaal kunnen de geplande werkzaamheden worden uitgevoerd zonder aanvullende maatregelen met betrekking tot de aanwezigheid van explosieven.

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

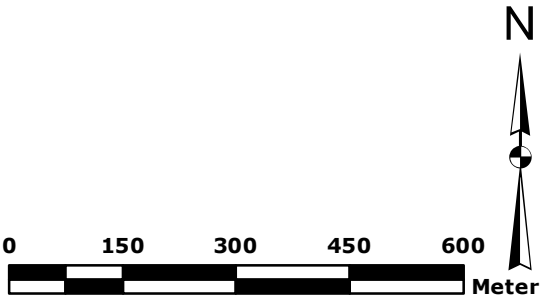


Legenda

 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

Bijlage 1. CE Bodembelastingkaart

Project:	HO CE N373 te Veenhuizen		
Projectnummer:	GPR6593		
Opdrachtgever:	Witteveen + Bos	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord:	Schaal:	1:10000
M. van Veelen	M. van Oers	Datum:	26-6-2017

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 Assen								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied	
3388-006	10-05-40	Alle bruggen in Assen waren door de Nederlandse troepen opgeblazen.	Van der Wiel (1995), pag. 18	Literatuur	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden de bruggen, waaronder de Norgervaartbrug aan de zuidkant van het onderzoeksgebied, zijn opgeblazen. Deze acties zijn uitgevoerd door Nederlandse troepen, waarvan gesteld kan worden dat deze professioneel te werk gingen. Gesteld kan worden dat het onderzoeksgebied onverdacht is met betrekking tot deze explosieven.	Onverdacht	
	10-05-40	Alle bruggen over de Vaart en het Kanaal worden opgeblazen.	Boivin (1985), pag. 3	Literatuur				
	10-05-40	De bruggen over de Vaart en het Kanaal werden opgeblazen.	Bastiaanse (2005), pag. 11	Literatuur				
	10-05-40	De Trambrug over het kanaal ter hoogte van de Vaart stond omhoog en was onklaar gemaakt.	Drijver (1983), pag. 30	Literatuur	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht	
	10-05-40	De Witterbrug was de laatste van alle bruggen over de Vaart en het Kanaal die opgeblazen werden door de Nederlandse troepen.	AHV (1995), pag. 1	Literatuur				
	10-05-40	De Witterbrug wordt door Nederlandse militairen opgeblazen	Drijver (1983), pag. 30	Literatuur				
	10-05-40	Na vernieling van de bruggen langs de grens werden ook de bruggen in de lijn Zoutkamp-Assen-Meppel vernield. Deze lijn werd niet verdedigd, maar de bedoeling was de opmars van de Duitse troepen te vertragen. Alle bruggen over de Drentse Hoofdvaart en het Noord-Willemskanaal vlogen door middel van springladingen de lucht in. Hieronder bevonden zich de Witterbrug, de Venewegsebrug en de Trambrug over het Noord-Willemskanaal.	Van der Wiel (1995), pag. 22	Literatuur				
GEEN	09-03-42	Bij Witterzomer kwam de noodafwerp van een AVRO Manchester neer. Er ontstond behoorlijke schade aan een drietal huizen. De lading bestond uit brisantbommen en een brandbom.	Van der Wiel (1995), pag. 51	Literatuur	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht	
	09-03-42	Op 26 maart werd de blindganger van het bombardement van 9 maart 1942 geruimd. Het bleek dat het geen brisantbomblindganger was, maar een niet tot ontbranding gekomen fosforrubberbom. Het bomlichaam had een cilindrische gedaante van ongeveer 90 cm hoogte en 40 cm breedte, aan de bovenkant voorzien van een koepelvormige afsluiting. De totale lengte van de bom werd geschat op 1.2 à 1.3 meter.	0931-63	Gemeentearchief Assen				
	09-03-42	Het document betreft een rapport betreffende bominslagen in Witterzomer van 9 maart 1942. Omstreeks 3.50 uur werd verbalisant gewekt door een zware bomontploffing, waarvan de afstand werd geschat op vijf à zes kilometer afstand. Op het politiebureau werd vernomen dat vliegtuigen boven de post van oost naar west waren gelogen, op drie kilometer afstand in zuidelijke richting was mitrailleurvuur en een lichtfakkel, daarop werd een bominslag gehoord in westelijke richting op ongeveer twee kilometer, daarna een bominslag in zuidelijke richting op drie à vier kilometer, daarna een bominslag naar zuidwestelijke richting op ongeveer vijftien kilometer en twee lichtfakkels in het zuidwesten. Na verkenning per auto ter plaatse, waarbij gereden werd langs de weg Beilerweg – Haar – Witten, z.n. over Bovensmilde – Kloosterveen terug, werd het volgende gerapporteerd. De bominslag is gelegen te Witterzomer ten noorden en nabij de kunstweg Witten (naar W) – Drentsche Hoofdvaart, tegenover het pand bewoond door H. Zingstra (nr. 38b) en ten oosten van de boerderij bewoond door H. de Boer (nr. 18). Vrij ernstige schade werd berokkent aan de muren van Zingstra, De Boer en W. Jagt (nr. 22), voornamelijk dakschade. Bij een persoonlijk ingesteld onderzoek door verbalisant op 9 maart om 8.30 uur ter plaatse stelde deze dat een viertal bomgaten was geslagen in het bouwland tegenover Zingstra. Deze lagen in een ongeveer noordzuidelijk verlopende lijn. Drie gaten lagen bijeen, ongeveer 170 meter ten noorden van de weg, het vierde lag ongeveer 40 meter ten noorden van de weg. Op ongeveer 30 meter ten noorden van het laatstgenoemde gat stelde verbalisant een blindganger vast (rond gat circa 75 cm doorsnede met rondom uitgeworpen grond).	0931-63	Gemeentearchief Assen				
	09-03-42	Op 26 maart werd de blindganger van het bombardement van 9 maart 1942 geruimd. Het bleek dat het geen brisantbomblindganger was, maar een niet tot ontbranding gekomen fosforrubberbom. Het bomlichaam had een cilindrische gedaante van ongeveer 90 cm hoogte en 40 cm breedte, aan de bovenkant voorzien van een koepelvormige afsluiting. De totale lengte van de bom werd geschat op 1.2 à 1.3 meter.	0931-63	Gemeentearchief Assen				
3388-025	10-03-42	Omstreeks 22.35 uur werd door verbalisant een vrij zware bominslag vernomen, waarvan de afstand werd geschat op circa vijf kilometer. Na verkenning met de auto bij de Norgervaart bleek dat een of meer bommen waren gevallen tussen Norgervaart en Asserwijk. Op 10 maart kon verbalisant uit mededelingen van de bewoners van Norgervaart opmaken dat de inslagen moesten worden gezocht ongeveer een kilometer ten oosten van de Norgervaart en ongeveer een kilometer ten noorden van de Drentsche Hoofdvaart. Uit enkele van de ontvangen mededelingen kon worden opgemaakt dat de aanwezigheid van een of meer blindgangers niet onwaarschijnlijk maakten. Uit Kloosterveen kwam later die dag bericht over de locatie van inslag, namelijk ongeveer 100 meter ten noorden van de Domeinwijk en ongeveer dertig meter "ten westen van de 4e wijk, geteld uit Norgervaart (deze laatste nummer nul)". De bom was in akkerland terecht gekomen, de dichtstbijzijnde woning was op circa 900 meter gelegen, zo bleek uit een later opgesteld Duits geschreven rapport.	0931-63	Gemeentearchief Assen	Onverdacht	Op basis van het feitenmateriaal zouden de bommen ver genoeg van het onderzoeksgebied ingeslagen zijn, om te stellen dat er geen blindgangers van te verwachten zijn in het onderzoeksgebied.	Onverdacht	

Gemeente Assen							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
Luchtfoto	23-12-42	Op deze foto is een deel van het onderzoeksgebied bij Norgervaart zichtbaar. De foto is aangevraagd voor het bombardement van 10 maart 1942, markeringsnummer 3388-025. Tussen het bombardement en de datum van de foto zit relatief veel tijd, maar in de archieven is geen geschiktere luchtfoto gevonden. De foto is van redelijke schaal en kwaliteit. Op de luchtfoto zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Foto 1016 Sortie C/747	ACIU			
3388-026 Indicatief	11-08-42	In een brief aan de Wehrmachtskommandatur werd medegedeeld dat in de gemeente Assen nog enige stukken van ontplofte brandbommen, drie staartstukken van een ontplofte springbom en circa 125 kg bombsplinters waren.	0931-63	Gemeentearchief Assen	Onverdacht	De exacte locatie van de munitie is op basis van de melding niet te bepalen. Er zijn geen andere bronnen aangetroffen op basis waarvan kan worden verwacht dat de melding betrekking heeft tot (de omgeving van) het onderzoeksgebied.	Onverdacht
GEEN	16-10-42	Op 16, 17 en 18 oktober 1942 overlijden Tjitske Hagen, Jan Kamping, Roelf Landman en Willem Tent ten gevolge van een beschieting (op 16 oktober 1942?) door vliegtuigen op de Stationstraat en Anreperstraat.	Ridderbos (2011), pag. 29	Literatuur	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
GEEN	28-07-43	Fighter Command. Noot. In hun Lageberichten meldden de Duitse troepen dat ... verder dat om 10.30 in totaal 47 brisantbommen werden afgeworpen op de gemeentes Borken, Gieten, Assen, Stedum en Schiermonnikoog.	Zwanenburg (z.j.), pag.	Literatuur	Onverdacht	De exacte locatie van de inslag is op basis van de melding niet te bepalen. Er zijn geen andere bronnen aangetroffen die meer informatie geven betreffende de exacte locatie van deze bominslag.	Onverdacht
GEEN	22-10-43	Om 22.30: "Geronk van veel vliegtuigen en te 22.15 bominslag in N.Westelijke richting."	0931-265	Gemeentearchief Assen	Onverdacht	De exacte locatie van de inslag is op basis van de melding niet te bepalen. Er zijn geen andere bronnen aangetroffen die meer informatie geven betreffende de exacte locatie van deze bominslag.	Onverdacht
GEEN	20-12-43	AEAF. Noot. Voor zover bekend verloor de Luftwaffe die dag ... vijf Bf-109's van JG11, waarvan twee in Nederland bij Assen en Hooghalen...	Zwanenburg (z.j.), pag.	Literatuur	Onverdacht	De exacte locatie van de vliegtuigincidenten is op basis van de melding niet te bepalen. Er zijn geen andere bronnen aangetroffen die meer informatie geven betreffende de exacte locatie.	Onverdacht
GEEN	25-11-44	Nacht. 2nd <i>Tactical Air Force</i> . Bommenwerpers. 45 <i>Mosquito</i> 's werden uitgestuurd voor aanvallen op weg- en spoorwegverkeer in Nederland en Duitsland. 27 voerden aanvallen uit, waarbij branden en explosies ontstonden op de aangevallen emplacementen. Noot. ... 138 Wing ... taak No 3. Twee vliegtuigen op waterwegen: a) Groningen-Leeuwarden-Sneek b) Assen-Meppel c) Meppel-Hoogeveen-Meppen	Zwanenburg (z.j.), pag.	Literatuur	Onverdacht	De exacte locaties van de bombardementen is op basis van de melding niet te bepalen. Er zijn geen aanwijzingen of aanvullende bronnen op basis waarvan de bombardementen nabij het onderzoeksgebied kunnen worden verwacht. Derhalve zijn er op basis van deze melding geen indicaties voor de aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied.	Onverdacht
GEEN	29-11-44	Up: 1900 Down: 0255 ,42 Mosquitos,41 a/c attacked the following waterways: Groningen-Leeuwarden-Sneek, Assen-Meppel, Zwolle-Meppel, Zutphen-Hengelo. 155 x 500 bombs dropped, cannon and M/G used. 21 lengths of train were attacked, direct hits being obtained in 5 cases, of which one caused derailment and telescoping. 6 locos were left emitting steam. 16 attacks were made on rail lines and junctions, 4 bridges, 44 barges, 1 M/Y and several roads. 1 a/c abortive due tech. 'V' trails seen Utrecht area at 2100 hrs., Rotterdam area at 2107 and 2345 hrs. ,[41 vliegtuigen vielen de volgende waterwegen aan. Groningen - Leeuwarden - Sneek, Assen-Meppel, Zwolle-Meppel, Zutphen-Hengelo. 155 x 500lbs bommen gegooid, kanon en mitrailleur gebruikt. 21 treinen aangevallen, in 5 gevallen waren er voltreffers waardoor er in 1 geval de trein ontspoorde. 6 locomotieven waren stomend achtergelaten. 16 aanvallen op spoorwegen en knooppunten. 4 bruggen, 44 binnenvaartschepen 1 rangeerterrein en meerdere wegen.]	Operational Records	The National Archives	Onverdacht	De exacte locaties van de bombardementen is op basis van de melding niet te bepalen. Er zijn geen aanwijzingen of aanvullende bronnen op basis waarvan de bombardementen nabij het onderzoeksgebied kunnen worden verwacht. Derhalve zijn er op basis van deze melding geen indicaties voor de aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied.	Onverdacht
GEEN	01-12-44	Tussen Assen en Witten begon men met het graven van een tankgracht die boven een breedte van viereneenhalve meter en een diepte van twee meter had. Binnen Assen werden loopgraven aangelegd en versterkingen en "bunkers" gebouwd. Vanaf december was men ook bezig met een tankgracht buiten Assen.	Van der Wiel (1995), pag. 134	Literatuur	Onverdacht	Er is geen indicatie waaruit kan worden opgemaakt dat de loopgraven van de Duitse verdedigingslinie in gebruik zijn geweest. Er is geen indicatie waaruit kan worden opgemaakt dat er naoorlogs achtergelaten munitie is aangetroffen in de voormalige loopgraven. Derhalve zijn er op basis van deze melding geen indicaties voor de aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied.	Onverdacht
Luchtfoto	26-12-44	Op de luchtfoto zijn vanaf eind 1944 loopgraven zichtbaar, welke onderdeel zijn van de Duitse verdedigingslinie Frieslandriegel.	Foto 4110, sortie 16/1534	Luchtfoto			
GEEN	29-01-45	Een GM schiet met boordwapens bij Assen	Huizinga (1995), pag. 226	Literatuur	Onverdacht	De exacte locatie van de gebeurtenis is op basis van de melding niet te bepalen. Er zijn geen andere bronnen aangetroffen die meer informatie geven betreffende de exacte locatie van deze gebeurtenis. Het is onwaarschijnlijk dat dit ter plaatse van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden.	Onverdacht
GEEN	26-03-45	Vliegtuigen schoten boven Assen. Geen ongevallen.	Bontekoe (1946), pag. 32	Literatuur	Onverdacht	De exacte locatie van de gebeurtenis is op basis van de melding niet te bepalen. Er zijn geen andere bronnen aangetroffen die meer informatie geven betreffende de exacte locatie van deze gebeurtenis. Het is onwaarschijnlijk dat dit ter plaatse van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden.	Onverdacht
3388-050	07-04-45	In de nacht van 7 op 8 april maakten op diverse plaatsen in de buurt van Assen parachutisten landingen om de bevrijdingsaanval te beginnen. Zo kwamen in Zeijerveld	0764-12	Gemeentearchief Assen	Onverdacht	Er hebben nabij het onderzoeksgebied schermutselingen plaatsgevonden in april 1945 in kader van Operatie Amherst. Hierbij	Onverdacht

Gemeente Assen							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
<u>Bos:</u> 3388-050a		Franse parachutisten die werden ontdekt door NSB'ers, waarna zij met een door de burgemeester van Norg uitgezonden strafexpeditie in een hevige gevecht aldaar terechtkwamen. Een groot aantal Duitse troepen kwam bij de aanval om, evenals Franse.				hebben enkele tientallen, voornamelijk Franse, parachutisten gevecht geleverd met Duitse soldaten. Deze gevechten vonden plaats bij boerderij Koelenweg (markeringsnummer 3388-050b), vrij ver buiten onderzoeksgebied, en in het Norgervaartsebos (markeringsnummer 3388-050a). Deze laatste grenst aan het onderzoeksgebied. Echter,de stukken maken geen melding van het gebruik van geschuts- of geweergranaten en ook wordt er geen melding gemaakt dat de huizen langs de vaart bij de gevechten betrokken of getroffen waren. Dit duidt erop dat er uitsluitend met geweren en eventueel handgranaten gevochten is in het bos en daarmee buiten onderzoeksgebied. Er is daarmee geen feitenmateriaal op basis waarvan het onderzoeksgebied verdacht kan worden verklaard m.b.t. deze gebeurtenissen.	
	07-04-45	Operatie Amherst Dit was de codenaam van de geallieerden voor een speciale commandoactie op 7 en 8 april 1945 ter bevrijding van Drenthe als voorbereiding van de aanval van de Canadezen op Groningen, tijdens de Tweede Wereldoorlog. Franse parachutisten vormden een onderdeel van de SAS, de Britse, militaire Special Air Service. Zij moesten in de Operatie Amherst verkeersknooppunten en bruggen in Drenthe en Groningen veilig stellen. Op die manier konden Canadese troepen snel naar de stad Groningen trekken. Er werden 700 man gedropt, onder wie vier Nederlanders en één Syriër.	Amherst	Internet			
	07-04-45	Picard kwam daar te weten waar ze zich bevonden en ook kon hij zijn kleding drogen. Omstreeks vier uur die ochtend vertrok hij met droge kleren en een groot deel van de stick richting hun droppingszone ten oosten van Zuidvelde. Nabij het Norgervaartsebos zag hij een huis waar licht brandde en stemmen klonken. Toen hij probeerde naar binnen te gluren, verstomden plotseling de stemmen en stond hij opeens tegenover een naar buiten gekomen geuniformeerd en gewapend persoon. Picard schoot meteen en de persoon tegenover hem zakte in elkaar. Later bleek dat hij landwachter Tiette Blauw om het leven had gebracht. Picard ging hierna zo snel mogelijk en voor het licht werd met zijn mannen naar De Fledders.	Amherst	Internet			
	07-04-45	Verslag van luitenant Picard die nabij de Norgervaart terecht is gekomen met parachute: "Ik weet nu dat ik me 5 km ten zuiden van het beoogde afwerpgebied bevind en heb vernomen dat er zich in de nabij omgeving geen Duitsers zijn. Wel zijn ze in groten getale in Assen aanwezig en maken gebruik van de nabijgelegen weg naar Groningen. Ik vertrek in noordelijke richting naar een bos aan de Norgervaart. We komen bij een huis waar iemand in uniform uitkomt, welke in doodschiet. Met de hele stick lopen we, terwijl het dag begint te worden, de hele lengte van het bos door. Een bos dat in werkelijkheid een aanplant met weinig begroeiing is. Bij de tegenovergelegen bosrand aangekomen, zien we de parachutes van een stick, die daar heeft moeten landen. We verlaten het bos en gaan door open terrein naar een soort bosje in het westen op ca. 2-3 km afstand. 's Nachts kammen we het gebied uit, klaar om het gevecht aan te gaan. Van een boer in de omgeving horen we dat de Duitsers parachutisten in het bos aan de Norgervaart hebben gevonden. Vanuit onze basis voeren we 's nachts aanvallen uit op Duitse konvooien."	Flamand (2002), pag. 100-104	Literatuur			
	08-04-45	Op 8 april 1945 was Jan Harm Lubbers al vroeg in de Fledders aan het kievitseieren zoeken. Opeens doken er vanachter een wal twee militairen op in andere uniformen dan hij van de Duitsers gewend was. Het waren Fransen en ze vroegen hem de weg naar Peelo, waarna beiden in de aangegeven richting liepen. Na een tijdje naderden de twee militairen aan de achterkant de boerderij waar dan ook Derk Habing woont (Asserstraat 92). Hier staan allen buiten te luisteren naar het schieten in de Norgervaartse bos (...)	Amherst	Internet			
	08-04-45	De stick Boulon/Mélinand komt neer in en bij het Tonckensbos in Huis ter Heide. Al bij het landen worden ze opgemerkt door een Duitse konvooi. Het groepje Mélinand raakt de volgende dag in gevecht met de Duitsers in het Norgervaartsebos. Laurent raakte daarbij zwaar gewond.	Amherst	Internet			
	08-04-45	In het Norgervaartsebos waren gevechten geweest tussen Amherst-parachutisten die daar 's nachts geland waren en Duitsers, die geholpen werden door landwachters.	Go2war2	Internet			
<u>Bos:</u> 3388-050a <u>Koelenweg:</u> 3388-050b	09-04-45	In de nacht van 7 op 8 april 1945 landden in de bossen bij Huis ter Heide Canadese en Franse parachutisten onder de naam Operatie Amherst. Zij werden in groepjes van circa vijftien man in de hele provincie gedropt. Doel van de operatie was het veroveren van bruggen en het stichten van zoveel mogelijk verwarring onder de bezetter. Bij een boerderij aan de Koelenweg 10 in Huis ter Heide had een groepje para's onderdak gevonden in een schuur. Maar zij werden verraden en raakten in gevecht met de bezetter. De schuur vloog in de brand, drie van de soldaten kwamen hier om en de anderen sneuvelden in een vuurgevecht.	DitisNorg InenomAssen	Internet			
<u>Koelenweg:</u> 3388-050b	09-04-45	De stick van Valayer kwam tien kilometer ten zuid zuidoosten van hun droppingszone Donderboerkamp aan de westkant van Assen op en nabij landgoed De Larix terecht. (...) Als het te licht dreigt te worden, brengt hij ze naar een schuur aan de Koelenweg en belooft terug te komen om hen in het donker verder te brengen. Het loopt anders. (...) maar hij durfde niet meer naar de para's aan de Koelenweg toe. Die kregen contact met de op 200 meter afstand wonende familie Buist, die eten en drinken bracht. Vader en zoon Buist waren op 9 april rond het middaguur met eten bij de para's. Juist toen kwamen er landwachters met een lijkkist voor Tiette Blauw op hun wagen langs en die zagen ook enkel para's buiten de schuur. De familie Buist voorzag dat dit moeilijkheden zou gaan geven, de para's dachten daar anders over. Een maatregel die ze wél namen was het 's nachts aan de binnenzijde van de schuur blokkeren van de deuren. De volgende ochtend omsingelden veertig Duitse soldaten in dichte mist de schuur die ze onder vuur nemen. De Fransen schieten terug en zien kans om veel Duitsers uit te schakelen. Als de schuur in brand wordt gestoken, moeten de para's naar buiten, aan een zijde lukt het dan niet de geblokkeerde deur te openen. Drie para's sterven,	Amherst	Internet			

Gemeente Assen							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
		de andere geraken wel buiten. Twee worden meteen doodgeschoten. Twee gaan op de vlucht, een van hen wordt ook doodgeschoten. Bij Doal gaat een kogel door zijn jaszak. Hij weet als enige te ontsnappen.					
GEEN	12-04-45	Vliegtuigen beschieten Duitse stellingen bij Assen.	Bontekoe (1946), pag. 68	Literatuur	Onverdacht	De exacte locatie van de stellingen die mogelijk werden aangevallen is op basis van de beschikbare gegevens niet nader te bepalen. Er zijn geen andere bronnen aangetroffen die meer informatie geven betreffende de exacte locatie van deze gebeurtenis. Er zijn tevens geen bronnen waaruit kan worden opgemaakt dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied gevechten hebben plaatsgevonden. Derhalve worden er binnen het onderzoeksgebied geen explosieven verwacht als gevolg van deze gebeurtenissen.	Onverdacht
	12-04-45	"2nd <i>Tactical Air Force</i> . Jagers en jabo's. 1146 RAF vliegtuigen opereerden boven het noordelijke frontgebied met aanvallen op geschutopstellingen, versterkte posities, troepenconcentraties, spoorlijnen en voor het afwerpen van voorraden in het gebied ZW van Assen. Claims zijn..."	Zwanenburg (z.j.), pag.	Literatuur			

Gemeente Midden-Drenthe							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
3388-006	10-04-40	Bij het uitbreken van de oorlog op 10 mei 1940 werden door het Nederlandsche leger de navolgende bruggen in deze gemeente opgeblazen: Norgervaartsbrug, Van Liersbrug, Meesterbrug, Grietmansbrug, Jonkersbrug, Polakkenbrug, Koop Bakkersdraai, Veenhoopsbrug, Vroomsdraai, Tentingerdraai, Leembrug, Spiersbrug, Pieter Kummelenbrug, Hendrik Oost Draai. Dientengevolge werd een groot aantal woningen licht beschadigd.	2245	Gemeentearchief Smilde	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden de bruggen, waaronder de Norgervaartbrug aan de zuidkant van het onderzoeksgebied, zijn opgeblazen. Deze acties zijn uitgevoerd door Nederlandse troepen, waarvan gesteld kan worden dat deze professioneel te werk gingen. Gesteld kan worden dat het onderzoeksgebied onverdacht is met betrekking tot deze explosieven.	Onverdacht
GEEN	25-09-40	In deze gemeente zijn uit vliegtuigen geworpen brandplaatjes gevonden te Bovensmilde	2245	Gemeentearchief Smilde	Onverdacht	De exacte locaties, waar de bedoelde 'brandplaatjes' neerkwamen is aan de hand van deze bron niet te achterhalen. Gesteld kan worden dat brandplaatjes geheel uitbranden nadat ze afgeworpen zijn en niet binnen het onderzoeksgebied verwacht kunnen worden.	Onverdacht
	Eind 40	In het laatst van 1940 werden talrijke fosforplaatjes uit vliegtuigen geworpen, later flesschen met fosfor. Hierdoor werd een ingezetene met brandwonden overdekt.	2245	Gemeentearchief Smilde			
GEEN	11-10-40	Om 4 uur, in Smilde (Drenthe), 3 bommen op akkerland. Geen schade. Later werd gemeld dat er in Smilde ook een blindganger werd gevonden.	077-1328	NIOD	Onverdacht	De gebeurtenis is zeer waarschijnlijk te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. Er zijn geen aanvullende bronnen die de gebeurtenis (na)bij het onderzoeksgebied plaatsen.	Onverdacht
GEEN	30-10-40	Om 20.30 uur, in Smilde (Drenthe), meerdere brisant- en brandbommen afgeworpen. 1 boerderij in brand gezet. brand geblust. Geen schade.	077-1328	NIOD	Onverdacht	De gebeurtenis is zeer waarschijnlijk te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. Er zijn geen aanvullende bronnen die de gebeurtenis (na)bij het onderzoeksgebied plaatsen.	Onverdacht
GEEN	30-10-40	Hedenavond ongeveer half negen explosieven en brandbommen afgeworpen boven het grondgebied der gemeente Smilde. De brandbommen, die vele in getal waren, veroorzaakten brand in de boerderij van dhr. Oldenkamp aan de Kymmelswijk te Smilde. Het aantal neergekomen explosieve bommen bedroeg 4, alle zijn ontploft. De brisantbommen kwamen terecht in de nabijheid van de Wittewijk in het vrije veld.	2245	Gemeentearchief Smilde	Onverdacht	De gebeurtenis is zeer waarschijnlijk te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. Er zijn geen aanvullende bronnen die de gebeurtenis (na)bij het onderzoeksgebied plaatsen.	Onverdacht
GEEN	16-11-40	Ongeveer 11 uur in de avond een brandbom neergekomen te Bovensmilde. Schade werd niet aangericht.	1358	Gemeentearchief Smilde	Onverdacht	De exacte locatie van de inslag is op basis van de melding niet te bepalen. Er zijn geen andere bronnen aangetroffen die meer informatie geven betreffende de exacte locatie van deze bominslag.	Onverdacht
GEEN	16-11-40	Gisterenavond 16 november 1940 ongeveer 11 uur brandbom neergekomen te Bovensmilde. Schade werd niet aangericht.	2245	Gemeentearchief Smilde			
GEEN	18-03-41	Vanochtend zijn in deze gemeente een tweetal brisantbommen en eenige tientallen brandbommen neergekomen zonder schade aan te richten.	2245	Gemeentearchief Smilde	Onverdacht	De exacte locatie van de inslag is op basis van de melding niet te bepalen. Er zijn geen andere bronnen aangetroffen die meer informatie geven betreffende de exacte locatie van deze bominslag.	Onverdacht
GEEN	08/09-03-42	Een Manchester MkI met serienummer R5779 van het 83 Sqdn stortte omstreeks 03:49u neer nabij Smilde bij Oranje aan de oever van het Oranje Kanaal	T1431	Verliesregister NIMH	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
GEEN	11-07-42	Wohl Flugzeulteile hier bewahrt werden, nml. Teile von Flugzeuginstrumente und 3,78 KG Bombscherben. On die Bomscherben haben wir den Reichsinspektor für LuftSchützung in Kenntnis gesetzt. Er berichtete uns die Scherben zur VerGügung zu halten.	2245	Gemeentearchief Smilde	Onverdacht	De gebeurtenis is zeer waarschijnlijk te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. Er zijn geen aanvullende bronnen die de gebeurtenis (na)bij het onderzoeksgebied plaatsen.	Onverdacht
GEEN	20-12-43	Een Messerschmitt Bf 109 G-6 met serienummer 27125 van het Stab/JG 11 stortte omstreeks 13:30 neer bij Hooghalen Smilde	T3245	Verliesregister NIMH	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
GEEN	06-03-44	Een Boeing B-17 G met serienummer 42-31299 van het 95BG/334BS stortte omstreeks 14:50u neer langs het Oranjekanaal ca. 1,5km NE van Hoogersmilde	T3496	Verliesregister NIMH	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
GEEN	09-04-44	Ongeveer 14 uur was een benzinetank neergekomen op het land van ten Cate nabij de Meesterswijk.			Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
GEEN	29-05-44	Een P-47 D met serienummer 42-76320 van het 353FG/350FS maakte omstreeks 13:30u een noodlanding langs de Lycklamavaart tussen Smilde en Appelscha na te zijn aangeschoten door Flak boven Meppen, Duitsland	T3740	Verliesregister NIMH	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
Luchtfoto	26-12-44	Op de luchtfoto zijn in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied loopgraven zichtbaar, welke onderdeel zijn van de Duitse verdedigingslinie Frieslandriegel. Verder zijn er geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen.	Foto 4110, sortie 16/1534	Luchtfoto	Onverdacht	Er is geen indicatie waaruit kan worden opgemaakt dat de loopgraven van de Duitse verdedigingslinie in gebruik zijn geweest. Er is geen indicatie waaruit kan worden opgemaakt dat er naoorlogs achtergelaten munitie is aangetroffen in de voormalige loopgraven. Derhalve zijn er op basis van deze melding geen indicaties voor de aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied.	Onverdacht

Gemeente Midden-Drenthe								
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal			
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied	
GEEN	05-01-45	Een viermotorige Engelse bommenwerper verbrand op de grens van Smilde en Norg.	Bontekoe (1947), pag. 10	Literatuur	Onverdacht	De gebeurtenis is waarschijnlijk te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn. Er zijn geen aanvullende bronnen die de gebeurtenis (na)bij het onderzoeksgebied plaatsen.	Onverdacht	
GEEN	03-02-45	Op 3 februari omstreeks 16:00 uur hebben 7 à 8 geallieerde vliegtuigen enige schepen, liggende in de Drentsche Hoofdvaart te Smilde, gemeente Smilde met boordwapens bestookt. De landbouwe Hatzman, wonende te Hoogersmilde, is in een aldaar staande woning, getroffen door bedoeld boorvuur en zwaar gewond.			Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht	
<u>Bos:</u> 3388-050a	07-04-45	In de nacht van 7 op 8 april maakten op diverse plaatsen in de buurt van Assen parachutisten landingen om de bevrijdingsaanval te beginnen. Zo kwamen in Zeijerveld Franse parachutisten die werden ontdekt door NSB'ers, waarna zij met een door de burgemeester van Norg uitgezonden strafexpeditie in een hevige gevecht aldaar terechtkwamen. Een groot aantal Duitse troepen kwam bij de aanval om, evenals Franse.	0764-12	Gemeentearchief Assen	Onverdacht	Er hebben nabij het onderzoeksgebied schermutselingen plaatsgevonden in april 1945 in kader van Operatie Amherst. Hierbij hebben enkele tientallen, voornamelijk Franse, parachutisten gevecht geleverd met Duitse soldaten. Deze gevechten vonden plaats bij boerderij Koelenweg (markeringsnummer 3388-050b), vrij ver buiten onderzoeksgebied, en in het Norgervaartsebos (markeringsnummer 3388-050a). Deze laatste grenst aan het onderzoeksgebied. Echter,de stukken maken geen melding van het gebruik van geschuts- of geweergranaten en ook wordt er geen melding gemaakt dat de huizen langs de vaart bij de gevechten betrokken of getroffen waren. Dit duidt erop dat er uitsluitend met geweren en eventueel handgranaten gevochten is in het bos en daarmee buiten onderzoeksgebied. Er is daarmee geen feitenmateriaal op basis waarvan het onderzoeksgebied verdacht kan worden verklaard m.b.t. deze gebeurtenissen.	Onverdacht	
	07-04-45	Operatie Amherst Dit was de codenaam van de geallieerden voor een speciale commandoactie op 7 en 8 april 1945 ter bevrijding van Drenthe als voorbereiding van de aanval van de Canadezen op Groningen, tijdens de Tweede Wereldoorlog. Franse parachutisten vormden een onderdeel van de SAS, de Britse, militaire Special Air Service. Zij moesten in de Operatie Amherst verkeersknooppunten en bruggen in Drenthe en Groningen veilig stellen. Op die manier konden Canadese troepen snel naar de stad Groningen trekken. Er werden 700 man gedropt, onder wie vier Nederlanders en één Syriër.	Amherst	Internet				
	07-04-45	Picard kwam daar te weten waar ze zich bevonden en ook kon hij zijn kleding drogen. Omstreeks vier uur die ochtend vertrok hij met droge kleren en een groot deel van de stick richting hun droppingszone ten oosten van Zuidvelde. Nabij het Norgervaartsebos zag hij een huis waar licht brandde en stemmen klonken. Toen hij probeerde naar binnen te gluren, verstomden plotseling de stemmen en stond hij opeens tegenover een naar buiten gekomen geuniformeerd en gewapend persoon. Picard schoot meteen en de persoon tegenover hem zakte in elkaar. Later bleek dat hij landwachter Tiette Blauw om het leven had gebracht. Picard ging hierna zo snel mogelijk en voor het licht werd met zijn mannen naar De Fledders.	Amherst	Internet				
	07-04-45	Verslag van luitenant Picard die nabij de Norgervaart terecht is gekomen met parachute: "Ik weet nu dat ik me 5 km ten zuiden van het beoogde afwerpgebied bevind en heb vernomen dat er zich in de nabij omgeving geen Duitsers zijn. Wel zijn ze in groten getale in Assen aanwezig en maken gebruik van de nabijgelegen weg naar Groningen. Ik vertrek in noordelijke richting naar een bos aan de Norgervaart. We komen bij een huis waar iemand in uniform uitkomt, welke in doodschiet. Met de hele stick lopen we, terwijl het dag begint te worden, de hele lengte van het bos door. Een bos dat in werkelijkheid een aanplant met weinig begroeiing is. Bij de tegenovergelegen bosrand aangekomen, zien we de parachutes van een stick, die daar heeft moeten landen. We verlaten het bos en gaan door open terrein naar een soort bosje in het westen op ca. 2-3 km afstand. 's Nachts kammen we het gebied uit, klaar om het gevecht aan te gaan. Van een boer in de omgeving horen we dat de Duitsers parachutisten in het bos aan de Norgervaart hebben gevonden. Vanuit onze basis voeren we 's nachts aanvallen uit op Duitse konvooien."	Flamand (2002), pag. 100-104	Literatuur				
	08-04-45	Op 8 april 1945 was Jan Harm Lubbers al vroeg in de Fledders aan het kievitseieren zoeken. Opeens doken er vanachter een wal twee militairen op in andere uniformen dan hij van de Duitsers gewend was. Het waren Fransen en ze vroegen hem de weg naar Peelo, waarna beiden in de aangegeven richting liepen. Na een tijdje naderden de twee militairen aan de achterkant de boerderij waar dan ook Derk Habing woont (Asserstraat 92). Hier staan allen buiten te luisteren naar het schieten in de Norgervaartse bos (...)	Amherst	Internet				
	08-04-45	De stick Boulon/Mélinand komt neer in en bij het Tonckensbos in Huis ter Heide. Al bij het landen worden ze opgemerkt door een Duitse konvooi. Het groepje Mélinand raakt de volgende dag in gevecht met de Duitsers in het Norgervaartsebos. Laurent raakte daarbij zwaar gewond.	Amherst	Internet				
	08-04-45	In het Norgervaartsebos waren gevechten geweest tussen Amherst-parachutisten die daar 's nachts geland waren en Duitsers, die geholpen werden door landwachters.	Go2war2	Internet				
	09-04-45	In de nacht van 7 op 8 april 1945 landden in de bossen bij Huis ter Heide Canadese en Franse parachutisten onder de naam Operatie Amherst. Zij werden in groepjes van circa vijftien man in de hele provincie gedropt. Doel van de operatie was het veroveren van bruggen en het stichten van zoveel mogelijk verwarring onder de bezetter. Bij een boerderij aan de Koelenweg 10 in Huis ter Heide had een groepje para's onderdak gevonden in een schuur. Maar zij werden verraden en raakten in gevecht met de bezetter. De schuur vloog in de brand, drie van de soldaten kwamen hier om en de anderen sneuvelden in een vuurgevecht.	DitisNorg InenomAssen	Internet				
<u>Koelenweg:</u> 3388-050b	09-04-45	De stick van Valayer kwam tien kilometer ten zuid zuidoosten van hun droppingszone Donderboerkamp aan de westkant van Assen op en nabij landgoed De Larix terecht. (...) Als het te licht dreigt te worden, brengt hij ze naar een schuur aan de Koelenweg en belooft terug te komen om hen in het donker verder te brengen. Het loopt anders. (...) maar hij durfde niet meer naar de para's aan de Koelenweg toe. Die kregen contact met de op 200 meter afstand	Amherst	Internet				

Gemeente Midden-Drenthe							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
		wonende familie Buist, die eten en drinken bracht. Vader en zoon Buist waren op 9 april rond het middaguur met eten bij de para's. Juist toen kwamen er landwachters met een lijkkest voor Tiette Blauw op hun wagen langs en die zagen ook enkel para's buiten de schuur. De familie Buist voorzag dat dit moeilijkheden zou gaan geven, de para's dachten daar anders over. Een maatregel die ze wél namen was het 's nachts aan de binnenzijde van de schuur blokkeren van de deuren. De volgende ochtend omsingelden veertig Duitse soldaten in dichte mist de schuur die ze onder vuur nemen. De Fransen schieten terug en zien kans om veel Duitsers uit te schakelen. Als de schuur in brand wordt gestoken, moeten de para's naar buiten, aan een zijde lukt het dan niet de geblokkeerde deur te openen. Drie para's sterven, de andere geraken wel buiten. Twee worden meteen doodgeschoten. Twee gaan op de vlucht, een van hen wordt ook doodgeschoten. Bij Doal gaat een kogel door zijn jaszak. Hij weet als enige te ontsnappen.					
6539-001	10 tot 13-04-45	Door gevechtshandelingen werd schade aangericht aan de Kalksteenfabriek en aan een boerderijtje aan de Beilervvaart. De Norgervaartbrug, Grietmansbrug, Spierbrug en brug over het Oranjekanaal werden vernield (laten springen).	1358	Gemeentearchief Smilde	Onverdacht	Het vernielen van de Norgervaartbrug is waarschijnlijk gebeurd met explosieven door troepen, waarvan gesteld kan worden dat deze professioneel te werk gingen. Gesteld kan worden dat het onderzoeksgebied onverdacht is met betrekking tot deze explosieven.	Onverdacht
GEEN	04-05-45	Tankgrachten in de gemeente Smilde. Kaart mist. Tankgracht lopende van uit de gemeente Assen door Bovensmilde, Middensmilde, Hijkersmilden, Hoogersmilde naar de gemeente Dwingelo. Totale lengte ongeveer 13 km, waarvan 1 km een bestande wijk is waarvan een zijde door een ingeheide en verankerde palenrei word gevormd.	2245	Gemeentearchief Smilde	Onverdacht	Er is geen indicatie waaruit kan worden opgemaakt dat de loopgraven van de Duitse verdedigingslinie in gebruik zijn geweest. Er is geen indicatie waaruit kan worden opgemaakt dat er naoorlogs achtergelaten munitie is aangetroffen in de voormalige loopgraven. Derhalve zijn er op basis van deze melding geen indicaties voor de aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied.	Onverdacht
	1945	Voor het maken van stellingen en onderkomens werd in het wilde weg hout gekapt uit de bosschen. Van de bewoners aan de NW zijde van de Drechtsche Hoofdvaart woonachtig werden omheiningen, afrastering, bomen en struikgewas gekapt (...) om vrij uitzicht ter verkrijgen naar het westen. (...) Bouwgronden werden gedeeltelijk onbruikbaar door loopgraven en tankgrachten. (...). Het rijwielpad langs de Rijksweg werd door loopgraven vernield.	2245	Gemeentearchief Smilde			

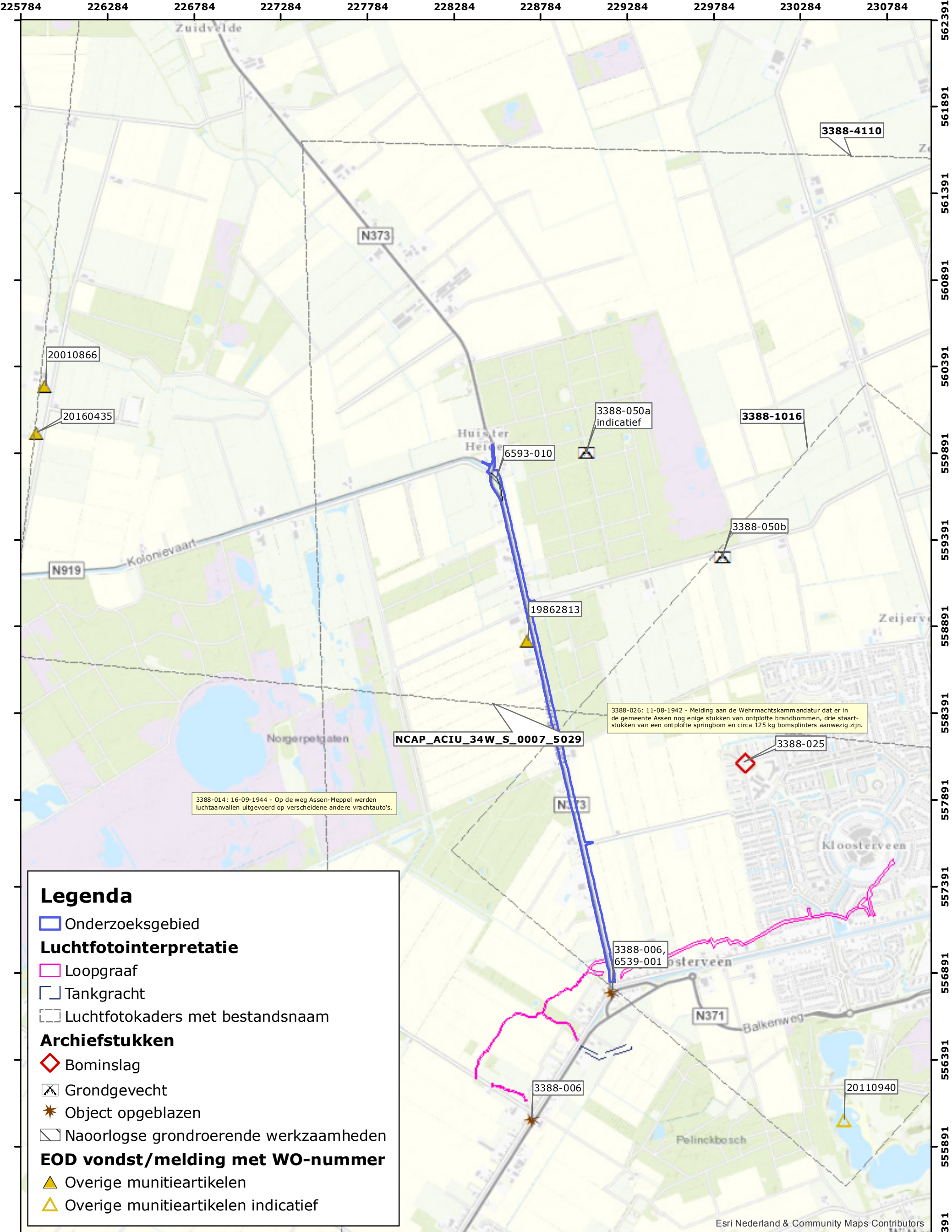
Gemeente Noorderveld							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
GEEN	26-06-42	Er werden in de gemeente Norg 17 brisantbommen neergeworpen. Geen schade.	Dossier 303	Gemeentearchief Norg	Onverdacht	De exacte locatie van het bombardement/bombardementen is niet bekend.	Onverdacht
GEEN	28-07-43	Een Focke Wulf FW-190 stortte neer te Westervelde langs de Broekdijk	1.783	Gemeentearchief Norg	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
GEEN	11-08-43	Omstreeks 17:30 dreef in oostelijke richting over de brug bij Huis ter Heide een ballon waaraan zich een bus bevond met een zekere vloeistof. De ballon werd in het aangrenzende bos aangetroffen.	4.0755	Gemeentearchief Norg	Onverdacht	Melding betreft geen CE	Onverdacht
GEEN	08-10-43	Een Messerschmitt Bf 109 G-6 met serienummer 20252 van het 2./JG 3 stortte omstreeks 15:15u neer nabij Norg	T2943	Verliesregister NIMH	Onverdacht	De exacte locatie van de gebeurtenis is niet bekend. Er is geen indicatie dat het vliegtuigincident heeft plaatsgevonden (na)bij het onderzoeksgebied.	Onverdacht
GEEN	08-10-43	Bf-109 kwam neer bij Norg.	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur			
GEEN	08/09-10-43	Een Lancaster III met serienummer JB181 van het 7 Sqdn stortte omstreeks 00:27u neer nabij Norg Westerveld	T2953	Verliesregister NIMH	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
GEEN	09-10-43	Om 15:00 uur stortte te Westervelde, gemeente Norg een Engelse bommenwerper neer. Er werden 4 lijken van inzittenden aangetroffen. Het Proces verbaal over het neerstorten van het toestel werd indertijd opgemaakt door den groepscommandant der marechaussee te Roden.	1.759.5	Gemeentearchief Norg			
GEEN	04-04-44	Door onbekende oorzaak breekt er brand uit om 13:30 uur in een landbouwschuur van Jan Venekamp wonende te Norg nr. 198.	1.784.3	Gemeentearchief Norg	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
Luchtfoto	26-12-44	Op de luchtfoto zijn in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied loopgraven zichtbaar, welke onderdeel zijn van de Duitse verdedigingslinie Frieslandriegel. Verder zijn er geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen.	Foto 4110, sortie 16/1534	Luchtfoto	Onverdacht	Er is geen indicatie waaruit kan worden opgemaakt dat de loopgraven van de Duitse verdedigingslinie in gebruik zijn geweest. Er is geen indicatie waaruit kan worden opgemaakt dat er naoorlogs achtergelaten munitie is aangetroffen in de voormalige loopgraven. Derhalve zijn er op basis van deze melding geen indicaties voor de aanwezigheid van explosieven binnen het onderzoeksgebied.	Onverdacht
GEEN	05/06-01-45	Een Lancaster III met serienummer PB564 van het 635 Sqdn stortte omstreeks 18:50u neer nabij Esmeer te Zuidvelde. Alle bemanningsleden overleefden de crash	T5084	Verliesregister NIMH	Onverdacht	De gebeurtenis is te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn.	Onverdacht
3388-050	07-04-45	In de nacht van 7 op 8 april maakten op diverse plaatsen in de buurt van Assen parachutisten landingen om de bevrijdingsaanval te beginnen. Zo kwamen in Zeijerveld Franse parachutisten die werden ontdekt door NSB'ers, waarna zij met een door de burgemeester van Norg uitgezonden strafexpeditie in een hevige gevecht aldaar terechtkwamen. Een groot aantal Duitse troepen kwam bij de aanval om, evenals Franse.	0764-12	Gemeentearchief Assen	Onverdacht	Er hebben nabij het onderzoeksgebied schermutselingen plaatsgevonden in april 1945 in kader van Operatie Amherst. Hierbij hebben enkele tientallen, voornamelijk Franse, parachutisten gevecht geleverd met Duitse soldaten. Deze gevechten vonden plaats bij boerderij Koelenweg (markeringsnummer 3388-050b), vrij ver buiten onderzoeksgebied, en in het Norgervaartsebos (markeringsnummer 3388-050a). Deze laatste grenst aan het onderzoeksgebied. Echter,de	Onverdacht
	07-04-45	Operatie Amherst	Amherst	Internet			

Gemeente Noorderveld							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatatie conclusie	Deelgebied
Bos: 3388-050a		Dit was de codenaam van de geallieerden voor een speciale commandoactie op 7 en 8 april 1945 ter bevrijding van Drenthe als voorbereiding van de aanval van de Canadezen op Groningen, tijdens de Tweede Wereldoorlog. Franse parachutisten vormden een onderdeel van de SAS, de Britse, militaire Special Air Service. Zij moesten in de Operatie Amherst verkeersknooppunten en bruggen in Drenthe en Groningen veilig stellen. Op die manier konden Canadese troepen snel naar de stad Groningen trekken. Er werden 700 man gedropt, onder wie vier Nederlanders en één Syriër.				stukken maken geen melding van het gebruik van geschuts- of geweergranaten en ook wordt er geen melding gemaakt dat de huizen langs de vaart bij de gevechten betrokken of getroffen waren. Dit duidt erop dat er uitsluitend met geweren en eventueel handgranaten gevochten is in het bos en daarmee buiten onderzoeksgebied. Er is daarmee geen feitenmateriaal op basis waarvan het onderzoeksgebied verdacht kan worden verklaard m.b.t. deze gebeurtenissen.	
	07-04-45	Picard kwam daar te weten waar ze zich bevonden en ook kon hij zijn kleding drogen. Omstreeks vier uur die ochtend vertrok hij met droge kleren en een groot deel van de stick richting hun droppingszone ten oosten van Zuidvelde. Nabij het Norgervaartsebos zag hij een huis waar licht brandde en stemmen klonken. Toen hij probeerde naar binnen te gluren, verstomden plotseling de stemmen en stond hij opeens tegenover een naar buiten gekomen geuniformeerd en gewapend persoon. Picard schoot meteen en de persoon tegenover hem zakte in elkaar. Later bleek dat hij landwachter Tiette Blauw om het leven had gebracht. Picard ging hierna zo snel mogelijk en voor het licht werd met zijn mannen naar De Fledders.	Amherst	Internet			
	07-04-45	Verslag van luitenant Picard die nabij de Norgervaart terecht is gekomen met parachute: "Ik weet nu dat ik me 5 km ten zuiden van het beoogde afwerpgebied bevind en heb vernomen dat er zich in de nabij omgeving geen Duitsers zijn. Wel zijn ze in groten getale in Assen aanwezig en maken gebruik van de nabijgelegen weg naar Groningen. Ik vertrek in noordelijke richting naar een bos aan de Norgervaart. We komen bij een huis waar iemand in uniform uitkomt, welke in doodschiet. Met de hele stick lopen we, terwijl het dag begint te worden, de hele lengte van het bos door. Een bos dat in werkelijkheid een aanplant met weinig begroeiing is. Bij de tegenovergelegen bosrand aangekomen, zien we de parachutes van een stick, die daar heeft moeten landen. We verlaten het bos en gaan door open terrein naar een soort bosje in het westen op ca. 2-3 km afstand. ’s Nachts kammen we het gebied uit, klaar om het gevecht aan te gaan. Van een boer in de omgeving horen we dat de Duitsers parachutisten in het bos aan de Norgervaart hebben gevonden. Vanuit onze basis voeren we ’s nachts aanvallen uit op Duitse konvoeien."	Flamand (2002), pag. 100-104	Literatuur			
	08-04-45	Op 8 april 1945 was Jan Harm Lubbers al vroeg in de Fledders aan het kievitseieren zoeken. Opeens doken er vanachter een wal twee militairen op in andere uniformen dan hij van de Duitsers gewend was. Het waren Fransen en ze vroegen hem de weg naar Peelo, waarna beiden in de aangegeven richting liepen. Na een tijdje naderden de twee militairen aan de achterkant de boerderij waar dan ook Derk Habing woont (Asserstraat 92). Hier staan allen buiten te luisteren naar het schieten in de Norgervaartse bos (...)	Amherst	Internet			
	08-04-45	De stick Boulon/Mélinand komt neer in en bij het Tonckensbos in Huis ter Heide. Al bij het landen worden ze opgemerkt door een Duitse konvooi. Het groepje Mélinand raakt de volgende dag in gevecht met de Duitsers in het Norgervaartsebos. Laurent raakte daarbij zwaar gewond.	Amherst	Internet			
	08-04-45	In het Norgervaartsebos waren gevechten geweest tussen Amherst-parachutisten die daar ’s nachts geland waren en Duitsers, die geholpen werden door landwachters.	Go2war2	Internet			
	09-04-45	In de nacht van 7 op 8 april 1945 landden in de bossen bij Huis ter Heide Canadese en Franse parachutisten onder de naam Operatie Amherst. Zij werden in groepjes van circa vijftien man in de hele provincie gedropt. Doel van de operatie was het veroveren van bruggen en het stichten van zoveel mogelijk verwarring onder de bezetter. Bij een boerderij aan de Koelenweg 10 in Huis ter Heide had een groepje para's onderdak gevonden in een schuur. Maar zij werden verraden en raakten in gevecht met de bezetter. De schuur vloog in de brand, drie van de soldaten kwamen hier om en de anderen sneuvelden in een vuurgevecht.	DitisNorg InenomAssen	Internet			
	09-04-45	De stick van Valayer kwam tien kilometer ten zuid zuidoosten van hun droppingszone Donderboerkamp aan de westkant van Assen op en nabij landgoed De Larix terecht. (...) Als het te licht dreigt te worden, brengt hij ze naar een schuur aan de Koelenweg en belooft terug te komen om hen in het donker verder te brengen. Het loopt anders. (...) maar hij durfde niet meer naar de para's aan de Koelenweg toe. Die kregen contact met de op 200 meter afstand wonende familie Buist, die eten en drinken bracht. Vader en zoon Buist waren op 9 april rond het middaguur met eten bij de para's. Juist toen kwamen er landwachters met een lijk-kist voor Tiette Blauw op hun wagen langs en die zagen ook enkel para's buiten de schuur. De familie Buist voorzag dat dit moeilijkheden zou gaan geven, de para's dachten daar anders over. Een maatregel die ze wél namen was het ’s nachts aan de binnenzijde van de schuur blokkeren van de deuren. De volgende ochtend omsingelden veertig Duitse soldaten in dichte mist de schuur die ze onder vuur nemen. De Fransen schieten terug en zien kans om veel Duitsers uit te schakelen. Als de schuur in brand wordt gestoken, moeten de para's naar buiten, aan een zijde lukt het dan niet de geblokkeerde deur te openen. Drie para's sterven, de andere geraken wel buiten. Twee worden meteen doodgeschoten. Twee gaan op de vlucht, een van hen wordt ook doodgeschoten. Bij Doal gaat een kogel door zijn jaszak. Hij weet als enige te ontsnappen.	Amherst	Internet			
	11-04-45	Dinsdagmorgen vond bij de boerderij van Buist in het Peesterveen, tussen Assen en Norg, een gevecht tussen de Franse Para's en Landwachters plaats. 6 van de 7 para's komen om.	Flamand (2002), pag. 114	Literatuur			

Gemeente Noorderveld							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	Datum	Gebeurtenis/locatie	Bronverwijzing	Archief	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
GEEN	14-04-45	De burgemeester van gemeente Norg meld dat zijn gemeente op 14 april 1945 geacht kan worden te zijn bevrijd	1.86	Gemeentearchief Norg	Onverdacht	n.v.t.	Onverdacht
GEEN	30-04-45	Brief van de burgemeester: De oorlogsschade in de gemeente Norg is zeer gering, zodat opgaaf daarvan achterwege kan blijven.	1.865	Gemeentearchief Norg	Onverdacht	n.v.t.	Onverdacht
6593-010	Jaren '60	De kruising van de N373 met de Norgervaart ter hoogte van Huis ter Heide wordt aangepast	Topotijdreis.nl	Internet	Onverdacht	n.v.t.	Onverdacht

Overzicht ruimingen uitgevoerd door de EOD (MORA's)

Gemeenten Assen, Noordenveld, Midden-Drenthe			Analyse bronnenmateriaal		
UO nr	Locatie	Vondst	Conclusie	Motivatie conclusie	Deelgebied
19862813	Norgervaart 26, Huis ter Heide	1x bg 8.8 cm z/onst niet verschoten (D)	Onverdacht	Het explosief is niet te relateren aan bekende oorlogshandelingen ter plaatse en moet als incidentele vondst beschouwd worden.	Onverdacht
20010866	De Fledders 8, Zuidvelde	2x bpg 3.7cm m66 5103, verschoten	Onverdacht	Te ver van onderzoeksgebied gelegen	Onverdacht
20110940	Baggelhuizer plas, Assen	1x scherfhandgranaat; Nr1	Onverdacht	Te ver van onderzoeksgebied gelegen	Onverdacht
20160435	De Fledders 10, Zuidvelde	Pantsergranaat 37mm (US) verschoten leeg	Onverdacht	Te ver van onderzoeksgebied gelegen	Onverdacht



Legenda

■ Onderzoeksgebied

Luchtfotointerpretatie

■ Loopgraaf

■ Tankgracht

■ Luchtfotokaders met bestandsnaam

Archiefstukken

■ Bominslag

■ Grondgevecht

■ Object opgeblazen

■ Naoorlogse grondroerende werkzaamheden

EOD vondst/melding met WO-nummer

■ Overige munitieartikelen

■ Overige munitieartikelen indicatief

0 150 300 450 600
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

Bijlage 4. Overzichtskaart probleeminventarisatie

Project:	HO CE N373 te Veenhuizen		
Projectnummer:	GPR6593		
Opdrachtgever:	Witteveen + Bos	Formaat:	A3
Tekenaar:	Akkoord:	Schaal:	1:20000
M. van Veelen	M. van Oers	Datum:	28-6-2017

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.

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 Arbeidsomstandighedenbesluit 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 spoorweginfrastructuur of in de nabijheid van objecten die bij de hoofdspoorweginfrastructuur horen, moet over een geldig Bewijs van Toegang (BVT) beschikken. Deze wordt op het Digitale Veiligheids Paspoort (DVP) bijgeschreven.

Beschermen archeologische waarden

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

Bijlage 7

Procedure risicoanalyse

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.

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 schuilfunctie, 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