

Historisch vooronderzoek OO

Veghel Veghels Buiten Noordoost



Kennis- en
adviescentrum



Historisch
vooronderzoek



Risicoanalyse



Detectie



Benaderen en
veiligstellen



Offshore



Vliegtuigberging



Archeologie



Sanering



Voorwoord

Achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten (OO) op uw projectlocatie, wat zijn de risico's, waar liggen de verantwoordelijkheden?

In de bodem waarop wij werken, wonen en recreëren is nog een aanzienlijke hoeveelheid OO uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog aanwezig. De aanwezigheid van deze oorlogsresten kan gevaar opleveren voor mens, dier en omgeving bij de ontwikkeling van infrastructurele werken en bouwprojecten.

Ons team van gepassioneerde medewerkers kan voor u bepalen of een plangebied verdacht is op de aanwezigheid van oorlogstuig en zo ja, welke OO nog in de bodem aanwezig kunnen zijn. Om het uiteindelijke onderzoeksgebied te definiëren bepalen wij zorgvuldig zowel de horizontale als de verticale afbakening van het verdachte gebied. Onze toegevoegde waarde dient maar één doel: het beheersbaar maken van de risico's die optreden, mocht een OO alsnog tot uitwerking komen. Wij nemen adequate maatregelen om deze risico's aanvaardbaar te maken, zodat het restrisico zo laag is als redelijkerwijs mogelijk. Redelijkerwijs impliceert dat, dat het al dan niet nemen van de mogelijke beheersmaatregelen wordt bepaald door kosten van de maatregelen tegenover de voordelen van de te behalen risicovermindering.

Het vermogen te innoveren, technieken en equipment te ontwikkelen brengt ons dagelijks op een hoger niveau, waardoor u als klant verzekerd bent van de economisch meest voordelige uitvoeringswijze. Onze aanpak is succesvol gebleken, we passen deze dagelijks toe met een team van ruim 30 specialisten die zowel de land- als de waterbodem onderzoeken.

Ons werkgebied is voornamelijk Nederland, België, Duitsland, de Noord- en de Oostzee. Met de nieuwste en meest geavanceerde technologieën en veel kennis van geofysica onderzoeken we nauwkeurig en doelmatig uw plangebied om uiteindelijk een certificaat af te geven zodat u veilig de geplande werkzaamheden kunt uitvoeren.

Uw veiligheid is onze zorg, natuurlijk...

BODAC B.V.
The UXO Clearance Company

Projectinformatie	
Datum:	11-03-2022
Versie:	1
Documentnummer:	220311_H22003_VOB_01
Opdrachtgever:	BRO B.V.

Goedgekeurd door	Naam	Functie	Datum	Handtekening
Bodac B.V.	[REDACTED]	Historicus	11-03-2022	[REDACTED]
Bodac B.V.	[REDACTED]	Projectleider	11-03-2022	
Opdrachtgever	[REDACTED]	Planoloog/adviseur omgevingsrecht		

Distributielijst
BRO B.V.
Bodac B.V.

Alle rechten voorbehouden.

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

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	6
2	Inleiding	7
2.1	Historisch vooronderzoek OO in het Certificatieschema	7
2.2	Doelstelling	7
2.3	Onderzoeksmethode	8
2.4	Kwalificatie onderzoeksteam	9
3	Projectscope	10
3.1	Onderzoeksgebied	10
4	Indicatieonderzoek	12
4.1	Eerder uitgevoerd onderzoek	12
4.2	Stafkaart Kadaster	14
4.3	Literatuur	16
4.4	Nationale archieven	16
4.4.1	Gemeentelijk en provinciaal archief	16
4.4.2	Nationaal Archief (NA) te Den Haag	16
4.4.3	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	17
4.4.4	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie en Genocidestudies (NIOD)	17
4.4.5	Semi-Statistisch Informatiebeheer (SIB) Ministerie van Defensie te Rijswijk	17
4.4.6	Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	17
4.5	Internationale archieven	20
4.5.1	Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg	20
4.5.2	The National Archives (TNA) te Londen	20
4.5.3	The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington D.C.	22
4.6	Analyse luchtfoto's	22
4.6.1	Methodiek	22
4.6.2	Selectie beeldmateriaal	23
4.7	Conclusie indicatieonderzoek	23
4.7.1	Beeldmateriaal	25
5	Contra-indicatieonderzoek	28
5.1	Beeldvergelijking	28
5.2	Conclusie contra-indicatieonderzoek	30
6	Conclusie en advies	31
6.1	Aan te treffen Ontploffbare Oorlogsresten	31
6.2	Horizontale afbakening	32
6.3	Verticale afbakening	32
6.4	Advies en vervolgstappen	34
7	Leemten in kennis	35
Bijlage 1.	Inventarisatiekaart en OO-Bodembelastingkaart	36
Bijlage 2.	Indicatietabel en luchtfotoanalyse	39
Bijlage 3.	Certificering	54
Bijlage 4.	Uitgangspunten afbakening	55
Bijlage 5.	Toelichting verplichte en aanvullende bronnen	63
Bijlage 6.	Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal	66

Bijlage 7. Protocol Toevalstreffer OO	79
Bijlage 8. Hoofdgroepen van Ontplobbare Oorlogsresten	80

1 Samenvatting

In opdracht van BRO B.V. heeft Bodac B.V. een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd ter plaatse van 'Veghel Veghels Buiten Noordoost' met kenmerk 'H22003'. Naar aanleiding van de geplande realisatie van woningen is een aanvraag gedaan voor deze bureaustudie.

Is het onderzoeksgebied of zijn delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en is er daardoor een verhoogd risico op het aantreffen van OO? Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn er feitelijke indicaties gevonden voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied. Op 22 en 23 september 1944 is er in en rondom het onderzoeksgebied hevig gevochten. De Duitsers voerden een aanval uit op Veghel, waar op dat moment zowel Amerikaanse als Britse troepen gesitueerd waren. Er is daarbij een breed scala aan munitie met verschillende kalibers ingezet. Binnen het onderzoeksgebied kan daarom zowel Duitse, Amerikaanse en Britse infanterie- en geschutmunitie aangetroffen worden. Derhalve is het hele onderzoeksgebied aangeduid als 'verdacht'. Zie hiervoor de OO-Bodembelastingkaart in *Bijlage 1*. Zie voor de te verwachten kalibers en de horizontale en verticale afbakening *6 Conclusie en advies*.

2 Inleiding

In de Tweede Wereldoorlog alleen al is naar schatting twaalfduizend ton aan explosieve stof door vliegtuigen afgeworpen. Ervaringscijfers geven aan dat ongeveer tien tot vijftien procent van deze afgeworpen Ontploffbare Oorlogsresten om diverse redenen niet zijn gesprongen. Daarnaast zijn grote hoeveelheden munitie door grondgeschut en handvuurwapens verschoten, waarvan eveneens een deel niet of slechts gedeeltelijk is gedetoneerd. Vooral op locaties waar destijds zwaar gevochten is, komen nog veel van deze 'blindgangers' in de bodem voor. Bodac B.V. maakt gebruik van academisch geschoolde medewerkers en moderne opsporingsmethoden om de OO te vinden en te verwijderen. Zo zorgen wij ervoor dat een veilig te bewerken (bouw)terrein overgedragen kan worden aan onze opdrachtgever.

2.1 Historisch vooronderzoek OO in het Certificatieschema

Naar aanleiding van de oorlogshandelingen, ten tijde van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, bestaat er een mogelijkheid tot het spontaan aantreffen of toucheren van OO tijdens het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem. Hierdoor ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico door het mogelijk ongewenst tot (uit)werking treden van dit militair wapentuig. Dergelijke ongecontroleerde uitwerkingsgevolgen kunnen dodelijk letsel en zware schade aan materiaal en omgeving tot gevolg hebben. Daarnaast kunnen spontane vondsten van OO resulteren in stagnatie en meerwerkkosten van de uitvoeringswerkzaamheden.

Om bovenstaande situaties te voorkomen dient een werkgever de risico's van de werkzaamheden vooraf te inventariseren en te evalueren. Deze zogenoemde risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) is zeker voor bouw gerelateerde activiteiten (werkzaamheden in of op de (water)bodem) noodzakelijk.¹ Tijdens het ontwerpen van het werk moeten de risico's in beeld worden gebracht (V&G voorbereidingsfase), waaronder mogelijke OO in de bodem. Door de privatisering van het opsporen van OO, ontstond de behoefte aan normalisatie en regelgeving gericht op kwaliteit en veiligheid. Dit resulteerde in de certificatieplicht in het Arbobesluit.

Deze plicht resulteerde allereerst in het Beoordelingsrichtlijn van het Procescertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE) en vervolgens in het Werkveld Specifiek Certificatie Schema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE).² De aspecten vooronderzoek en risicoanalyse maakten deel uit van deze laatstgenoemde wet- en regelgeving. Hierin werden al een aantal eisen gesteld aan het onderdeel Historisch vooronderzoek. Vanwege de aangekondigde wetswijziging trachtte de Stichting Certificering Vuurwerk en Explosieven, in samenwerking met de VEO en andere belanghebbende partijen, vanaf 2015 de kwaliteitsborging van certificering te benadrukken. In deze wetswijzigingen werden het vooronderzoek en de risicoanalyse niet langer als noodzakelijk geacht om onder een wettelijke certificering te vallen. Naast het wettelijk WSCS-OCE, werd het besluit gemaakt om een privaat schema te ontwikkelen waarin de werkzaamheden van Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE zijn opgenomen. Het behandelvoorstel en eindconcept werden in 2017 voorgelegd aan het CCvD-OCE.³

Vanwege de wijzigingen in het Arbobesluit op 28 november 2019 (waarin de term Conventionele Explosieven is vervangen door de term Ontploffbare Oorlogsresten) besloten de belanghebbende partijen om een vernieuwd certificatieschema aan het CCvD voor te leggen. Dit resulteerde in het 'Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten'.⁴ Deze vrijwillige certificering valt dus niet binnen een wettelijk kader en derhalve zal de inhoud en methode van een Historisch vooronderzoek OO enigszins kunnen variëren. Per 1 januari 2021 is het nieuwe, wettelijk verplichte Certificatieschema Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (opsporing) in werking getreden. Daarbij is (gelijktijdig) het vrijwillige Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten ingegaan.⁵ Bodac B.V. zal dit Historisch vooronderzoek OO dan ook uitvoeren conform de meest recente versie van het certificatieschema.

2.2 Doelstelling

Bodac B.V. werkt voorliggende rapportage uit conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO). Dit schema beschrijft de doelstelling van een Historisch

¹ Zie voor meer informatie: www.explosievenopsporing.nl

² Tot 31 december 2020 was het WSCS-OCE opgenomen in Bijlage XII van de Arbeidsomstandigheden met oude eisen van de certificering.

³ SCVE, '7SCVE-SEC.11124.V' (29 mei 2017).

⁴ VOMES, 'Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontploffbare oorlogsresten' (8 februari 2021).

⁵ 'Certificatie Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten', < <https://www.vomes.nl/certificatie/certificatie-vooronderzoek-en-risicoanalyse-oo/> > [geraadpleegd op 30 januari 2021].

vooronderzoek OO. Het onderzoek heeft als doel om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van een verhoogde kans op het aantreffen van OO, en zo ja, om het verdachte gebied af te bakenen. De bureaustudie bestaat dan ook uit het inventariseren, analyseren en beoordelen van bronmateriaal. De gevonden geografisch herleidbare indicaties en contra-indicaties worden vervolgens getoetst op relevantie. Op basis hiervan zal gemotiveerd worden vastgesteld of er mogelijk sprake is van een op Ontploffbare Oorlogsresten verdacht gebied, en zo ja, dan zal de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke munitieartikelen beschreven worden.⁶ Vervolgens wordt een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied opgesteld. Het eindresultaat is een rapportage voorzien van een bijbehorende OO-Bodembelastingkaart (zie *Bijlage 1*).

2.3 Onderzoeksmethode

Leidraad voor het vaststellen van de onderzoeksmethode is het CS-VROO. Verder is voorliggend document opgesteld conform het DO BMS, P01500 en ISO9001 kwaliteitssysteem. Voor het opstellen van een conclusie is het bronmateriaal essentieel. De organisatie verzamelt indicaties en contra-indicaties aan de hand van literatuur- en archiefonderzoek en een luchtfotoanalyse. De onderzoeksmethode met betrekking tot de luchtfotoanalyse wordt in *Paragraaf 4.6* uiteengezet. Inzake het bronmateriaal zullen verscheidene uitgangspunten geëvalueerd worden. Een toelichting op verplichte en aanvullende bronnen, beschreven in het CS-VROO, staan in *Bijlage 5* van deze rapportage. Naar aanleiding van het CS-VROO zal beoordeeld worden of bepaalde oorlogshandelingen een relevante indicatie vormen voor de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten. Hier mag echter gemotiveerd van afgeweken worden. De gevonden indicaties en contra-indicaties uit voornoemd bronmateriaal dient een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van oorlogstuig in het onderzoeksgebied. Bij gebruikmaking van indicaties of contra-indicaties uit geschreven bronnen, behoren de verwijzingen ongewijzigd in de rapportage over te worden genomen. Deze locaties moeten vervolgens vertaald worden naar een plaatsbepaling in de huidige topografie. Indien er onduidelijkheid is over de locatie van indicaties of contra-indicaties zal dit eveneens gedocumenteerd worden.

Vervolgens zullen alle relevante indicaties beoordeeld worden op betrouwbaarheid. Gecontroleerd wordt of de informatie van desbetreffende indicatie uit een primaire of secundaire bron komt, of de informatiebron op zichzelf betrouwbaar is met betrekking tot de beschreven feiten en of de gevonden informatie overeenkomt met dezelfde OO-gerelateerde indicaties uit andere bronnen. Op basis van het onderzoek zal een conclusie worden getrokken of er binnen een onderzoeksgebied wel of geen verhoogde kans is op de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten. Bij het vaststellen van de conclusie 'verdacht' of 'onverdacht' worden enkele uitgangspunten gehanteerd. Een verhoogde kans op OO wordt geconstateerd wanneer er specifieke meldingen zijn van de aanwezigheid van munitieartikelen of wanneer Bodac B.V. een beredeneerde inschatting maakt over de aanwezigheid van oorlogshandelingen. Aan voorgenoemde constatering wordt de conclusie 'verdacht' gekoppeld. Benoeming van hoofdsort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, verschijningsvorm, ontstekingsinrichtingen en aantal (afwerpmunitie) van de mogelijke OO is noodzakelijk. Daarnaast hanteert de bureaustudie een horizontale en verticale afbakening bij een verdacht verklaarde locatie. Deze afbakeningen worden vastgesteld op basis van de 'nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied', behorende bij het CS-VROO. Deze nadere bepalingen, bekend onder kenmerk CS-VROO-02, stellen geen eisen aan de certificaathouder aangezien gemotiveerd van deze nadere bepalingen mag worden afgeweken. De horizontale afbakening wordt in het systeem ArcGIS Pro verwerkt, waarbij Bodac B.V. gebruik maakt van het Rijksdriehoeksstelsel (RD) als coördinatensysteem. In de rapportage dient bij het bepalen van de verticale afbakening rekening te worden gehouden met hoofdsort, gewicht en kaliber. Daarnaast zal, voor het berekenen van de indringingsdiepte bij afgeworpen munitie, gebruik worden gemaakt van het Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven.⁷ Indien er sprake is van grondroering of grondverzet in de periode 1945 tot heden, dan zal dit meegenomen worden in het contra-indicatieonderzoek. De uiteindelijke verdachte verticale afbakening zal uitgedrukt worden tot een diepte ten opzichte van NAP.

⁶ De gevonden indicaties zullen beoordeeld worden op de aannemelijkheid van de aanwezigheid van OO. Enkel door detectie kan de daadwerkelijke aanwezigheid van munitieartikelen vastgesteld worden.

⁷ Deltares, 'Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven', 1210497-000, 2015.

2.4 Kwalificatie onderzoeksteam

Het Historisch vooronderzoek OO en alle ArcGIS Pro werkzaamheden zijn uitgevoerd door historicus dhr. R. (Rick) Klein Gunnewiek (MA).⁸ Deze rapportage is in samenspraak en onder verantwoording van dhr. R. (Roy) Maas, projectleider van Bodac B.V., voltooid.

⁸ Dhr. Klein Gunnewiek beschikt over de expertises Historisch onderzoek en Luchtfoto-interpretatie.

3 Projectscope

Ter plaatse van Veghel zijn grondroerende werkzaamheden gepland, namelijk het bouwen van nieuwe woningen. Om een inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft BRO B.V. aan Bodac B.V. opdracht verleend tot het uitvoeren van een Historisch vooronderzoek OO naar de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten (OO). Zoals gecommuniceerd met de opdrachtgever, middels de door Bodac B.V. opgestelde offerte, zal deze bureaustudie het kenmerk 'H22003' betiteld als 'Veghel Veghels Buiten Noordoost' krijgen.⁹

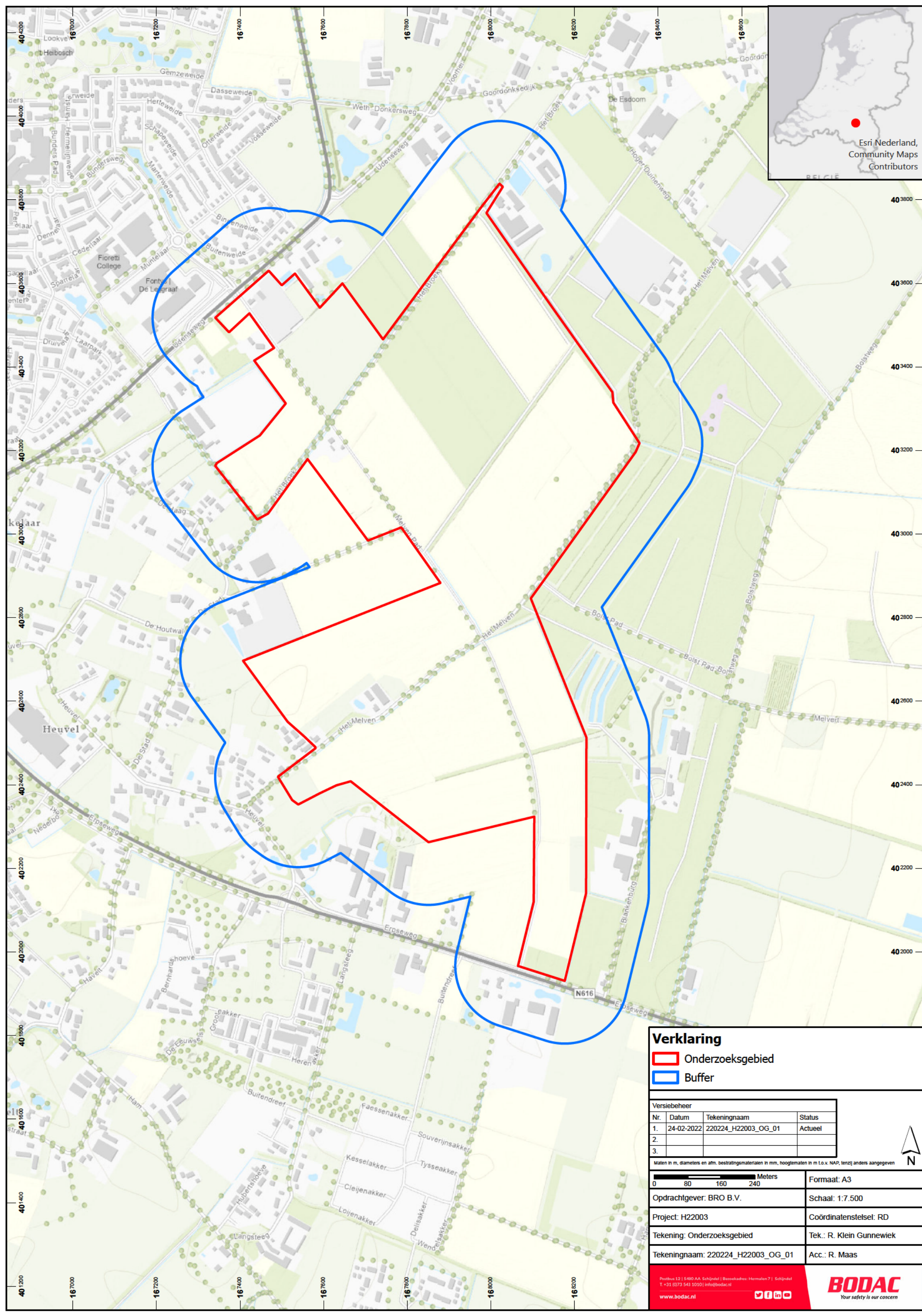
3.1 Onderzoeksgebied

Teneinde een gefundeerde uitspraak te kunnen doen omtrent de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied is door Bodac B.V. een buffer geformuleerd met een straal van 150.00 m¹. Binnen deze straal worden alle voor het indicatieonderzoek relevante gebeurtenissen meegenomen in deze rapportage. Het onderzoeksgebied valt onder de gemeente Meijerijstad in de provincie Noord-Brabant. Het onderzoeksgebied is gelegen aan de oostkant van Veghel en bestaat voornamelijk uit onbebouwd gebied dat in gebruik is geweest als landbouwgrond. Voor deze rapportage zal de gemeente Meijerijstad alsook de voormalige gemeente Veghel relevant zijn. Middels kaartmateriaal is het onderzoeksgebied met buffer op de navolgende pagina in kaart gebracht (220224_H22003_OG_01).

⁹ Email correspondentie tussen Mevr. A. Diepen (BRO B.V.) en dhr. B. Goossens (Bodac B.V.) conform offerte met kenmerk 210920_C21314_OB_VO_01 verzonden op 20 september 2021.



Esri Nederland,
Community Maps
Contributors



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer

Versiebeheer

Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	24-02-2022	220224_H22003_OG_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

0 80 160 240 Meters	Formaat: A3
Opdrachtgever: BRO B.V.	Schaal: 1:7.500
Project: H22003	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Onderzoeksgebied	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 220224_H22003_OG_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoeadres: Hermelen 7 | Schijndel
T +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl



BODAC
Your safety is our concern

4 Indicatieonderzoek

Het indicatieonderzoek zal op basis van primaire en secundaire bronnen vaststellen of het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Alvorens deze bronnen geraadpleegd kunnen worden, zal een inventarisatie plaats moeten vinden van de eerder uitgevoerde vooronderzoeken ter plaatse van het onderzoeksgebied.

4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Conform het CS-VROO dient bij aanvang van het onderzoek te worden nagegaan of er in het verleden onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van OO, en zo ja, te worden gerapporteerd op welke wijze(n) deze informatie is betrokken bij het onderzoek. Voor dit vooronderzoek is navraag gedaan bij de VEO Bommenkaart. De volgende rapportages hebben betrekking op delen van het onderzoeksgebied:

Rapportages Bodac B.V.

- ✓ Bodac B.V., Toetsing VO CE Veghels Buiten 2015, rapportkenmerk H5008 (16-3-2015);

Bodac B.V. heeft het door REASeuro uitgevoerde vooronderzoek in 2006 getoetst aan de destijds geldende regelgeving voor vooronderzoeken. Daarbij werd geadviseerd om het advies uit de rapportage van REASeuro op te volgen. Dit advies was om opsporing te laten uitvoeren.

- ✓ Bodac B.V., verschillende opsporingsprojecten nabij het huidige onderzoeksgebied (tussen 2016 en 2020).

Tussen 2016 en 2020 zijn er verschillende gebieden nabij het huidige onderzoeksgebied onderzocht. Er is geen overlap met het huidige onderzoeksgebied. Daarin is bij één opsporing een Duitse 8,8 cm granaat gevonden.

Rapportages Derden

- ✓ REASeuro, Rapport Probleemanalyse Veghel Zuidoost, rapportkenmerk RO-060067 (18-5-2006);

REASeuro heeft in dit rapport uit 2006 hun onderzoeksgebied verdacht gemaakt op zowel Duitse als geallieerde munitie. Het onderzoeksgebied van REASeuro heeft veel overlap met het huidige onderzoeksgebied. REASeuro deelt hun onderzoeksgebieden niet middels de VEO-bommenkaart. Derhalve is dit onderzoek niet zichtbaar in het kaartmateriaal.

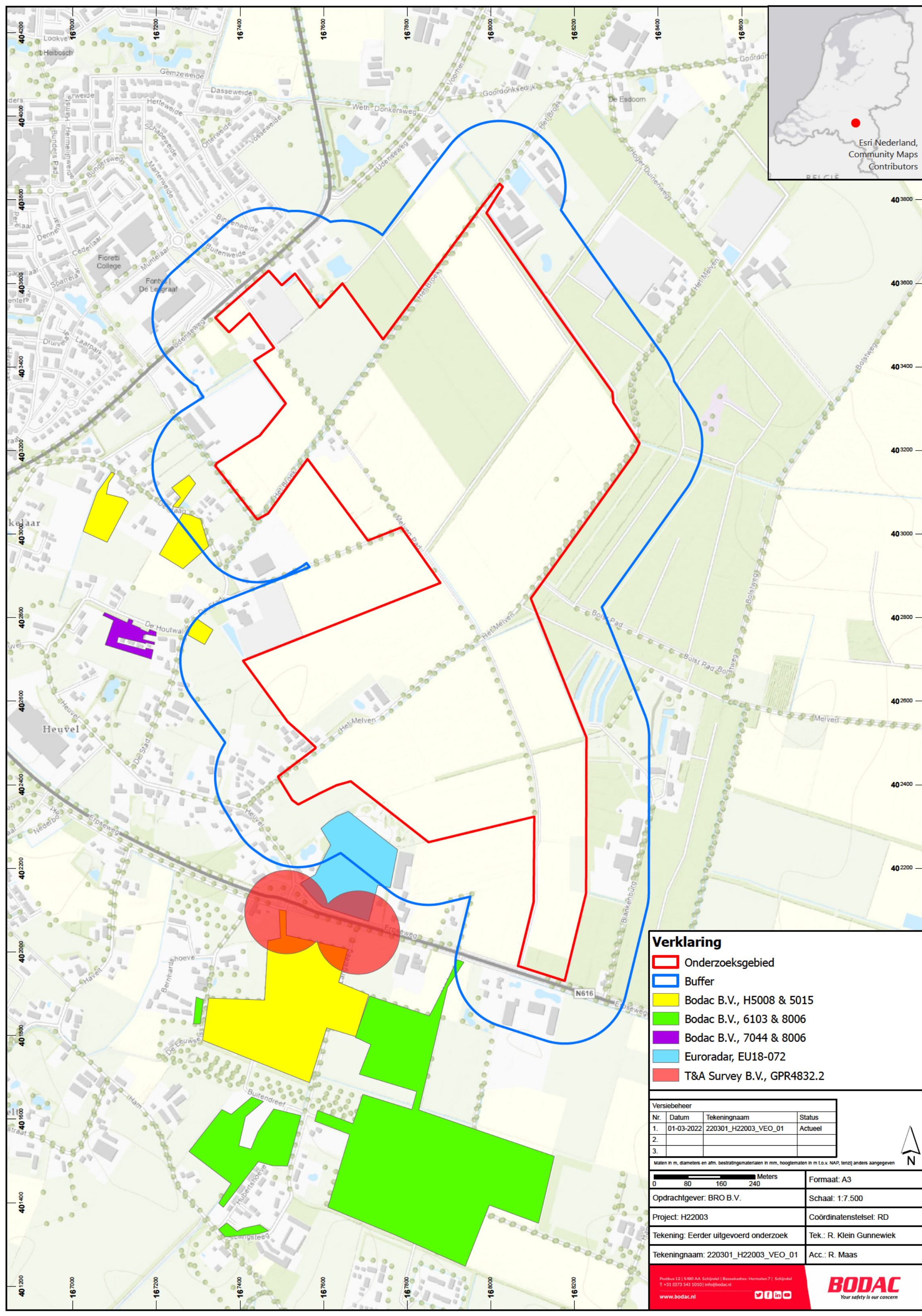
- ✓ T&A Survey, Historisch Vooronderzoek Explosieven Aanvullende locaties GNIP Keldonk-Veghel, rapportkenmerk GPR4832.2 (7-10-2016).

T&A Survey heeft in het door hun uitgevoerde onderzoek verschillende gebieden onderzocht ten zuiden van het onderzoeksgebied. Daarbij kwam als conclusie naar voren dat deze gebieden verdacht zijn op verschoten, gegooide en gedumpte geallieerde en Duitse infanterie- en geschutmunitie.

Het kaartmateriaal op de navolgende pagina schetst een beeld van de eerder uitgevoerde onderzoeken in verhouding tot het huidige onderzoeksgebied (220301_H22003_VEO_01).



Esri Nederland,
Community Maps
Contributors



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Bodac B.V., H5008 & 5015
- Bodac B.V., 6103 & 8006
- Bodac B.V., 7044 & 8006
- Euroradar, EU18-072
- T&A Survey B.V., GPR4832.2

Versiebeheer		
Nr.	Datum	Tekeningnaam
1.	01-03-2022	220301_H22003_VEO_01
2.		
3.		

Maten in m, diameters en afm. bestralingmateriaal in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

0 80 160 240 Meters	Formaat: A3
Opdrachtgever: BRO B.V.	Schaal: 1:7.500
Project: H22003	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Eerder uitgevoerd onderzoek	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 220301_H22003_VEO_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekeadres: Hermelen 7 | Schijndel
T: +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl



BODAC
Your safety is our concern

4.2 Stafkaart Kadaster

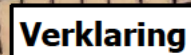
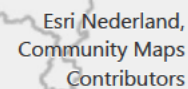
Ten behoeve van het bronnenonderzoek is kennis van de toenmalige topografie ten tijde van mogelijke oorlogshandelingen noodzakelijk. Met behulp van topografische kaarten van het Kadaster en ArcGIS Pro kan de oude situatie geprojecteerd worden op de huidige locatie.¹⁰ Daarmee kunnen verdwenen toponiemen uit het huidige straatbeeld achterhaald en gebruikt worden in het brononderzoek. Op het kaartmateriaal staan diverse toponiemen beschreven, zoals:

- ✓ Beukelaar;
- ✓ Heuvel;
- ✓ Havelt;
- ✓ Blanken Kerkhof.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog viel het onderzoeksgebied onder de gemeente Veghel. Derhalve dienen de archieven van deze gemeente geraadpleegd te worden, alsmede het provinciale archief van Noord-Brabant.

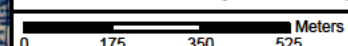
Onderstaande afbeelding geeft de topografische stafkaart weer die werd gebruikt tijdens de Tweede Wereldoorlog (220301_H22003_HIS_01).

¹⁰ Kadaster, Stafkaart Vechel, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS 1), First Edition 1943, sheet 18 N. E.



- | Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|----------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 01-03-2022 | 220301_H22003_HIS_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3 | | | |

Maten in m, diameters en afm. bestralingmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven



Formaat: A3

Opdrachtgever: BRO B.V.

Schaal: 1:15.000

Project: H22003

Coördinatenstelsel: RD

Tekening: Historische situatie 1943

Tek.: R. Klein Gunnewiek

Tekeningnaam: 220301_H22003_HIS_01

Acc.: R. Maas

9	-	-	-



4.3 Literatuur

Voor het indicatieonderzoek is relevante literatuur geraadpleegd. Het betreft zowel standaardwerken als eventuele specifieke lokale en regionale schrijftuur. In deze literatuur kunnen indicaties gevonden worden welke herleidbaar zijn tot het onderzoeksgebied. In het chronologisch overzicht in *Bijlage 2* zal de relevantie en herleidbaarheid verder onderzocht worden. De lijst met geraadpleegde literatuur, websites en alle andere geraadpleegde bronnen is te vinden in *Bijlage 6*.

4.4 Nationale archieven

Ten behoeve van het indicatieonderzoek zijn nationale en internationale archieven onderzocht. In de archieven is voornamelijk aandacht besteed aan documenten van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde OO, oorlogsschaderapporten, oorlogsdagboeken, gevechtsverslagen van verschillende legeronderdelen en eventuele naoorlogse werkzaamheden. Waar aanwezig zijn relevante indicaties in het indicatieonderzoek meegenomen. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken bevindt zich in *Bijlage 6*.

4.4.1 Gemeentelijk en provinciaal archief

In het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) te Den Bosch zijn archiefstukken geraadpleegd, te weten *7699 Gemeentebestuur Veghel 1937-1969*. In het BHIC zijn ook de provinciale documenten ingezien. Er zijn diverse dossiers geanalyseerd uit het archief *127 Militair Gezag in Brabant*. Het Militair Gezag (MG) was het dagelijks bestuur van de in 1944 en 1945 bevrijde delen van Nederland namens de Nederlandse regering in Londen tot aan de overdracht van deze gebieden aan voorgenoemde regering. Het MG moest het door zuiveringen, collaboratie en oorlogshandelingen ontstane vacuüm in het burgerlijke gezagsapparaat opvullen. Het orgaan hield zich bezig met herstel van het land en handhaving van de veiligheid. Onderwerpen als de luchtbeschermingsdienst, het herstellen van oorlogsschade en de explosievenopruiming vielen hier ook onder. Deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het indicatieonderzoek.

4.4.2 Nationaal Archief (NA) te Den Haag

In het Nationaal Archief zijn documenten van het archief *2.04.53.15 Ministerie van Buitenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. In 1936 trad de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen in werking. Dat leidde tot de oprichting van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, die tot taak had de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. In 1942 verving de Duitse bezetter de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen door de Luchtbeschermingsverordening. Dit bracht de luchtbescherming sterker onder controle van de bezetter. Tot de onderwerpen die aan de orde komen behoren rapportages over luchtactiviteiten en informatie over de organisatie van de luchtbeschermingsdienst.

Naast bovengenoemd archief zijn documenten van de Korps Hulpverleningsdienst onderzocht, te weten *2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974*. Op 21 juli 1947 werd de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) enkel belast met ruiming van militaire objecten, voorheen functioneerde dit orgaan ook in de civiele sector. Het Korps Hulpverleningsdienst was vanaf bovenstaande datum als aanspreekpunt en verantwoordelijke organisatie aangewezen voor het ruimen van explosieven in de civiele sector. Vanaf 1 januari 1948 werd zij eveneens verantwoordelijk voor militaire objecten.¹¹ Rond 1971 werden taken, zoals het ruimen van geïmproviseerde explosieven, overgedragen aan de Explosieve Opruimingsdienst (EODD). Met het raadplegen van dit archief tracht Bodac B.V. inzicht te krijgen in mogelijke ruiming tussen 1946 en 1971. Specifieke informatie uit de periode waarin het Korps Hulpverleningsdienst actief was, is vermoedelijk wel gedocumenteerd, maar vervolgens vernietigd of niet zodanig gearriveerd dat deze informatie nog vindbaar is. In het archief zijn derhalve alleen krantenberichten over de werkzaamheden van het Korps geraadpleegd. Tevens is het archief *2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)* ingezien. Relevante indicaties over de luchtbeschermingsdienst van de vijftien secties van Nederland kunnen aanwezig zijn in deze documentatie.

Ook het *2.13.71 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)* is gecontroleerd op relevante indicaties. Op 14 mei 1940 werd de zetel van de Nederlandse regering formeel in Londen gevestigd. Hiermee werd ook het ministerie van Defensie (later Oorlog) in Londen ondergebracht.

¹¹ J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppeel 2004), 90.

Het ministerie hield zich bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Informatie met betrekking tot deze taken kunnen relevant zijn voor deze bureaustudie.

Tot slot is het archief *2.13.210 Archief van de Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie- Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814) 1867-1942* geraadpleegd. De voornaamste taken van de Commissie van Proefneming waren het plannen, uitvoeren en verslag uitbrengen van de resultaten van fabricage, ontwikkelingsproeven van munitie en wapens. Daarnaast ontwikkelde en verbeterde de Commissie de beproevingsmethoden en -procedures van wapens en munitie. In 1939 werd de Commissie in verband met het opheffen van de Normaal Schietschool uitgebreid en zij werd opgeheven met ingang van 15 juli 1940.

4.4.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

In het Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag is allereerst het zogenoemde bunkerarchief geraadpleegd, te weten *575 Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken*. Dit archief vermeld Duitse verdedigingswerken op nationaal niveau.

4.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie en Genocidestudies (NIOD)

In het Nederlands Instituut voor Oorlog-, Holocaust- en Genocidestudies te Amsterdam zijn meerdere archieven onderzocht, zoals *077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)*. Toen Rijkscommissaris Arthur Seyss-Inquart zich in mei 1940 in Nederland vestigde liet hij zich bijstaan door vier Generalkommissare met bijbehorend apparaat voor belangrijke onderdelen van het bestuur. De Generalkommissar für das Sicherheitswesen was leider van de SS-organisatie in Nederland. Het archief betreft documentatie van deze organisatie. Vervolgens is het archief *216k Departement van Justitie* geraadpleegd. Behalve documenten, afkomstig van de afdeling Luchtbescherming, bevinden zich hier tevens rapporten, correspondentie van de afdelingen Politie, Marechaussee e.d.

4.4.5 Semi-Statistisch Informatiebeheer (SIB) Ministerie van Defensie te Rijswijk

In de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog was de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie in Nederland. Het archief van het MMOD bevindt zich bij het Semi-Statistisch Informatiebeheer van het Ministerie van Defensie in Rijswijk. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingsrapporten van Nederlandse gemeenten. In sommige gevallen is deze informatie omtrent munitieruimingen in de naoorlogse jaren 1945-1947 eveneens aanwezig in de betreffende gemeentearchieven. Voor het huidige indicatieonderzoek is gezocht op vermeldingen van de voormalige gemeente Veghel.

4.4.6 Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)

Ten behoeve van het indicatie- en contra-indicatieonderzoek is het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) te Soesterberg bestudeerd. In 1971 heeft de EODD de taak voor het ruimen van aangetroffen OO van de Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken overgenomen. Pas vanaf dit jaar zijn alle meldingen van aangetroffen en geruimde explosieven bijgehouden. Tot 1990 werden deze ruimingen 'Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA's) genoemd. Tegenwoordig worden de ruimingen omschreven als 'Werkopdrachten' (WO's) of 'Uitvoeringsopdrachten' (UO's). Een nadeel van deze bron is de onvolledigheid van meldingen of ruimingen tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 bij de EODD of het SIB. Over de periode 2010-2020 zijn de meldingen digitaal raadpleegbaar bij de EODD. Voor deze bureaustudie is gezocht op vermeldingen van de (voormalige) gemeente Veghel en de plaatsen Veghel, Erp en Mariaheide.

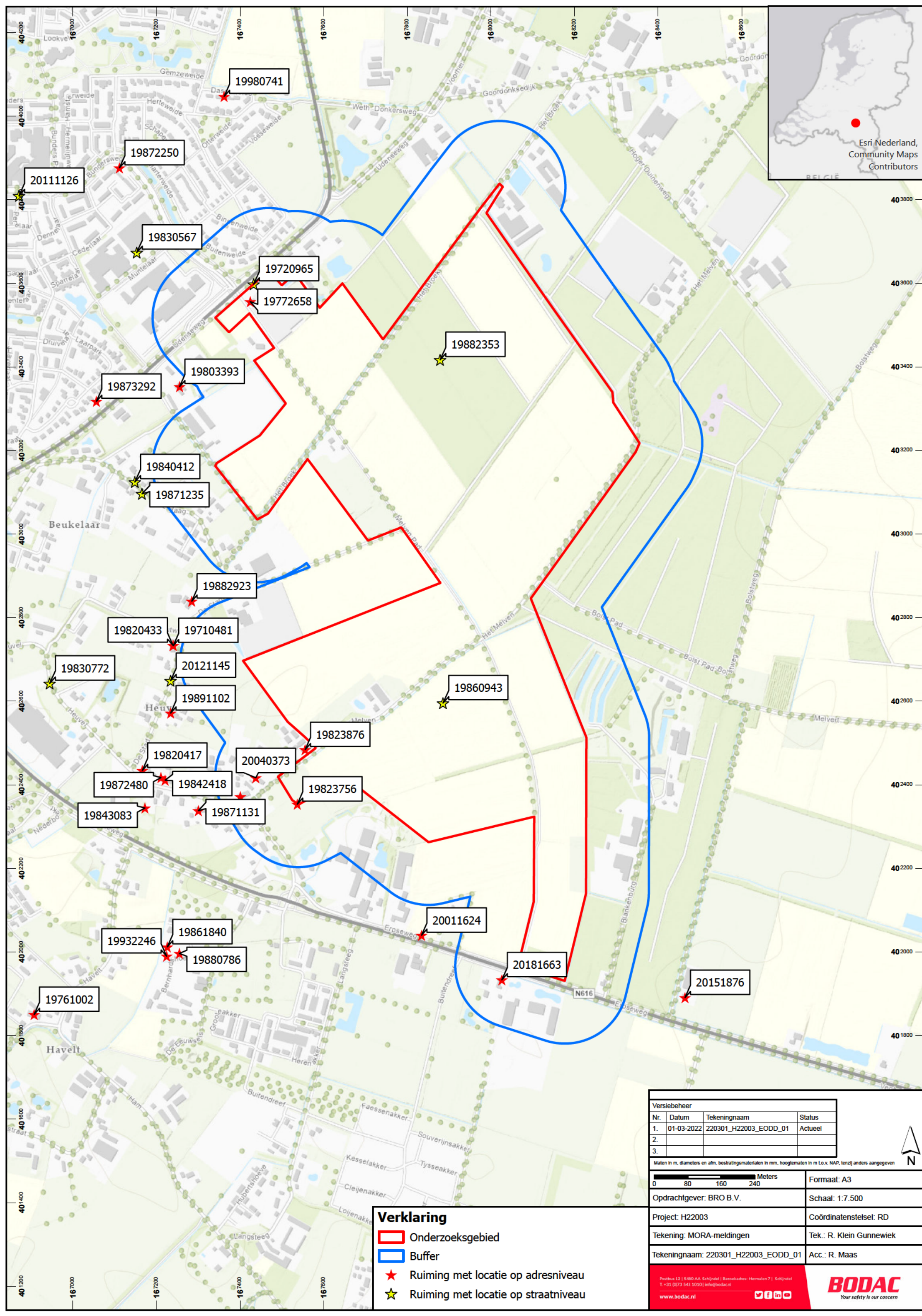
Bodac B.V. heeft een overzicht van de EODD ontvangen van de UO's/MORA's binnen en rondom het onderzoeksgebied. Hierbij maakt Bodac B.V. gebruik van een buffer van 500.00 m¹, welke overigens voor elke gevonden indicatie gebruikt wordt om de relevantie te bepalen. Deze meldingen ondersteunen het indicatieonderzoek door een nauwkeuriger beeld te creëren welke oorlogshandelingen (beschietingen, grondgevechten, bombardementen) in of in de buurt van het te onderzoeken gebied hebben plaats gevonden. Zowel in de database als op de ruimrapporten zelf zijn de locatieomschrijvingen dikwijls vrij summier beschreven. Dit betekent dat de betreffende locaties meestal slechts indicatief kunnen worden ingetekend op de inventarisatiekaart in *Bijlage 1*. Om het verschil in nauwkeurigheid enigszins aan te geven maakt Bodac B.V. onderscheid tussen munitieruimingen op adresniveau en op straat(naam)niveau. Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat ook een munitieruiming op adresniveau als indicatief dient te worden beschouwd, omdat de exacte locatie meestal niet is te achterhalen uit de stukken. Om de gevonden plaatsaanduidingen te

lokalisieren is gebruik gemaakt van Google Maps en ArcGIS Pro. In *Bijlage 6 Overzicht geraadpleegd materiaal* is een tabel opgenomen met daarin de geraadpleegde MORA's welke relevant zijn voor het onderzoeksgebied. Deze ruimingen zijn in het kaartmateriaal op de navolgende pagina inzichtelijk gemaakt (220309_H22003_EODD_01).

Binnen en rondom het onderzoeksgebied zijn veel munitieruimingen verricht door de EODD. Bij die ruimingen zijn zowel Duitse als geallieerde geschutmunitie en door infanterie gebruikte hoofdsoorten van munitie (onder meer klein kaliber munitie, handgranaten en raketmunitie) geruimd. De kalibers variëren, waarbij wel opvalt dat het grootste deel van de geruimde munitie bestaat uit rookgranaten van 25 pponder geschut. Een verklaring hiervoor is dat de 25 pponder krombaangeschut is. Granaten die door dit type geschut worden afgevuurd hebben een grotere kans om in dieper de bodem in te dringen.

Eveneens valt op dat de munitieruimingen voornamelijk aan de Veghelse kant van het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd. Dit kan te maken hebben met het feit dat aan die kant van het onderzoeksgebied meer bodemroeringen hebben plaatsgevonden met de aanleg van gebouwen en infrastructuur. Het onderzoeksgebied lijkt op basis van luchtfoto's voornamelijk te bestaan uit landbouwgrond. Hier zullen waarschijnlijk geen noemenswaardige bodemroeringen hebben plaatsgehad.

Naast het overzicht van de UO's heeft Bodac B.V. het mijnenveldregister onderzocht. Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog maakten de strijdende partijen gebruik van mijnenvelden. Het type (antitankmijn of antipersoneelsmijn) en het aantal gelegde mijnen was afhankelijk van de functie van het mijnenveld. Mijnen werden onder andere gelegd voor de verdediging en vertraging van de opmars van troepen. In de jaren direct na 1945 zijn de Duitse en geallieerde mijnenvelden geruimd, waarbij niet altijd alle geplaatste mijnen konden worden terug gevonden. Sindsdien zijn op of nabij de locaties van voormalige mijnenvelden nog sporadisch mijnen aangetroffen. In sommige gevallen werden zelfs grote aantallen mijnen gevonden, doordat de als 'geruimd' aangemerkte mijnen destijds niet zijn afgevoerd of vernietigd, maar ter plaatse begraven of gedumpt. De EOD beschikt over een collectie mijnenlegrapporten en mijnenruimrapporten uit de periode 1944-1947. Bodac B.V. heeft navraag gedaan of er ter plaatse van het onderzoeksgebied mijnenvelden zijn gedocumenteerd. Uit de door de EODD aangeleverde gegevens blijkt dat er geen mijnenvelden in het onderzoeksgebied waren geregistreerd.



Verklaring

- ▭ Onderzoeksgebied
- ▭ Buffer
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	01-03-2022	220301_H22003_EODD_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

0 80 160 240 Meters	Formaat: A3
Opdrachtgever: BRO B.V.	Schaal: 1:7.500
Project: H22003	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: MORA-meldingen	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 220301_H22003_EODD_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoeadres: Hermelen 7 | Schijndel
T +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl

www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

4.5 Internationale archieven

Bodac B.V. beschikt over gegevens uit internationale archieven welke, conform CS-VROO, voor dit indicatieonderzoek zijn geraadpleegd. Het betreft documenten uit het Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg im Breisgau, The National Archives (TNA) te Londen en The National Archives and Records Administration (NARA) te College Park (Washington D.C.).

4.5.1 Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg

Ten behoeve van het indicatieonderzoek heeft Bodac B.V. onderzoek gedaan in het Militärarchiv, dat ondergebracht is in het Bundesarchiv te Freiburg am Breisgau. Dit archief beschikt over documenten van het Duitse rijk ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Archiefstukken van organisaties als de Waffen-SS, Kriegsmarine en Wehrmacht zijn beperkt bewaard gebleven. Door verschillende oorlogshandelingen zijn de documenten ernstig beschadigd.¹² Derhalve blijven slechts enkele archieven over die van betekenis kunnen zijn voor het indicatieonderzoek. Een voorbeeld is de collectie van Lageberichte, te weten *RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab* en *RM-7 Seekriegsleitung der Kriegsmarine*. Deze dagelijkse rapporten gaven een korte beschrijving van oorlogshandelingen (voornamelijk bomafwerpen) door heel Nederland voor de periode 10 mei 1940 tot 10 november 1941.

4.5.2 The National Archives (TNA) te Londen

In The National Archives te Londen zijn verschillende collecties geraadpleegd voor deze bureaustudie. Allereerst beschikt Bodac B.V. over de zogenoemde 'Daily Logs' van de 2nd Tactical Air Force (ook wel 2nd TAF genoemd). Zij was vanaf september 1944 tot en met mei 1945 actief boven het Nederlandse luchtruim. Naast de gegevens van de 2nd TAF zijn andere AIR-collecties geraadpleegd. Voorbeelden hiervan zijn het RAF Bomber Command, Coastal Command en Fighter Command. Daarnaast zijn er Operation Record Books (ORB's) onderzocht van relevante Groups, Wings en Squadrons. Naast archieven over Geallieerde luchtstrijdkrachten beschikt TNA over zogenoemde 'War Diaries' van Britse, Canadese en Schotse grondstrijdkrachten die ten tijde van de bevrijding van Nederland in Nederland operationeel waren. Uit de archiefstukken van de AIR- en WO-collecties kunnen gegevens gevonden worden omtrent aanvalsdoelen, gevechtshandelingen en de gehanteerde of gebruikte OO.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog maakten de Geallieerden gebruik van een specifiek coördinatensysteem genaamd Nord de Guerre. Met dit systeem werd Nederland onderverdeeld in kaartvierkanten van 1000 bij 1000 meter met elk een specifieke codering en nummering van vier cijfers. Wanneer er gebruik werd gemaakt van zes cijfers dan besloeg dit een gebied van 100 bij 100 meter. geallieerde stafkaarten, waarin dit coördinatensysteem staat aangegeven, zijn geraadpleegd om de desbetreffende relevante kaartvierkanten voor het indicatieonderzoek te achterhalen.

Voor het indicatieonderzoek is de navolgende geallieerde stafkaart gebruikt:

- ✓ Stafkaart Vechel, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), First Edition 1943 (AMS 1), sheet 18 N.E.

De volgende kaartvierkanten dekken het onderzoeksgebied af en zijn derhalve gebruikt tijdens het evalueren van de bronnen uit The National Archives (zichtbaar op de navolgende pagina):

- ✓ QE4936 t/m QE4938;
- ✓ QE5036 t/m QE5038.

¹² Bundesarchiv, 'Militärische Unterlagen', <<https://www.bundesarchiv.de/DE/Content/Artikel/Benutzen/Hinweise-zur-Benutzung/benutzen-hinweise-militaerische-unterlagen.html>> [geraadpleegd op 30 januari 2021]. Het archief geeft een uitleg over de beschadigingen: 'Die Überlieferungen aus der Zeit bis 1945 haben durch Kriegseinwirkungen erhebliche Verluste erlitten. Die Unterlagen der zentralen Dienststellen der Wehrmacht und der Heeresführung, der Dienststellen und der Truppen des Heeres unterhalb der Divisionsebene sowie der Luftwaffe und der Waffen-SS sind weitgehend verlorengegangen. Dagegen haben die Masse der Kriegstagebücher der Kommandobehörden des Heeres und der Divisionsstäbe bis 1943 sowie das Archivgut der Marine den Krieg überdauert. Ebenso blieb das Archivgut der wehrtechnischen Einrichtungen und Dienststellen der Wehrmacht nahezu vollständig erhalten. Der größte Teil der Akten der Preußischen Armee wurde 1945 mit dem Brand des Heeresarchivs Potsdam vernichtet.'



Esri Nederland,
Community Maps
Contributors

QE4938

QE5038

QE4937

QE5037

QE5137

QE4936

QE5036

QE5136

QE4935

QE5035

Verklaring

 Onderzoeksgebied

 Buffer

 Nord de Guerre coördinaten

Versiebeheer

Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	24-02-2022	220224_H22003_NG_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingematerialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

0 80 160 240 Meters

Formaat: A3

Opdrachtgever: BRO B.V.

Schaal: 1:7.500

Project: H22003

Coördinatenstelsel: RD

Tekening: Nord de Guerre Coördinaten

Tek.: R. Klein Gunnewiek

Tekeningnaam: 220224_H22003_NG_01

Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoeadres: Hermalen 7 | Schijndel
T: +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl



4.5.3 *The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington D.C.*

Er zijn zogenoemde 'After Action Reports' geraadpleegd van relevante Amerikaanse grondtroepen. Deze documenten zijn, qua inhoud, enigszins vergelijkbaar met de 'War Diaries' van de Britten en Canadezen. Hoewel de originele 'After Action Reports' van de troepen die bij Veghel vochten in het NARA aanwezig zijn, heeft Bodac B.V. gebruik gemaakt van de kopieën die het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) bezit. Derhalve zal er in de bronvermelding verwezen worden naar die toegang van het BHIC.

4.6 Analyse luchtfoto's

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog maakten de geallieerden gebruik van uitgebreide luchtfotoanalyses om troepenbeweging te ontdekken, resultaten van bombardementen waar te nemen en nieuwe 'targets' e.d. te vinden. Het doel van de luchtfoto-interpretatie is – de in de geschreven bronnen gevonden – indicaties visueel inzichtelijk te maken, alsmede additionele informatie te vergaren. Met behulp van luchtopnamen is dikwijls vast te stellen of het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Sporen van kraters, beschadigde woningen, troepenverplaatsingen of stellingen (militaire vergraving) kunnen aanwijzingen zijn voor een mogelijk verdacht gebied.

4.6.1 *Methodiek*

Conform het CS-VROO worden de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd voor de interpretatie van het onderzoeksgebied. Tijdens de selectie houdt Bodac B.V. rekening met:

- ✓ Beschikbaarheid van luchtfoto's van het te onderzoeken gebied;
- ✓ Dekking;
- ✓ Opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen;
- ✓ Kwaliteit fotobeeld;
- ✓ Schaal.

Luchtfoto's zullen, naar op basis van de data van de oorlogshandelingen, met data van vóór, ten tijde en ná de gevonden indicaties geraadpleegd worden. Ten behoeve van de luchtfoto-interpretatie zal Bodac B.V. letten op de verschillende typen luchtfoto's, de meest bruikbare foto's zijn de zogenoemde 'verticals'.¹³ Met behulp van beeldparen kunnen verstoringen in de foto's geanalyseerd en gedefinieerd worden. Het programma Photoshop wordt gebruikt om de foto's bij te snijden en grijswaarden toe te passen. Door middel van het georeferentie systeem ArcGIS Pro kunnen mogelijke indicaties op de juiste locatie gepositioneerd worden.¹⁴ Niet alleen de selectie van foto's kan invloed hebben op de luchtfotoanalyse. Een luchtfoto blijft een momentopname van de situatie van het onderzoeksgebied ten tijde van fotograferen. Niet alleen kunnen wolken, bebouwing, schaduwwerkingen, groei van planten of water hinderlijk zijn tijdens de luchtfoto-interpretatie. Ook herstelwerkzaamheden of camouflage kunnen een vertekend beeld geven van mogelijke oorlogshandelingen.

Tijdens de luchtfotoanalyse maakt Bodac B.V. een classificatie van objecten welke relevant kunnen zijn voor het indicatieonderzoek. Drie termen zullen de validiteit van een object of verstoring bepalen. Het begrip 'bevestigd' wordt ingezet wanneer de betrouwbaarheid grenst aan zekerheid, waarbij de waarneming met een tweede bron bevestigd kan worden. Het begrip 'waarschijnlijk' zal ingezet worden wanneer er een overwegende zekerheid bestaat over de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto. Als er een overwegende onzekerheid bestaat over de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto, dan zal de term 'mogelijk' gebruikt worden. Indien een object met de betrouwbaarheid 'mogelijk' invloed heeft op de afbakening van een verdacht gebied, streeft Bodac B.V. ernaar om aanvullende bronnen te raadplegen.¹⁵

Tot slot maakt Bodac B.V. gebruik van een bedrijfsspecifieke GIS-codering betreffende het indicatieonderzoek van bronnenmateriaal en de luchtfotoanalyse. Met behulp van deze codering wordt getracht een koppeling te maken tussen de verschillende indicaties die zijn voortgekomen uit het vooronderzoek en het kaartmateriaal wat alles visueel inzichtelijk maakt. Indien relevante indicaties

¹³ De kwaliteit van de luchtfotoanalyse heeft onder andere te maken met de opnamehoek en opnamehoogte van de foto's.

¹⁴ Vanwege verschillende aspecten (kwaliteit luchtfoto, opnamehoek, brandpunt, snelheid vliegtuig en de beschikbare georeferentie punten) treedt er tijdens de georeferentie van luchtfoto's een afwijking van vijf tot tien meter op. In dit indicatieonderzoek wordt een tolerantie gehanteerd van tien meter.

¹⁵ Het object met betrouwbaarheid 'mogelijk' zal door Bodac B.V. geverifieerd worden met behulp van andere luchtfoto's met verschillende data. Daarnaast zal getracht worden om aanvullende indicaties uit het literatuur- en archiefonderzoek te vinden.

geografisch ingetekend kunnen worden, zal de GIS-code in *Bijlage 2* beschreven worden. Er wordt bij het optekenen van de GIS-codering rekening gehouden met het verschil tussen indicaties afkomstig uit literatuur en archiefmateriaal, alsmede indicaties afkomstig uit de luchtfotoanalyse. Wanneer indicaties afkomstig zijn vanuit literatuur of archiefmateriaal wordt de GIS-codering gekoppeld aan de letter 'A' (archief). Voor indicaties afkomstig uit de luchtfotoanalyse wordt de letter 'L' (luchtfoto) gehanteerd. Wanneer indicaties in beide bronnen voorkomen worden beide letters genoteerd. In de paragraaf 4.7 *Conclusie indicatieonderzoek* is een tabel opgenomen met daarin alle indicaties die als relevant voor het onderzoeksgebied zijn bestempeld.

4.6.2 Selectie beeldmateriaal

Voor dit indicatieonderzoek heeft Bodac B.V. een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtfoto's in nationale en internationale archieven. In Nederland bestaan momenteel twee archieven die samen een vrij complete collectie beheren van relevantie luchtopnamen die gemaakt zijn door zowel Britse als de Amerikaanse luchtmacht. Een deel van deze collecties bevindt zich in de afdeling Speciale Collecties, Bibliotheek Wageningen University (WUR) te Wageningen. Het andere deel beheert het Kadaster GEO-Informatie (KAD) te Zwolle. De luchtfoto's uit beide archieven kunnen geleverd worden door de site www.dotkadata.nl. Naast de verplichte Nederlandse archieven beschikken ook internationale archieven over luchtfoto's van Nederland. Bodac B.V. heeft ook de luchtfotocollecties van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh geraadpleegd. In *Bijlage 6* wordt een overzicht gegeven van de geselecteerde en geanalyseerde luchtfoto's. In *Bijlage 2* worden de resultaten van de luchtfotoanalyse gepresenteerd in vergelijking met de indicatietabel.

4.7 Conclusie indicatieonderzoek

Uit het indicatieonderzoek is gebleken dat er relevante en herleidbare indicaties zijn gevonden in de literatuur, archiefstukken en/of de luchtfotoanalyse. In *Bijlage 2* is een overzicht in chronologische tabelvorm gegeven van de bevindingen uit het indicatieonderzoek. Van sommige indicaties is het niet mogelijk gebleken een exacte locatie vast te stellen. Deze zijn omwille van het historisch overzicht en/of relevantie wel opgenomen in het overzicht. Wanneer een gebeurtenis buiten de buffer van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden, of als de precieze locatie niet bekend is, dan wordt dit vermeld. In het overzicht wordt tevens vermeld of een gebeurtenis als relevant of niet relevant kan worden beschouwd voor het onderzoeksgebied. Middels een GIS-codering worden de indicaties uit de indicatietabel, welke zichtbaar zijn in luchtopnamen, gekoppeld aan de luchtfototabel.

Al aan het begin van de oorlog is Veghel het strijdtoneel van gevechten tussen Nederlandse en Duitse troepen. Deze gevechten beperken zich echter tot de omgeving van de Zuid-Willemsvaart waar de Nederlandse troepen stelling nemen. Er zijn geen indicaties dat het onderzoeksgebied in deze periode betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

Ook de luchtoorlog die boven Nederland werd uitgevoerd gaat niet aan Veghel voorbij. Uit de literatuur en de bronnen blijkt dat er op meerdere momenten tijdens de oorlog bommen rond Veghel afgeworpen zijn en dat er op verschillende plaatsen in en rond Veghel vliegtuigen zijn neergestort. Een groot deel hiervan is niet te herleiden tot het onderzoeksgebied. Indicaties die mogelijk tot het onderzoeksgebied te herleiden zijn, zijn op basis van de bekende informatie niet meer relevant. Het gaat dan bijvoorbeeld om vliegtuigen die niet in de bodem zijn ingedrongen en geen bommenlast meer bij zich hadden.

Bij de grote luchtlandingen van operatie Market Garden, die op 17 september 1944 van start gingen, werden twee landingszones aan de westkant van Veghel gekozen om parachutisten af te werpen (zie hieronder *Figuur 1*). Het doel van deze Amerikaanse parachutisten van de 101st Airborne Division was om de bruggen bij Veghel over de Zuid-Willemsvaart en de Aa veilig te stellen. Het lukt deze parachutisten om Veghel te bevrijden en de bruggen veilig te stellen. Toch wordt de druk van de Duitsers op Veghel in de daaropvolgende dagen steeds groter. Verschillende malen wordt geprobeerd Veghel te hernemen en de bruggen te vernietigen, om zo de opmars die vanuit België was gestart met als einddoel de Rijnbruggen bij Arnhem te stuiten.

Op 21 september 1944 wordt door het Duitse opperbevel besloten om met onder meer de nieuw gevormde Kampfgruppe Walther te proberen de vrij smalle corridor bij Veghel te doorbreken en te proberen de bruggen bij Veghel te vernietigen. In de ochtend van 22 september wordt vanuit de kant van Erp een gecombineerde aanval van tanks, infanterie en artillerie ingezet op Veghel. De Kampfgruppe Walther nadert en start daarbij

de aanval op Veghel vanuit het onderzoeksgebied. De geallieerde corridor wordt daarbij op de weg tussen Veghel en Uden doorbroken. De geallieerden die aan de oostkant van Veghel opgesteld staan om deze klap op te vangen schieten daarbij terug. Dit is een combinatie van verschillende troepen, waaronder de eerder genoemde Amerikaanse parachutisten, aangevuld met Britse eenheden die door de doorbraak van de corridor niet verder konden reizen richting hun einddoel, Arnhem.

De geallieerde troepen weten de Duitsers tijdens zware gevechten weg te houden bij de bruggen in Veghel en zorgden er voor dat deze belangrijke overgangen intact bleven. Op 23 september 1944 kwamen vervolgens geallieerde troepen, die al onderweg waren richting Arnhem, vanuit Uden terug richting Veghel om de troepen daar ondersteuning te bieden. Deze gecombineerde aanval vanuit Veghel en Uden zorgt er voor dat de Duitsers zich moeten terugtrekken in de richting van Erp en de weg weer open is voor de geallieerden om de opmars naar Arnhem voort te zetten.

Deze gebeurtenissen op 22 en 23 september 1944 speelden zich grotendeels af in en rondom het onderzoeksgebied (zie hieronder *Figuur 2* en *Figuur 3*). Helaas zijn er geen luchtfoto's beschikbaar van na 23 september die van een zodanige schaal en kwaliteit zijn, dat er sporen van de gebeurtenissen op zichtbaar zijn. De laatste foto die afdekt en van een schaal en kwaliteit is waarop sporen van oorlogshandelingen zichtbaar kunnen zijn is van 19 september 1944, een aantal dagen voor de gevechten in het gebied.

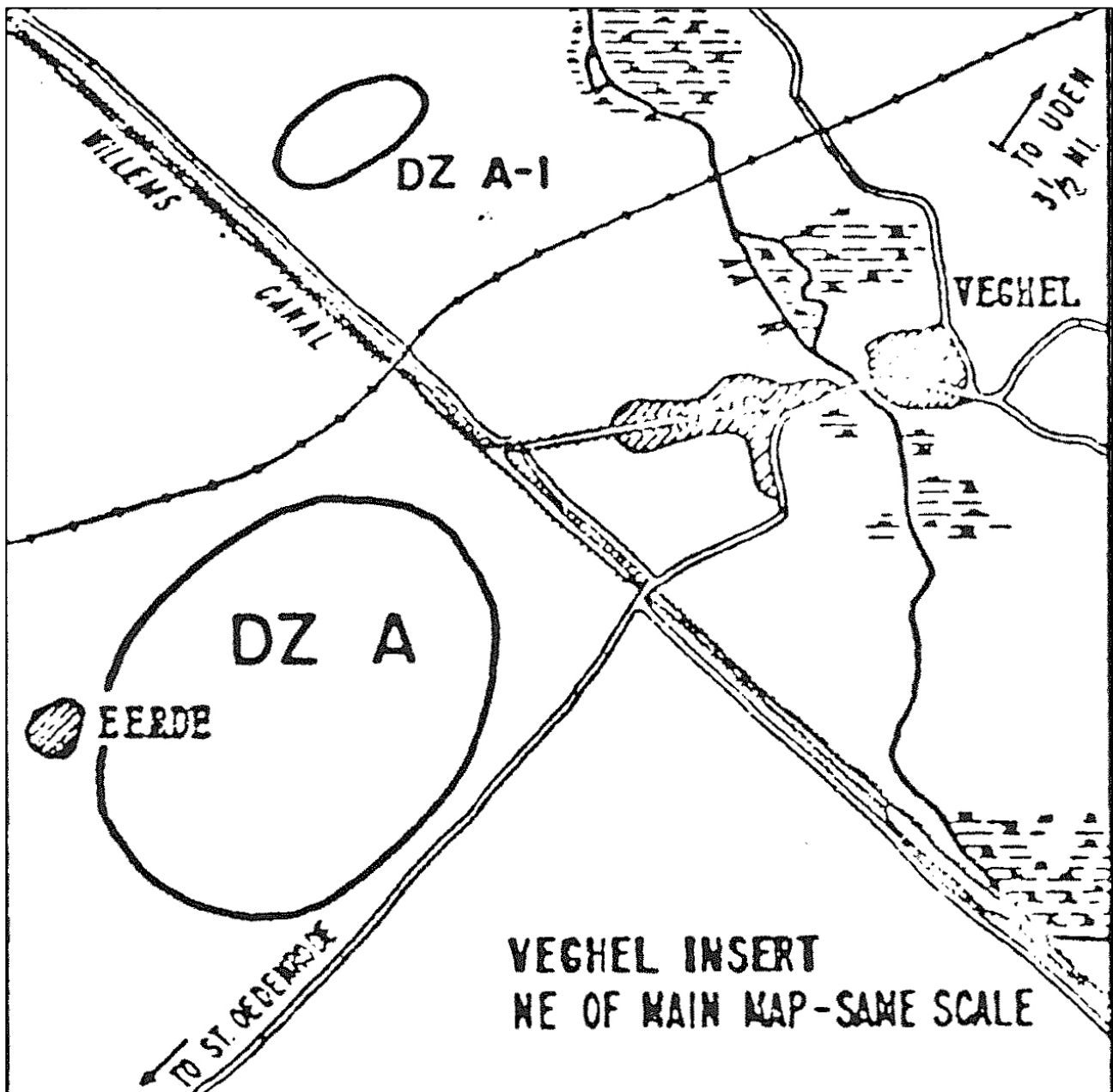
De munitieruimingen die sinds de jaren zeventig zijn uitgevoerd geven wel een goede indicatie over de mogelijk nog aan te treffen OO. Rondom het onderzoeksgebied zijn veel munitieartikelen geruimd die gebruikt werden door de verschillende eenheden die op 22 en 23 september 1944 vochten in en rondom het onderzoeksgebied. Aan de hand van al deze informatie kan een redelijke verwachting van de mogelijk aan te treffen OO worden gegeven. De ruimingen zijn voornamelijk gedaan in het bebouwde gebied ten westen van het onderzoeksgebied, waar de bodem reeds is geroerd. Het onderzoeksgebied is grotendeels onbebouwd, waardoor de bodem daar naar verwachting amper is geroerd, met als gevolg dat eventueel aan te treffen OO nog in de bodem aanwezig kunnen zijn.

In onderstaande tabel staan de voor het onderzoeksgebied relevante indicaties. Deze corresponderen met de inventarisatiekaart in *Bijlage 1*.

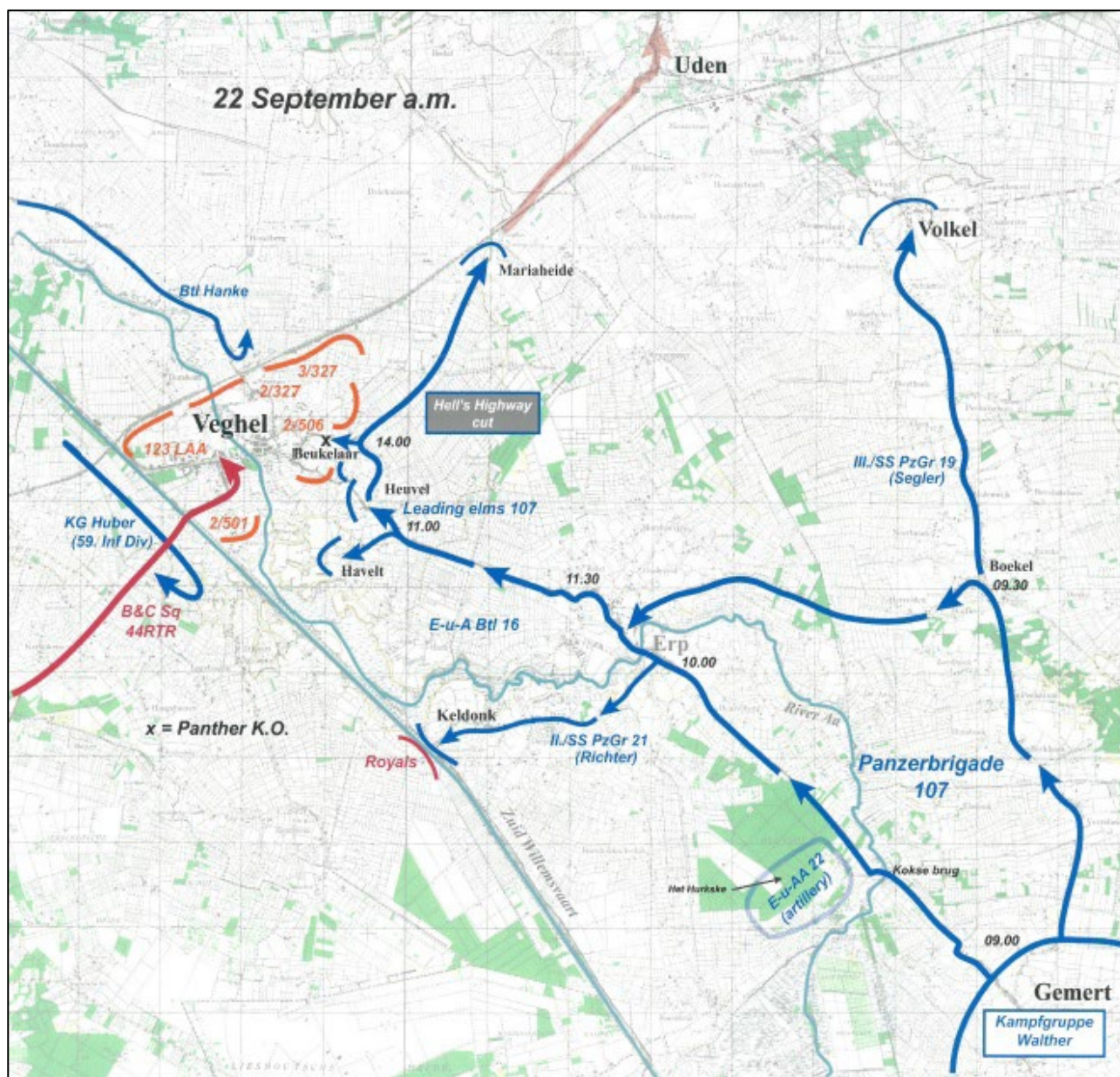
GIS-codering:	Datum:	Indicatie:
GIS-A-01	22-9-1944	De Duitse Kampfgruppe Walther met de Panzer Brigade 107 zet vanuit Erp de aanval op de oostkant van Veghel in met als doel de bruggen te bereiken en die te vernielen, om daarmee de opmars van de Geallieerden richting Arnhem af te remmen. Daarbij naderen en beginnen ze de aanval vanuit posities in het onderzoeksgebied. Daarbij raken ze in gevecht met de geallieerde troepen die vanuit Veghel hun positie verdedigen.
GIS-A-02	23-9-1944	Vanuit Uden openen geallieerde troepen die al onderweg waren richting Nijmegen en Arnhem, de aanval op de Duitse troepen. Hiermee proberen de geallieerde troepen de Duitse doorbraak van de corridor te dichten en weer contact te maken met de geallieerde troepen in Veghel.
GIS-A-03	23-9-1944	Vanuit Veghel wordt op 23 september de aanval ingezet op de Duitse troepen. Het doel is om de aansluiting met de troepen die vanuit Uden te hulp schieten te vinden en de Duitse doorbraak van de corridor te dichten.

Tabel 1: Relevante of belangrijkste indicaties.

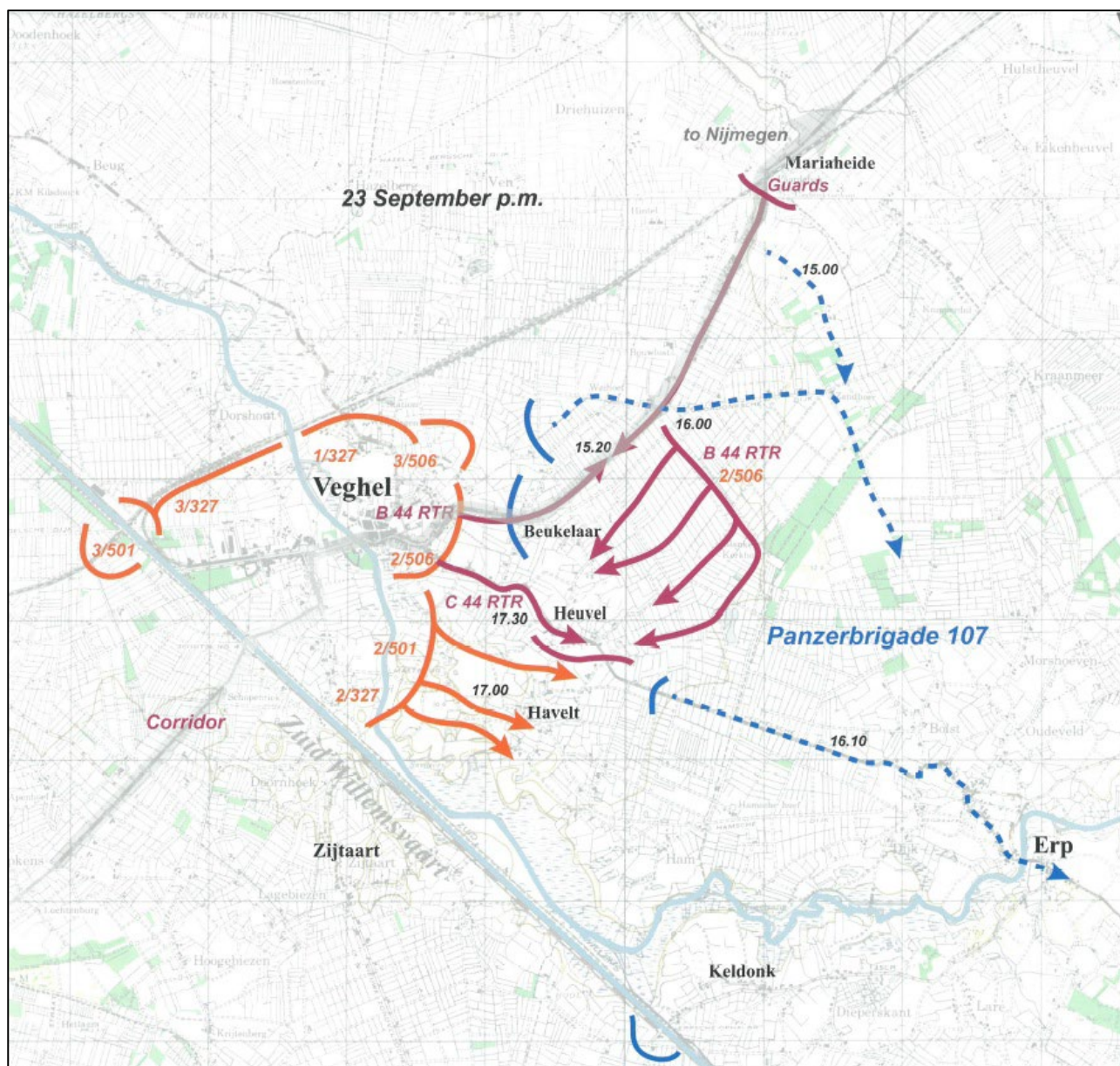
4.7.1 Beeldmateriaal



Figuur 1: Dropzones van de Amerikaanse parachutisten ten westen van Veghel. Bron: F. Govers, *Corridor naar het verleden. Veghel een snijpunt in Oost-Brabant 1940-1945* (De Kempen 1983).



Figuur 2: Kaart van de troepenbeweging van de Duitsers op 22 september 1944 bij de aanval op Veghel. Bron: J. Didden en M. Swarts, *Kampfgruppe Walther, and Panzerbrigade 107 a thorn in the side of Market Garden* (Drunen 2016).



Figuur 3: De tegenaanval van 23 september 1944 door de geallieerden. Bron: J. Didden en M. Swarts, *Kampfgruppe Walther, and Panzerbrigade 107 a thorn in the side of Market Garden* (Drunen 2016).

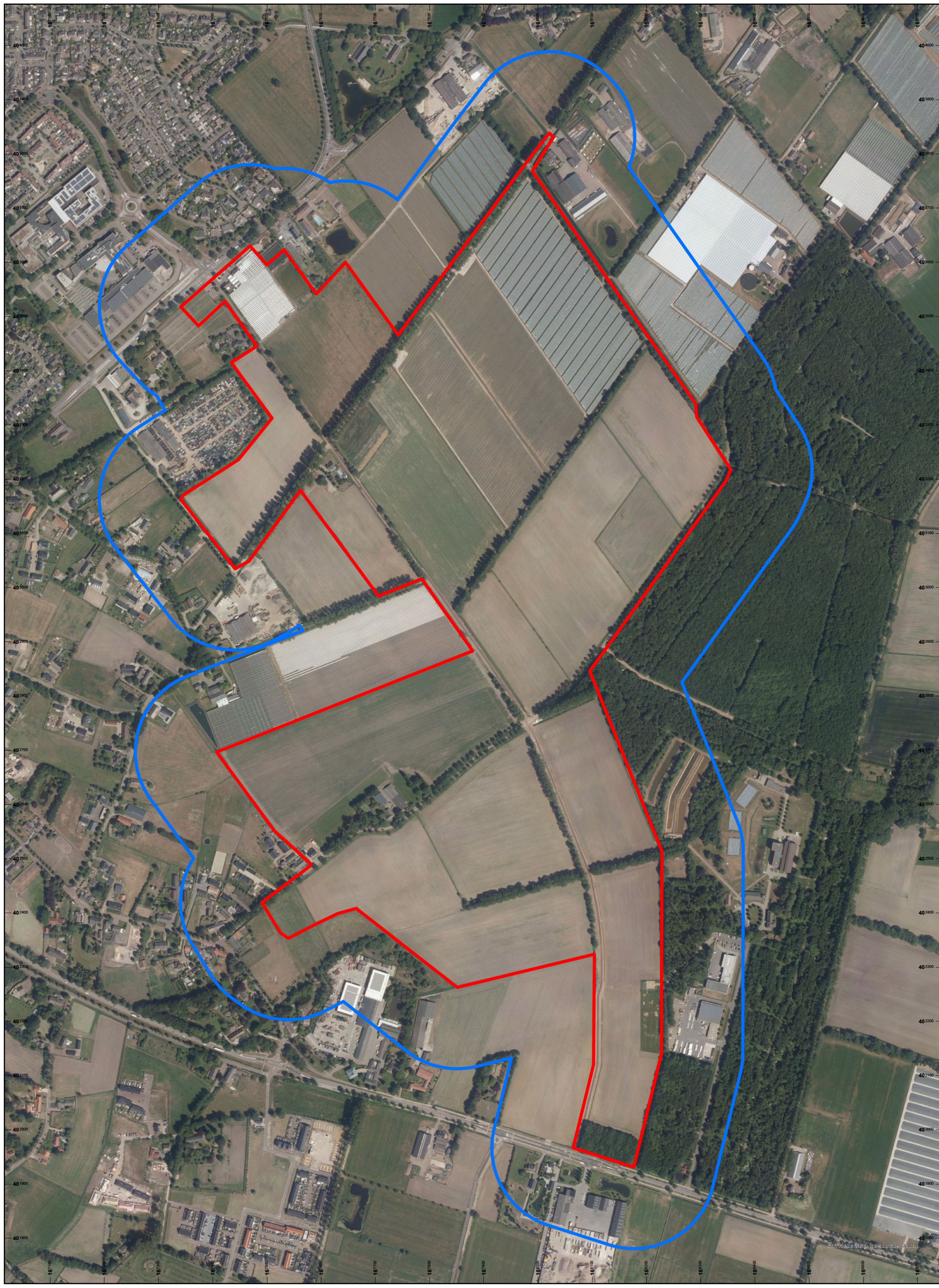
5 Contra-indicatieonderzoek

Na de Tweede Wereldoorlog kunnen binnen het onderzoeksgebied grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden die de kans op de aanwezigheid van OO kunnen beïnvloeden. Werkzaamheden als ontgravingen, aanleg van wegen, het planten van bomen en/of de bouw van woningen kunnen van belang zijn bij de conclusie van het indicatieonderzoek (zie *Paragraaf 4.7*). Daarnaast mag geconcludeerd worden dat wanneer er eventuele munitieartikelen zijn aangetroffen, hier een melding van gemaakt is. Naast deze grondwerkzaamheden vallen ook opsporingswerkzaamheden, door de EODD of haar voorgangers en civiele opsporingsbedrijven, eveneens onder het contra-indicatieonderzoek.

5.1 Beeldvergelijking

Met behulp van recente satellietbeelden via ArcGIS Pro maakt Bodac B.V. allereerst een beeldvergelijking met de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog. Zo kan (enigszins) bepaald worden waar de bodem geroerd is. Het kaartmateriaal op de navolgende pagina toont de beeldvergelijking (220301_H22003_BV_01).

Wanneer de beelden van het onderzoeksgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog en nu vergeleken worden, is te zien dat er weinig veranderingen zijn. Hoewel bepaalde perceellijnen zijn verlegd, is het overgrote deel van het gebied nog steeds onbebouwd. Waarschijnlijk is de bodem in het onderzoeksgebied alleen voor agrarische doeleinden geroerd en zullen grotere bodemingrepen niet hebben plaatsgevonden. Redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de eventueel aan te treffen OO nog in de bodem aanwezig kunnen zijn en nog niet zijn weggenomen. Op vier verschillende locaties binnen het onderzoeksgebied is wel sprake van bebouwing. Drie van deze locaties bestaan uit bebouwing in de vorm van huizen. Deze locaties vallen buiten het ontwerp en zijn derhalve voor de vervolgwerkzaamheden niet van belang. De vierde locatie betreft een kassencomplex. Op deze locatie staan wel werkzaamheden gepland. Mogelijk is de bodem hier al geroerd tot de verdachte diepte. Dit zal echter situationeel bepaald moeten worden.



Verklaring
 Onderzoeksgebied
 Buffer

Versiebeheer		
Nr.	Datum	Tekeningnaam
1.	01-03-2022	220301_H22003_BV_01
2.		
3.		

Makel is te downloaden op: <https://www.bodac.nl>

Opdrachtgever: BRO B.V.	Formaat: A1
Project: H22003	Schaal: 1:4.000
Tekening: Huidge situatie 19-9-1944	Coördinatenstelsel: RD
Tekeningnaam: 220301_H22003_BV_01	Tek.: R. Klein Gunnewiek
	Acc.: R. Maas

5.2 Conclusie contra-indicatieonderzoek

Uit het contra-indicatieonderzoek blijkt dat er weinig relevante naoorlogse grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. Deze veranderingen zijn van invloed op de conclusie van het indicatieonderzoek en de uiteindelijke horizontale afbakening (zie *Paragraaf 6.2* voor uitleg). Daar waar daadwerkelijk graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden kan redelijkerwijs worden aangenomen dat OO destijds zijn opgemerkt en weggenomen.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied is sinds de Tweede Wereldoorlog onbebouwd gebleven. Hier zal dan ook geen verandering van het verdachte gebied optreden en blijft het advies om waar werkzaamheden plaatsvinden opsporing te laten uitvoeren.

Op vier verschillende plekken binnen het onderzoeksgebied is wel sprake van bebouwing in de vorm van huizen en een kassencomplex. Deze bebouwing is echter verspreid. Het kan zijn dat de bodem op die locaties al is afgegraven tot de verdachte dieptes. Dit zal echter situationeel bepaald moeten worden.

Op basis van de door BRO B.V. aangeleverde tekeningen blijkt dat op de plekken waar al bebouwing staat in de vorm van huizen geen werkzaamheden zullen plaatsvinden. Derhalve zijn deze niet van belang voor verder onderzoek. Voor de locatie van het kassencomplex staan wel werkzaamheden gepland. Mogelijk kan een risicoanalyse, waarbij onderzoek wordt gedaan naar de naoorlogse ontwikkelingen binnen een gebied, voor deze locatie een deel van het verdachte gebied verkleinen.

6 Conclusie en advies

Op basis van het indicatieonderzoek en het contra-indicatieonderzoek zal een gemotiveerde conclusie getrokken worden of het onderzoeksgebied als 'verdacht' of 'onverdacht' aangemerkt wordt. Indien (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht is, dan zal gepoogd worden om hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, aantallen, type ontstekingsinrichtingen (van afwerpmunitie) en de verschijningsvorm van de mogelijk aanwezige OO te achterhalen. Naar aanleiding van de geraadpleegde bronnen en het contra-indicatieonderzoek is het onderzoeksgebied verdacht verklaard op een verhoogd risico tot aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten (zie *Bijlage 1* voor de indicatiekaart en de OO-Bodembelastingkaart van het onderzoeksgebied).

6.1 Aan te treffen Ontploffbare Oorlogsresten

Met behulp van het indicatieonderzoek kunnen de mogelijk aan te treffen OO vastgesteld worden. Op basis van het geanalyseerde feitenmateriaal worden de verschillende (sub)soorten en verschijningsvormen van de munitieartikelen onderzocht. Omtrent de hoeveelheid van het mogelijk aan te treffen munitiemateriaal is op basis van de beschikbare gegevens geen uitspraak te doen. Onderstaande *Tabel 2* geeft een overzicht van de mogelijk aan te treffen Ontploffbare Oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied.

Hoofdsoort Explosief:	(Sub)soort en kaliber:	Verschijningsvorm:				
		Afgeworpen	Verschoten, Gegooid, Gelegd, Weggeslingerd	Opgeslagen, Gedumpt, Begraven	Restant springput/explosie	Onderdeel wrak
Infanteriemunitie ¹⁶	Klein Kaliber Munitie ¹⁷					
	Hand- en geweergranaten Munitie voor granaatwerpers Raketten (Panzerschreck)		✓			
Geschutmunitie	Geschutgranaat:					
	Geallieerd: - 2 inch (mortier) - 81 mm (mortier) - 20 mm (brisant) - 40 mm (brisant) - 57 mm (brisant) - 6 ponder (brisant) - 75 mm (brisant) - 25ponder (brisant/rook) Duits: - 8 cm (mortier) - 12 cm (mortier) - 2 cm (brisant) - 7,5 cm (brisant) - 8,8 cm (brisant)		✓			

¹⁶ Op de Inventarisatiekaart en de OO-Bodembelastingkaart wordt de categorie infanteriemunitie gehanteerd als verzamelnaam voor verschillende soort OO. De hieronder te scharen OO uit het CS-VROO worden in de legenda onder deze noemer weergegeven ten behoeve van de overzichtelijkheid van beide kaarten. Hieronder wordt verstaan: Klein Kaliber Munitie, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en raketten (Panzerschreck).

¹⁷ De aanwezigheid van Klein Kaliber Munitie (KKM) leidt niet tot significante risico's op het gebied van Arbo-veiligheid. In de branche is daarom afgesproken dat hiernaar niet actief wordt gezocht.

	- 10,5 cm (brisant)					
--	---------------------	--	--	--	--	--

Tabel 2: Overzicht van de mogelijk aan te treffen OO in het onderzoeksgebied.

6.2 Horizontale afbakening

Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied is *Bijlage 2a* van het CS-VROO als uitgangspunt gehanteerd. De indicaties uit *Bijlage 2*, de conclusie van het indicatieonderzoek (*Paragraaf 4.7*) en de conclusie van het contra-indicatieonderzoek (*Paragraaf 5.2*) zijn als uitgangspunten gebruikt voor de horizontale afbakening van het op OO verdacht verklaarde gebied.

Artilleriebeschieting | Uit het literatuur- en archiefonderzoek en de ruiming van de EODD blijkt dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen (onder andere) met geschutmunitie. In het CS-VROO wordt het volgende vermeld voor artilleriebeschietingen: *Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.*

Op basis van de gegevens die bekend zijn uit het literatuur- en archiefonderzoek en de gegevens van de munitieruiming van de EODD, blijkt dat de omgeving van het onderzoeksgebied te maken heeft gehad met een breed scala aan kalibers die mogelijk aangetroffen kunnen worden van de gevechten op 22 en 23 september 1944. De Duitse artillerie heeft vanaf Erp de geallieerden met artillerievuur bestookt. Daarnaast is er een gecombineerde aanval van infanterie en tanks uitgevoerd op de oostkant van Veghel. De geallieerden hebben zich in de omgeving van het onderzoeksgebied met hetzelfde materiaal (artillerie, tanks en infanterie) verdedigd tegen deze aanval. Er is daarom zowel Duitse als geallieerde geschutmunitie gevonden bij het onderzoeksgebied.

Omdat de artillerie-eenheden die meevochten aan geallieerde zijde bestond uit flarden van troepen die toevallig op het moment van de doorbraak van de corridor aanwezig waren in Veghel, is er geen duidelijk vuurplan, en is er ook weinig terug te vinden in de 'War Diaries' van deze eenheden. Ondanks die leemte in kennis, laten de munitieruiming zien dat er veel 25 pond munitie is gevonden en het gebied beschoten moet zijn door de aanwezige eenheden. Ook zijn er verschillende kalibers mortieren aangetroffen bij het onderzoeksgebied, van zowel Duitse als geallieerde komaf, die door de infanterie-eenheden is afgevuurd.

Ook zijn van beide kanten tanks en anti-tankgeschut ingezet bij het onderzoeksgebied. Zo maakten de Amerikanen gebruik van 57 mm anti-tankgeschut, zijn er veel 75 mm granaten geruimd door de EODD en is er tijdens een opsporing nabij het onderzoeksgebied door Bodac B.V. een 8,8 cm granaat gevonden.

Op basis van de genoemde gebruikte kalibers en de gevonden en geruimde munitie rondom het onderzoeksgebied is het onderzoeksgebied 'verdacht' op de aanwezigheid van de hierboven genoemde geschutmunitie.

Infanteriemunitie | Uit het literatuur- en archiefonderzoek en de ruiming van de EODD blijkt dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij grondgevechten tussen infanterie-eenheden. Volgens het CS-VROO is een eenduidige afbakening van grondgevechten niet mogelijk en moet deze situationeel bepaald worden. Gezien de grote inzet van infanterie-eenheden in en rondom het onderzoeksgebied die de beschikking hadden over onder meer handgranaten, geweergrenaten en raketmunitie, gekoppeld aan de ruiming van onder meer klein kaliber munitie, handgranaten en raketmunitie gebruikt door infanterietroepen is er in dit geval gekozen om het gehele onderzoeksgebied 'verdacht' te maken op infanteriemunitie.

6.3 Verticale afbakening

De verticale afbakening van het verdachte gebied is afhankelijk van de verschijningsvormen welke in het onderzoeksgebied zijn geconstateerd. Bij het bepalen van de verticale afbakening dient rekening te worden gehouden met verschillende factoren, zoals bodemgesteldheid, bodemweerstand, vorm en diameter van de OO. Voor het merendeel van de (verschoten/weggeslingerde) munitieartikelen zijn gegevens, zoals de verwachte snelheid en inslaghoek, niet gevonden in het archiefonderzoek. Daarnaast heeft de maaiveldhoogte ten tijde van de Tweede Wereldoorlog invloed op de uiteindelijke verticale afbakening. Ten tijde van de oorlog lag de maaiveldhoogte tussen 9.00 m¹ + NAP en 10.00 m¹ + NAP.¹⁸ Tegenwoordig ligt de

¹⁸ Kadaster, 'Topotijdreis: meer dan 200 jaar topografie' <<https://www.topotijdreis.nl/>> [Geraadpleegd op: 9-3-2022].

maaiveldhoogte van het gebied nog steeds tussen de 9.00 m¹ + NAP en 10.00 m¹ + NAP.¹⁹ Dit betekent dat er slechts minimale verschillen zijn. Bodac B.V. gaat er derhalve van uit dat, ondanks enkele vermengingen van bodemlagen, geen noemenswaardige verhogen of verlaging van de maaiveldhoogte heeft plaatsgevonden.

Verschoten OO | Uit het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse blijkt dat het onderzoeksgebied te maken heeft gehad met verschoten geschutmunitie. De bodem bestaat volgens bodemgegevens, opgevraagd bij het DINO-Loket, overwegend uit zandgrond. Onderstaande tabel geeft de indringingsdiepte weer van de aan te treffen verschoten geschutmunitie in het onderzoeksgebied.

Voor de infanteriemunitie geldt dat er in dit geval geen specifieke verticale afbakening gemaakt kan worden. Er zijn bijvoorbeeld geen indicaties uit het onderzoek of de luchtfotoanalyse, dat er loopgraven, mangaten of andere vergravingen zijn waarin zich deze munitie kan bevinden. Uit het archief- en literatuuronderzoek en de ruiming door de EODD blijkt wel dat er verschillende hoofdsoorten die wij categoriseren als infanteriemunitie zijn gebruikt en geruimd. Het is mogelijk dat deze ook in het onderzoeksgebied aangetroffen kunnen worden. Uit ervaring blijkt dat deze typen munitie vaak niet dieper dan 1.00 m¹ -mv worden aangetroffen. Derhalve houdt Bodac B.V. voor deze typen munitie een maximale indicatieve diepteligging van 1.00 m¹ -mv aan.²⁰

Maximale indicatieve diepteligging van de geschutmunitie per kaliber				
Hoofdsoort	Subsoort/kaliber	Verschijningsvorm	Nationaliteit	Indringing t.o.v. mv (m ¹)
Geschutmunitie	20 mm brisant	Verschoten	Amerikaans	0.20
Geschutmunitie	2 cm brisant	Verschoten	Duits	0.20
Geschutmunitie	40 mm brisant	Verschoten	Amerikaans	0.20
Geschutmunitie	57 mm brisant	Verschoten	Amerikaans	0.20
Geschutmunitie	6 pponder brisant	Verschoten	Brits	0.20
Geschutmunitie	2 inch brisant + rook	Verschoten	Brits	0.30
Geschutmunitie	75 mm brisant	Verschoten	Amerikaans	0.50
Geschutmunitie	7,5 cm brisant	Verschoten	Duits	0.50
Geschutmunitie	8,8 cm brisant	Verschoten	Duits	0.50
Geschutmunitie	25 pponder brisant + rook	Verschoten	Brits	0.75
Geschutmunitie	10,5 cm brisant	Verschoten	Duits	0.75
Geschutmunitie	81 mm brisant + rook	Verschoten	Amerikaans	0.80
Geschutmunitie	8 cm brisant	Verschoten	Duits	0.80
Geschutmunitie	12 cm brisant	Verschoten	Duits	1.00

Tabel 3: Overzicht met de indringingsdiepte van explosiefhoofdsoorten in de verschillende grondsoorten (zand of klei).

¹⁹ Actueel Hoogtebestand Nederland – AHN viewer, <<https://www.ahn.nl/ahn-viewer>> [Geraadpleegd op: 10-3-2022].

²⁰ De indringingsdiepten van OO zijn vastgesteld op basis van kengetallen, zoals opgenomen in het CS-VROO. De kengetallen zijn gebaseerd op de ervaringen die zijn opgedaan bij opsporingsacties door opsporingsbedrijven en ruiming van aangetroffen OO door de EOD in de laatste tientallen jaren.

6.4 Advies en vervolgstappen

Het onderzoeksgebied kwalificeert Bodac B.V. op basis van het geanalyseerde feitenmateriaal als verdacht op de (mogelijke) aanwezigheid van OO. Daar waar het verdachte gebied en het onderzoeksgebied elkaar overlappen (het opsporingsgebied) adviseren wij de opdrachtgever om het opsporingsproces voort te zetten.

Indien alleen grond wordt aangebracht, waarbij geen beroering of afgraving van de bodem plaatsvindt, kan worden overwogen om de bodem voorafgaand aan de (grond)werkzaamheden niet nader te onderzoeken op de aanwezigheid van OO. Bij aan- en afvoer van grond zal echter vaak gebruik worden gemaakt van zware machines. De druk en trilling die door deze machines op de bovengrond wordt uitgeoefend kan mogelijk leiden tot het in werking treden van OO die (net) onder het maaiveld liggen. Het is derhalve aan te bevelen de bodem voorafgaand aan deze werkzaamheden toch te laten onderzoeken op de aanwezigheid van munitieartikelen.

Daar waar enkel graafwerkzaamheden plaatsvinden binnen de contouren van reeds naoorlogs vergraven tracés van bijvoorbeeld rioleringsleuven kan redelijkerwijs worden aangenomen dat OO destijds zijn opgemerkt en weggenomen. Deze aanname is echter geen wetmatigheid. Het is derhalve raadzaam voor aanvang van de voorgenomen werkzaamheden een protocol op te stellen met betrekking tot de handelswijze bij het incidenteel aantreffen van OO uit de Tweede Wereldoorlog. Ook voor gebieden welke als 'onverdacht' verklaard zijn kan gebruik worden gemaakt van dit protocol. Bodac B.V. heeft reeds een Protocol Toevalstreffer voor u opgezet (te vinden in *Bijlage 7*).

Om de risico's van de aanwezigheid van OO in relatie tot het toekomstige gebruik c.q. de toekomstige functie van het projectgebied in kaart te brengen kan de opdrachtgever besluiten tot het laten uitvoeren van een risicoanalyse (RA) op locaties waar reeds naoorlogse bodemroeringen hebben plaatsgevonden, in dit specifieke geval het kassencomplex. In de RA worden de risico's beoordeeld dat OO ongewenst tot uitwerking komen ten gevolge van de geplande grondroerende werkzaamheden en wat de uitwerkingsfactoren daarvan kunnen zijn. Op basis van de risicobeoordeling kan de noodzaak tot het uitvoeren van detectiewerkzaamheden worden bepaald, hetgeen kan leiden tot een beperking van het te detecteren gebied. Voor het onbebouwde deel van het onderzoeksgebied geldt dat geadviseerd wordt direct over te gaan tot opsporing.

Bodac B.V. kan deze werkzaamheden voor u uitvoeren.

7 Leemten in kennis

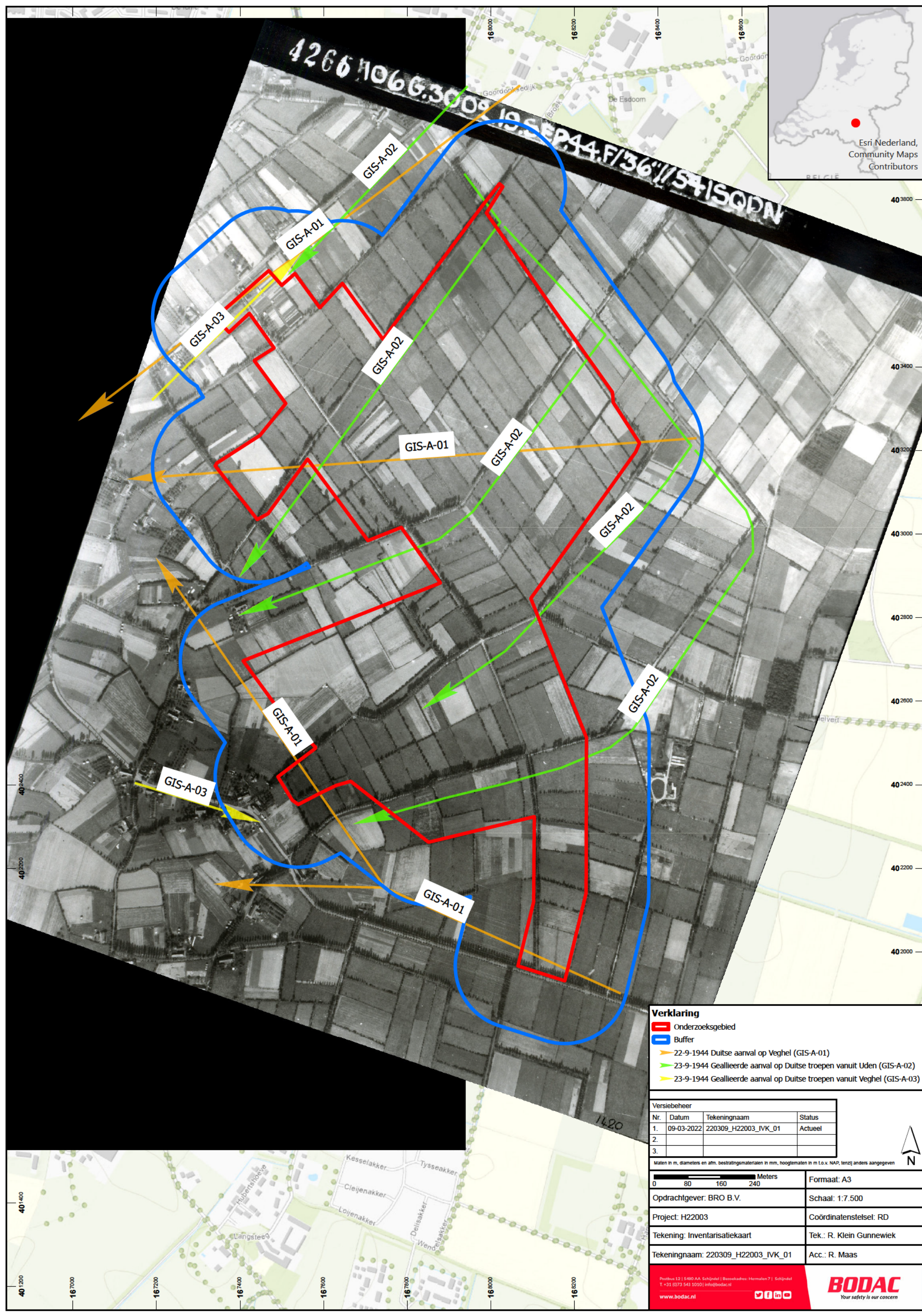
Het is uiteraard altijd mogelijk dat bepaalde oorlogshandelingen niet zijn beschreven, gearhiveerd of in de tijd verloren zijn gegaan, waardoor deze in het heden niet als feitenmateriaal terug te vinden zijn.

- ✓ Niet alle gebeurtenissen konden tot een exacte locatie worden herleid;
- ✓ De gebruikte luchtfoto van 19-9-1944 is enige dagen voor de gevechten rond het onderzoeksgebied genomen. Er bleken echter geen geschikte luchtfoto's van een latere datum beschikbaar;
- ✓ Er is slechts zeer beperkt informatie beschikbaar m.b.t. munitieruimingen gedurende de periode 1947-1971;
- ✓ De ligplaatsen van gemelde en geruimde OO konden niet allemaal achterhaald worden;
- ✓ Niet alle boven Nederland uitgevoerde bombardementen zijn nauwkeurig geregistreerd;
- ✓ Luchtfoto's geven een momentopname weer van een situatie die op een eerder of later tijdstip geheel anders zou kunnen zijn.

Bijlage 1. Inventarisatiekaart en OO-Bodembelastingkaart



Esri Nederland,
Community Maps
Contributors



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- 22-9-1944 Duitse aanval op Veghel (GIS-A-01)
- 23-9-1944 Geallieerde aanval op Duitse troepen vanuit Uden (GIS-A-02)
- 23-9-1944 Geallieerde aanval op Duitse troepen vanuit Veghel (GIS-A-03)

Versiebeheer

Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	09-03-2022	220309_H22003_IVK_01	Actueel
2.			
3.			

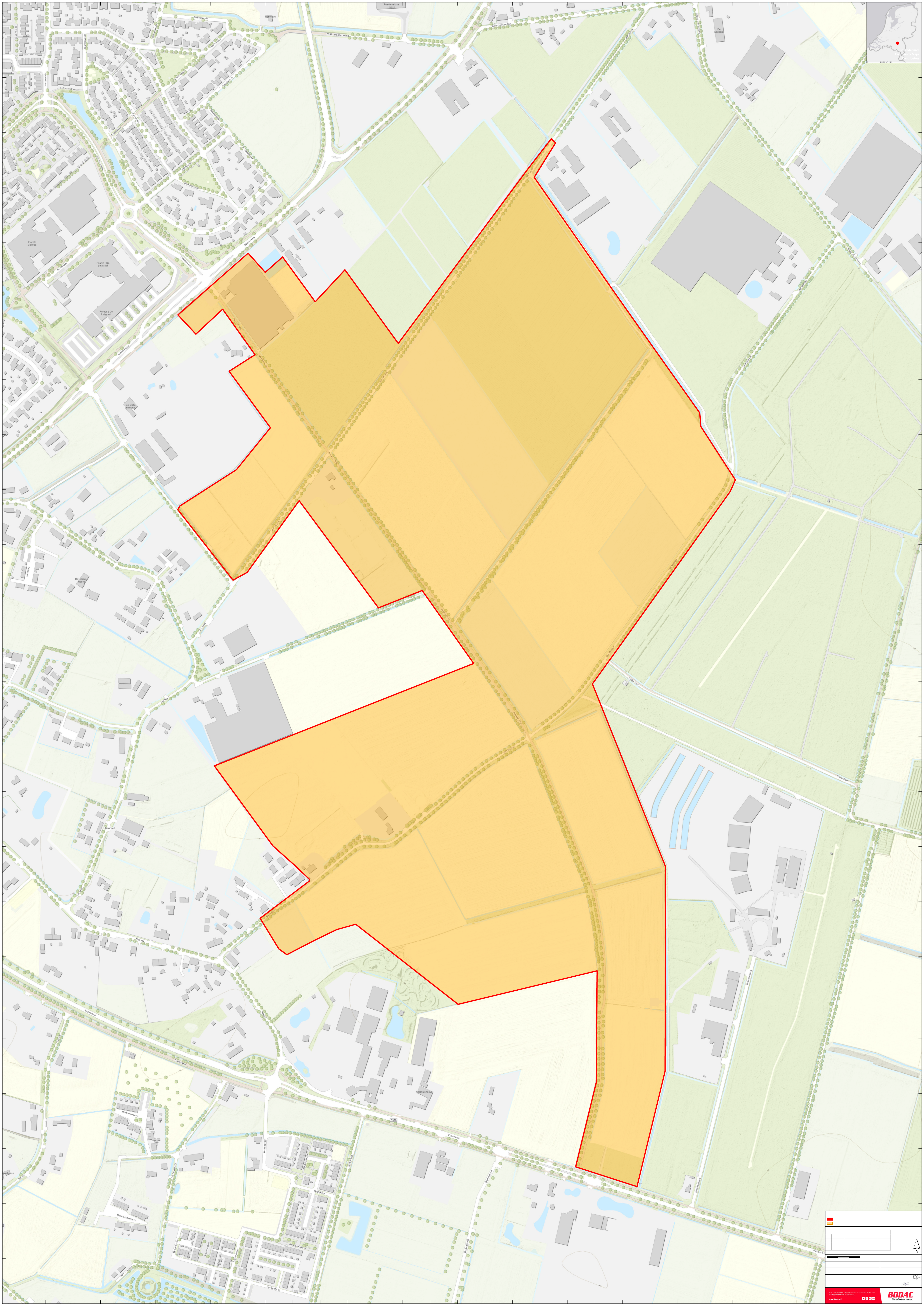
Maten in m, diameters en afm. bestralingmateriaal in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

0 80 160 240 Meters	Formaat: A3
Opdrachtgever: BRO B.V.	Schaal: 1:7.500
Project: H22003	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Inventarisatiekaart	Tek.: R. Klein Gunnewiek
Tekeningnaam: 220309_H22003_IVK_01	Acc.: R. Maas

Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezwaarschrift: Hermaen 7 | Schijndel
T: +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl



BODAC
Your safety is our concern



Bijlage 2. Indicatietabel en luchtfotoanalyse

Datum:	Literatuur:	Nationale archieven:	Internationale archieven:	Relevantie en herleidbaarheid:
Meidagen 1940	Indicatie: Grondgevechten Tijdens de eerste dagen van de oorlog werd er in Noord-Brabant op verschillende plekken gevochten. Nadat de Nederlandse militairen de Peel-Raamstelling hadden verlaten trokken ze zich terug achter de Zuid-Willemsvaart. Zo ook bij Veghel. Verschillende bruggen werden opgeblazen en de Nederlandse militairen namen stelling aan de westkant van het kanaal en wachten daar de Duitse militairen op. Toen de Duitse soldaten daar arriveerden is er over en weer geschoten. Daarbij werd ook gebruik gemaakt van geschut. De Duitse soldaten wisten de andere kanaaloever te bereiken, waarop de Nederlandse soldaten zich verder naar het westen toe terugtrokken. ²¹			Indicatie: Grondgevechten Bij Veghel wordt er na de inval van Duitse soldaten in Nederland gevochten bij de Zuid-Willemsvaart. Nederlandse militairen hebben zich aan de westkant van het kanaal opgesteld en proberen vanaf die kant de Duitse militairen af te houden. De gevechten en beschietingen spelen zich rondom het kanaal af en zijn niet te herleiden tot het onderzoeksgebied, dat zich aan de andere kant van Veghel bevind. <i>Conclusie: Niet relevant</i>
16-6-1941		Indicatie: Bombardement Nationaal Archief 'Vannacht om 1.30 uur is een brisantbom gevallen, een half uur buiten het dorp in het vrije veld, geen persoonlijke ongevallen. Enkele boomen ontworteld.' ²² 'Heden morgen 16 Juni 1941 omstreeks 8,30 uur, vervoegde zich bij mij, rapporteur, voornoemd het Hoofd van de Luchtbeschermingsdienst te Veghel, genaamd G. van Hout, wonende te Veghel, met de mededeeling, dat er heden nacht van 15 op 16 Juni 1941 omstreeks 1,30 uur een brisantbom was gevallen langs den kant van een zandweg onder de gemeente Veghel op een afstand van ongeveer 20 minuten buiten de bebouwde kom der gemeente Veghel. Door de duisternis is de plaats van de bom inslag niet eerder kunnen worden ontdekt. Zeer waarschijnlijk zou er op dat tijdstip alhier een klein luchtgevecht door vliegmachine's hebben plaats gehad, waarbij toen één brisantbom was gevallen. (...) De bominslag heeft plaats gehad in de gemeente Veghel, terplaatse genaamd "Dorshout" naast een aldaar gelegen zandweg. De lucht aanval heeft plaats gehad in den nacht van 15 op 16 Juni 1941, omstreeks 1,30 uur. (...) Er is maar één brisantbom gevallen. (...) Geen ontplofte bommen zijn gevonden' ²³		Indicatie: Bombardement De genoemde locatie Dorshout bevindt zich buiten het onderzoeksgebied. Derhalve is het bombardement niet te herleiden tot het onderzoeksgebied. <i>Conclusie: Niet relevant</i>
24/25-7-1941	Indicatie: Bombardement Eversteijn 'Bombardement op Veghel. Getroffen werd een terrein te Mariaheide op ca 50 meter van de spoorlijn Boxtel-Gennep v.v.' ²⁴	Indicatie: Bombardement BHIC (collectie Govers/gemeentebestuur Veghel) 'Hedenmorgen 25 juli 1941, omstreeks 10.15 uur, werd ons door de stationschef van de Nederlandse Spoorwegen uit Veghel, telefonisch mede gedeeld, dat er enkele telefoon draden langs de spoorlijn, onder de gemeente Veghel, nabij Mariaheide stuk waren. Vermoedelijk zouden de telefoondraden defect zijn geraakt door een bominslag welke in de omgeving had plaats gehad. Onmiddellijk hebben wij rapporteurs voornoemd, hierover een onderzoek ingesteld, en daarbij is door ons het navolgende geconstateerd. Dat onder de gemeente Veghel, ter plaatse genaamd Mariaheide, ongeveer op een afstand van 50 meter van de spoorlijn Boxtel-Gennep, een bominslag had plaats gehad. 1°. Dat in een weiland door de bominslag een gat was ontstaan ter breedte van ongeveer 6 meter, ter diepte van 2 meter.		Indicatie: Bombardement De genoemde locatie nabij de oude spoorlijn Boxtel-Gennep ligt ruim buiten het onderzoeksgebied. Er zijn geen indicaties dat er bommen nabij het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen. Derhalve is het niet relevant voor het onderzoek. <i>Conclusie: Niet relevant</i>

²¹ H. Amersfoort en P. Kamphuis, *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005) 234-235; V.E. Nierstrasz, *De verdediging van Noord Limburg en Noord Brabant mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de wereldoorlog II, Hoofddeel III / Deel 2, onderdeel B* (Den Haag 1952) 273, 276, 284, 303, 305,309, 310, 313, 316; R. Wildekamp, 'De Vrijwillig Landstormkorps Luchtwachtdienst' in *Bulletin Airwar* 340 (2013) 9-13, aldaar 11; E. van Blankenstein, *Bruggen in Nederland 1940-1950, vernieling en herstel* (Zutphen 2009) 73; F. Govers, *Corridor naar het verleden, Veghel een snijpunt in Oost-Brabant 1940-1945* (De Kempen 1983) 42-51; Heemkundekring Erthepe, *Oorlogsherinneringen. Erpenaren vertellen over hun ervaringen tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Erp 2010) 4.

²² Nationaal Archief, 2.04.53.15 Archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946 – 78 Noord-Brabant.

²³ Ibidem.

²⁴ T. Eversteijn, *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V- wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei. 1940 – 5 mei 1945* (z.p. 2011) 793.

		2^e. De bominslag heeft plaats gehad in den nacht van 24 op 25 juli 1941, des voormiddags omstreeks 1.15 uur. 3^e. Luchtalarm is niet gemaakt. 4^e. Op boven genoemd tijdstip waren er meerdere vliegtuigen in de lucht. (vijandelijke) 5^e. Er is maar één brisantbom gevallen. 6^e. Er zijn geen doden, geen zwaar of licht gewonden gevallen. 7^e. Gegevens over schade aanduiding: Vier telefoondraden langs de spoorwegen zijn verbroken, welke door de spoorwegen zijn hersteld. Van een boerderij, gelegen op een afstand van ongeveer 150 meter van de bominslag, zijn drie kleine glasruiten vernield, terwijl ongeveer 1 are haver ter plaatse van de bominslag is vernield geworden. (...) 10^e. Geen onontplofte bommen zijn door ons gevonden.^{'25}		
21-7-1944	Indicatie: Neergestort vliegtuig Eversteijn 'T 3881 Lancaster Mk I ME691 AA-R van het No. 75 RNZAF squadron om 01.35 uur te Veghel bij Mariaheide op de boerderij van de fam. Vissers.^{'26} Studiegroep Luchtoorlog 'T3881; 0135; Crashed along the road Veghel-Uden; Lancaster I ME691; 75 Sqdn^{'27} 'inzake crash op 21-7-1944/Lancaster bij Veghel/Keldonk. De juiste PLAATS is 2 km N.O. van Veghel, aan de weg van Veghel naar Mariaheide.'²⁸	Indicatie: Neergestort vliegtuig BHIC (vermoedelijk 21 juli) 'Het ongeluk gebeurd op de boerderij van T. Vissers, Voorhei in Mariaheide. Op 23 juli 1944 viel er bij ons 's nachts om half 2 een vliegtuig in. Het vliegtuig viel in het voorste gedeelte van onze boerderij. Niemand van ons gezin werd gewond omdat we allemaal bij elkaar gingen staan in de stal. Van de 8 Engelsen in het vliegtuig waren er 7 omgekomen.'²⁹		Indicatie: Neergestort vliegtuig De weg waar het vliegtuig is neergestort, de Voorhei, ligt net buiten het onderzoeksgebied. De crash is daarmee niet te herleiden tot het onderzoeksgebied en is derhalve niet relevant voor het onderzoek. <i>Conclusie: Niet relevant</i>
25-7-1944	Indicatie: Neergestort vliegtuig Eversteijn 'T 3905 Junker Ju 88 R-2 4R+CR met Werkenummer 751086 van het 8./NJG 2 om 00.30 te Veghel op de weg van Veghel naar Erp.^{'30} Studiegroep Luchtoorlog 'T3905; 0022; Veghel (road leading to Erp); Ju 88 R-2 751086; 8./NJG 2^{'31} 'Eveneens van het 8e Staffel kwam op 25 juli 1944 Uffz. Wieden om het leven, toen op die datum zijn Ju 88R-2, 4R+CR, W.Nr. 751086, neerstortte op 2 km afstand van Veghel aan de weg van Veghel naar Erp.'³² Zwanenburg 'maar op 25 juli verloor de Luftwaffe een Ju-88 van 8/NJG2 bij Veghel.'³³			Indicatie: Neergestort vliegtuig Op basis van de gegeven informatie is niet te achterhalen of dit vliegtuig in of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied is neergestort. Het is derhalve niet direct te herleiden tot een locatie binnen het onderzoeksgebied. <i>Conclusie: Niet relevant</i>
17-9-1944	Indicatie: Luchtlandingen en schermutselingen Bishop	Indicatie: Luchtlandingen en schermutselingen BHIC		Indicatie: Luchtlandingen en schermutselingen Op 17 september 1944 begint operatie Market Garden, waarbij grootschalige luchtlandingen plaats vinden. Zo ook bij Veghel. Ten westen van Veghel komen op twee plaatsen Amerikaanse parachutisten

²⁵ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 238 Collectie govern, X. Kopieën van archivalia uit de US National Archives-Washington en de operatie Market Garden betreffende, 1977-1983; Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7699 Gemeentebestuur Veghel, 1937-1969 – 305 Stukken betreffende brand- en bommeldingen, neergestorte vliegtuigen, gevonden fosfor en vlugschriften, 1941-1945.

²⁶ Eversteijn, *Bombardementen*, 2177.

²⁷ Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, Verliesregister zoekterm Veghel <https://www.verliesregister.studiegroep luchtoorlog.nl/zz.php> [Geraadpleegd op: 21-1-2022].

²⁸ H. Talen, 'Geachte redactie' in *Bulletin Airwar* 88 (1984) 24-26, aldaar 24.

²⁹ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 232 Collectie govern, V. Gedrukte en ongedrukte bronnen, de periode 1940-1945 betreffende, 1977-1983.

³⁰ Eversteijn, *Bombardementen*, 2184.

³¹ Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, Verliesregister zoekterm Veghel [Geraadpleegd op: 21-1-2022].

³² H. Talen, 'Vliegveld Volkel, Deel III' in *Bulletin Air War 1939-1945* 36 (1978) 6-10, aldaar 8.

³³ G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog* (Den Haag 1990) 260.

	'The 501st PIR captured the bridge at Veghel'³⁴ Grimm 'Bij de luchtlandingen op 17 september 1944 zetten de Amerikanen de 82nd Airborne Division in rond Nijmegen en de 101st Airborne Division tussen Son en Veghel. Deze divisies beschikten over luchttransportabele veldartillerie en daarmee tevens over Pipers, die spoedig in de operatiegebieden neerstreken.'³⁵ Huurman 'De doelen van de luchtlanding zijn: De Amerikaanse 101^e Airborne Division zal vier weg- en spoorbruggen veroveren: in Veghel, de wegbruggen over de Aa en Zuid-Willemsvaart'³⁶ Klauw 'De afwerp- en landingsgebieden waren als volgt aangewezen: de 101^{ste} Amerikaanse Airborne Divisie tussen Eindhoven en Veghel'³⁷ 'De 101^{ste} Amerikaanse Luchtlandingsdivisie landt ten noorden van Eindhoven. Vóór het invallen van de duisternis zijn Son, St. Oedenrode en Veghel veroverd terwijl één bataljon in de buurt van Best in hevige strijd is gewikkeld. Alle bruggen zijn onbeschadigd in geallieerde handen gevallen, met uitzondering van de brug over het Wilhelminakanaal.'³⁸ Klep 'De 101st Airborne Division, die de zuidelijkste aanvliegroute nam, kon het langst over vriendschappelijk gebied vliegen. Zij arriveerde omstreeks 13.00 uur boven de landingsterreinen bij Son en Veghel. (...) De drie regimenten van major-general Maxwell D. Taylors 101st Airborne Division begaven zich na aankomst onmiddellijk naar hun doelen. Op het moment van de landing waren er weinig Duitse eenheden in hun operatiegebied, een rechtstreeks gevolg van het gebrek aan diepte in de Duitse verdediging. Daardoor kon het 501st Regiment bij Veghel binnen twee uur de bruggen over de Aa en de Zuid-Willemsvaart veroveren.'³⁹ Korthals 'De Amerikaanse 101^e Airborne divisie die tussen Eindhoven en Veghel met 7000 man aan de grond moest komen, vloog via het pas bevrijde Vlaanderen en draaide naar het noorden vlak vóór het bruggenhoofd aan het Kempenkanaal waar een half uur later Garden zou beginnen.'⁴⁰ Van Blankenstein 'Aanvankelijk kwamen de luchtlandingen voor de Duitsers als een verrassing, waardoor Amerikanen die bij Eerde aan de grond kwamen, al binnen een paar uur na de landing de verkeers- en spoorbruggen over de Zuid-Willemsvaart en de Aa bij Veghel in handen kregen.'⁴¹ Govers 'Eindelijk wordt het 17 september 1944. 's Morgens op die zondag is het zeer rumoerig in de lucht; geluiden van bombardementen dringen tot het kamertje	'The 501st Parachute Infantry, landing on two DZ's near Vechel, seized all four bridges without incident.'⁴⁹ 'The parachute echelon of the Division began its drop at 1300 on D-Day, September 17, 1944. The 501st Parachute Infantry, with two platoons 326th Airborne Engineer Battalion attached, dropped on two DZ's; one 2 miles west of VECHEL and the other some 3 miles northwest of VECHEL. The Regiment, less the 1st Battalion, landed on DZ "A" west of VECHEL, proceeded to that town and by 1500 had seized all initial objectives which were the two Highway Bridges and the two Railroad Bridges over the WILLEMS VAART CANAL and the Aa River. No resistance was encountered on this DZ. The 1st Battalion landed on DZ "A-1", in the vicinity of KASTEEL, assembled and reached VECHEL by 1700. The 1st Battalion received some resistance from scattered enemy troops in the vicinity of the DZ. Some resistance from scattered enemy groups was encountered in the taking of VECHEL, but no organized defense of the town was made by the enemy. At dark the regiment was well dug in and set to defend the town against any enemy attack. All bridges were seized intact. The Engineer Detachment immediately began the construction of a second bridge across the WILLEMS VAART CANAL in order to permit two-way traffic if the situation so required.'⁵⁰		naar beneden, met als doel de bruggen over de Zuid-Willemsvaart en de Aa veilig te stellen. Hierbij zijn op deze eerste dag een aantal kleine schermutselingen tussen Duitse soldaten en de Amerikaanse parachutisten. Deze schermutselingen spelen zich voornamelijk af in Veghel en zijn derhalve niet relevant voor het onderzoeksgebied. <i>Conclusie: Niet relevant</i>
--	--	---	--	--

³⁴ S.D. Bishop, J.A. Hey, G. Franken en M. Cillessen, *Losses of the US 8th and 9th Air Forces Volume 5 ETO Area - October 1944 - December 1944* (Cambridge 2016) 302.

³⁵ P. Grimm, E. van Loo en R. de Winter, *Vliegvelden in oorlogstijd. Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940-1945* (Boom 2009) 355.

³⁶ C. Huurman, *Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-1945* (Eindhoven 2001) 323.

³⁷ B. van der Klauw en M. Rijnhout, *De luchtoorlog boven Nederland 1940-1945* (Amsterdam/Dieren 1985) 77.

³⁸ P. Grimm, *Vliegvelden in oorlogstijd*, 78.

³⁹ C. Klep en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995) 118.

⁴⁰ A. Korthals-Altes, *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984) 231.

⁴¹ E. van Blankenstein, *Bruggen in Nederland 1940-1950, vernieling en herstel* (Zutphen 2009) 143.

⁴⁹ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 238.

⁵⁰ Ibidem.

	door. Het is net of er iets gaat gebeuren. Op een gegeven moment horen ze mensen juichen en roepen. De eerste amerikaanse soldaten arriveren.’⁴² ‘Meer naar het noorden wordt een tweede afwerpterrein gevonden om vandaaruit de bruggen over de Zuid-Willemsvaart bij Veghel in handen te krijgen. ‘Dropzone A’ wordt gevonden ten zuiden van deze Zuid-Willemsvaart bij het plaatsje Eerde. Hier dient het 501^e Regiment te landen en de autoweg- en spoorwegbruggen over het kanaal en de Aa te veroveren en Veghel in te nemen. Hierop komt nog een aanvulling. Eén bataljon onder leiding van W.O. Kinnard van het 501^e Regiment zal worden neergelaten ten noorden van het kanaal in ‘Dropzone A-1’: een klein gebied tussen het kanaal en de Aa, enkele kilometers ten westen van Veghel. De aan Taylor in de eerste lift op 17 september toegewezen 70 WACO-gliders zullen ook neerkomen op landingszone W. Meer dan de helft van deze toestellen is geladen met jeeps. Transport is vooral nodig, omdat snelheid van handelen in het grote gebied van de 101^e Divisie geboden is. Artillerie en anti-tankwapens worden niet vervoerd op deze dag, dat komt later, pas met de derde lift....’⁴³ ‘Daar daalt de bevrijding, daar komt de bevrijding uit de lucht; straks is Veghel bevrijd!’⁴⁴ ‘Intussen zijn het 2^e en 3^e Bataljon van het 501^e Regiment veilig geland in landingszone A, allebei onder prima landingsomstandigheden. Het 3^e Bataljon ondervindt geen tegenstand en is binnen drie kwartier al in Eerde en bezet deze plaats. Het stuurt tegelijkertijd een detachement om de autoweg tussen Sint Oedenrode en Veghel te blokkeren. De ‘staart’ is beveiligd en het 2e Bataljon vertrekt richting Veghel. Compagnie E gaat meteen af op de spoorbrug over de Zuid-Willemsvaart. Zonder noemenswaardige tegenstand worden de spoorbrug en de verkeersbruggen veroverd over het kanaal en de Aa. Terwijl ze zich verder haasten, komen de verkenners van het 2^e Bataljon de verkenners van het 1^e Bataljon tegen in het centrum van Veghel.’⁴⁵ ‘In Veghel bevinden zich namelijk ongeveer 100 gewapende Duitsers. Bij de brug over de Aa bij het gemeentehuis worden ze over de Markt vanuit het begin van de Kalverstraat plotseling onder vuur genomen. Ze nemen dekking achter de brugmuur en vuren terug.’⁴⁶ ‘Om half vijf rapporteert kolonel Johnson, dat zijn regiment in het bezit is van de bruggen over Aa en Zuid-Willemsvaart, Veghel heeft ingenomen en een wegversperring controleert op de weg bij Eerde.’⁴⁷ Koskimaki ‘Toen Compagnie B vanaf de dropzones in looppas naar Veghel ging, kon verzet onderweg niet langer uitblijven. (...) “Wij liepen Veghel rennend binnen. Ed Smythe en ik liepen samen een steegje in. Daar kwamen wij een trooper tegen die in zijn hand geschoten was. Wij stuurden hem naar de kerk aan de overkant van de straat om zijn hand te laten verzorgen. Vervolgens liepen wij door een hek en wilden via de achterdeur een huis binnen gaan. Wij waren bijna binnen toen wij vanuit het huis door de Duitsers werden beschoten. Wij hadden schroeiplekken van hun schoten, maar waren niet gewond. (...) Wij renden de steeg uit en hergroepeerden ons. Vervolgens vuurden wij een bazookasalvo op het huis en zo’n zes tot acht Duitsers gaven zich over.” Terwijl de frontale aanval werd uitgevoerd, stuurde kolonel Kinnard zijn explosievenofficier luitenant Lee J. Bowers naar de spoorlijn om een stuk van de rails op te blazen. Hij had het bericht gekregen dat alle bruggen in goede handen waren gevallen. De mannen van luitenant Howard waren naar het centrum van Veghel getrokken. Zij waren in enkele vuurgevechten betrokken geweest en hadden een paar Duitsers gedood en er een paar gevangen genomen, maar verkeerden verder in goede staat. Nadat hij			
--	---	--	--	--

⁴² F. Govers, *Corridor naar het verleden, Veghel een snijpunt in Oost-Brabant 1940-1945* (De Kempen 1983) 104.

⁴³ Ibidem, 191-193.

⁴⁴ Ibidem, 196.

⁴⁵ Ibidem, 198.

⁴⁶ Ibidem, 199.

⁴⁷ Ibidem, 203.

	van het Regiment had vernomen dat er een vijandelijke tank de brug over het kanaal was overgestoken, plaatste Kinnard bazookateams langs de noordelijke, oostelijke en zuidelijke invalswegen van Veghel. (...) Compagnie B moest Veghel in het zuidoosten verdedigen en Compagnie A moest de brug houden. ¹⁴⁸			
18-9-1944	Indicatie: Grondgevechten Bishop ‘German counter-attacks against Veghel were driven off.’⁵¹ Govers ‘De verdediging van Veghel is kort voor het invallen van de duisternis op de vorige dag gereorganiseerd. De mannen van Kompagnie E krijgen de bewaking van het noord-westelijke deel van de plaats in handen. Maar ze krijgen geen goed beeld meer van het nieuwe gebied. Ze zijn niet goed voorbereid, wanneer die nacht midden in een mistbank een kompagnie duitse militairen langs de oostkant van de Zuid-Willemsvaart een verrassingsaanval op hen uitvoert. Rond twee uur ’s nachts wordt verspreid geweervuur gehoord, waarna de buitenposten worden overrompeld of teruggeslagen naar de hoofdverdedigingslinie. Er vinden drie aanvallen plaats; de zwaarste om 04.00 uur. Op een kritiek ogenblik weet luitenant Joseph C. Mc Gregor, hoewel hij ernstig gewond geraakt is, de Duitser tegen te houden met een tommy-gun, totdat zijn mannen zich kunnen terugtrekken achter een verdedigingslinie. Later wordt hij in veiligheid gebracht. Zeven mannen worden gedood door duitse granaten of machinegeweren; 26 worden gewond. (...) Nog twee andere aanvallen van kompagnies-omvang vonden die nacht plaats rondom Veghel. Ze worden afgeslagen. Daarna beginnen de Duitsers echter een sterke aanval op het derde bataljon, gelegerd te Eerde. De aanval wordt afgeslagen op de wegblokkade; 43 duitse soldaten worden gevangen genomen. Kort na de middag vallen de Duitsers weer aan; wederom zonder succes. Maar al deze voortdurende aanvallen maakten kolonel Johnson ongerust. Hij besluit het 3^e bataljon tot regimentsreserve te verklaren en het naar Veghel te verplaatsen. Aan duitse zijde wordt deze dag ingegaan met de splitsing van de Kampfgruppe Walther als gevolg van de aanval van het 30^e Britse Legerkorps. De verbinding met het Parachutistenregiment 6 van Freiherr von der Heydte is geheel verbroken. Kampfgruppe Walther trekt terug richting Zuid-Willemsvaart.’⁵² ‘Bataljon Ewald is ondertussen actief en valt aan richting Sint-Oedenrode en ook richting Veghel.’⁵³ Koskimaki ‘Op 18 september noteerde korporaal Bruce M. Beyer het volgende in het logboek van het 2^e bataljon: “Zware gevechten met veel vijandelijke contacten. De vijand werd met 81 mm mortiervuur teruggedreven.” “De eerste nacht werden wij door een bataljon Duitse parachutisten en SS-ers aangevallen.”’⁵⁴	Indicatie: Grondgevechten BHIC ‘The 501st Parachute Infantry continued the defense of VECHEL throughout the day. Communication was established with Division at 0600. Several light enemy attacks were repulsed, but no major effort to retrieve the town was made.’⁵⁵		Indicatie: Grondgevechten Ook op deze dag vinden er verschillende schermutselingen tussen de Duitse en de Amerikaanse soldaten plaats bij Veghel. Het zwaartepunt van deze aanvallen lijken zich voornamelijk af te spelen ten westen van Veghel en langs de Zuid-Willemsvaart. De schermutselingen zijn daardoor niet direct te herleiden tot het onderzoeksgebied. <i>Conclusie: Niet relevant</i>
19-9-1944	Indicatie: Grondgevechten Govers ‘Om acht uur ’s morgens bereiken de voorposten van het grondleger Veghel’⁵⁶ ‘De howitzers van het 321^e en het 377e, die ondanks alle problemen, toch nog worden aangevoerd, zijn de eerste kanonnen, die de 101^e divisie bereiken. En niets te vroeg. Ze worden vrijwel onmiddellijk gereed gemaakt en zijn rond 17.00 uur klaar voor aktie. De mannen van Taylor moeten als leeuwen vechten om de	Indicatie: Grondgevechten BHIC ‘The bridge across the Canal (Son) was completed during the night and at 0615 leading elements of the Household Cavalry and Guards Armored Division began crossing. These same leading elements passed through ST. OEDENRODE and VECHEL by 0645. (...) The 3d Battalion of the 501st was ordered to move from VECHEL to EERDE and take up a strong defensive position at that point. The remainder of the 501st continued in a close in		Indicatie: Grondgevechten Wederom worden er aanvallen uitgevoerd op Veghel door Duitse soldaten. Net als op 18 september worden de aanvallen op Veghel op deze dag voornamelijk vanuit het westen uitgevoerd. Hierdoor zijn de gevechten niet te herleiden tot het onderzoeksgebied. <i>Conclusie: Niet relevant</i>

⁴⁸ G.E. Koskimaki, *Hell's Highway de 101e Airborne Divisie Tijdens Operatie Market Garden Deel 1* (Hapert 1991) 221-222.

⁵¹ S.D. Bishop, *Losses of the US 8th and 9th Air Forces Volume 5*, 302.

⁵² Govers, *Corridor naar het verleden*, 207-208.

⁵³ Ibidem, 210.

⁵⁴ Koskimaki, *Hell's Highway*, 237.

⁵⁵ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 238.

⁵⁶ Govers, *Corridor naar het verleden*, 214.

	Corridor open te houden tegen de fel aandringende Duitsers. (...) Door de achterblijvende bezetting van Veghel wordt een duitse aanval vanuit het noord-westen afgeslagen. Diverse keren worden groepen krijgsgevangen gemaakte duitse militairen Veghel binnengebracht. Na het invallen van de duisternis wordt Compagnie E teruggedreven op de hoofd verdediging door een aanval van duitse parachutisten. Vanaf 20.00 uur zijn de straten in Veghel verlaten door de bevolking. Dit, op verzoek van kolonel Johnson.^{'57}	defence of VECHEL and during the day the 2d Battalion repulsed an enemy attack from the northwest estimated at over 250 Infantrymen. During the late evening, Company “E” was driven back from its outpost position about 200 yards by a well executed night attack by enemy parachutists.^{'58}		
20-9-1944	Indicatie: Grondgevechten Bishop ‘On Wednesday 20 September, The Germans, now in greater strength and with tanks, continued attacks against Son and Veghel, but these were repulsed by aggressive counter-action by 101st Airborne Division, supported by British tanks.’ Klep ‘Taylors tactiek van beperkte offensieven leverde de Amerikanen op 20 september enig succes op. Een Duits bataljon was op die dag het gebied tussen Veghel en Heeswijk geïnfiltreerd. Bij die laatste plaats bevond zich een compagnie van het 501st Regiment. Door vanuit Veghel naar het noorden aan te vallen, slaagden eenheden van hetzelfde regiment erin de vijand bij Heeswijk in een fuik te drijven.’⁵⁹ Govers ‘Terug nu naar de veghelse situatie op 20 september, waar Kolonel Johnson het gesignaleerde dilemma ook kent en het juiste evenwicht zoekt. Mannen van de ondergrondse uit de regio melden aankomst van Duitse troepen rondom 's Hertogenbosch. Luitenant-Kolonel Harry W.O. Kinnard benut dit offensief langs het kanaal op een verrassende wijze. Bij terugkeer in Veghel meldt hij naast twee eigen gewonden, ongeveer 40 gedode duitse militairen en 418 gevangen! Ze behoren tot een veelvoud van onderdelen en hun moreel is slecht te noemen. Tot aan Heeswijk is het kanaal vrij van Duitsers, maar bovendien keert Kinnard terug met informatie, dat de vijand van plan lijkt om vanuit Schijndel een aanval op Veghel te ondernemen. Er zijn al troepen richting Schijndel gestuurd: De Kampfgruppe Huber: drie bataljons, drie batterijen artillerie en enkele Panther-tanks. Maar ook komen via Gijs Bossert en diens mannen berichten binnen over duitse troepen die zich zouden bewegen vanuit Helmond richting Gemert.... De enige versterking die op 20 september aankomt, is de B-batterij van het 377^e Parachutisten-Artillerie-Bataljon. De vliegtuigen, waarmee deze batterij wordt overgevlogen, ondervinden zo'n hevig afweervuur bij hun eerste poging naar het landingsgebied, dat zij moeten omkeren. Daarna vliegen zij weer aan vanuit een andere richting. Zowel mannen als kanonnen worden in de late namiddag gedropt. De gehele uitrusting kan in veiligheid worden gebracht,’⁶⁰	Indicatie: Grondgevechten BHIC ‘During the morning, the 1st Battalion of the 501st attacked and seized DINTER. Four hundred and twenty prisoners were taken in this action. The 2d Battalion continued a close-in defense of VECHEL. The 3rd Battalion conducted extensive patrolling to the north and west from a strong point at EERDE.’⁶¹		Indicatie: Grondgevechten Ook op deze dag hebben er wederom grondgevechten plaats tussen Duitse en Amerikaanse soldaten, die zich op basis van de bekende locaties niet afspelen in het onderzoeksgebied. <i>Conclusie: Niet relevant</i>
21/22-9-1944	Indicatie: Voorbereidingen aanval op Veghel Studiegroep Luchtoorlog ‘Veghel werd op dat moment alleen bezet gehouden door het 2^e Bataljon van 501st en het hoofdkwartier van het 501st. Om 11.00 uur lanceerden de Duitsers vanuit het Oosten een aanval op Veghel met o.a. de 107^e Pantser Brigade.(...) Een dergelijke Pantserbrigade was speciaal uitgerust om in de Russische vlakten te worden ingezet. Men beschikte o.a. over een pantserafdeling van 3 compagnieën, elk met 12 Panther tanks en 1 compagnie met 12 Pantherjagers IV. Verder waren ingedeeld een pantsergrenadierbataljon (met gepantserde halftracks), bestaande uit een staf, twee mitrailleurcompagnieën, elk met 12 zware mitrailleurs, een			Indicatie: Voorbereidingen aanval op Veghel Op 21 september werden de orders gegeven en werden de voorbereidingen gestart voor de aanval die op 22 september vanuit zowel het westen als het oosten zal plaatsvinden bij Veghel, met als doel om de bruggen over de Zuid-Willemsvaart en de Aa te vernielen en daarmee de opmars van het geallieerde landleger dat richting Arnhem trok af te stoppen. Hoewel het op deze dag niet direct gaat om oorlogshandelingen, geeft het wel aan over welk materiaal de Duitsers bij de aanval op Veghel beschikten. <i>Conclusie: Mogelijk relevant</i>

⁵⁷ Govers, *Corridor naar het verleden*, 218-219.

⁵⁸ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 238.

⁵⁹ Klep en Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945*, 131.

⁶⁰ Govers, *Corridor naar het verleden*, 223.

⁶¹ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 238.

	zware compagnie met 8 granaatwerpers van 12 cm en 6 kanonnen van 88 mm, alles op tankonderstellen. Verder waren er nog aanwezig een pantserpioniercompagnie, met 4 grote vlammenwerpers en de nodige verzorgingstroepen.⁶² Govers 'Vanaf 20 september worden de aanvallen op het gebied van de Corridor talrijker en heviger. Veghel blijft tot dan toe gespaard voor een grote aanval. Waakzaam patrouilleren, zo kunnen de activiteiten van de para's in en rond Veghel genoemd worden. Veldmaarschalk Model is optimistisch over de kansen van het duitse tegenoffensief, met name door de versterkingen, die van het 15^e Leger onder leiding van von Zangen in het strijdgebied arriveren. Hij beveelt, dat 'am. 22-9-1944 die feindlichen Marschkolonnen, die sich in Richtung Nijmegen bewegen, von Norden und Süden an der Enge von Vechel angegriffen werden sollen un zwar von Süden her durch eine Panzerbrigade der H.Gr.B., von Norden her durch eine Kampfgruppe der 59. I.D., bestehend aus: 2 Btle., starker Art. und Panzerjägern'. De keuze van Veghel is een voor de hand liggende keuze. Een blik op de stafkaarten, die dagelijks de ontwikkelingen op het slagveld in beeld brengen, toont aan, dat de korridor bij Veghel het smalste is. Hier is zij kwetsbaar. Bovendien ligt juist hier, bij Veghele, het grootste aantal bruggen: vier over Zuid-Willemsvaart en de Aa. De mannen van het Twaalfde en Achtste Krops, die langs de Corridor moeten oprukken, zijn pas bij Son en vorderen maar langzaam. De parachutisten van de 101^e Airborne Divisie wachten al sinds de 17^e september met stijgend ongeduld op hun komst en versterking. Er zijn delen van de Corridor zonder dekking, behalve dan van de britse tanks en militairen, die over de Corridor oprukken naar het noorden. Voorzover er dan van een front kan worden gesproken, is dat niet meer dan de weg met de wegbermen. (...) Op 21 september dan, ontvangt de Regimentsgroep 'Huber' onder leiding van Majoor Huber de order de bruggen van Veghel te veroveren en vervolgens op te blazen. Genie wordt toegevoegd, alsmede een vijftal Panther-tanks. Volgens plan nadert vanuit het Zuid-Oosten een pantser-brigade. Het is de 107^e Pantser-Brigade, die in de nacht van 21 op 22 september order krijgt naar Veghel te gaan.'⁶³ 'De 107^e Pantserbrigade trekt zich terug en verzamelt zich nood-oost van Helmond. Generaal von Obstfelder voegt deze Brigade bij versterkingen, die hij heeft gekregen: een SS-bataljon, een Ersatz-Bataljon, een afdeling artillerie en een afdeling luchtdoelartillerie. Dit nieuwe geheel wordt geplaatst onder het bevel van de parachutisten-kolonel Walther en gaat verder door de krijgsgeschiedenis onder de naam Kampfgruppe Walther. Deze gevechtsgroep krijgt de opdracht om Veghel aan te vallen, van daaruit naar Schijndel op te rukken en daar de verbinding tot stand te brengen met de duitse troepen in Midden-Brabant. Zou dit lukken, dan zijn de troepen bij Nijmegen en Arnhem volledig afgesneden.... Op 21 september wordt 's avonds om 20.35 uur aan de 59^e Infanterie-Divisie doorgegeven, dat deze Kampfgruppe Walther op 22 september om 07.00 uur op zal rukken vanuit Gemert en daarna om 09.00 uur vanuit Erp: 'Von dort Stoss auf Brücke Veghel'. (...) Beide britse Legerkorpsen, het twaalfde en het achtste, komen op deze dag in kontakt met het 506^e Regiment.'⁶⁴ Didden (Kampfgruppe Walther) 'Model issue dan order accordingly. An attack was to be carried out by both LXXXVIII. Armeekorps from the west and LXXXVI. Armeekorps from the east. A simultaneous advance from both directions was aimed at cutting the lifeline to Nijmegen and beyond. More specifically the group attacking from the west was to seize the Veghel bridge and then blow it up. Walther was to take Veghel. The mission was to destroy the bridge was assigned to the 59. Infanteri-Division. The attack from the east would be carried out by Kampfgruppe Walther. Both attacks were scheduled for 06.30 hours. Since I./Greve had pulled back to Helmond to			
--	---	--	--	--

⁶² H. Talen, 'Vliegveld Volkel Deel V' in *Bulletin Airwar 1939-1945* 39 (1978) 3-7, aldaar 4.

⁶³ Govers, *Corridor naar het verleden*, 227-228.

⁶⁴ Ibidem, 228-229.

	cover the retreat and prevent the British from crossing the canal there Walther was assigned other, fresh troops. In addition to Heinke and Panzerbrigade 107 he received three units from Division Nr.180, an infantry battalion, Grenadier Ersatz- und Ausbildungs-Batallion 16, three artillery batteries, Artillerie Ersatz- und Ausbildungs-Regiment 22, and three Flak batteries, Flak Ersatz- und Ausbildungs-Batallion 52 (mot). The problem was that most of these units were still on the way. (...) Von Obstfelder overruled Walther and told him to get moving because the operational situation meant that this two-pronged attack was the only viable option. In result the night of 21/22 September the area east of the Zuid-Willemsvaart canal was a hive of activity⁶⁵			
22/24-9-1944	Indicatie 1: Grondgevechten en artilleriebeschietingen Op 22 september 1944 worden zware aanvallen uitgevoerd door de Duitsers op Veghel. Het uiteindelijke doel is om de bruggen die zich in Veghel bevinden over de Zuid-Willemsvaart en de Aa op te blazen. Daarmee hoopten de Duitsers de opmars van de geallieerde troepen af te stoppen. Voor deze aanval wordt de nieuw gevormde Kampfgruppe Walther vanuit het oosten ingezet. De Kampfgruppe bestond uit verschillende onderdelen, waaronder artillerie, infanterie en de tanks van de Panzerbrigade 107 die kort hiervoor in Nederland was gearriveerd. Door die gecombineerde troepenmacht wordt de corridor en daarmee de aanvoerlijn richting Arnhem tussen Veghel en Uden tijdelijk doorbroken. Hoewel de Duitse troepen een grote druk leggen op de gecombineerde troepenmacht van Amerikaanse en Britse eenheden in Veghel, weten ze uiteindelijk niet door te breken tot de bruggen. De bruggen blijven daardoor intact. Wel wordt er in en rondom Veghel, Beukelaar, Heuvel en Havelt veel schade gemeld. Boerderijen en huizen zijn vernield en overal staan uitgebrande wagens.⁶⁶	Indicatie 1: Grondgevechten en artilleriebeschietingen 22-9-1944: BHIC (Collectie Govers) ‘On the morning of D – 5 the enemy severed the main highway between Vechel and Uden, and made a strong attempt to seize the town of Vechel and destroy the bridges. All available elements of the Division were rushed to the vicinity, and as they arrived throughout the day were formed into a task force under General McAULIFFE and disposed to meet the enemy threats. Confused fighting continued during the entire day and late into the night, with infantry and tanks attacking from several directions simultaneously. Enemy penetrations were made to withing 500 yards of the bridges, but were eventually beaten back. The attack was renewed the next morning, but the defense held firmly. The 2d Battalion 506th then attacked towards UDEN, and made contact with a patrol of the Guards Armored Division advancing on VECHEL from UDEN. The enemy was forced to withdraw toward ERP, and the road reopened. By dawn the next morning the enemy had withdrawn from the VECHEL area to the southeast.⁶⁷ ‘The advance detachment of the 506th, consisting of approximately 150 officers and men from Regimental Headquarters and other units of the regiment passed through VECHEL at 1000. Immediately after passing through the enemy cut the main highway between VECHEL and UDEN, and this detachment became isolated in UDEN. The 107th Panzer Brigade, after withdrawing from its attack on the ZON bridge on D – 4, moved under cover of darkness to ERP, and in the late morning of D – 5 launched an all-out attack to seize the town of VECHEL and destroy the bridges there. Enemy forces in this attack were estimated as three battalions of SS troops, supported by 30 to 40 tanks and artillery. By 1200, the 2d Battalion 501st astride the VECHEL – ERP Road, was being hard pressed. Additional troops were started towards VECHEL and General McAuliffe was placed in command of troops in the area and charged with defense of the town and bridges. At about 1400 enemy tanks cut the highway northeast of VECHEL and destroyed transport parked on the higway. Battery “B”, 81st AT Battalion, arrived at the same time, went into action on the highway and immediately destroyed a Mark V tank leading the attack. The 2d Battalion 506 took position on the left of the 2d Battalion 501, with the 1st Battalion 401st Glider Infantry on its left. With the assistance of British artillery gathered from the highway, the attack from ERP was repulsed by dark. At	Indicatie 1: Grondgevechten en artilleriebeschietingen 22-9-1944: The National Archives 44th Royal Tank Regiment ‘0530 Bn ordered to move to the area of St OEDENRODE 4232, 1 Sqn to be sent to the VEGHEL area 4837 to assist in the defense of that town. 0700 B Sqn ordered to move off immediately to VEGHEL followed by remainder of Bn, but the main axis was packed with vehicles and extreme difficulty was experienced in attempting to get B Sqn onto the rd; this however was finally accomplished and B Sqn slowly made their way to VEGHEL. (...) 1130 The ROYALS who had sent up a patrol SE along the rd VEGHEL 4837 – ERP 5235 were informed by civilians that enemy tks were in the area of ERP. (...) 1133 C Sqn ordered to send one troop to VEGHEL to block SE approaches to the town. 1138 ROYALS patrol reports that it is being out-flanked and forced to withdraw towards VEGHEL. 1140 C Sqn report troop moving off to VEGHEL. (...) 1330 C Sqn report that the enemy had cut the main axis between VEGHEL and UDEN and was deploying to either side of the rd with tks; Sqn Cmdr stated that he thought it was a larger task than he could cope with. (...) 1556 ROYALS patrol in the area 503366 will withdraw to the NW if forced to, but at present time was only being fired at by SA. (...) 1604 C Sqn Cmdr having taken up defensive positions at cross rds 486376 liased with the Inf who reported Enemy tks at 489364 and asked for one troop to move to fire posns between the river and rd in area 492368 where any further advance of enemy tks could be covered. This was duly carried out and the remaining troop with two Sqn HQ tks covered the cross rds previously mentioned. At the time stated enemy Inf were observed in the houses at 493375, these were engaged at approx. 300x range, the Sqn Cmdr then observed a Panther at 491378, he engaged it and scored a hit a fraction of a second after it had been hit and 'brewed up' by and Inf A/tk gun. The Sqn Cmdrs tk received a hit with AP on one of the bogies, this came from the east and accordingly he altered his posn. The next half hour was	Indicatie 1: Grondgevechten en artilleriebeschietingen Op 22 en 23 september 1944 werd de zwaarste slag ten oosten van Veghel geleverd. In en rondom het onderzoeksgebied vinden de gevechten plaats tussen de Duitse Kampfgruppe Walther met de Panzerbrigade 107 en anderzijds de geallieerde parachutisten van de Amerikaanse 101^e Airborne divisie aangevuld met Britse artillerie en tankeenheden. In de ochtend wordt de corridor doorbroken door de Duitse troepen, waardoor de geallieerde opmars richting Arnhem tussen Veghel en Uden tot een halt wordt geroepen. In de loop van de dag wordt de druk op Veghel opgevoerd, maar de geallieerde troepen weten uiteindelijk stand te houden. Op 23 september 1944 keren Britse troepen die al onderweg waren naar Nijmegen terug om te helpen de aanval van de Duitsers bij Veghel af te stoppen. Met een gecombineerde aanval vanuit Uden en Veghel wordt de Duitse aanval uiteindelijk afgestopt en de corridor weer vrij gemaakt. Bij deze aanvallen van de Duitsers en de verdediging door de geallieerden wordt er van veel verschillende munitie gebruik gemaakt. Vooral aan de kant van de geallieerde troepen is er sprake van een uiteenlopende combinatie van eenheden die op het moment van de aanval in de buurt van Veghel beschikbaar waren en daardoor werden ingezet. <i>Conclusie: Waarschijnlijk relevant</i> Indicatie 2: Vliegtuigbeschieting In de rapporten van de Royal Airforce wordt melding gemaakt van aanvallen op troepen op de weg Veghel-Uden. De beschrijving van de locatie van de aanval is vrij algemeen. Het is daarom onduidelijk waar de aanval precies heeft plaatsgevonden. Het is daarom niet te herleiden tot een locatie in het onderzoeksgebied. <i>Conclusie: Niet relevant</i>

⁶⁵ J. Didden en M. Swarts, *Kampfgruppe Walther, and Panzerbrigade 107 a thorn in the side of Market Garden* (Drunen 2016) 179-180.

⁶⁶ H. Talen, 'Vliegveld Volkel Deel V' in *Bulletin Airwar 1939-1945* 39 (1978) 3-7, aldaar 5, 7; H. Talen, 'Vliegveld Volkel Deel VI' in *Bulletin Airwar 1939-1945* 40 (1979) 14-18, aldaar 15-16; F. Govers, *Corridor naar het verleden, Veghel een snijpunt in Oost-Brabant 1940-1945* (De Kempen 1983) 231-244, 264; S.D. Bishop, J.A. Hey, G. Franken en M. Cillessen, *Losses of the US 8th and 9th Air Forces Volume 5 ETO Area - October 1944 - December 1944* (Cambridge 2016) 303; C. Klep en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995) 131; G.E. Koskimaki, *Hell's Highway de 101e Airborne Divisie Tijdens Operatie Market Garden Deel 2* (Hapert 1991) 72-87, 93-100, 104-105, 107; T. Saunders, *Hell's Highway: Market Garden (Battleground Europe)* (Barnsley 2006) 157, 159-160, 166-170, 174-176; S.J. Zaloga, *Operation Market-Garden 1944 (1)* (Oxford 2014) 73, 77, 80; A. Verbakel, *Terugblik ter herinnering. De Tweede Wereldoorlog in Erp, Boerdonk en Keldonk* (Erp 2019) 158, 160; J. Didden en M. Swarts, *Brabant bevrijd* (Hulst 1993) 76-81, 85-88; J. Didden en M. Swarts, *Kampfgruppe Walther, and Panzerbrigade 107 a thorn in the side of Market Garden* (Drunen 2016) 190-200, 214-222.

⁶⁷ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 238.

		about 1400 enemy infantry, with tank support, attacked astride the Canal from the northwest toward the highway bridge southwest of VECHEL, Company “B”, 506, which was in VECHEL on its way to UDEN, was turned around, deployed near the bridge and repulsed the attack; with the assistance of elements of the 44th Tank Regiment. During the afternoon the enemy launched an attack against the town from the north, and were finally halted just short of the railroad bridge by elements of the 2d Battalion, 501, and one platoon of “H” Company, 506, which had taken up a defensive position there a short time before. The enemy renewed their attacks from the south and southeast during the late afternoon, but by now additional forces had arrived and enemy attack was stopped. By dark the 506 (less 1st Battalion and the detachment cut off at UDEN), the 327th Glider Infantry, the Division Reconnaissance Platoon, the 321st Glider Field Artillery Battalion, Battery “B”, 81st AT Battalion, the 2d Battalion 501st Parachute Infantry, and the First Squadron, 44th Royal Tank Regiment had arrived and formed the task force under General McAULIFFE charged with holding the VECHEL area. (...) The 327th Glider Infantry was ordered at 0930 to proceed to VECHEL, and movement began at 1030, the 3rd Battalion by truck and the 1st and 2d Battalions by marching. The 1st and 3rd Battalions were committed on both sides of the bridge immediately upon arrival; the 2d Battalion continued into Vechel and became task force reserve. The town of VECHEL was heavily shelled during the late afternoon and early evening.’⁶⁸ ‘Overzicht neergestorte vliegtuigen: (...) 9-44; Auster; Engels Verkenningsvliegtuig’⁶⁹ ‘Air Support Requests 101 A/B Division (...) 6. Time of Request: 22 Sept 1522; Area and Nature of Target: Armed Recon road Uden to Vechel. 30 tanks and infantry on road.; Results: Not reported.’⁷⁰ ‘Through lack of Tactical Reconnaissance, the enemy’s temporary cut to the main axis in the VECHEL E 4737 area was not spotted beforehand. When the cut was spotted, 30 Corps agreed to the unusual procedure of strafing on recognition within the bombl ine. This was successful and only one vehicle casualty of ours was reported.’⁷¹ 22/23-9-1944 BHIC (Gemeentebestuur Veghel) ‘Op vrijdag 22 September des middags tegen één uur begon de beschieting met granaten uit de richting van Erp, welke bijna zonder ophouden heeft geduurd tot den avond van Zaterdag 23 September. 795 panden in deze gemeente werden daardoor beschadigd’⁷² ‘In verband met het voorgaande kan ik U berichten, dat voor de gemeente Veghel tot dusverre als datum der bevrijding wordt aangenomen Zondag 17 September 1944, op welken dag Amerikaansche Luchtlandingstroepen de kom dezer gemeente hebben bezet en bevrijd. Op Vrijdag 22 en Zaterdag 23	spent in engaging three suspected enemy tks in the area 492375. Large numbers of enemy Inf were also flushed and engaged by MG fire. Inf with C Sqn also hy engaged these targets. (...) 1700 C Sqn report that the firing had largely died down by this time and that the two troops that had been relieved had arrived and were deployed to the south and south east of Veghel. (...) 1810 Two troops of C Sqn moved into area 493375 in an endeavour to assist Inf who were pushing forward along the rd VEGHEL – ERP. Immediately these tks commenced to move out of the town of Veghel they were fired on by an A/tk gun from the area HEUVEL 4937, and the light was becoming extremely poor further ops were impracticable. 1845 C Sqn. All tks withdrawn to defensive posns in support of the immediate SE of VEGHEL in the area 486375. 1920 RHQ moved to VEGHEL and took up posn at 481377.’⁷⁸ <i>165th Heavy Anti-Aircraft Regiment</i> ‘0700 Regt held up at VEGHEL 4837 to allow for passage of 69 Bde (...) 1230 2 i/c returned with orders and ordered 198 bty to deploy 2 guns on rd at 490375 in A/Tk role (...) 1300 (approx) 198 fired on rd airburst at enemy infantry in area 495393. (...) 1500 198 bty fired 12 rds airburst on bty shelling VEGHEL. 1640 198 bty fired 33 rds airburst on enemy field guns. (...) 1720 198 bty deployed remaining guns in anti-tank role in area 4836-4837’⁷⁹ <i>6th Green Howards</i> ‘1500 The Bde is split in the area of VEGHEL 472370 by heavy enemy shelling. 1600 VEGHEL now under MG fire and enemy inf are approaching the road. It is thought they are making a gap through which armour can pass.’⁸⁰ <i>7th Green Howards</i> ‘C Coy (...) US Forces to repel a counterattack area VECHEL 4737. 5 cas in A Cou due to enemy shelling of br 472369.’⁸¹ <i>5th Coldstream Guards</i> ‘1630 The centre line has been cut north of VEGHEL 4837 by a strong enemy immediately to deal with the situation and the Coldm Gds Gp is to be ready to move also. (...) The Gren Gds Gp is expected to reach UDEN tonight and the Bn will harbour further back down the centre line.’⁸² <i>1st Grenadier Guards</i>	
--	--	---	--	--

⁶⁸ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 238..

⁶⁹ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 232.

⁷⁰ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 238.

⁷¹ Ibidem.

⁷² Brabants Historisch Informatie Centrum, 7699 Gemeentebestuur Veghel, 1937-1969 – 973 De toestand van de gemeente tijdens en net na de Tweede Wereldoorlog.

⁷⁸ The National Archives, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War – 873 44th Royal Tank Regiment.

⁷⁹ The National Archives, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War – 1167 165th Heavy Anti-Aircraft Regiment (Royal Artillery).

⁸⁰ The National Archives, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War – 1302 6th Green Howards (Alexandra, Princess of Wales's Own Yorkshire Regiment).

⁸¹ The National Archives, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War – 1303 7th Green Howards (Alexandra, Princess of Wales's Own Yorkshire Regiment).

⁸² The National Archives, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War – 1252 5th Coldstream Guards.

		September 1944 werd de kom dezer gemeente beschoten door Duitse artillerie vanuit de richting Erp.^{'73} 23-9-1944: BHIC (Collectie Govers) ‘Soon after dawn the enemy launched small scale attacks against the defensive positions southeast of VECHEL. These were held off without difficulty. During the night plans were drawn up which called for a British Armored Brigade recalled from the NIJMEGEN area, to advance on VECHEL from UDEN, join forces with the 2d Battalion of the 506, which was to advance from VECHEL toward UDEN, and clear the road in order that the flow of traffic might be resumed. Following that, the Armored Brigade was to swing sharply south and cut off the enemy escape route through ERP. Due to communication difficulties, that part of the plan calling for the advance in force and encircling movement of the British Armored Brigade was not carried out. The 2d Battalion of the 506 made contact with a patrol of the Armored Brigade northeast of VECHEL about 1700. By that time the enemy had begun his withdrawal, and soon thereafter contact was lost. During the morning the 1st and 3rd Battalions of the 501st readjusted their defensive positions west and north of EERDE, and at dark were deployed with the 3rd Battalion generally along the railroad from the Canal to EERDE, and the 1st Battalion from EERDE due south to the main highway. The 2d Battalion continued the close in defense of VECHEL, with the 506 given offensive missions to the northeast and south. The 327th was assigned a defensive sector north of VECHEL. (...) During the day a 4th Glider serial arrived bringing remaining elements of the 327th Glider Infantry and the 907th Glider Field Artillery Battalion. These troops were moved immediately to the VECHEL area, and the 907th Field Artillery Battalion was placed in direct support of the 501st Parachute Infantry. The 321st Glider Field Artillery Battalion was attached to the 506th Parachute Infantry, and fired several missions during the day.^{'74} ‘Air Support Requests 101 A/B Division (...) 7. 23 Sept 0810; Area and Nature of Target: Armed Recon area Heuvel, Erp, Boekel and Kraanmeer. Concentration tanks and vehicles.; Results: Position of our troops requested. We informed 1000 yd safety limit. Mission cancelled by G3 at 1655.^{'75} 24-9-1944: BHIC (Collectie Govers) ‘On the afternoon of D – 7 the enemy attacked from the northwest, cut the main highway between VECHEL and ST. OEDENRODE, and took up defensive position astride the road. The 506, with tanks attached, attacked on the morning of D – 8 and by dark had driven the enemy from all but a portion of this position. The next morning the attack was continued, in conjunction with British Armor advancing in force from ST. OEDENRODE, and the road cleared.^{'76} ‘At dawn reconnaissance as far as ERP indicated the enemy had made good his withdrawal to the southeast, and the area was clear of enemy troops. The 506th Parachute Infantry, with the 321st Glider Field Artillery Battalion and	‘(...) the Grenadier Group ordered to proceed Southwards and deal with enemy who had cut the centre line between UDEN 5342 and VEGHEL 4737. (...) The enemy were holding the road between VEGHEL and UDEN with infantry and a few tanks they had attacked the CL at about 1200 hrs (coming from the East) and succeeded in establishing themselves astride it.^{'83} First Allied Airborne Army ‘The attempt to cut the corridor near Veghel involved three thrusts from the east, the northwest, and the north. The 107th Panzer Brigade, after withdrawing from its attack on the Zon bridge the day before, moved north under the cover of darkness to Erp (5235) and in the late morning launched an all-out attack to seize the town of Veghel and destroy the bridges there. The force involved was estimated at three battalions of SS troops supported by 30 to 40 tanks and artillery. This thrust had temporary success, for the road was cut just northeast of Veghel at 1400 hours. Vigorous action was taken by the Commanding General of the 101st Division. He placed Brig. Gen. McAuliffe, Divisional Artillery Commander in charge of units both British and American, in the area. American troops and artillery with the assistance of British artillery gathered from the highway maintained a stubborn defense and held in check renewed attacks in the late afternoon. (...) In conjunction with these three attacks (de Duitse aanvallen) the town of Veghel was heavily shelled until well into the evening.^{'84} Gemeentearchief Venray ‘Zu diesem Zweck erhält die verstärkte Gruppe Walther den Auftrag, am Morgen des 22.9.44 nach flüchtiger Bereitstellung im Raum Gemert-Erp den Ort Veghel und die Kanalbrücke über den Zuid Wilhelms Vaart bei Veghel in Besitz zu nehmen und zu halten. Die Kanalbrücke ist zu sprengen. Der Ort Veghel ist von Einheiten der 101. US Airborne Div besetzt, die wahrscheinlich durch gepanzerte Teile des XXX. Brit. Korps verstärkt wurden. Gleichzeitig werden aus dem Raum Schijndel deutsche Kräfte den Ort von Westen her angreifen. Zur Durchführung des Auftrages werden der Gruppe Walther unterstellt und in der Nacht zum 22.9.44 nach Gemert zugeführt: - Panzer Brigade 107, - I./GrenRgt 16 - Eine Abtlg. des A.R. 180 - Eine s Flak Btr.^{'85} ‘Der Angriff auf Veghel: Die Angriffsstreifen der Angriffstruppe liegen nicht mehr genau fest. Wahrscheinlich griffen das PzGgenBtl 107 und die FzAbtlg rechts der Strasse Erp-Veghel, das I./GrenRgt 16, die PzPiKp 107 und die SturmgeschützKp 107 links der Strasse an. Das Angriffsgelände war un-Übersichtlich, die Wiesen beiderseits der Strasse waren sehr feucht. Es herrschte regnerisches Wetter. Gegen 0900 Uhr trat die Gruppe Walther an. Die Bereitstellung war offensichtlich vom Gegner nicht bemerkt worden. Der Angriff gewann zunächst gegen schwächeren Widerstand zügig Raum. Gegen 1200 konnte Oberst Walther den Gefechtsstand nach Erp verlegen. Am Nachmittag jedoch frass sich der Angriff vor dem Ostrand Veghel fest. Der Gegner verteidigte hier erbittert unter Einsatz zahlreicher Pak und einzelner Panzer. Die Kdre der Pz Abtlg 107, des PzGrenBtl 107	
--	--	--	--	--

⁷³ Brabants Historisch Informatie Centrum, 7699 Gemeentebestuur Veghel, 1937-1969 – 1271 Het vaststellen van de datum van de bevrijding van de gemeente Veghel, 1945.

⁷⁴ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 238.

⁷⁵ Ibidem.

⁷⁶ Ibidem.

⁸³ The National Archives, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War – 1253 1st Grenadier Guards.

⁸⁴ First Allied Airborne Army, Operations in Holland September-November 1944, op: <https://cgsc.contentdm.oclc.org/digital/collection/p4013coll8/id/4801> [Geraadpleegd op: 9-3-2022].

⁸⁵ Gemeentearchief Venray, 163 Collectie W.J.M. Willemsen – 6 Oorlogsherinneringen van Duitse militairen; verslagen van de operaties van Duitse legeronderdelen.

		Battery “B”, 81st AB AT Battalion attached, was ordered to UDEN to take over the defense of that area. The Division Command Post was moved from ST. OEDENRODE to VECHEL at 1000. The 327th Glider Infantry was assigned the task of defending VECHEL, with the 907th Glider Field Artillery Battalion in general support. The 2d Battalion 501 was released from its defensive assignment in VECHEL and joined its regiment in the EERDE area, as Regimental Reserve. Battery “A”, 81st AT Battalion, continued attached to the 501st, with the 907th Glider Field Artillery in direct support.’⁷⁷	und des I./GrenRgt 16 fielen. Wenn auch die Strasse Veghel-Uden durch Feuer beherrscht wurde, gelang es nicht, in den Ort einzudringen. Besonders unangenehm machts es sich bemerkbar, dass die Kanalbrücke durch die versumpfte Aa abgedeckt wurde. Es war der PiKp 107 nicht möglich, diesen Abschnitt gegen den Widerstand der hervorragend schiessenden amerikanischen Fallschirmjäger zu überwinden. In den späten Nachmittagsstunden verstärkte der Gegner die Panzereinheit in Veghel. Ausserdem brachte er überlegene Artillerie zum Einsatz. Ein Versuch, den Ort im Nachtangriff zu nehmen, scheiterte unter schmerzlichten Verlusten. Da die Gruppen ach recht in der Luft hing, konnte ihre Lage am nächsten Tag kritisch werden. Die erfolgreiche Fortsetzung des Angriffs hing vom Eintreffen der Teile Roestel, Segler und Kerutt ab.’⁸⁶ 7tharmddiv.org ‘Die Div.Kgr. Walther hatte, unter gleichzeitiger Unterstellung der 107.Brig., vom LXXXVI.A.K. den Auftrag erhalten, am Morgen des 22.9. durch Angriff Veghel und die südwestlich des Ortes über den Zuid Willems Vaart führende Brücke zu nehmen un letzters zu sprengen. Mjr. v.Maltzahn bekam den Befehl, seine Brigade ohne Verzug über Deurne-Bakel auf Gemert vorzuziehen, von dort aus über Erp auf Veghel und über Boekel auf Volkel aufzuklären und sich in Gegend Erp zum Angriff auf Veghel bereitzustellen. Nach Sicherung der Aa-Brücke in Erp und flüchtiger Bereitstellung trat die Brigade gegen 11 Uhr beiderseits der Strasse Erp-Veghel zum Angriff an. Der Pz.Abt. im vordersten Treffen folgten dicht auf das PzIGren.Btl. und die Pz.Pi.Kp., diese südl. der Strasse. Über die Angriffsgliederung und den Agriffsstreifen der Brigade, über den Ansatz der Bataillone und der Artil.Abt. der Kgr. Walther im einzelnen fehlen Unterlagen. Das wetter war regnerisch, das Angriffsgelände unübersichtlich und von feuchten Wiesen durchsetzt. Der Angriff gelangte, unterstützt durch die Artl. der Kampfgruppe, zügig bis zum Südrand von Veghel; deutsche Panzer näherten sich bis auf 500 m der Brücke. Der Feind schien überrascht zu sein. Aber er verteidigte Veghel unter Einsatz von Pak und Panzern hartnäckig. In den späteren Nachmittagsstunden führte er infanteristische Verstärkung heran und bracht überlegens Artl. in Stellung. Ze gelang der Brigade nicht in den Ort einzudringen. Auch die mehrfachen Ansätze der Pz.Pi.Kp., über die Aa sich an die Brückenstelle heranzukämpfen, blieben erfolglos; der Auftrag, die Brücke zu sprengen, kam nicht zur Ausführung. Auch ein Versuch, den Ort Veghel im Nachtangriff zu nehmen, scheiterte. Die Verluste der Brigade waren empfindlich.’⁸⁷ Indicatie 2: Vliegtuigbeschieting 2TAF: <i>Daily Log: 175 Squadron/121 Wing</i> ‘Aircraft: 8x Typhoons; Destroyed: 1 Tank, 2 Moving Enemy Target; Tanks S. of Uden. Stationary MET on Veghel-Uden road attacked. Defenses E.5931 sprayed with cannon. 1 Tank in wood, defensive position 6036. Tanks (1-0-0) MET (2-0-0). 56 R/P.’⁸⁸ <i>Summary of Events 175 Squadron:</i> ‘A recce N.E. of Eindhoven was made. In the afternoon (...) took off on a recce of the area N.E. of Eindhoven round Veghel-Gemert. P/O Geddes had to return early as one of his rockets slipped back. Very few vehicles were observed in the area, but	
--	--	--	--	--

⁷⁷ Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC), 7770 Collectie Veghel – 238.

⁸⁶ Gemeentearchief Venray, 163 Collectie W.J.M. Willemsen – 6.

⁸⁷ Friedrich Sixt, Die kaempfe der Panzerbrigade 107 im September und Oktober 1944, op: <7tharmddiv.org/docrep/images/German-FMS/N-FMS-P189-GE.pdf> [Geraadpleegd op: 23-2-2022].

⁸⁸ The National Archives, AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports – 715 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept. 1944 - Oct. 1944, sheet 1622.

			attacks were made on entrenchments, etc. on the sides of roads. An airstert by Cptn. Hopkins concluded flying for the day.’⁸⁹ <i>Records of Events 175 Squadron:</i> ‘R.P. Attack in area N.E. of Eindhoven round VEGHEL-GEMERT. Very few vehicles were observed but attacks were made on entrenchments, etc. on the sides of the roads.’⁹⁰ Indicatie 1: Grondgevechten en artilleriebeschietingen 23-9-1944: Gemeentearchief Venray (Duitse stukken) ‘Der 23.9. brachte Wetterbesserung. Vom frühen Morgen ab griffen starke Jabo-Verbände des Gegners in das Gefecht ein. Die PzBrig 107 erzielte einige Abschüsse. Unter beiderseitiger, starker Artillerie-tätigkeit wechselten sich vor Veghel Angriff und Gegenangriff ab, ohne dass sich die Lage entscheidend erwarteten eigenen Teile ein. Mit dem Nachfolgen der Masse konnte im Laufe des Nachmittags gerechnet werden. Am frühen Nachmittag trat der entscheidende Umschwung ein. Gerade während eines Besuches von Generaloberst Student in Gemert erfolgten neue Luftlandungen zwischen Volkel und Erp sowie südlich der Strasse Erp-Veghel diesseits des Kanals, Gleichzeitig griff der Gegner mit Panzern entlang der Strasse Uden-Volkel-Boekel und südlich der Strasse Uden-Veghel den rechten Flügel der PzBrigade 107 an. Auf dem jenseitigen Kanalufer wurden Feidnberegungen bei Beek festgestellt. Mit Hilfe des gerade eingetroffenen Btl Segler under der SS PzJgAbtlg 10 gelang es, die Lage zu stabilisieren. Der Angriff auf Veghel wurde abgebrochen. Gegen 1900 Uhr hatter die Gruppe Walther eine Widerstandslinie bezogen, die vom Nordrand Boekel über die Aa-Brücke bei “Koks G” entlang der Aa bis zum Kanal bei Beek reichte. Der Gegner verlor mehrere Panzer. Luftlandeeinheiten innerhalb der eigenen Linie wurden ausgeschaltet. In das sumpfige Gelände ostwärts Boekel trieb das Btl Segler Sicherungen vor. Ein geigener Spähtrupp nahm einen englischen Offizier gefangen (Major Alexander?), der einige Befehle bei sich trug, die dem AOK wertvolle Aufschlüsse über die weiteren Absichten des Gegners gaben.’⁹¹ 7tharmddiv.org ‘Der 23.9. brachte besseres Wetter. Feindliche Jabo-Verbände griffen in den Erdkampf ein; hier bewährte sich die gute Ausstattung der Brigade mit Fliegerabwehrwaffen. Ein erneuter, am Morgen des 23.9. aus dem Kusselgelände südl. Veghel angesetztter Vorstoss der Pz.Abt.107 wurde vom Gegner abgewehrt; der Kdr. Der Pz.Abt., Mjr. v.Plüskow fiel, 4 Panzer gingen verloren. Die beiderseitige Artl.Tätigkeit nam zu. Das Pz.Gren.Btl. schlug einen fdl. Panzerangriff im Gegenstoss zurück; dabei fiel der Btl.Kdr., Hptm. Wild. Durch Einsatz fdl. Verstärkungen weitete sich die Kampffront der Kgr. Walther allmählich bis gegen Boekel hin. Ab 17 Uhr verschärfte sich die Lage für die Brigade und die Kampfgruppe durch fdl. Luftlandungen zwischen Volkel und Erp, sowie zwischen der Strasse Erp-Veghel und dem Kanal westl. Davon; jenseits des Kanals bei Beek wurden fdl. Bewegungen beobachtet. Gleichzeitig gingen fdl. Panzer entlang der Stasse Uden-Boekel und aus Veghel gegen die Brigade vor. Die Lage festigte sich nach dem Einsatz eines Bataillons und der Pz.J.Abt. der 10.SS Pz.Div., die zur Div.Kgr. Walther gehörten, aber erst im Laufe des Nachmittages auf dem Gefechtsfeld eingetroffen waren. Die Brigade behauptete im Verband der Kampfgruppe am Abend des 23.9. noch die Linie Boekel-Erp.’⁹²	
--	--	--	--	--

⁸⁹ The National Archives, AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons - 1111/17 Squadron Number: 175. Summary of Events: Y., Sept. 1944.

⁹⁰ The National Archives, AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons - 1111/18 Squadron Number: 175. Records of Events: Y., Sept. 1944.

⁹¹ Gemeentearchief Venray, 163 Collectie W.J.M. Willemsen – 6.

⁹² Friedrich Sixt, Die kaempfe der Panzerbrigade 107 im September und Oktober 1944, op: <7tharmddiv.org/docrep/images/German-FMS/N-FMS-P189-GE.pdf> [Geraadpleegd op: 23-2-2022].

			The National Archives <i>The 44th Tank Regiment:</i> '0615 C Sqn moved two troops forward into Inf FDL's. Hy rain, visibility poor; much mortaring and shelling of SE edge of VEGHEL. 0730 B Sqn whose tks were deployed in the area 487378 were informed by the Inf that 3 enemy tks had broken through the FDL's in the area 493379. 5 Troop of B Sqn was therefore sent to 487379 to deal with this break through. The troop advanced along the main axis as far as 494378, linked up with 20mm in the area 493382 but before he could engage they retreated rapidly NE, one however was KO'd by the INF with a Bazooka. Meanwhile a plan was devised to sent B Sqn with the 2 Bn 506 PIR north east along the rd VEGHEL – UDEN in order to link up with a formation from the Guards Armoured Bde, which was advancing down the rd from UDEN to VEGHEL. 1030 B Sqn had married up with the 2nd Bn 506 PIR and was waiting at 488379 to commence on direct orders from the 101 US AIRBORNE DIV Cmdr. (...) 1100 A plan had been devised where by the Inf would advance on ERP supported by C Sqn. as a preliminary one troop of two tks was sent to area 487370 to RV with an Inf Coy with a view to advancing with their support to a posn that would enable them to engage two enemy tks reported at 501361. No Inf appeared at this RV. 1230 One enemy tk observed by the troop waiting at the RV, this was reported to be a Panther and was in the area 491364. It was engaged by a Firefly but in the poor light due to the rain the shot missed, by this time the telescope had misted and before it could be cleaned the Firefly was KO'd. Meanwhile the troop leader, LT C.D.W. ARSENEAULT was engaged by a second Panther which fired at him from his left through a house which was the only cover in the whole area. A third Panther was observed 400x to his right which was changing posn and swinging its tail towards him, he engaged and got off four shots, one through the track which immobilized the Panther, a second which missed, a third and fourth which hit the turret causing a slight penetration killing the Officer Commander and 'brewing up' kit which was on the back of the tk. At this time he was engaged by a fourth Panther and the crew bailed out as it was only a matter of time before the tank would 'brew up', this proved to be the case as the tk was 'brewed' in the next 10 seconds. Troop Leader was wounded, members of the two crews safe and returned on foot. 1405 Owing to continued presence of enemy tks in this area it was decided not to continue the advance to ERP and posns were readjusted accordingly. 1510 B Sqn ordered to advance. Advance slow owing to number of derelict vehicle on the rd. 1520 B Sqn contact leading elements of Guards Formation at 496380. 1600 B Sqn ordered to proceed SE down track from 504386 to 506364 sending troops SW down lateral track from 504384, 506380, 508378, 507372. 1610 Advance commenced with opposition. 5 Troop was fired on from the area 502368 with HE but could observe nothing owing to the close nature of the country, also observed two Tigers moving SE in the area 520361 but owing to distance could not engage and they rapidly disappeared into ERP. 1730 C Sqn observed B Sqn crossing their front and advanced to join forces in the village of HEUVEL 495370. B and C Sqn leaguered in HEUVEL and consolidated.'⁹³ <i>5th Coldstream Guards</i> '0630 In the early morning the situation was as follows:	
--	--	--	---	--

⁹³ The National Archives, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War – 873.

			The enemy were found to be holding the level crossing at 510404 and the area to the south in strength. (...) The Gren Gds Gp was ordered to attack down the centre line towards Veghel starting at 0930 (...) The Gren Grd Gp ^{'94} <i>1st Grenadier Guards</i> 'The Commanding Officer made a plan for clearing the CL down to VEGHEL. It was understood that the Americans in VEGHEL would operate simultaneously up the CL in a Northerly direction. (...) 1200 At about 1200 hrs No 2 Coy and No 3 Sqn group was passed through and preceeded down the Centre line. Very slight opposition was encountered and eventually the Americans were met at a point only about 1 mile up the road from VEGHEL (at 502387). The CL was eventually clear again at approx. 1530 hrs.'⁹⁵ The National Archives and Records Administration (NARA) 'The afternoon before the 32nd Guards Brigade had been ordered south from the Grave-Nijmegen area to help clear the enemy from the road above Veghel. In the morning the enemy was attacked simultaneously by this force and by the 101st Airborne Division from below. After stiff fighting the enemy began a withdrawal in the afternoon and the British and American forces joined at 1700 hours, thus clearing the highway. During the afternoon valuable infantry and artillery reinforcements for the 101st Airborne Division arrived by glider. At 1655 hours 8 Corps, which was advancing from the south, took over command of the 101st Airborne Division from the Airborne Corps.'⁹⁶	
2-11-1944	Indicatie: Neergestort vliegtuig Eversteijn 'T 4614 Lancaster Mk I HK612 LS-L van het No. 15 Alanbury squadron om 14.17 uur te Veghel bij Heuvel.'⁹⁷ Studiegroep Luchtoorlog 'T4614; 1417; Crashed near 'Heuvel' Veghel; Lancaster I HK612; 15 Sqdn'⁹⁸ 'Op 2 november 1944 stortte een LANCASTER van No. 15 Squadron neer aan de weg VEGHEL-ERP Gemeente Veghel. Hierbij kwam de bemanning (7) om het leven (...) Volgens ooggetuigen kwam deze Lanc in botsing met een ander vliegtuig boven Veghel.'⁹⁹ Govers 'Begin november '44 stort een engelse bommenwerper neer te Veghel-Heuvel. Een aangeschoten vliegtuig van een formatie raakt een ander toestel. Beiden storten neer; een te Veghel en het andere toestel in Eindhoven.'¹⁰⁰ Verbakel 'Op die dag stegen in Engeland rond 11 uur in de morgen (Britse tijd) 184 viermotorige Lancaster-bommenwerpers op voor een aanval op de olie-installaties in Homberg/Meerbeek in het Ruhrgebied. (...) Na haar bombardementsopdracht te hebben uitgevoerd keerde de groep in een tamelijk gesloten formatie huiswaarts en passeerde daarbij onze streek. Het was dan rond kwart over twee in de namiddag. Er hingen flarden van een lage			Indicatie: Neergestort vliegtuig Op 2 november 1944 stort een Lancaster neer van de Britse RAF bij Heuvel. Uit de verschillende bronnen blijkt niet de precieze locatie van de crash, maar wat wel duidelijk wordt is dat het vliegtuig op de weg terug was van een bombardementsvlucht. Het vliegtuig zal om die reden geen bommenlast meer bij zich hebben gedragen. <i>Conclusie: Niet relevant</i>

⁹⁴ The National Archives, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War – 1252.

⁹⁵ The National Archives, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War – 1253.

⁹⁶ First Allied Airborne Army, Operations in Holland September-November 1944, op: <https://cgsc.contentdm.oclc.org/digital/collection/p4013coll8/id/4801> [Geraadpleegd op: 9-3-2022].

⁹⁷ Eversteijn, *Bombardementen*, 2438.

⁹⁸ Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, Verliesregister zoekterm Veghel [Geraadpleegd op: 21-1-2022].

⁹⁹ P. Truren/Veghel, 'Geachte redactie' in *Bulletin Airwar* 92 (1984) 6-7, aldaar 7.

¹⁰⁰ Govers, *Corridor naar het verleden*, 277.

	bewolking en de bewoners hoorden de zware machnies over te trekken; tussen openingen in het wolkendek kon men de toestellen duidelijk waarnemen. Vaag zagen enkele mensen boven het gebied Erp-Veghel een ongewone manoeuvre van één van de vliegtuigen, gevolgd door een harde bons en een krakend geluid, dat vanuit de lucht kwam aanzetten. Twee toestellen waren met elkaar in botsing gekomen. Een ervan stortte onmiddellijk neer, bijna loodrecht kwam het dwarrelend naar beneden (...) Het was de HK612 LS-L welke onmiddellijk neerstortte en daarbij zijn gehele bemanning mee sleurde in de dood. Het vliegtuig sloeg te pletter in een akker/weiland op de Heuvel te Veghel, vlakbij de (oude) weg naar Erp. In en nabij het wrak werden de stoffelijke overschotten van zes bemanningsleden aangetroffen; enkelen erg verminkt.¹⁰¹			
--	---	--	--	--

Tabel 4: Relevante indicaties uit het bronnenmateriaal.

Datum:	Sortienummer:	Fotonummer(s):	Schaal(1x):	Conclusie luchtfotoanalyse:
19-9-1944	106G/3002	4266	8.000	De luchtfoto is van een goede kwaliteit, onbewolkt en dekt het onderzoeksgebied af. De foto is een aantal dagen voor de gevechten bij het onderzoeksgebied genomen. Op de luchtfoto zijn om die reden nog geen oorlogsgerelateerde verstoringen waarneembaar.
23-12-1944	US 7GR/3702	8011	50.000	De luchtfoto is duidelijk genoeg om de verschillende plaatsen te kunnen waarnemen, maar van een te grote schaal om verstoringen waar te nemen. De foto is rond het onderzoeksgebied erg donker en heeft veel last van fotoruis. De foto is daardoor niet bruikbaar voor de luchtfotoanalyse.

Tabel 5: Conclusie luchtfotoanalyse.

¹⁰¹ Antoon Verbakel, 100 Verhalen van de Gemeente Erp, op: <<https://www.erthepe.nl/wo2/wp-content/uploads/2019/08/WO2-Erp1.pdf>> [Geraadpleegd op: 8-3-2022].

Bijlage 3. Certificering

**Bodac B.V.**

Hermalen 7, 5481 XX Schijndel

KvK-nummer: 17138633

Dit systeemcertificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten d.d. 8 februari 2021,
waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Systeemcertificaat**Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten**

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

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

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

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **Bodac B.V.**
gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het opsporingsbedrijf
inzake het opsporen en de risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer: 14086-10.1
Ingangsdatum certificaat: 08-07-2021
Certificaat geldig tot: 07-07-2024
Datum eerste certificaat: 08-07-2021

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl



1 / 1

Bijlage 4. Uitgangspunten afbakening**Bijlage 2a Indicaties oorlogshandelingen periode 1940-1945 (B.2.1 t/m B.2.14)****B2.1 Militair object**

Indicatie	Militair object		
Algemene omschrijving	Gebouw, bouwwerk of cluster van gebouwen en/of bouwwerken, al dan niet voorzien van wapens en/of CE, dat dient ter verdediging, voor logistieke doeleinden of voor de huisvesting van militairen in oorlogstijd. Militaire gebouwen/bouwwerken kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën: • veldversterkingen (lichte constructie van hout, grond e.d.); • zware versterkingen (ongewapend/licht gewapend beton, baksteen/beton combinaties); • duurzame versterking (zwaar gewapend beton, eventueel met stalen pantserdelen). Een niet-limitatieve opsomming van objecten waaraan kan worden gedacht: • wapenopstelling; • geschutopstelling; • barak; • munitieopslag, al dan niet in open veld; • zoeklichtopstelling; • radaropstelling; • gevechtssloopgraaf; • communicatiesloopgraaf; • schuilsloopgraaf; • schuttersput; • mangat; • tankgracht- of geul; • bunker, in de vorm van zware of duurzame versterking; • kampement; • obstakel, zoals prikkeldraadversperring, wegafzetting, drakentand, palenveld tegen luchtlandingen, net tegen torpedo's en afgezonken schip; • een verdedigingswerk bestaande uit meerdere objecten.		
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de aard/functie van het object; • of het object onderdeel vormde van een groter geheel; • het aantal vermoedelijk aanwezige CE ter plaatse van het militair object gedurende het gebruik daarvan; • de vermoedelijke locatie in of nabij het object waar CE werden opgeslagen • tijdstip en reden van het verlaten van het militair object (bijvoorbeeld: voordat de bevrijding plaatsvond, opmars vijandelijke troepen, algehele capitulatie, verplaatsen van wapens); • informatie over het opruimen van het militaire object en / of de daar		
Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	Pagina 42 van 55
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

	aanwezige CE ; - welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het object aanwezig zijn geweest. - of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het object of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de bekende aard/functie van het object.
--	---

B2.2 Mijneveld

Indicatie	Mijneveld
Algemene omschrijving	Geregistreerd mijneveld of gebied waar ooit de aanwezigheid van landmijnen is vermoed.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: - het aantal en type gelegde mijnen; - het aantal en type geruimde mijnen; - of het mijneveld meerdere keren op aanwezigheid van mijnen is onderzocht; - de nauwkeurigheid van de aangegeven begrenzing van het mijneveld; - verschijningsvorm; - welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het mijneveld aanwezig zijn geweest; - of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het mijneveld of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met het mijneveld.

B2.3 Dumplocatie van CE

Indicatie	Dumplocatie van CE
Algemene omschrijving	Informatie dat op een specifieke locatie CE in de landbodem en/of waterbodem zijn gedumpt met als doel CE te verwijderen of te verbergen.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: - het type of de typen CE die zijn gedumpt; - losse CE of verpakt; - wijze van dumping (met vrachtwagen, met de hand, vanaf een vaartuig); - locatie van dumping (land/water); - de verplaatsing van CE in het water en de ophoping bij obstakels in het water ingeval van dumping van CE in water.

Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	Pagina 43 van 55
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

B2.4 Vliegtuigcrash

Indicatie	Vliegtuigcrash
Algemene omschrijving	Het neerkomen van (delen van) een militair vliegtuig, niet zijnde een geslaagde (nood)landing.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • of er aanwijzingen zijn dat er onderdelen van het toestel (of delen daarvan) in de bodem of op/in de waterbodem zijn achtergebleven, en zo ja: • de bekende locatie(s) van neerkomen; • de CE die aan boord waren bij neerkomen; • de toestand van het toestel bij neerkomen; • schadebeeld; • de bergingswerkzaamheden die in de verschillende tijdvakken (in de directe nasleep van de crash, direct na de bevrijding en daarna) hebben plaatsgevonden; • de ondergrondse verplaatsing van het toestel of delen daarvan; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de crashlocatie, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de crash; • de mogelijke aanwezigheid van stoffelijke resten, milieukundige bodemverontreiniging (zoals brandstof) en archeologisch erfgoed.

B2.5 Vernielingslading

Indicatie	Vernielingslading
Algemene omschrijving	Vernielingslading (al dan niet in werking gesteld)
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • gebruikte CE als vernielingslading; • de aard van het te vernietigen object, zoals gebouwen, bruggen en wegen; • de (locatie van) de plaatsing van de vernielingslading ten opzichte van het te vernietigen object; • of de lading (gedeeltelijk) in werking is gesteld en of daardoor een deel van de vernielingslading is verplaatst; • schadebeeld; • opruimwerkzaamheden ter plaatse van het vernietigde object; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het te vernietigen object, of in de nabijheid daarvan.

Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	Pagina 44 van 55
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

B2.6 (Ongecontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie

Indicatie	(Ongecontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie
Algemene omschrijving	(Sympathische) detonatie van een explosievenvoorraad zoals bijvoorbeeld een munitieopslag of munitietrein of een locatie waar CE vernietigd zijn.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de locatie waar de explosie(s) heeft/hebben plaatsgevonden (primaire detonatiehaard); • de wijze waarop de explosie(s) tot stand is/zijn gekomen (bijv. beschieting, ongeval of gecontroleerde detonatie); • de voorziening waarin de CE waren ondergebracht/gelegen ten tijde van de explosie (bijvoorbeeld een gebouw, een open munitieopslagvoorziening, een springput waarin de CE zijn ingegraven, aan boord van trein/vrachtwagen/schip); • de terreineigenschappen/geografische omstandigheden van het gebied waar de explosie/vernietiging heeft plaatsgevonden; • de hoofdtype, subsoort, type en aantal/hoeveelheid van de opgeslagen/aanwezige bij de explosie betrokken CE; • het tijdsbestek waarin de massa-explosie/munitievernietiging heeft plaatsgevonden; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de (ongecontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met de explosie; • de locaties waar als gevolg van de explosie weggeslingerde CE zijn beland en de spreiding ervan; • de vraag of weggeslingerde CE direct na de explosie aan de oppervlakte is/zijn gebleven of is/zijn ingedrongen in de bodem; • de zorgvuldigheid waarmee eventuele ruïmingen kort na de explosie hebben plaatsgevonden en onder welke omstandigheden/condities dat is gebeurd.

Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	Pagina 45 van 55
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

B2.7 Artilleriebeschieting

Indicatie	Artilleriebeschieting
Algemene omschrijving	Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het soort en kaliber granaat; • de locatie van waar is geschoten; • de nauwkeurigheid waarmee het doel is geregistreerd; • de afstand waarover is geschoten; • de locaties en spreiding van granaatinslagen; • type beschieting (bijvoorbeeld: storingsvuur, uitwerkingsvuur, afsluitingsvuur); • intensiteit van de beschieting (bijvoorbeeld: aantal vuurstoten, duur van de vuurstoten, aantal granaten per vuurstoot, totaal aantal verschoten granaten); • periode waarbinnen beschietingen hebben plaatsgevonden (uren, dagen, maanden, enz.); • of de beschieting werd uitgevoerd met een waarnemer; • of er vooraf is ingeschoten; • of er CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied, of in de nabijheid daarvan, en zo ja, of deze CE een relatie heeft/hebben met de beschieting.

B2.8 Raketbeschieting door jachtbommenwerpers

Indicatie	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers		
Algemene omschrijving	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers, in de Nederlandse praktijk doorgaans door Hawker Typhoons.		
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locaties en spreiding van raketinslagen, zoals gebleken uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal; • het aantal verschoten raketten per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde raketten; • informatie over de na de raketbeschieting door de autoriteiten geregistreerde blindgangers (indien beschikbaar); • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type jachtbommenwerper; • vliegrichting ten tijde van het afvuren van de raketten; • wijze van verschieten (het verschieten van alle raketten in één of meerdere salvo's);		
Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	Pagina 46 van 55
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

	• eventuele andere bekende gegevens over de toegepaste tactiek; • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de raket direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de beschieting, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met de beschieting.
--	--

B2.9 Bombardement met brisantbommen

Indicatie	Bombardementen met brisantbommen
Algemene omschrijving	Luchtaanval met inzet van brisante afwerpmunitie, inclusief clusterbommen.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde bommen; • informatie over de na het bombardement door de autoriteiten geregistreerde blindgangers; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers. • type bommenwerper; • wijze van afwerpen / toegepaste tactiek (zoals een afworp in duikvlucht, een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp in salvo ja/nee, als clustermunitie ja/nee); • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de bom direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van het bombardement, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met het bombardement.

Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	Pagina 47 van 55
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

B2.10 Bombardement met brandbommen

Indicatie	Bombardementen met brandbommen
Algemene omschrijving	Luchtaanval met inzet van afwerpmunitie met een brandlading.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal vermoedelijk afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar aangetroffen brandbommen na het bombardement, al dan niet uitgebrand; • informatie over schade veroorzaakt door brand in het kennelijk getroffen gebied; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type bommenwerper; • wijze van afwerpen / toegepaste tactiek (zoals een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp als clustermunitie); • informatie over de windrichting en -snelheid; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn geruimd/aangetroffen in het door het bombardement getroffen gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met het bombardement.

B2.11 Beschieting door vliegtuigen

Indicatie	Beschieting door vliegtuigen
Algemene omschrijving	Beschieting door vliegtuigen met boordwapens / boordgeschut.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • type vliegtuig; • bewapening waarmee is beschoten; • of het een stilstaand of bewegend doel betrof; • de nauwkeurigheid van de locatie van het getroffen doel; • wijze van beschieten / toegepaste tactiek (waaronder afstand en hoek van het vliegtuig ten opzichte van het doel); • informatie over schade veroorzaakt door de beschieting; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de beschieting.

Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	Pagina 48 van 55
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

B2.12 Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)

Indicatie	Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)
Algemene omschrijving	Informatie (cf. paragraaf 3.4 onder 7a) dat op een specifieke locatie een vliegtuigbom is neergekomen die niet (geheel) in werking is getreden, zoals een situatieschets die in de nasleep van een bombardement door de bevoegde instanties is gemaakt.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het type vliegtuigbom en het gewicht; • de wijze van afwerpen / toegepaste tactiek; • de nauwkeurigheid van de informatie over het inslagpunt; • de vliegrichting; • de vliesnelheid; • de afwerphoogte; • de ondergrondse offset; • schadebeeld; • de naoorlogse zoekacties.

B2.13 Inslagpunt van een V1

Indicatie	Inslagpunt van een al dan niet gedetoneerde V1
Algemene omschrijving	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V1.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locatie van inslag; • de lanceerlocatie; • de afstand die de V1 heeft afgelegd voordat deze is ingeslagen; • het type V1; • of de V1 na inslag is gedetoneerd; • de verwachte en maximale offset van de V1 direct na inslag; • of de V1 al is geruimd; • de mogelijke bodemverontreiniging door bijvoorbeeld de aanwezigheid van benzeen en brandstof.

B2.14 Inslagpunt van een V2

Indicatie	
Algemene omschrijving	
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	

Kenmerk: VOMES-xxx	Versie: 2020-01	Goedgekeurd door het bestuur d.d.	Pagina 49 van 55
Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten		Vastgesteld door het CCvD-OO d.d.	

Bijlage 5. Toelichting verplichte en aanvullende bronnen

In het CS-VROO staat beschreven welke bronnen geraadpleegd moeten worden voor de voltooiing van een correct vooronderzoek. Bodac B.V. dient ten minste de in de onderstaande tabel weergegeven verplichte bronnen te raadplegen. Aanvullende bronnen worden in ieder geval geraadpleegd indien sprake is van de onder de toelichting op de aanvullende bronnen beschreven situatie. In de rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel of niet geraadpleegd is.

Bronnen conform Certificatieschema	Raadplegen		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijke en provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	✓		✓
Nationaal Archief te Den Haag	✓		✓
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	✓		✓
Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		✓
Krantenberichten	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575	✓		✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	✓		✓
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 409		✓	✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓	✓
The National Archives and Record Administration (NARA II) te College Park (VS)		✓	✓
Getuigen		✓	N.v.t.
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		✓

Tabel 6: Raadpleegbare bronnen conform het CS-VROO.

Toelichting verplichte bronnen Certificatieschema

Literatuur | Voor het onderzoeksgebied dienen relevante literatuurbronnen te worden geraadpleegd, zowel standaardwerken als eventuele specifieke regionale of lokale schrijftuur. Daarbij gelden met betrekking tot het onderzoek naar gebeurtenissen in de periode mei 1940 als verplicht te raadplegen standaardwerken in ieder geval:

- ✓ Nierstrasz e.a. (Ministerie van Oorlog, Hoofdkwartier van de chef van de generale staf, krijgsgeschiedkundige afdeling), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog* (diverse delen, 's-Gravenhage).
- ✓ Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (twee delen, 's-Gravenhage, 1970).

Gemeentearchief en provinciaal archief | Bij het raadplegen van het gemeentelijke archief dienen ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde OO en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden

vermeld in de rapportage. Bij het onderzoek in het provinciaal archief wordt in elk geval onderzoek verricht in de relevante archieven van het Militair Gezag. Verder worden in het provinciaal archief, indien beschikbaar, ook stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde OO en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van OO dient in het gemeentelijke en provinciale archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra-indicaties). Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, behoort dit eveneens te worden vermeld in de rapportage.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) | In het NIOD raadpleegt de organisatie ten minste de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), waarin zich processen-verbaal bevinden met betrekking tot bomafwerpen en andere luchtoorlog-gerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten. Daarnaast dient de Collectie Generalkommissariat für das Sicherwesen – Hörere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) te worden ingezien. Dit archief biedt namelijk een relatief compleet overzicht van bomafwerpen en andere luchtoorlog-gerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode van september 1940 t/m april 1941.

Nationaal Archief te Den Haag | De organisatie dient de collectie Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen (toegangsnummer 2.04.53.15) te raadplegen waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbeschermingsdienst te Den Haag in de periode 1940-1943 inzichtelijk zijn.

Semi-Statistisch Informatiebeheer (SIB) Ministerie Defensie te Rijswijk | De organisatie raadpleegt de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 inzichtelijk zijn.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) | De collectie Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945) met collectienummer 575 van het NIMH dient geraadpleegd te worden om vast te stellen of er indicaties zijn dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD) | Bij het raadplegen van het archief van de EODD dient allereerst de database met meldingen van aangetroffen OO en de collectie mijnenveldkaarten te worden geraadpleegd. Wanneer in de database met meldingen van aangetroffen OO indicaties voor de aanwezigheid van OO worden aangetroffen, dient de collectie MORA's of UO's te worden ingezien. Indien in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van OO worden aangetroffen, dient de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden geraadpleegd.

The National Archives te Londen | De organisatie behoort aan te tonen dat in The National Archives te Londen een relevante onderzoeksinspanning is geleverd aangaande het verzamelen van informatie over door de Royal Air Force uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij dient de periode 10 mei 1940 tot 8 mei 1945 in ogenschouw te worden genomen en dient het onderzoek te worden verricht in relevante stukken van ten minste de volgende vier onderdelen van de RAF:

- ✓ Bomber Command RAF;
- ✓ Coastal Command RAF;
- ✓ Fighter Command RAF/Air Defence Great Britain;
- ✓ Second Tactical Air Force.

Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg | In het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg wordt ten minste de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafwerpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 tot 10 november 1941.

Luchtfotocollecties Wageningen UR, Kadaster en RCAHMS (NCAP) | De organisatie dient beschikbare luchtfoto's betreffende de data waarop oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Deze inventarisatie dient te geschieden in ten minste de volgende luchtfotocollecties:

- ✓ Collectie JARIC en ACIU berustend bij Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland/National Collection of Aerial Photography te Edinburgh
- ✓ Wageningen UR te Wageningen
- ✓ Kadaster te Zwolle

Uit de geïnterpreteerde luchtopnamen worden de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd. Een uitgebreide uitleg over de selectie van luchtfoto's staat in *Paragraaf 4.2.14* beschreven.

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

Kadaster | Ten behoeve van het mogelijke contra-indicatieonderzoek dient de organisatie in ieder geval naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van het kadaster te raadplegen met als doel het inventariseren van naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen.

Toelichting aanvullende bronnen Certificatieschema

Nederlands Instituut voor Militair Historie (NIMH) | De collectie Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 met collectienummer 409 van het NIMH dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit het indicatieonderzoek van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn van grondgevechten en/of dat artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden in mei 1940.

The National Archives te Londen | Archiefstukken uit The National Archives gelden als aanvullende bronnen met betrekking tot onderzoek naar geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer uit overige bronnen indicaties zijn aangetroffen dat het onderzoeksgebied in deze periode is geteisterd door geallieerde artilleriebeschietingen, dienen de *War Diaries* van de relevante geallieerde eenheden te worden geraadpleegd om specifieke informatie van deze beschietingen te verzamelen.

The National Archives and Record Administration (NARA II) te College Park (VS) | Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden in het NARA wanneer er duidelijke indicaties zijn dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de United States Army Air Force. Het onderzoek bevat daarbij in elk geval inzage van de collectie Mission Reports (World War II Combat Operations Reports 1941-1946, Record Group 18, MLR Number NM6 7A).

Getuigenverklaringen | In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald of getuigen worden gehoord mits mogelijk. Dit wordt gerapporteerd. Wanneer getuigen worden gehoord, dient een schriftelijke getuigenverklaring te worden opgesteld en getekend door de getuige en/of door een vertegenwoordiger van de opdrachtgever die bij het horen van de getuige aanwezig is. De getuigenverklaring wordt opgenomen als bijlage bij het rapport.

Bijlage 6. Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal

Literatuur

Auteur:	Titel:	Plaats en datum:
Amersfoort, H., en P. Kamphuis	Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied	Den Haag, 2005
Bishop, S.D., J.A. Hey, G. Franken en M. Cillessen	Losses of the US 8th and 9th Air Forces Volume 5 ETO Area - October 1944 - December 1944	Cambridge, 2016
Blankenstein, E.	Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939-1945)	Zeist, 2006
Blankenstein, E. van	Bruggen in Nederland 1940-1950, vernieling en herstel	Zutphen, 2009
Boiten, T., en R.J. Mackenzie	The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighter force in the West, volume 1	Walton on Thames, 2008
Boiten, T., en R.J. Mackenzie	The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighter force in the West, volume 2	Walton on Thames, 2008
Bollen, H.A., en L.P.J. Vroemen	Canadezen in actie: Nederland najaar '44-voorjaar '46	Warnsveld, 1993
Didden, J., en M. Swarts	Brabant bevrijd	Hulst, 1993
Didden, J., en M. Swarts	Kampfgruppe Walther, and Panzerbrigade 107 a thorn in the side of Market Garden	Drunen, 2016
Everitt, C., en M. Middlebrook	The Bomber Command War Diaries: An Operational Reference Book, 1939-1945	Harmondsworth, 1985
Eversteijn, T.	Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei. 1940 – 5 mei 1945	z.p., 2011
Foreman, J.	Fighter Command War Diaries July 1944 to May 1945	Surrey, 2004
Govers, F.	Corridor naar het verleden. Veghel een snijpunt in Oost-Brabant 1940-1945	De Kempen, 1983
Grimm, P., E. van Loo en R. de Winter	Vliegvelden in oorlogstijd. Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940 – 1945	Boom, 2009
Heemkundekring Erthepe	Oorlogsherinneringen. Erpenaren vertellen over hun ervaringen tijdens de Tweede Wereldoorlog	Erp, 2010
Huurman, C.	Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-1945	Eindhoven, 2001
Klauw, B. van der, en M. Rijnhout	De luchtoorlog boven Nederland 1940-1945	Amsterdam/Dieren 1985
Klep, C., en B. Schoenmaker	De bevrijding van Nederland 1944-1945, Oorlog op de flank	Den Haag, 1995
Korthals-Altes, A.	Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945	Amsterdam, 1984
Koskimaki, G.E.	Hell's Highway de 101 ^e Airborne Divisie tijdens operatie Market Garden Deel 1	Hapert, 1991
Koskimaki, G.E.	Hell's Highway de 101 ^e Airborne Divisie tijdens operatie Market Garden Deel 2	Hapert, 1991
Molenaar, F.J.	De luchtverdediging in de meidagen 1940	Den Haag, 1970

Nierstrasz, V.E.	De verdediging van Noord Limburg en Noord Brabant mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de wereldoorlog II, Hoofddeel III / Deel 2, onderdeel B	Den Haag, 1952
Rümke, S., J. Kamp, S. Legene en M. van Rossum	Geschiedenis schrijven! Wegwijzer voor historici	Amsterdam, 2016
Saunders, T.	Hell's Highway: Market Garden (Battleground Europe)	Barnsley, 2006
Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)	Bulletin Air War 2003-2014	z.p., 2003-2014
Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)	Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog	z.p., 2008
Verbakel, A.	Terugblik ter herinnering. De Tweede Wereldoorlog in Erp, Boerdonk en Keldonk	Erp, 2019
Veenstra, S.L.	In de schaduw van de glorie. Overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland 1960-1977	Zutphen, 1992
Woensel, J. van	Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004	Amsterdam, 2004
Zaloga, S.J.	Operation Market Garden 1944	Oxford, 2014
Zwanenburg, G.J.	En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog	Den Haag, 1990

Tabel 7: Literatuurlijst met relevante en standaardboeken.

Website:cgsc.contentdm.oclc.org/www.bulletpicker.netwww.delpher.nlwww.dotkadata.nlwww.echodelta.netwww.erthepe.nlwww.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/www.library.wur.nlwww.nationalarchives.gov.ukwww.ncap.org.ukwww.nigelf.tripod.comwww.oorlogsbronnen.nlwww.ra39-45.co.ukwww.royalartilleryunitsnetherlands1944-1945.comwww.studiegroepluchtoorlog.nl/verliesregisterwww.topotijdreis.nlwww.vergeltungswaffen.nl

www.7tharmddiv.org/docrep/images/German-FMS/N-FMS-P189-GE.pdf

Tabel 8: Overzicht met geraadpleegde websites.

Gemeentelijke en Provinciale archieven

Brabants Historisch Informatie Centrum

Het Brabants Historisch Informatie Centrum is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties. Voor het indicatieonderzoek heeft een controle plaatsgevonden op de site van het Brabants Historisch Informatie Centrum naar mogelijk relevante documenten. Er zijn nog enkele stukken die digitaal beschikbaar waren geraadpleegd.

127 Militair Gezag in Brabant

Inventarisnr.:	Beschrijving:
307	Mijnen en andere explosieven, 1944-1945

Tabel 9: Geraadpleegde archiefstukken uit het Militair Gezag in Brabant.

7699 Gemeentebestuur Veghel, 1937-1969

Inventarisnr.:	Beschrijving:
24	Maandrapporten van de gemeentepolitie, 1942-1944
74	Stukken betreffende het identificeren en begraven van gesneuvelde Nederlandse militairen, 1940-1942
75	Stukken betreffende in Veghel gesneuvelde en begraven militairen
305	Stukken betreffende brand- en bommeldingen, neergestorte vliegtuigen, gevonden fosfor en vlugschriften, 1941-1945
650	Verhandeling "De strijd om Veghel in de zomer van 1944" door majoor B. Koning van de Generale Staf, aangeboden door F.S.W.M. van Bouwdijk Bastiaanse aan secretaris R. Visser van Veghel, met aanbiedingsbrief, 1953
726	Stukken betreffende het herstellen van schade door oorlogsgeweld
763	Opgaven van geleden schade, 1940-1945. Stukken betreffende geleden schade door oorlogsgeweld
973	De toestand van de gemeente tijdens en net na de Tweede wereldoorlog
1271	Het vaststellen van de datum van de bevrijding van de gemeente Veghel, 1945

Tabel 10: Geraadpleegde archiefstukken uit het Gemeentebestuur Veghel..

7770 Collectie Veghel

Inventarisnr.:	Beschrijving:
229	Collectie govern, 229-2040, I. Verslaglegging van gesprekken met Veghelaren en voormalig Veghelaren 1940-1945 betreffende, 1977-1983
232	Collectie govern, V. Gedrukte en ongedrukte bronnen, de periode 1940-1945 betreffende, 1977-1983
238	Collectie govern, X. Kopieën van archivalia uit de US National Archives-Washington en de operatie Market Garden betreffende, 1977-1983

*Tabel 11: Geraadpleegde archiefstukken uit de Collectie Veghel.***Gemeentearchief Venray**

Voor dit onderzoek is eveneens gebruik gemaakt van relevante informatie uit andere gemeentearchieven, zoals het Gemeentearchief Venray. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

163 Collectie W.J.M. Willemsen	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
6	Oorlogsherinneringen van Duitse militairen; verslagen van de operaties van Duitse legeronderdelen

*Tabel 12: Geraadpleegde archiefstukken uit de Collectie W.J.M. Willemsen.***Nationale archieven | Nationaal Archief (NA) te Den Haag**

Het Nationaal Archief (NA) te Den Haag is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties. Voor het indicatieonderzoek heeft een controle plaatsgevonden op de site van het NA naar mogelijk relevante documenten. Er zijn geen aanvullende bruikbare archiefstukken op de site gevonden voor deze bureaustudie.

2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
19-47	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven en aan diverse overheidsinstellingen, 1940-1941
	37 Commissaris der Koningin in de provincie Noord-Brabant, nrs. 17.32.1 - 17.32.11
69-79	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over Geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941
	78 Noord-Brabant

Tabel 13: Geraadpleegde archiefstukken uit Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen.

2.04.110 Archief Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie Binnenlandse Zaken, 1945-1974	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
20-22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1959
	20 z.d.
	21 1945-1947
	22 1957-1959
27	Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig, 1965-1970
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst, 1947-1970
47	Bewaken van munitiedumps, 1947
49	Stukken betreffende onderzoeken naar explosieven die in handen van burgers zijn gekomen, 1947-1960

Tabel 14: Algemene archiefstukken betreffende de vondst van explosieven.

2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
1542	Rapporten en verslagen [4.04.00, 4.19.00], 1944-1945
1563	Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van Luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg
1567	Stukken betreffende opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00], 1944-1945
1568	Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00], 1944-1945
2808	Rapporten over militaire werken, vernielingen en inundaties in het nog niet bevrijde deel van Nederland, 1944-1945
2809	Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen, 1945

Tabel 15: Berichtgeving van het nationaal Militair Gezag.

2.13.71 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)	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland, 1941, 1944-1945
477	Stukken betreffende dodelijke vliegtuigongevallen, de vermissing van en de bevrijding van krijgsgevangen piloten. 1941-1945
576	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1943
2259	Stukken betreffende de oorlogsschade in Nederland
2276	Stukken betreffende plattegronden en werktekeningen van bunkers
2282	Stukken betreffende gegevens inzake Duitse troepensterkte en troepenverplaatsingen
2294	Stukken betreffende de opstelling, lancering en waarneming van V-1 en V-2 raketten. 1943-1945
2298	Stukken betreffende gegevens van kazernes, legerplaatsen en kampementen in Nederland, 1944
2309	Stukken betreffende de locatie van munitiedepots in Nederland, 1944-1945

Tabel 16: Berichtgeving van het Ministerie van Oorlog.

2.13.210 Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940

25-26	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onont-plofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden, 1940-1941	
	25	1940
	26	1941

Tabel 17: Geraadpleegde archiefstukken uit de Commissie van Proefneming.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties. Voor het indicatieonderzoek heeft een controle plaatsgevonden op de site www.archieven.nl naar mogelijk relevante documenten. Er zijn geen aanvullende bruikbare archiefstukken op de site gevonden voor deze bureaustudie.

Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) te Amsterdam

Het Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) te Amsterdam is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties. Voor het indicatieonderzoek heeft een controle plaatsgevonden op de site www.archieven.nl naar mogelijk relevante documenten. Er zijn geen aanvullende bruikbare archiefstukken op de site gevonden voor het onderzoeksgebied.

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West)	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

Tabel 18: Berichtgeving richting de Generalkommissariat.

216k Departement van Justitie	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
150	Circulaires inzake de beschadiging van Duitse verkeersborden, het dansverbod en de melding van bominslagen en andere oorlogshandelingen, 25 september - 24 december 1940
180	Hoofdinspectie LBD: 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
181-185	Hoofdinspectie LBD: Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten
	181 Aalsmeer-Apeldoorn
	182 Arcen-Arnhem
	183 Baarn-Burgh

	184	Capelle a/d IJssel-Dwingeloo
	185	Echt-Zwolle
186	Hoofdingspectie LBD: Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	

Tabel 19: Archiefstukken van de hoofdingspectie luchtbeschermingsdienst.

Semi-statische archiefdiensten Ministerie van Defensie te Den Haag

Het Semi-statische archiefdiensten Ministerie van Defensie te Den Haag is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

Collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst MMOD, 1945-1947	
Doos nr.:	Beschrijving:
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43 A t/m B
Doos 44	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44 B t/m E
Doos 45	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45 E t/m G
Doos 46	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 46 G t/m H
Doos 47	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 47 H t/m K
Doos 48	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48 K t/m L
Doos 49	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50 N t/m O
Doos 51	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 51 P t/m S
Doos 52	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 52 S t/m U
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53 V t/m W
Doos 54	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54 W
Doos 55	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 55 W t/m Z

Tabel 20: Ruimingsgegevens per gemeente.

Internationale archieven | Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg

Het Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
205	Nr. 248 – nr. 258, 10 mei 1940 – 21 mei 1940
206	Nr. 259 – nr. 264, 22 mei 1940 – 26 mei 1940
207	Nr. 265 – nr. 270, 26 mei 1940 – 2 juni 1940
208	Nr. 271 – nr. 276, 3 juni 1940 – 8 juni 1940

209	Nr. 277 – nr. 282, 9 juni 1940 – 14 juni 1940
210	Nr. 283 – nr. 290, 15 juni 1940 – 22 juni 1940
211	Nr. 292 – nr. 298, 23 juni 1940 – 30 juni 1940
212	Nr. 305 – nr. 317, 6 juni 1940 – 19 juli 1940
213	Nr. 319 – nr. 330, 20 juli 1940 – 1 augustus 1940
214	Nr. 375 – nr. 382, 15 september 1940 – 22 september 1940
215	Nr. 383 – nr. 391, 23 september 1940 – 1 oktober 1940
216	Nr. 393 – nr. 403, 3 oktober 1940 – 13 oktober 1940
217	Nr. 404 – nr. 414, 14 oktober 1940 – 24 oktober 1940
218	Nr. 415 – nr. 425, 25 oktober 1940 – 4 november 1940
219	Nr. 426 – nr. 434, 5 november 1940 – 13 november 1940
220	Nr. 435 – nr. 440, 14 november 1940 – 19 november 1940
221	Nr. 441 – nr. 447, 20 november 1940 – 26 november 1940
222	Nr. 448 – nr. 454, 27 november 1940 – 3 december 1940
223	Nr. 455 – nr. 463, 4 december 1940 – 12 december 1940
224	Nr. 464 – nr. 471, 13 december 1940 – 21 december 1940
225	Nr. 472 – nr. 479, 22 december 1940 – 31 december 1940
226	Nr. 480 – nr. 488, 1 januari 1941 – 9 januari 1941
227	Nr. 489 – nr. 497, 10 januari 1941 – 18 januari 1941
228	Nr. 498 – nr. 510, 19 januari 1941 – 31 januari 1941
229	Nr. 511 – nr. 519, 1 februari 1941 – 9 februari 1941
230	Nr. 520 – nr. 528, 10 februari 1941 – 18 februari 1941
231	Nr. 529 – nr. 538, 19 februari 1941 – 28 februari 1941
232	Nr. 539 – nr. 546, 1 maart 1941 – 8 maart 1941
233	Nr. 547 – nr. 554, 9 maart 1941 – 16 maart 1941
234	Nr. 555 – nr. 559, 17 maart 1941 – 21 maart 1941
235	Nr. 560 – nr. 562, 22 maart 1941 – 24 maart 1941
236	Nr. 563 – nr. 569, 25 maart 1941 – 31 maart 1941
237	Nr. 570 – nr. 575, 1 april 1941 – 6 april 1941
238	Nr. 577 – nr. 583, 8 april 1941 – 14 april 1941
239	Nr. 584 – nr. 591, 15 april 1941 – 22 april 1941
240	Nr. 592 – nr. 599, 23 april 1941 – 30 april 1941
241	Nr. 600 – nr. 605, 1 mei 1941 – 6 mei 1941
242	Nr. 606 – nr. 613, 7 mei 1941 – 14 mei 1941

243	Nr. 614 – nr. 625, 15 mei 1941 – 26 mei 1941
244	Nr. 626 – nr. 637, 27 mei 1941 – 7 juni 1941
245	Nr. 638 – nr. 645, 8 juni 1941 – 15 juni 1941
246	Nr. 646 – nr. 655, 16 juni 1941 – 25 juni 1941
247	Nr. 656 – nr. 660, 26 juni 1941 – 30 juni 1941
248	Nr. 661 – nr. 666, 1 juli 1941 – 6 juli 1941
249	Nr. 667 – nr. 672, 7 juli 1941 – 12 juli 1941
250	Nr. 673 – nr. 678, 13 juli 1941 – 18 juli 1941
251	Nr. 679 – nr. 684, 19 juli 1941 – 24 juli 1941
252	Nr. 685 – nr. 691, 25 juli 1941 – 31 juli 1941
253	Nr. 692 – nr. 700, 1 augustus 1941 – 9 augustus 1941
254	Nr. 701 – nr. 707, 10 augustus 1941 – 16 augustus 1941
255	Nr. 708 – nr. 713, 17 augustus 1941 – 22 augustus 1941
256	Nr. 714 – nr. 719, 23 augustus 1941 – 28 augustus 1941
257	Nr. 720 – nr. 725, 29 augustus 1941 – 3 september 1941
258	Nr. 726 – nr. 730, 4 september 1941 – 8 september 1941
259	Nr. 731 – nr. 736, 9 september 1941 – 14 september 1941
260	Nr. 737 – nr. 742, 15 september 1941 – 20 september 1941
261	Nr. 743 – nr. 748, 21 september 1941 – 26 september 1941
262	Nr. 749 – nr. 754, 27 september 1941 – 2 oktober 1941
263	Nr. 755 – nr. 760, 3 oktober 1941 – 9 oktober 1941
264	Nr. 761 – nr. 765, 10 oktober 1941 – 14 oktober 1941
265	Nr. 766 – nr. 769, 15 oktober 1941 – 18 oktober 1941
266	Nr. 770 – nr. 774, 19 oktober 1941 – 23 oktober 1941
267	Nr. 775 – nr. 778, 24 oktober 1941 – 28 oktober 1941
268	Nr. 779 – nr. 785, 28 oktober 1941 – 3 november 1941
269	Nr. 786 – nr. 791, 4 november 1941 – 9 november 1941

Tabel 21: Geraadpleegde Lageberichten.

RM-7 Seekriegsleitung der Kriegsmarine	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
344	1-14 augustus 1940
345	15-23 augustus 1940
346	24-31 augustus 1940

347	1-8 september 1940
348	9-21 september 1940
349	22-30 september 1940
350	1-10 oktober 1940
351	11-20 oktober 1940
352	21-31 oktober 1940
353	1-10 november 1940

Tabel 22: Geraadpleegde Lageberichten uit de Kriegsmarine.

The National Archives (TNA) te Londen

The National Archives (TNA) te Londen is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties. Voor het indicatieonderzoek heeft een controle plaatsgevonden op de site van het TNA naar mogelijk relevante documenten.

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports

Inventarisnr.:	Beschrijving:
714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July-August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.-Oct.1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.-Dec. 1944
717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.-Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: March-May 1945

Tabel 23: Dagelijkse berichtgeving van de Second Tactical Air Force..

AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons

Inventarisnr.:	Beschrijving:
915/79	Squadron Number: 122. Summary of Events: Y., Sept. 1944
915/80	Squadron Number: 122. Records of Events: Y., Sept. 1944

Tabel 24: Dagelijkse berichtgeving van de Second Tactical Air Force..

WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War

Inventarisnr.:	Beschrijving:
873	44th Royal Tank Regiment
981	86th Field Regiment (Royal Artillery)
987	124th Field Regiment (Royal Artillery)

1167	165 th Heavy Anti-Aircraft Regiment (Royal Artillery)
1252	5 th Coldstream Guards
1253	1 st Grenadier Guards
1278	2 nd Devonshire Regiment
1285	1 st Dorsetshire Regiment
1305	1 st Hampshire Regiment
1302	6th Green Howards (Alexandra, Princess of Wales's Own Yorkshire Regiment)
1303	7th Green Howards (Alexandra, Princess of Wales's Own Yorkshire Regiment)

Tabel 25: Dagelijkse berichtgeving van de War Office van de Allied Expeditionary Force.

Uitvoeringsopdrachten EODD

UO nr.:	Datum:	Object:	Locatie:
19710481	17-3-1971	20x Granaat	De Stad 6, Veghel
19720965	3-5-1972	1x Pantsergranaat	Udenseweg, Veghel
19772658	8-8-1977	1x Brisantgranaat van 7,5 cm met schokbuis	Udenseweg 8, Veghel
19803393	22-10-1980	2x Antitankbrisantgranaatraket van 2.36 inch	Udenseweg 5, Veghel
19820417	25-2-1982	1x Night Drift Signal (gedeelte van vliegtuig markeerder), 1x Brisantgranaatpatroon van 75 mm compleet met schokbuis M48 serie	De Stad 1, Veghel
19820433	27-2-1982	13x Brisantgranaat van 75 mm met schokbuis M48-serie (niet verschoten), 1x Brisantpangsergranaat dubbele kap van 75 mm met bodembuis M66 serie (niet verschoten)	De Stad 6, Veghel
19823756	9-11-1982	1x Rookgranaat van 25 ponder (leeg)	Heuvel 29, Veghel
19823876	19-11-1982	1x Rookgranaat van 25 ponder (verschoten, leeg)	Melven 4, Veghel
19830567	11-3-1983	1x Schokbuis No 119, 1x restant kolshuls van 40 mm, 1x Brisantgranaat licht van 40 mm	Muntelaar, Veghel
19830772	24-3-1983	1x Rookgranaat van 25 ponder (leeg)	Heuvel, Veghel
19831223	29-4-1983	1x Rookgranaat 25 ponder (leeg)	Heuvel 27, Veghel
19840412	24-2-1984	25x klein kaliber munitie diversen	De Haag, Veghel
19842418	17-7-1984	1x Brisantgranaat van 2 cm met schokbuis (verschoten)	De Heuvel 20, Veghel
19843083	17-9-1984	1x Handgranaat MKII met gedeeltelijke ontsteker	De Heuvel 18, Veghel
19860943	16-4-1986	1x Rookgranaat van 25 ponder met restant ontsteker (verschoten)	Melven, Veghel
19861840	9-6-1986	1x rookgranaat van 25 ponder zonder rookpotten (verschoten)	De Eeuwse 5, Veghel
19871131	2-5-1987	1x Rookgranaat van 25 ponder	De Heuvel 21, Veghel
19871235	9-5-1987	6 klein kaliber munitie diversen, 2x vermoedelijke brisantgranaat van 2 inch mortier met schokbuis 151/161,	De Haag, Veghel

		1x Brisantpantsergranaat van 75 mm met bodembuis M66A1	
19872250	20-8-1987	1x Handgranaat MKII met ontsteker	Cedelaar 74, Veghel
19872480	12-9-1987	1x Brisantgranaat van 2 cm met schokbuis (verschoten)	Heuvel 20, Veghel
19873292	28-11-1987	1x Handgranaat MKII zonder veiligheidsbeugel	Laarpark, Veghel
19880786	6-4-1988	1x Rookgranaat van 25 ponder met tijdschokbuis no 221-serie	De Eeuwsels 5, Veghel
19882353	8-8-1988	1x Scherf van vermoedelijk 75 mm brisantgranaat	Het Broek, Veghel
19882923	3-10-1988	12x klein kaliber munitie diversen, 1x Pantsergranaat van 6 ponder (verschoten)	De Stad 7a, Veghel
19891102	18-4-1989	1x Staartstuk van 12 cm mortier	De Stad 4, Veghel
19932246	13-10-1993	1x Rookgranaat van 25 ponder	De Eeuwsels 5, Veghel
19980741	18-4-1998	1x Brisantgranaat van 8 cm mortier met Wgz38 (verschoten)	Dasseweide 11, Veghel
20011624	11-10-2001	2x Rookgranaat van 25 ponder met restant ontsteker (leeg, verschoten)	Erpseweg 5, Veghel
20040373	28-3-2004	1x Rookgranaat van 25 ponder met mechanische tijdbuis no 221-serie (leeg)	Het Melven 2, Veghel
20121145	16-7-2012	1x Brisantgranaat 75 mm met restant schokbuis M48 (US)(niet verschoten)	De Stad, Veghel
20151876	26-10-2015	1x Rookgranaat; 25 ponder met tijdschokbuis No 221B	Erpseweg 15, Veghel
20181663	1-1-2018	1x Brisantgranaat 10,5 cm met AZ23 (verschoten)	Erpseweg 9, Veghel

Tabel 26: UO'S/MORA's in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

Selectie luchtfoto's

Datum:	Sortie nr.:	Schaal (1:x):	Foto nr.:	Kwaliteit:	Motivatie:	Archief:	Aantal:
19-9-1944	106G/3002	8.000	4266	Goed	Dit is de laatste foto van een goede kwaliteit en schaal, die het onderzoeksgebied afdekt, waarop eventuele oorlogs-gerelateerde verstoringen waarneembaar zijn.	Kadaster	1
23-12-1944	US7GR/3702	50.000	8011	Matig	Deze foto is van na de oorlogshandelingen en dekt het onderzoeksgebied af. De foto is echter van zo'n schaal en kwaliteit dat eventuele verstoringen niet waarneembaar zijn.	NCAP	1
Totaal:							2

Tabel 27: Overzicht van de gehanteerde luchtopnamen bij de luchtfotoanalyse.

Bijlage 7. Protocol Toevalstreffer OO

Een toeval vondst houdt in dat er een OO (Ontploffbaar oorlogsrest) wordt aangetroffen op een locatie en/of tijdstip dat niet in de risicobeoordeling is voorzien. Een toeval vondst kan plaatsvinden in gebieden die als “onverdacht op OO” zijn aangemerkt, maar ook binnen gebieden die als “verdacht op OO” zijn aangemerkt maar waar op dat moment geen geplande grondroerende en/of opsporingswerkzaamheden plaatsvinden of wanneer alleen in reeds aantoonbaar geroerde grond gewerkt zal gaan worden.

Stappenplan bij aantreffen “vermoedelijk” OO

- ✓ Het mogelijk OO nooit beroeren, verplaatsen, weggooiden, schoonkloppen of schoonvegen;
- ✓ Zet de vindplaats/ locatie af en markeer deze. Informeer de omgeving/derden;
- ✓ Ter plaatse de werkzaamheden staken en de projectleiding informeren;
- ✓ Informeer de politie (evt. via projectleiding) via 0900 8844;
- ✓ De politie stuurt waarschijnlijk een explosievenverkenner om de situatie en het mogelijke OO te beoordelen;
- ✓ De politie geeft de melding door aan de EODD en zal de urgentie voor eventuele ruiming van de aangetroffen OO bepalen;
- ✓ De ruimploeg van de EODD komt ter plaatse om het OO onschadelijk te maken / te vernietigen;
- ✓ Indien dit noodzakelijk wordt geacht zal het gebied afgebakend worden als zijnde “verdacht” gebied. Wanneer het geen OO betreft kunnen de werkzaamheden regulier worden hervat.

Wanneer een OO onschadelijk moet worden gemaakt waarbij er een risico voor de openbare orde en veiligheid kan ontstaan, informeert de politie de burgemeester en Ambtenaar openbare Orde en Veiligheid. Indien voor de ruiming van het OO een (woon)gebied moet worden ontruimd, dan zal de burgemeester in combinatie met de veiligheidsregio en de EODD de benodigde maatregelen treffen.

Enkele voorbeelden van OO welke veelvuldig in de Nederlandse bodem worden aangetroffen:



Klein kaliber munitie (KKM)



Mortiergranaat (5 cm Duits)



Artilleriegranaat (25 lbs. UK)



Geweergranaat (Sprenggranaat 30 Duits)



Anti-tankmijnen (Tellermine 42 Duits)



Vliegtuigbom (500 lbs. UK)

Bijlage 8. Hoofdgroepen van Ontploffbare Oorlogsresten

In totaal worden er zestien hoofdgroepen OO onderscheiden. Hieronder zijn de meest voorkomende soorten benoemd welke regelmatig voorkomen tijdens een Historisch vooronderzoek OO.

Klein kaliber munitie (KKM) | Klein Kaliber munitie is een verzamelnaam voor alle munitie van handvuurwapens zoals revolvers, pistolen, geweren, hulzen en slaghoedjes. Het kaliber moet kleiner zijn dan twintig millimeter.



Klein Kaliber Munitie (KKM), kaliber .303



Een Luger P08 met een kaliber van 9 millimeter

Geschutmunitie | Munitie voor zogenoemde vuurmonden, ook wel schietbuis, met een kaliber van twintig millimeter of groter. Geschutmunitie is een verzamelnaam voor brisantgranaten, mortiergranaten, terugstootloze vuurmonden en kanonnen of houwitsers.



Duitse brisantgranaat van 10,5 cm



Geallieerde mortiergranaat van 3 inch

Handgranaten | Een lichaam al of niet voorzien van springstof en voorzien van een ontsteker bedoeld om met de hand te werpen. Een handgranaat bestaat bijvoorbeeld uit een lichaam, meestal vuistgrootte, vaak voorzien van een beugel en veiligheidspin, dat al of niet is gevuld met een spring-, chemische-, pyrotechnische- of kruitlading. Een handgranaat is voorzien van een ontsteker met het doel te detoneren, brand te stichten of een rookgordijn te leggen. De uitkomst is afhankelijk van de soort handgranaat en haar vulling.



Britse Mills No. 36 handgranaat



Amerikaanse MKII handgranaat



Duitse Stielhandgranate 24

Geweergranaten | Dit zijn granaten welke bedoeld zijn om met behulp van een geweer te verschieten. Vaak zijn deze geweergranaten betrekkelijk klein en voorzien van een staartstuk. De opbouw en gevechtslading van zo een geweergranaat is in het algemeen te vergelijken met de opbouw van die van handgranaten, echter is het bereik groter.



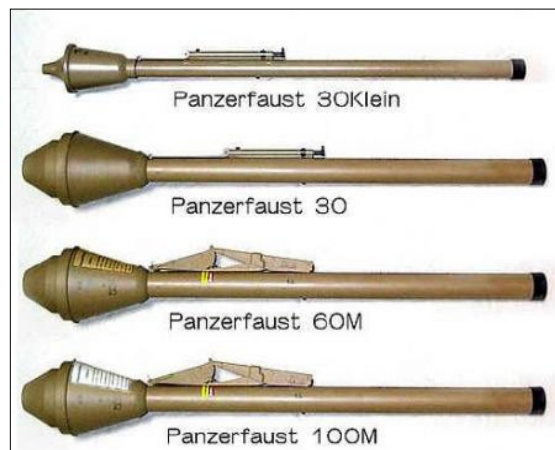
Het verschieten van een geweergranaat



Duitse geweergranaten

Munitie voor granaatwerpers | Dit soort munitie wordt middels een speciaal wapensysteem verschoten, gelanceerd of weggeslingerd. In tegenstelling tot geweergranaten, heeft dit soort munitie het

bovengenoemde wapensysteem nodig om verschoten of gelanceerd te worden. Daarnaast is de desbetreffende munitie groter dan voorgaande hoofdsoorten.

*Britse PIAT**Duitse Panzerfaust*

Raketten (munitie voor raketwerpers) | Deze munitieartikelen worden na afvuring tijdens de vlucht voortgestuwd door een raketmotor. Raketten zijn te herkennen aan een gelijknamige motor met daarin een venturi (uitstroomopening). Na de lancering was dit soort munitie niet langer bestuurbaar.

*Amerikaanse bazooka**Duitse Panzerschreck*

Afwerpmunitie | Dit soort munitieartikelen zijn bedoeld om van een vliegtuig te worden losgelaten, uitgestoten of geworpen. Afwerpmunitie komen voor in allerlei vormen maten. De meeste bommen hebben een cilindrisch of sigaarvormig lichaam, waarbij brisantbommen een springstoflading bevatten en fosforbommen juist een chemische of pyrotechnische lading bevatten. Daarnaast kon de afgeworpen munitie op verschillende momenten tot uitwerking komen, namelijk in de lucht, bij inslag (direct of na vooringestelde tijd) of na het indringen van de (water)bodem. Met behulp van een verscheidenheid aan ontstekingsmechanismen kon een beoogde uitwerking verkregen worden. De meest voorkomende zijn de direct werkende of de (lange) vertraging ontstekers.



Opslag 500lbs bommen



In de grond aangetroffen 500lbs bom in Cadzand

Onderwatermunitie | Ontplofbare Oorlogsresten bedoeld om onder water te gebruiken. Hieronder vallen onder andere drijvende mijnen, grondmijnen, toerpedo's, dieptebommen en invloedsmijnen.



Een Duitse U-Boot Abwehrmine

Mijnen(velden) | Een mijn is een hoeveelheid springstof, al dan niet in een omhulsel, voorzien van een ontsteker, in of op een terrein of gebied aangebracht om te hinderen, schade toe te brengen of buiten gevecht te stellen en dat door het te treffen doel wordt geactiveerd. Er zijn vaak twee soort landmijnen te onderscheiden, een antipersoneel (AP) mijn en een antitank (AT) mijn. AP mijnen konden zo groot zijn als een schoenpoetsdoosje, terwijl AT mijnen zo groot konden zijn als een wiel. Mijnen uit de Tweede Wereldoorlog waren vaak voorzien van een drukontsteker.



Duitse anti-tank mijnen: Tellermine 42



Duitse anti-tank mijn: Riegelmine 43

