



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

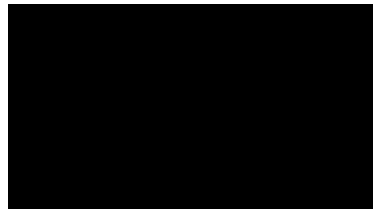


**Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen
van Ontplobbare Oorlogsresten in het
onderzoeksgebied 'Studentencomplex Campus
Utrecht'.**

ONDERZOEKSGBIED: Studentencomplex Campus Utrecht
OPDRACHTGEVER: Eelerwoude
DATUM: 17-01-2022

**TER ACCORDERING MANAGEMENT EN
EINDVERANTWOORDELIJKE DIRECTIE:**

■■■■■■■■■■ – *Algemeen Directeur*
Explosive Clearance Group



DOCUMENTCODE: 447-020-VO-01
VERSIE: *Definitief*
DISTRIBUTIELIJST: Explosive Clearance Group
Eelerwoude

Copyright Explosive Clearance Group BV 2022©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Samenvatting

In opdracht van Eelerwoude heeft Explosive Clearance Group een historisch vooronderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO) in het onderzoeksgebied 'Studentencomplex Campus Utrecht'.

De omgeving van het onderzoeksgebied heeft tijdens de Duitse bezetting gediend als oefenterrein voor Duitse troepen. Aan de hand van luchtfoto's is te zien dat een enkele springlocatie van militaire oefenactiviteit binnen de contouren van het onderzoeksgebied valt.

ECG heeft ook onderzocht of er naoorlogse bodemingrepen hebben plaatsgevonden, waardoor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten eventueel niet meer aannemelijk is. Vanaf de jaren zeventig is met de bouw van De Uithof gestart, waarbij aan de noordzijde van het onderzoeksgebied een weg (Cambridgelaan), sloot, en ondergrondse kabels en leidingen zijn aangelegd.

Omdat de gelegde kabels en leidingen niet overlappen met de locatie van de springlocatie, is verdacht gebied afgebakend waarin mogelijk Ontplofbare Oorlogsresten aanwezig zijn. Het verdachte gebied is weergegeven op de Bodembelastingkaart Ontplofbare Oorlogsresten in *Bijlage 1*. Indien in dit als 'verdacht' aangemerkte gebied (zichtbaar op de Bodembelastingkaart) werkzaamheden gepland zijn, adviseert ECG u om het opsporingsproces voort te zetten.

In gebieden die als onverdacht zijn aangemerkt kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Daarbij wordt u aangeraden om uitvoerende partijen op de hoogte te stellen van het Protocol Toevalsvondst dat in *Bijlage 4* van deze rapportage is opgenomen. Mochten er onverhoopt munitie(gelijkende) objecten worden aangetroffen in de als 'onverdacht' geclassificeerde gebieden, dan wordt u geadviseerd om de werkzaamheden direct te staken en de lokale politie van deze vondst op de hoogte te stellen. Tevens wordt u geadviseerd om in een dergelijke situatie contact op te nemen met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en gezamenlijk vast te stellen of opschaling noodzakelijk is. ECG is in bezit van het CS-OOO certificaat en kan meedenken in een vervolgtraject en eventueel diensten verzorgen bij opsporingswerkzaamheden.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	7
1.1	AANLEIDING EN VERANTWOORDING.....	7
1.2	ALGEMEEN	7
1.3	NORMEN BETREFFENDE DE BEOORDELING EN AANVAARDBAARHEID VAN DE RISICO'S VAN OO	9
1.4	DOEL VAN HET VOORONDERZOEK	10
1.5	KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM	11
1.6	ONDERZOEKSGBIED	12
1.7	INVENTARISATIE REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES	14
2	ONDERZOEKSMETHODE	15
2.1	VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE	15
2.2	VOORONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE	17
2.3	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	18
2.4	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	18
2.5	TOELICHTING BRONNEN	19
2.6	WIJZE VAN RAADPLEGEN ARCHIEFINSTELLINGEN.....	23
2.7	GEOGRAFISCHE HERLEIDBAARHEID VAN GEGEVENS UIT INTERNATIONALE ARCHIEVEN.....	24
2.8	LUCHTFOTO-INTERPRETATIE	25
2.8.1	CLASSIFICATIE, DOEL EN METHODE.....	25
2.8.2	GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN	26
2.9	NAUWKEURIGHEID EN HERLEIDBAARHEID	26
3	RESULTATEN VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE	28
3.1	LOCATIESPECIFIEKE KENMERKEN	28
3.2	OVERZICHTSTABEL CONFLICTPERIODE	31
3.3	FIGUREN BEHORENDE BIJ OVERZICHTSTABEL	40
3.4	MIJNENVELDREGISTER	45
3.5	NAOORLOGSE RUIMINGEN VAN OO	45
4	RESULTATEN VOORONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE	49
4.1	BEELDVERGELIJKING NAOORLOGSE LUCHTFOTO'S EN SATELLIETBEELDEN.....	49
4.2	OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN	54
4.3	KLIC-MELDING.....	54
4.4	OVERZICHTSTABEL NA-CONFLICTPERIODE.....	56
5	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	57
5.1	SAMENVATTING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES	57
5.2	HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED	58
5.3	MOGELIJK AAN TE TREFFEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN	60
5.4	VERTICALE AFBAKENING	61
6	LEEMTEN IN KENNIS	62
7	CONCLUSIE EN ADVIES	63
8	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....	64
9	BIJLAGEN	78

BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAART OO	78
BIJLAGE 2: GEBEURTENISSENKAART INDICATIES.....	80
BIJLAGE 3: GEBEURTENISSENKAART CONTRA-INDICATIES	82
BIJLAGE 4: PROTOCOL TOEVALSVONDST	84

1 INLEIDING

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, is een gedeelte om verschillende redenen niet tot uitwerking gekomen of gebracht.¹

1.1 AANLEIDING EN VERANTWOORDING

Om inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten (OO)² in het onderzoeksgebied 'Studentencomplex Campus Utrecht' heeft Eelerwoude aan Explosive Clearance Group (ECG) de opdracht verstrekt om een historisch vooronderzoek uit te voeren. In een historisch vooronderzoek wordt vastgesteld of er in (delen van) het onderzoeksgebied sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op het aantreffen van OO. Met deze kennis kan worden bepaald of nader (opsporings)onderzoek raadzaam is opdat bodemroerende werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. In deze rapportage is een Vooronderzoek conflictperiode (indicaties: oorlogshandelingen WOII) en een Vooronderzoek na-conflictperiode (contra-indicaties: naoorlogse grondroerende activiteit) opgenomen.

Deze bureaustudie is uitgevoerd conform de door ECG opgestelde offerte van 21 december 2020 met kenmerk '447-020-VO-01' betiteld als 'Studenten Complex campus Utrecht' en de in de offerte opgenomen kaart van het onderzoeksgebied (op bladzijde 8 van de offerte).

Het volgende dient expliciet te worden vermeld: een vooronderzoek (d.w.z. een bureaustudie) naar de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten blijft indicatief van aard; het is geen exacte wetenschap.

1.2 ALGEMEEN

Onderzoek naar en opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten is gericht op het verkleinen van de kans dat OO onverhoeds worden aangetroffen bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en op het voorkomen van ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen OO. De belangrijkste gevolgen van het ongewenst tot uitwerking komen van OO zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van (bij het opsporen van OO betrokken)³ werknemers, omstanders en andere personen. Deze gevaren ontstaan indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen of onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke

¹ Uit Amerikaans onderzoek in Europa na de Tweede Wereldoorlog (1947) waarbij de uitwerking van 26.444 ingezette bommen (verspreid over 38 doelen) is bestudeerd, is gebleken dat hiervan 13% procent om verschillende redenen niet tot ontploffing zijn gekomen (blindgangers).

² De term Ontploffbare Oorlogsresten (OO) vervangt de term Conventionele Explosieven (CE). Zie: Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Jaargang 2019, nr. 471, Besluit 28 november 2019.

³ Het opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten mag op Arbo-grondlagen alleen plaatsvinden door bedrijven die hiervoor gecertificeerd zijn. Per 1 januari 2021 is het Werkveld Specifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) vervangen door het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO). Het vooronderzoek valt buiten het bereik van het CS-OOO. Zie voetnoot 7.

aanwezigheid van OO, of wanneer het opsporen van OO op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds aantreffen van OO zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.⁴

Om spontane vondsten te voorkomen, dient de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden – degene voor wiens rekening een bouwwerk/civieltechnisch tot stand wordt gebracht) zich ervan te gewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen. Dit is een inspanningsverplichting samenhangende met verantwoord opdrachtgeverschap en betekent dat de opdrachtgever zekerheid verkrijgt dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap. Kortom: de opdrachtgever dient reeds in het ontwerp er zoveel mogelijk voor te zorgen dat er zekerheid bestaat dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.

Verantwoord opdrachtgeverschap houdt hierbij in dat de aandacht voor de gezondheid en de veiligheid van degenen die het werk uitvoeren in alle fases van een project (van ontwerp tot oplevering) is geborgd en dat de opdrachtgever zich altijd bewust is van zijn verantwoordelijkheid en daarnaar handelt. Door vanaf het begin van een project de gevolgen voor gezond en veilig werken te beoordelen en maatregelen te nemen, kunnen risico's in de uitvoeringsfase worden voorkomen. Is bij de voorbereiding van een bouwwerk goed nagedacht over de veiligheidsaspecten en de planning, dan leidt dat tot minder arbeidsrisico's bij de realisering van het bouwwerk.

Ten gevolge van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemoerende activiteiten informatie beschikbaar is over de samenstelling van de (water)bodem en hiervoor de juiste onderzoeken te (laten) verrichten. Vervolgens kan de opdrachtnemer/uitvoerder beoordelen of er in de uitvoeringsfase bepaalde risico's kunnen ontstaan en waarmee er in een Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) en een eventueel Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G plan) rekening mee gehouden dient te worden.

Het vaststellen of er sprake is van specifieke gevaren in verband met de potentiële aanwezigheid van OO kan plaats vinden middels een historisch vooronderzoek⁵ waarin beoordeeld wordt of een onderzoekgebied VERDACHT of ONVERDACHT is op de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare

⁴ Voor nadere info betreffende regelgeving etc. zie: www.explosievenopsporing.nl.

⁵ Richtlijnen voor een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten zijn in tegenstelling tot het voormalige Werkveldspecifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) niet in het Certificatieschema Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO) opgenomen omdat het ministerie van SZW besloten heeft deze uit de wettelijke certificatie rondom het opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten te halen. Reden hiervoor is dat deze werkzaamheden strikt genomen geen veiligheidsrisico dragen zoals bedoeld in arbo-technische zin. Om een handvat voor de kwaliteitsborging van een Vooronderzoek en Risicoanalyse te bieden is op 8 februari 2021 het vrijwillig Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO-01) voor vrijwillige certificatie vrijgegeven. Zie www.vomes.nl. In het CS-VROO-01 zijn eisen opgenomen waaraan een Vooronderzoek of een Risicoanalyse onafhankelijk kunnen worden beoordeeld/getoetst.

Oorlogsresten.⁶ Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de onderzoekverplichting in artikel 4.10 van het Arbobesluit om het risico van de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten voorafgaand aan werkzaamheden in een gebied te inventariseren, te analyseren en te evalueren.

1.3 NORMEN BETREFFENDE DE BEOORDELING EN AANVAARDBAARHEID VAN DE RISICO'S VAN OO

Naar de risico's behorende bij achtergebleven Ontplobbare Oorlogsresten is in Nederland beperkt onderzoek verricht. Het is (vooralsnog) niet mogelijk een percentage toe te wijzen aan de kans op letsel als gevolg van een accidentele/ongecontroleerde in werking tredende OO. Om hier een onderbouwde conclusie op te geven dient kwantitatief wetenschappelijk onderzoek plaats te vinden naar de kans dat er OO gevonden worden en ontploft. Bij het eerste aspect (het beoordelen van de kans dat er OO gevonden worden) speelt evident de kwaliteit en diepgang van het vooronderzoek een rol en bij het tweede aspect (de kans dat OO ongecontroleerd in werking treedt en met welke gevolgen) spelen onder andere de hoofdsoort en subsoort van de OO (inclusief uitwerking), de gebruikte ontstekingsinrichting (bij voorkeur eveneens informatie welke middels een vooronderzoek kan worden achterhaald) de geplande activiteit/het toekomstig gebruik en de locatie een rol.

Er is verder geen integraal en formeel vastgelegd normenkader beschikbaar voor het beoordelen van de aanvaardbaarheid van eventuele risico's samenhangende met het aantreffen van OO.⁷

In Nederland kennen we geen wet- en regelgeving of landelijk beleid dat richting geeft aan de omgang met risico's/gevaren van Ontplobbare Oorlogsresten, tenminste waar het gaat om publieke risico's (dus anders dan het arbeidsomstandighedenrisico). Er is dus geen sprake van landelijke risiconormen over welke risico's/gevaren van Ontplobbare Oorlogsresten al dan niet aanvaardbaar zijn. Dit betekent dat het lokaal bevoegd gezag een eigen afweging moet maken op grond van haar verantwoordelijkheid voor de openbare veiligheid over de acceptatie van risico's/gevaren van Ontplobbare Oorlogsresten. Dit betekent echter niet dat het bevoegd gezag per definitie actie moet ondernemen ten aanzien van de Ontplobbare Oorlogsresten die zich nog in de (water)bodem bevinden.⁸

De tendens is dat op dit moment het aantreffen van Ontplobbare Oorlogsresten als een risico wordt gezien, i.p.v. het daadwerkelijk exploderen.⁹

⁶ VERDACHT of ONVERDACHT houdt niet in dat feitelijk vaststaat dat er wel of geen Ontplobbare Oorlogsresten liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van primair bronnenmateriaal) aannemelijk (theoretische indicatie) is dat in een bepaald gebied nog OO zouden kunnen worden aangetroffen. Door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van OO worden vastgesteld.

⁷ Raad voor de financiële verhoudingen, *Herziening bommenregeling gemeentefonds* Kenmerk 2015-0000363666 (26 juni 2015) 9: 'Om een doelmatige afweging te kunnen maken tussen veiligheid en kosten is een beoordelingskader nodig waarmee gemeentebesturen de risico's van explosieven in bodem en water in kunnen schatten.'

⁸ E. Cator, I. Helsloot en J. Vlagsma, *Afbakening van verdacht gebied in Amsterdam. Onderzoek naar nieuwe, onderbouwde methodes voor de afbakening van CE-verdachte gebieden* (Nijmegen juni 2017) 40.

⁹ M. Dijkstra, *Een op risico gebaseerde methode om de efficiëntie en effectiviteit van Conventionele Explosieven onderzoeken van RWS projecten te verbeteren* (Delft 2013) 97.

1.4 DOEL VAN HET VOORONDERZOEK

In het CS-VROO-01 is omschreven dat een vooronderzoek tot doel heeft om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen van de aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten, en indien deze aanwijzingen er zijn, om het verdachte gebied af te bakenen. Het vooronderzoek omvat twee onderdelen, namelijk een Vooronderzoek conflictperiode (indicaties) en een Vooronderzoek na-conflictperiode (contra-indicaties). Een vooronderzoek kan één of beide onderdelen bevatten. In een vooronderzoek wordt bronnenmateriaal geïnventariseerd en vervolgens geanalyseerd. De resultaten van de analyse worden verwerkt in een rapportage en weergegeven op een Bodembelastingkaart Ontplobbare Oorlogsresten.¹⁰

Het uitgangspunt van deze studie is, om door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, een gefundeerd antwoord te verkrijgen op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (aanwijzingen indicaties)?
2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt (aanwijzingen contra-indicaties)?
3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Ontplobbare Oorlogsresten?

Oorlogshandelingen zijn gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten hebben geleid. Met behulp van historisch feitenmateriaal als literatuur, archief- en luchtfotomateriaal wordt getracht te achterhalen door welke oorlogshandelingen en welke naoorlogse activiteiten er al dan niet een (beredeneerbare) verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Ontplobbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Hierbij wordt specifiek en voor zover mogelijk op basis van feitelijkheden bepaald of (en zo ja: waar) in het onderzoeksgebied Ontplobbare Oorlogsresten verwacht kunnen worden.

In het schema op de volgende pagina is een overzicht weergegeven van gebeurtenissen/oorzaken die kunnen hebben geleid tot het achterblijven van OO (indicaties).

¹⁰ Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-02, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021, 4



Figuur 1: Overzicht van mogelijke oorzaken/scenario's voor de aanwezigheid van OO.

1.5 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

Een Vooronderzoek vereist een multidisciplinaire aanpak, met onderscheid in de volgende expertises: historisch onderzoek, deskundigheid Ontplobbare Oorlogsresten, civiele techniek, luchtfoto-interpretatie en Geografische Informatiesystemen (GIS). Het onderzoeksteam voor het vooronderzoek zal daarom bestaan uit meerdere medewerkers van ECG met diverse opleidingen en vakgebieden.

Het basisteam dat het vooronderzoek daadwerkelijk uitvoert en rapporteert, bestaat uit academisch geschoolde historici. Daarnaast kunnen bij enkele cruciale onderzoeksfases een senior deskundige OOO en een civiel-technicus worden betrokken, om de verkregen historische gegevens te vertalen in een advies waarbij tevens rekening gehouden wordt met munitietechnische en bouwkundige aspecten. Tevens wordt het onderzoeksteam ondersteund door een GIS-specialist.

Het onderzoeksteam bestaat uit de volgende personen met de volgende expertises:

- [REDACTED] (Historisch onderzoek, geografische informatiesystemen en luchtfoto-interpretatie);
- [REDACTED] (Senior deskundige OOO – Deskundigheid ontplobbare oorlogsresten);
- [REDACTED] (Historisch onderzoek en luchtfoto-interpretatie);
- [REDACTED] (Historisch onderzoek en luchtfoto-interpretatie);

- [REDACTED] (Historisch onderzoek en luchtfoto-interpretatie);
- [REDACTED] (Historisch onderzoek, geografische informatiesystemen en luchtfoto-interpretatie);
- [REDACTED] (Historisch onderzoek);
- [REDACTED] (Civiele techniek).

1.6 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied 'Studentencomplex Campus Utrecht' bestaat uit een braakliggend terrein grenzend aan de Cambridgelaan. Het terrein maakt onderdeel uit van de grond behorend tot het Utrecht Science Park. Tot 2018 was dit wetenschapspark bekend onder de naam De Uithof. Het onderzoeksgebied bevindt zich in het uiterste oostelijke gedeelte van de stad Utrecht, onderdeel van de gelijknamige gemeente en provincie Utrecht. Ten noorden van het onderzoeksgebied ligt gemeente De Bilt. Dit was de gemeente waar toe het onderzoeksgebied behoorde tijdens de Tweede Wereldoorlog. Ten zuiden ligt de gemeente Bunnik en ten westen de gemeente Zeist. Tegenover het onderzoeksgebied bevindt zich de Hogeschool Utrecht. Ten oosten van het onderzoeksgebied loopt de Bolognalaan en ten zuiden de Toulouselaan. Verder ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt het Fort bij Rijnauwen.¹¹ Een totaaloverzicht van het onderzoeksgebied is weergegeven op de volgende pagina (*tekening 447-020-TE-01*).

¹¹ Fort bij Rijnauwen: <https://www.kenniscentrumwaterlinies.nl/collectie/locatie/7e2d450c-d0cf-232b-df1f-b22afa95f1c6> (geraadpleegd op 21-04-2021).

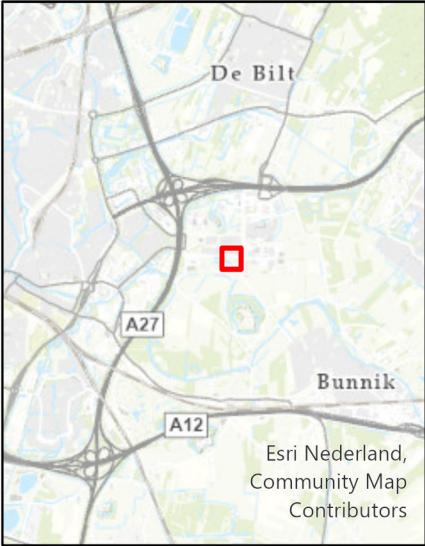


Onderzoeksgebied Campus Utrecht

Datum: 17-01-2022
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: OK
Kenmerk: 447-020-TE-01
Opdrachtgever: Eelerwoude
Paraaf: [Redacted]

Legenda

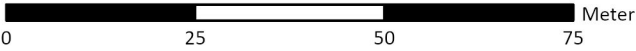
[Red Outline] Onderzoeksgebied



Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl



1.7 INVENTARISATIE REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

ECG is bij een aantal potentiële informatiedragers nagegaan of er in het verleden al onderzoek is uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Onder een onderzoek wordt door ECG verstaan: een vooronderzoek, een Risicoanalyse en/of (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van:

- De Beoordelings Richtlijn Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE);
- Het Werkveldspecifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE 2012 en WSCS-OCE 2016);
- Het huidige Certificatieschema Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (CS-000) of het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO-01).

BRON	INFORMATIE
VEO Bommenkaart https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/ op 21 april 2021 geraadpleegd.	Binnen de contouren van het onderzoeksgebied is geen overlapping met eerder uitgevoerde onderzoeken naar de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten zichtbaar.
Gemeente Utrecht	De gemeente Utrecht heeft voor de realisatie van de trambaan in De Uithof een vooronderzoek door REASeuro laten uitvoeren in 2008. Dit onderzoek wordt in de navolgende alinea behandeld.
ProRail	N.v.t. Geen beheersgebied.
Rijkswaterstaat	N.v.t. Geen beheersgebied.
Waterschap	N.v.t. Geen beheersgebied.
Provincie Utrecht	N.v.t. Geen beheersgebied.

Tabel 1: Toetsing eerder vooronderzoek, Risicoanalyse en opsporingsonderzoek Ontploffbare Oorlogsresten.

- REASeuro B.V., 'Vooronderzoek, Rapport Probleeminventarisatie en -analyse, Utrecht HOV om de Zuid, supplement Uithof', 9 mei 2008, kenmerk RO-080078.

In 2008 heeft REASeuro een vooronderzoek Conventionele Niet Gesprongen Explosieven uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van de trambaan in De Uithof. Dit tracé ligt op circa 160 meter ten noorden van het huidige onderzoeksgebied. Het tracé is door REASeuro onverdacht op Ontploffbare Oorlogsresten bevonden.

2 ONDERZOEKSMETHODE

Het vooronderzoek bestaat uit twee delen: het Vooronderzoek conflictperiode en het Vooronderzoek na-conflictperiode. In het eerste deel wordt op basis van (historische) bronnen vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. In het tweede deel wordt nagegaan of er reeds naoorlogse bodemingrepen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. De resultaten van beide onderzoeksdelen worden tegen elkaar afgewogen om te beoordelen of een gebied moet worden aangemerkt als ‘verdacht’ op de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten.

2.1 VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE

Het merendeel van de uit de literatuur, archieven en luchtfoto’s achterhaalde aanwijzingen voor oorlogshandelingen wordt in een chronologische gebeurtenissenlijst in *Hoofdstuk 3* weergegeven. Een indicatie wordt bij voorkeur vanuit het perspectief van meerdere primaire bronnen parallel geanalyseerd en geverifieerd op de omschrijving van:

- de aard van de oorlogshandeling;
- het aantal en de soort Ontplobbare Oorlogsresten dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- de (inslag)locatie van de Ontplobbare Oorlogsresten;
- eventuele verificatie en lokalisering van de indicatie op luchtfotomateriaal;
- relevantie;
- herleidbaarheid tot (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied.

Om dit te bewerkstelligen is de chronologische gebeurtenissenlijst in *Hoofdstuk 3* derhalve op de volgende wijze ingedeeld:

- de **datum** waarop de indicatie/aanwijzing en/of oorlogshandeling heeft plaatsgevonden;
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **secundaire bron**, bijvoorbeeld literatuur;
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **primaire schriftelijke bron uit een archief in Nederland** (in de meeste gevallen het perspectief van de “passieve zijde”, bijvoorbeeld verslag Luchtbeschermingsdienst, schademelding of Politie rapport);
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **primaire schriftelijke bron uit een buitenlands archief** (in de meeste gevallen het perspectief van de “actieve zijde” - inclusief de eventuele achterhaalde betrokken eenheid);
- Informatie/waarneming indicatie beeld- en luchtfotomateriaal uit zowel nationale en internationale archieven. Deze worden weergegeven in een **lichtblauw vak** om de beelddata te benadrukken;
- Informatie/waarneming indicatie kaart uit zowel nationale en internationale archieven. Deze worden weergegeven in een **lichtbruin vak** om het kaartmateriaal te benadrukken;
- Ingezette OO met **verschijningsvorm, hoofdtype, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, ontstekingsinrichting, aantal** en eventuele nadere informatie (ECG neemt in een aantal gevallen

de meest voor de hand liggende informatie op – dat wil zeggen dat de OO zijn weergegeven welke het meest waarschijnlijk tijdens de aanval zijn gebruikt);

- **Verificatie en herleidbaarheid van de indicatie/oorlogshandeling.** De indicatie wordt vanuit het perspectief van meerdere secundaire en bij voorkeur primaire bronnen beoordeeld op de aanwezigheid van voldoende betrouwbare concrete informatie en geografische herleidbaarheid (bijv. middels luchtfoto's) en in het GIS-systeem voorzien van een ID-code;

De tabel in *Hoofdstuk 3* is als volgt opgezet. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum van de indicatie, gevolgd door eventuele secundaire en primaire schriftelijke bronnen. Waar mogelijk worden indicaties geverifieerd met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal in de gearceerde balken. De blauwe arcering dient om de verificatie van indicaties met luchtfoto's van voor en na de oorlogshandeling te benadrukken; de bruine arcering wordt gebruikt voor het kaartmateriaal. Vervolgens worden de ingezette OO waar mogelijk gespecificeerd naar hoofdsoort, subsoort, kaliber en ontsteker. Tot slot wordt bepaald of de indicatie relevant is voor het onderzoek. Relevante indicaties zijn geografisch herleidbaar en kunnen bij voorkeur worden geverifieerd met een tweede bron (betrouwbaarheid).

DATUM	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	LITERATUUR	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN		
ANALYSE LUCHTFOTO'S					
ANALYSE KAARTMATERIAAL					

Tabel 2: Opzet tabel *Hoofdstuk 3*.

Iedere relevante waarneming is verwerkt in het GIS-systeem, inclusief unieke GIS-ID indien wordt afgebakend, bronverwijzing en eventuele verdere beschikbare informatie. In de chronologische gebeurtenissenlijst worden voor de bronverwijzingen (uitgezonderd luchtfoto's) voetnoten gehanteerd.

Bij het beoordelen of de bij het onderzoek achterhaalde informatie/aanwijzingen/indicaties relevant zijn, worden selectiecriteria uit het CS-VROO-01 toegepast:

*'Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied.'*¹²

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied, dan wordt de desbetreffende informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant of onbetrouwbaar

¹² CS-VROO-01, 17.

beoordeeld en wordt deze verder buiten beschouwing gelaten. Locatieverwijzingen dienen verder ongewijzigd uit het bronbestand te worden overgenomen.

2.2 VOORONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

In het Vooronderzoek na-conflictperiode wordt nagegaan of de bodem in het onderzoeksgebied naoorlogs is geroerd. Zo ja, dan kan een verdacht gebied mogelijk als onverdacht worden aangemerkt binnen de geroerde laag. Stelregel is dat bij naoorlogse grondroerende werkzaamheden eventuele OO zouden zijn opgemerkt en geruimd.

Er worden diverse bronnen geraadpleegd om te achterhalen of er grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Een gedeelte daarvan is verplicht gesteld in het CS-VROO-02. Een tabel met het overzicht van de gebruikte bronnen is opgenomen in paragraaf 2.4 *Geraadpleegde bronnen*.

In *Hoofdstuk 4* is een chronologische lijst van bodemingrepen opgenomen, welke op de volgende wijze is ingedeeld:

- **Datum** waarop de contra-indicatie betrekking heeft;
- Informatie/beschrijving contra-indicatie uit een **secundaire bron**, bijvoorbeeld literatuur of van internet;
- Informatie/beschrijving contra-indicatie uit een **primaire bron uit een archief**;
- Informatie/waarneming indicatie kaart, beeld en luchtfoto materiaal. Weergegeven in een **lichtblauw vak** om de beelddata te benadrukken;
- Informatie/waarneming indicatie kaart uit zowel nationale en internationale archieven. Weergegeven in een **lichtbruin vak** om het kaartmateriaal te benadrukken
- Informatie/beschrijving contra-indicatie uit een geo-informatiebron. Het gaat hoofdzakelijk om (open) GIS-datasets van informatiedragers zoals het Kadaster.
- **Diepte** van de contra-indicatie, gespecificeerd t.o.v. NAP of in m-MV;
- **Relevantie**: afweging of de contra-indicatie overlap vertoont met indicaties in hetzelfde gebied.

DATUM	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON	GEO-INFORMATIEBRON	DIEPTE	RELEVANTIE
	LITERATUUR, INTERNET	ARCHIEVEN	VECTOR GIS-DATASETS	T.O.V. NAP OF M-MV	
ANALYSE LUCHTFOTO'S					
ANALYSE KAARTMATERIAAL					

Tabel 3: Opzet tabel *Hoofdstuk 4*.

2.3 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Op basis van de informatie uit het Vooronderzoek conflictperiode en het Vooronderzoek na-conflictperiode wordt er eventueel verdacht gebied afgebakend. Indicaties en contra-indicaties worden tegen elkaar afgewogen. Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er beperkt of geen sprake is van naoorlogse bodemingrepen, dan zal de uiteindelijke afbakening van het ‘verdachte’ gebied in zowel horizontale als verticale zin plaatsvinden (indien de noodzakelijke parameters aanwezig zijn).

Per indicatie zijn in het CS-VROO uitgangspunten opgenomen voor de afbakening van verdacht gebied. De indicaties worden in GIS voorzien van zogenaamde risicobuffers waarin zich Ontploffbare Oorlogsresten zouden kunnen bevinden.

In het onderzoeksgebied kunnen activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij grond is aangevoerd welke mogelijk OO bevatten. Dit fenomeen wordt buiten beschouwing gelaten omdat het doorgaans niet achterhaalbaar is of er grond is aangevoerd en waar deze grond vandaan kwam.

2.4 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In het indicatieonderzoek (Vooronderzoek conflictperiode) dienen de relevante bronnen te worden geïdentificeerd en geraadpleegd. In de onderstaande tabel is aangegeven om welke bronnen het gaat. De als “aanvullend” aangeduide bronnen dienen in ieder geval te worden geraadpleegd indien er sprake is van luchtaanvallen door de Royal Air Force en/of artilleriebeschietingen. In de rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel of niet geraadpleegd is. Eventuele leemten in kennis worden gespecificeerd. Op de navolgende pagina’s volgt een toelichting van de verschillende bronnen.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		Ja
Gemeentearchief en Provinciaal Archief	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie, waaronder toegang 077, inventarisnummer 1328 en toegang 216k, inventarisnummers 181-186	✓		Ja
Nationaal Archief te Den Haag, waaronder collectie 2.04.53.15 en collectie 2.13.167	✓		Ja
Semi-Statistische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	✓		Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	✓		Ja
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		Ja
Krantenberichten, via Delpher en Nationaal Archief toegang 2.04.110	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 575	✓		Ja

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	Aanvullend	
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	✓		Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409		✓	Ja
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓	Ja
National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park (VS)		✓	Ja
Getuigenverklaringen		✓	Nee ¹³
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		Ja
Library and Archives Canada te Ottawa (Canada)	Aanvullend ECG		Ja
Imperial War Museum	Aanvullend ECG		Nee

Tabel 4: Overzicht van geraadpleegde bronnen Vooronderzoek conflictperiode.

Bij het contra-indicatieonderzoek (Vooronderzoek na-conflictperiode) dienen een aantal verplichte bronnen te worden geraadpleegd en geanalyseerd. In de onderstaande tabel is aangegeven welke dit zijn, en of er eventueel aanvullende bronnen zijn geraadpleegd.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		Ja
Kadaster	✓		Ja
Internet	✓		Ja
GIS online	✓		Ja
Rijkswaterstaat	✓		Ja
Gemeentelijk archief	✓		Ja
Provinciaal archief	✓		Ja
Nationaal archief	✓		Ja

Tabel 5: Overzicht van geraadpleegde bronnen Vooronderzoek na-conflictperiode.

2.5 TOELICHTING BRONNEN

Literatuur

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

- [REDACTED] (Ministerie van Oorlog, hoofdkwartier van de chef van de generale staf, kriegsgeschiedkundige afdeling), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II, diverse delen* ('s-Gravenhage 1953);
- [REDACTED], *De luchtverdediging in de meidagen 1940 2 delen* ('s-Gravenhage 1970).

¹³ Er zijn geen getuigen achterhaald door ECG of aangedragen door de opdrachtgever.

Gemeentelijk en provinciaal archief

Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief worden de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde Ontploffbare Oorlogsresten en de oorlogsschaderapporten 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 er in het provinciaal archief, indien beschikbaar, ook stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde Ontploffbare Oorlogsresten en de oorlogsschade geraadpleegd.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten dient in het gemeentelijk en provinciaal archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra- indicaties), tenzij met de opdrachtgever overeen is gekomen dat dergelijk onderzoek geen deel uit maakt van de opdracht. Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, wordt dit vermeld in de rapportage.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

In het NIOD raadpleegt ECG 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, en de Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), waarin zich een relatief compleet overzicht bevindt van bomafwerpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940 – april 1941.

Nationaal Archief te Den Haag

ECG raadpleegt uit het Nationaal Archief onder andere de collectie “Binnenlandse Zaken” (toegangsnummer 2.04.53.15) waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten.

Semi-Statistische archiefdiensten (SSA) Ministerie Defensie te Rijswijk

ECG raadpleegt de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.) waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

De collectie “Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)” met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) wordt geraadpleegd om te helpen vaststellen of er indicaties zijn dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie

Bij het raadplegen van het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) wordt als eerste de database met meldingen van aangetroffen Ontplobbare Oorlogsresten en de collectie mijnenveldkaarten geraadpleegd. Indien in de database met meldingen van aangetroffen Ontplobbare Oorlogsresten indicaties voor de aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten worden aangetroffen, wordt de collectie MORA's/UE's geraadpleegd. Indien in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten worden aangetroffen, wordt de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden geraadpleegd

The National Archives te Londen

De organisatie dient 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 (RAF) uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij dient de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 in ogenschouw te worden genomen en dient onderzoek te worden verricht in relevante stukken van ten minste de volgende vier onderdelen van de RAF:

- Bomber Command;
- Coastal Command;
- Fighter Command/Air Defense Great Britain;
- Second Tactical Air Force.

Het onderzoek dient gericht te zijn op het vaststellen van het:

- Aantal;
- Hoofd- en subsoort,
- Gewichtsklasse;
- Type ontsteker;

Van de afwerpmunitie en raketten die tijdens de luchtaanval zijn ingezet en op de inslaglocaties daarvan.

Bundes-Militärarchiv te Freiburg

In het Bundesarchiv-Militärarchiv wordt tenminste de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafwerpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 – 10 november 1941.

Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit, Kadaster en RCAHMS (NCAP)

ECG inventariseert de beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. De inventarisatie geschiedt in ieder geval in de volgende luchtfotocollecties:

- Collecties '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.

Daaruit worden de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's wordt rekening gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld, de dekking en de schaal. Er dienen luchtfoto's te worden gebruikt van zo kort mogelijk vóór de gebeurtenis, en van zo kort mogelijk ná de relevante gebeurtenis (mits van voldoende kwaliteit voor interpretatie op oorlogsschade). De organisatie deint zich daarbij rekenschap te geven van het feit dat de betrouwbaarheid van de conclusies zal toenemen naarmate luchtfoto's van meer verschillende opnamedata worden gebruikt en naarmate de data van de luchtfoto's dichterbij de gebeurtenis liggen.

Hoe meer oorlogshandelingen (mogelijk) van relevantie zijn voor het onderzoeksgebied, hoe meer luchtfoto's dienen te worden geraadpleegd. De organisatie dient de selectie van luchtfoto's voldoende te motiveren.

Krantenberichten

Ten behoeve van onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van explosievenruimingen 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 toegang 2.04.110).

Kadaster

Ten behoeve van het onderzoek naar contra-indicaties wordt in ieder geval naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van het kadaster geraadpleegd met als doel het inventariseren van naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

De collectie "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940" met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie wordt geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten en/of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

The National Archives Londen

The National Archives te Londen geldt als een aanvullende bron met betrekking tot onderzoek naar Geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer uit overige bronnen indicaties zijn gebleken dat het onderzoeksgebied in deze periode is getroffen door Geallieerde artilleriebeschietingen, dienen de War Diaries van de relevante Geallieerde eenheden te worden geraadpleegd om detailinformatie aangaande deze beschietingen te verzamelen.

National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park (VS))

Er dient aanvullend bronnen onderzoek plaats te vinden in The National Archives (NARA) te College Park in Maryland (VS) wanneer er duidelijk indicaties zijn dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie door de United States Army Air Forces (USAAF). Het onderzoek in NARA dient gericht te zijn op het vaststellen van het

- Aantal;
- Hoofd- en subsoort,
- Gewichtsklasse;
- Type ontsteker;

van de afwerpmunitie die tijdens de luchtaanval is ingezet en op de inslaglocaties daarvan. Het onderzoek bevat in elk geval raadleging van de collectie Mission Reports (World War II Combat Operations Reports 1941-1946; Record Group 18, MLR Number NM6 7A; Arc identifier 596339).

Getuigenverklaringen

In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald of getuigen worden gehoord. Dit wordt gerapporteerd. Indien 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.

2.6 WIJZE VAN RAADPLEGEN ARCHIEFINSTELLINGEN

Voor deze bureaustudie zijn diverse archiefinstellingen geraadpleegd. De wijze van raadplegen van de archiefbewaarplaatsen is in de navolgende tabel gespecificeerd conform de eisen in het CS-VROO.

ARCHIEF	WIJZE VAN RAADPLEGEN			TOELICHTING
	FYSIEK BEZOCHT	DATABASE (EERDER BEZOCHT)	ANDERS	
Gemeentearchief		✓		
Provinciaal Archief		✓		
NIOD		✓		
Nationaal Archief te Den Haag		✓		
Semi-Statistische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk		✓		
Explosieven Opruimingsdienst Defensie		✓	✓	Aanvraag per mail. Database met Excel-bestand
Luchtfotocollectie WUR			✓	Via Dotkadata
Kadaster			✓	Via Dotkadata
Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh		✓		
Krantenberichten, via Delpher en Nationaal Archief		✓	✓	Database en online
Nederlands Instituut voor Militaire Historie collectie 575		✓		

ARCHIEF	WIJZE VAN RAADPLEGEN			TOELICHTING
	FYSIEK BEZOCHT	DATABASE (EERDER BEZOCHT)	ANDERS	
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force		✓	✓	Deels online
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg		✓		
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409			✓	Collectie online
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓		
National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park (VS)		✓		
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)			✓	Via Dotkadata
Library and Archives Canada te Ottawa (Canada)		✓	✓	Deels online

Tabel 6: Wijze van het raadplegen van de diverse archiefbewaarplaatsen.

2.7 GEOGRAFISCHE HERLEIDBAARHEID VAN GEGEVENS UIT INTERNATIONALE ARCHIEVEN

Archiefdocumenten van de Geallieerde strijdmachten kunnen passages van oorlogshandelingen bevatten waarin locaties met Nord de Guerre-coördinaten zijn aangeduid. Het Nord de Guerre-coördinatenstelsel is buiten gebruik geraakt, maar de locaties waar de coördinaten naar verwijzen kunnen alsnog worden achterhaald.

De eenvoudigste methode omvat het gebruik van stafkaarten uit de oorlogsperiode waarop het Nord de Guerre-stelsel werd geprint door de Geallieerden. Door de kaart te georefereren (op de huidige locatie plaatsen in een GIS), kunnen de coördinaten op het oog worden afgelezen. De tweede methode is het omrekenen van Nord de Guerre-coördinaten naar moderne coördinatenstelsels met behulp van de 'Echodelta coordinate translator'.¹⁴ Deze tool is op het internet beschikbaar voor openbaar gebruik. Naast de voornoemde methodes hanteert ECG voor het vooronderzoek een eigen GIS-dataset waarin het Nord de Guerre-coördinatenstelsel voor Nederlands grondgebied is gereconstrueerd. Op deze wijze kunnen Nord de Guerre-coördinaten eenvoudig naar een huidige locatie worden herleid in een GIS.

Het coördinaten-grid besloeg een groot gebied in Noordwest-Europa en was onderverdeeld in vakken van 500x500km, welke op hun beurt onderverdeeld waren in vakken van 100x100 km. Nord de Guerre-coördinaten werden genoteerd met de unieke letter van de betreffende 500x500 km zone, de unieke letter van de 100x100km zone en een X- en Y-coördinaat. Een locatie kan

¹⁴ <https://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php>

bijvoorbeeld liggen in 500x500km zone Q, 100x100km zone D, op X-coördinaat 23 en Y-coördinaat 45. De juiste notatie is dan: QD2345. Een met vier cijfers aangeduid coördinaat zoals QD2345 beslaat een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie met zes of acht cijfers is genoteerd, dan wordt respectievelijk verwezen naar een locatie van 100 bij 100 meter en 10 bij 10 meter.

2.8 LUCHTFOTO-INTERPRETATIE

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen een bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie betreffende de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten. Het primaire doel van de luchtfoto-interpretatie is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen (militaire werken), vernielde of beschadigde bebouwing en andere oorlogsgerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Ontplobbare Oorlogsresten.

2.8.1 CLASSIFICATIE, DOEL EN METHODE

Er zijn meerdere typen luchtfoto's, dit heeft onder andere te maken met de opnamehoek. De meest bruikbare voor interpretatie zijn de zgn. *verticals*. Het interpreteren van deze luchtfoto's gebeurt op diverse manieren. Eenvoudig gesteld: de foto's worden zo nauwkeurig mogelijk geanalyseerd op zichtbare verstoringen die mogelijk in verband staan met oorlogshandelingen. Een aantal van de geselecteerde foto's heeft de overlapping en kwaliteit om het stereoscopisch interpreteren (creëren van diepte voor dimensionaal inzicht door middel van het gebruik beeldparen) mogelijk te maken. Vervolgens worden de luchtfoto's middels georeferentie en georectificatie in een GIS zo exact mogelijk middels 10 tot 15 controlepunten gepositioneerd op een recente ondergrond om de waarnemingen op de luchtfoto's zo nauwkeurig mogelijk te herleiden naar de hedendaagse locaties. De luchtfoto's zijn met behulp van digitale beeldbewerkingsprogramma's (IrfanView en Photoshop) bewerkt om de beeldkwaliteit daar waar nodig te optimaliseren. De luchtfoto's worden geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen door twee deskundigen met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945.

Luchtfoto's kunnen in de meeste gevallen als een betrouwbare bron worden gezien, waarmee tevens indicaties uit literatuur en archiefbronnen geografisch herleid en geverifieerd kunnen worden. Er worden voor de waargenomen indicaties op een luchtfoto drie niveaus van betrouwbaarheid onderscheiden:

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

De betrouwbaarheid van de classificatie wordt per object vastgelegd. Indien een object met de

betrouwbaarheid “mogelijk” invloed uitoefent op de afbakening van het verdachte gebied, wordt dit duidelijk in de rapportage beschreven.’¹⁵

2.8.2 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN

Hoewel luchtfoto’s een belangrijke bron van informatie vormen voor het explosievenonderzoek, dient rekening te worden gehouden met een aantal kwaliteits- en randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van luchtfoto’s van het gebied (inclusief gebiedsafdekking);
- Opnamedata;
- Hanteren van beeldparen/overlappend beeldmateriaal (voor stereoscopische interpretatie en ontdekken beeldfouten/beschadigingen);
- Beeldkwaliteit (en eventuele digitale beeldverbeteringsmogelijkheden);
- Opnamehoogte en (brandpunt van) de gehanteerde lens (schaal);
- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalsdata);
- Kwaliteit van de scan (bijvoorbeeld belichtingsfouten ed.);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatie-systemen);
- Ervaring en kwalificaties van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is mogelijk dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet (meer) zichtbaar is. Tussentijdse herstel- en/of dempwerkzaamheden en camouflage kunnen een vertekend/onvolledig beeld geven. Bovendien kunnen bijvoorbeeld: jaargetijden, bebouwing, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing (bijv. een bos, boomgaard of park) en water een belemmerend effect hebben op het ontlenen van gegevens aan luchtfotografie.

Voor dit onderzoek is er door ECG een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle (TOPO/Kadaster), *The National Archives* te Londen (TNA), *The National Archives and Record Administration in College Park* te Maryland USA (NARA II) en *The National Collection of Aerial Photography* (NCAP) – *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) te Edinburgh (Schotland). Het overzicht van de geïnventariseerde luchtfoto’s bevindt zich in *Hoofdstuk 8*.

2.9 NAUWKEURIGHEID EN HERLEIDBAARHEID

De resultaten van een vooronderzoek worden beïnvloed door de nauwkeurigheid van de achterhaalde informatie en de mate waarin oorlogshandelingen kunnen worden herleid naar specifieke locaties. Herleidbaarheid speelt een zeer belangrijke rol in het onderzoek.

Onnauwkeurigheid is ten eerste aanwezig in het primaire bronnenmateriaal. Beschrijvingen van oorlogshandelingen in archiefdocumenten kunnen onvolledig zijn en/of onnauwkeurige locatieomschrijvingen bevatten. Dit is bijvoorbeeld het geval in diverse bronnen uit internationale

¹⁵ CS-VROO-01, 18.

archieven van de Geallieerden, waarin locaties met Nord de Guerre-coördinaten worden aangeduid. Afhankelijk van de notatie zijn de coördinaten herleidbaar tot een gebied van 1 x 1 km of kleiner, maar de praktijk leert dat de daadwerkelijke locatie van een oorlogshandeling kan afwijken van het aangegeven kaartvierkant. Als gevolg kunnen onjuiste locaties als verdacht gebied worden bestempeld, of wordt er een te groot verdacht gebied afgebakend. ECG voorkomt dit zo veel mogelijk door gebruik te maken van luchtfotoanalyse. Met behulp van luchtfoto's is het in veel gevallen mogelijk om oorlogshandelingen feitelijk naar een specifieke locatie te herleiden.

Onnauwkeurigheid is ten tweede aanwezig op het gebied van de Uitvoeringsopdrachten van de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) in het onderzoeksgebied en het omliggende gebied. De omschrijvingen van de locaties zijn inclusief spelfouten en dergelijke letterlijk overgenomen. Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie-aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven.

Om de door de EOD opgegeven adressen en plaatsaanduidingen te lokaliseren is door ECG gebruik gemaakt van Google Earth & Maps. Er heeft geen controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceelindelingen. Verder zijn te globale locatieaanduidingen en ruimingen waarbij geen Ontpofbare Oorlogsresten zijn aangetroffen (bijvoorbeeld "schroot") niet meegenomen. Tevens is een ander nadeel van deze bronnen dat zij niet volledig zijn: over de meldingen/ruimingen tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD nauwelijks gegevens beschikbaar.

Onnauwkeurigheid kan ten derde ontstaan door het georefereren van luchtfoto's in een GIS. Deze afwijking ontstaat doordat de luchtfoto als tweedimensionaal vlak over het gekromde aardoppervlak wordt gelegd. Met name langs de randen van de luchtfoto kan de afwijking toenemen, alsook wanneer er weinig referentiepunten te vinden zijn. Dit laatste komt voor wanneer een gebied na de Tweede Wereldoorlog ingrijpend is veranderd. ECG onderkent deze onnauwkeurigheid en hanteert in de meeste gevallen een afwijking van 5 meter. Deze afwijking wordt toegevoegd aan de risicobuffers voor verdacht gebied voor indicaties die met behulp van luchtfoto's zijn afgebakend.

3 RESULTATEN VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE

In het indicatie-conflictperiode onderzoek wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

3.1 LOCATIESPECIFIEKE KENMERKEN

Aangezien locatieverwijzingen een essentiële rol spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde indicaties, wordt er gekeken naar de geografische situatie voor of ten tijde van de oorlog. Derhalve kunnen locatieverwijzingen die uit het huidige stratenbeeld zijn verdwenen toch worden achterhaald.

Met behulp van een geallieerde stafkaart uit 1943, afkomstig van het Kadaster, kan de topografie van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlog worden achterhaald.¹⁶ De kaart is gegeorefereerd in ArcGIS waardoor het huidige onderzoeksgebied op de oude situatie kan worden geprojecteerd en op de volgende pagina weergegeven (*figuur 2*). Op deze kaarten staan diverse toponiemen weergegeven. In de wetenschap van deze (voor een deel) uit de huidige topografie verdwenen locatieverwijzingen zal het indicatieonderzoek worden uitgevoerd.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog viel het huidige onderzoeksgebied binnen de gemeente De Bilt. Derhalve dient het gemeentearchief van de voorgenomde plaats te worden geraadpleegd, alsmede het bijbehorende provinciale archief. De gemeentegrenzen van Utrecht, Bunnik en Zeist liggen direct nabij het onderzoeksgebied. Het gemeentearchief van deze plaatsen worden daarom ook meegenomen in het onderzoek.

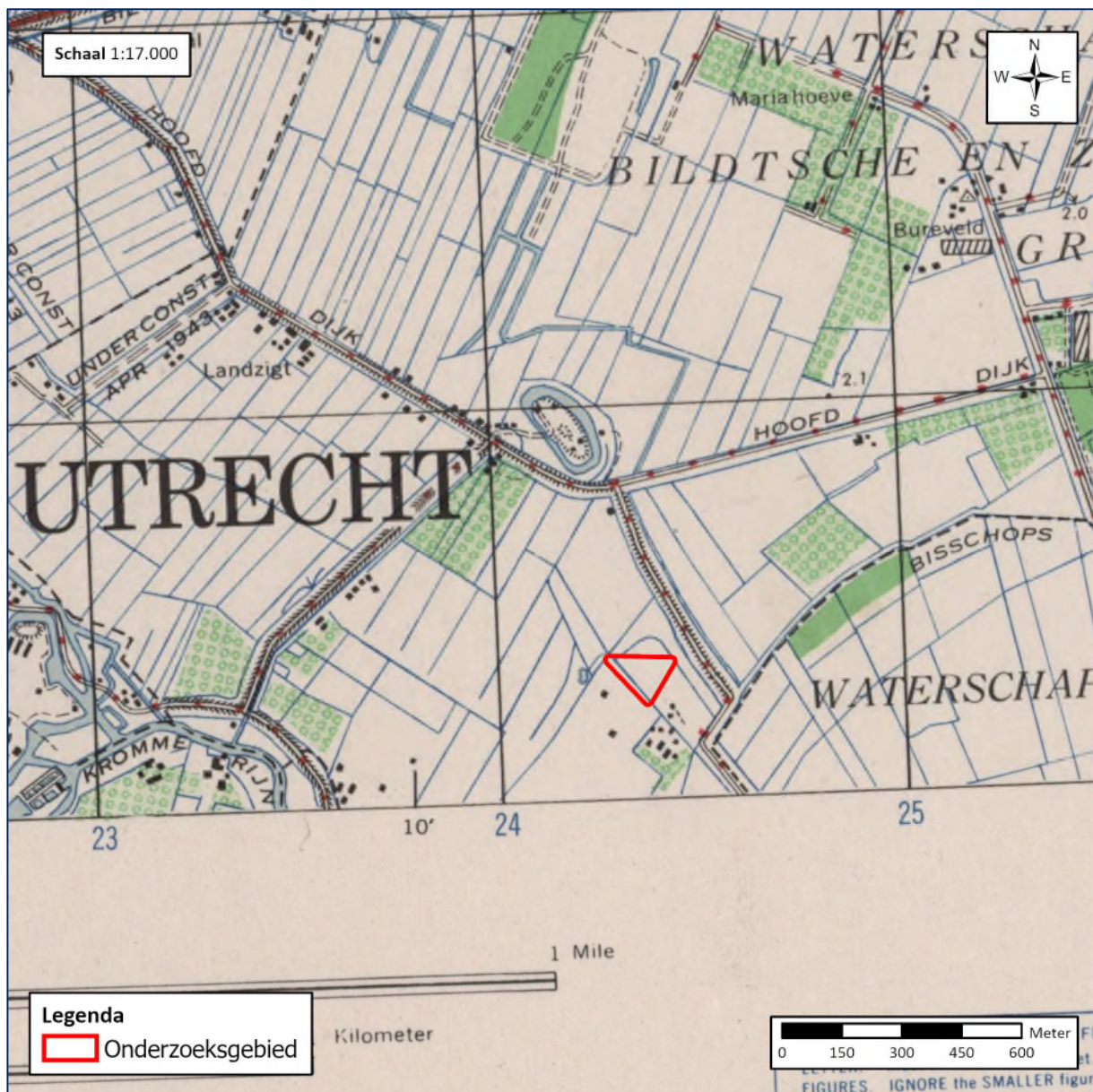
Zoals in *paragraaf 2.7* werd vermeld, hanteerden de Geallieerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre-coördinatenstelsel. De gegevens uit de *Daily Logs* met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. De volgende kaartvierkanten zijn bij het doornemen van de *Daily Logs* gehanteerd:

NORD DE GUERRE-COÖRDINATEN:	
QE2490	Onderzoeksgebied

Tabel 7: De gehanteerde kaartvierkanten met basiscoördinaat bij het doornemen van de *Daily Logs*.

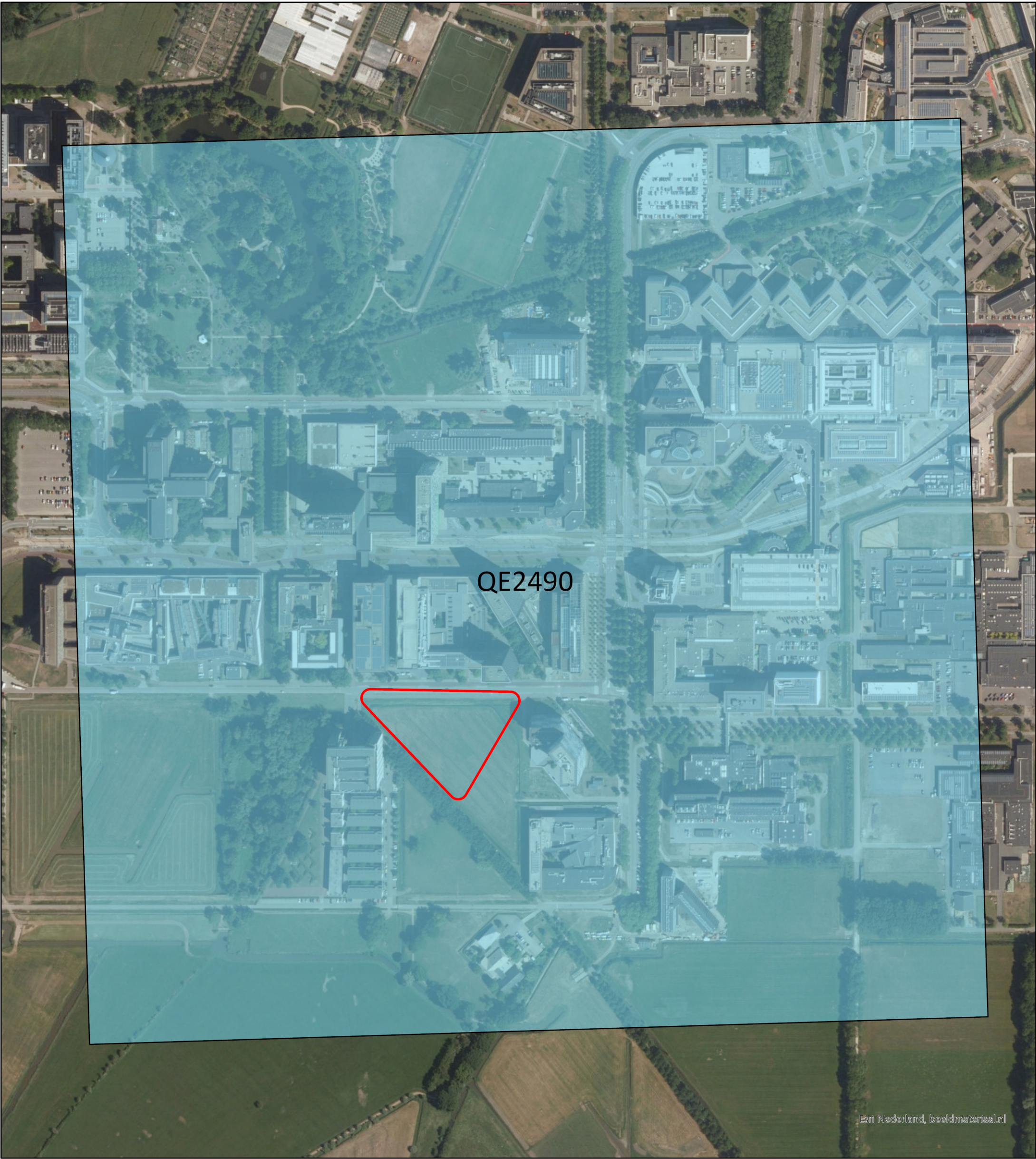
Overzichtskaart 447-020-TE-02 op pagina 30 toont de locatie van het gehanteerde *Nord de Guerre*-coördinaat ter hoogte van het onderzoeksgebied.

¹⁶ Kadaster, Stafkaart Utrecht, Holland 1:25.000, A.M.S. M831 (G.S.G.S. 4427) First Edition 1943, sheet 376.



Figuur 2: Uitsnede stafkaart 1943 ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Bron: Kadaster, Stafkaart Utrecht, Holland 1:25.000, A.M.S. M831 (G.S.G.S. 4427) First Edition 1943, sheet 376.



Nord de Guerre-coördinaat

Datum: 17-01-2022

Schaal: 1:4.000

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: OK

Kenmerk: 447-020-TE-02

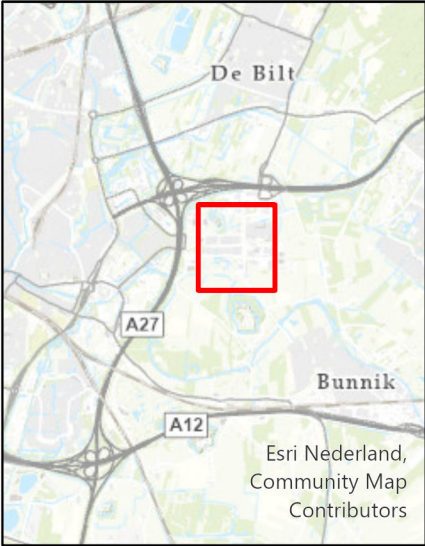
Opdrachtgever: Eelerwoude

Paraaf: 

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

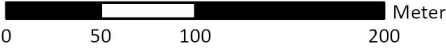
-  Nord de Guerre
-  Onderzoeksgebied



Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl



3.2 OVERZICHTSTABEL CONFLICTPERIODE

De onderstaande tabel vormt een chronologisch overzicht van de informatie die uit literatuur, archiefdocumenten en luchtfotoanalyse is achterhaald. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum van de indicatie, gevolgd door eventuele secundaire en primaire bronnen. Waar mogelijk worden indicaties geverifieerd met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal, aangeduid met een blauwe kleur. Vervolgens worden de ingezette OO waar mogelijk gespecificeerd naar hoofdsoort, subsoort, kaliber en ontsteker. Tot slot wordt bepaald of de indicatie relevant is voor het onderzoek. Relevante indicaties zijn geografisch herleidbaar en kunnen bij voorkeur worden geverifieerd met een tweede bron. De relevante indicaties worden voorzien van een unieke GIS ID, welke ook bij de afbakening van verdacht gebied wordt gehanteerd. De GIS-ID is tevens terug te vinden in de bij dit rapport meegeleverde ArcGIS Shapefile. Indicaties die als relevant zijn bestempeld, worden in *Hoofdstuk 5* afgewogen tegen eventuele contra-indicaties en waar nodig afgebakend tot verdacht gebied.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse		
1936	Kaartblad 1936 Utrecht	8.600	90	Op de luchtfoto is de vooroorlogse situatie van het onderzoeksgebied te zien. Het onderzoeksgebied beslaat een weiland en een deel van een sloot, en is omringd door landbouwgrond en paden. Binnen de contouren van het onderzoeksgebied is een verstoring in de grond te zien. Deze is weergegeven in <i>figuur 7</i> in <i>paragraaf 3.3</i> . De aanwezigheid van boerderijen en landbouwgrond doet vermoeden dat het hier om landbouwactiviteiten gaat. Aan weerszijden van het onderzoeksgebied, op circa 480 meter afstand, bevinden zich Fort Rijnauwen en Werk aan de Hoofddijk.	-	De luchtfoto wordt gebruikt ter vergelijking van de situatie tijdens de oorlog en is zodoende voor contextueel gebruik.
Datum kaart			Waarneming			
1940			Kaart met ingetekende opstelling van de troepen in de groep Utrecht, 1940. Boven het onderzoeksgebied bevinden zich twee groepsnesten en twee schuilplaatsen. Onder het onderzoeksgebied zijn enkele schuilplaatsen, groepsnesten en een zware mitrailleur ingetekend. De kaart is weergegeven in <i>figuur 4</i> in <i>paragraaf 3.3</i> .		-	De aangegeven stellingen vallen buiten het onderzoeksgebied. Er wordt geen verdacht gebied afgebakend.
Meidagen 1940	Toen in Maart 1940 het zwaartepunt van de verdediging werd verplaatst van het Oostfront naar de Valleistelling (Grebbeinie) en haar verlengde de Betuwestelling, de (...) Waal-Lingestelling en de Groep Merwede, bleven de Groepen Lek, Utrecht, Nieuwersluis en Naarden nog slechts zwak bezet. (...) Het Oostfront was niet afgebouwd. Van het begin van de mobilisatie in Sept. 1939 af was gewerkt volgens de daartoe in vredetijd ontworpen plannen en, toen het Oostfront niet meer in eerste instantie voor de verdediging was bestemd en de troepen voor het grootste deel vertrokken, werden, behalve voor de Groep Merwede, geen gelden meer toegestaan en bleven de niet gereed zijnde werken onvoltooid. ¹⁷		<i>13-05-1940</i> 'Ook werden enkele andere forten beschoten uit vliegtuigen zonder resultaat. Na beantwoording van het vuur uit geweren en lichte mitrailleurs verdwenen de vliegtuigen en kwamen niet meer terug.'²⁵ <i>13-05-1940</i> 'Plaats van de versperring: Snijpunt v/d weg fort Rijnauwen – Rijnsoever met antitankgracht, ± 200 m O. van fort Rijnauwen (nieuw). Snijpunt hoofddijk met antitankgracht ± 150 m Z.O. v/h Werk a/d Hoofddijk (nieuw).'²⁶ <i>03-11-1953</i> 'Uit de beschikbare gegevens is niet met zekerheid na te gaan, in hoeverre in Mei 1940 de ontworpen			De indicatie beschrijft de meidagen van 1940, wanneer de Duitsers Nederland binnenvallen. Omdat het zwaartepunt van het Nederlandse front naar de Grebbeinie werd verplaatst, was Utrecht onderbezet in troepen. Ook de geplande stellingen rondom Utrecht zouden niet volledig voltooid zijn. Zoals op <i>figuur 4</i> in <i>paragraaf 3.3</i> te zien is, zou op de weg op 30 meter ten oosten van het onderzoeksgebied een tankgracht gegraven worden. Mogelijk is de op dat moment reeds aanwezige sloot gekozen als tankgracht. Uit latere berichten uit 1953 blijkt namelijk dat er twijfel is of deze tankgracht überhaupt is gegraven, aangezien er in het landschap geen sporen van te zien zijn.

¹⁷ V.E. Nierstrasz, *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II*; Hoofddeel 3: Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10 – 19 mei 1940; Deel 3. De operatiën van het Veldleger en het Oostfront-Vesting Holland (Den Haag, 1955), 631-632.

²⁵ 409 Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940, Pak L. XIII Oostfront van de Vesting Holland, 13.7. Groep Utrecht, 13.7.1. Commandant van de groep Utrecht, inv. nr. 491001 Verslag met bijlagen van de commandant van de groep in Utrecht kolonel C.E.W. baron van Voorst tot Voorst, betreft: Verslag gebeurtenissen 9 t/m 14 Mei.

²⁶ 409 Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940, Pak L. XIII Oostfront van de Vesting Holland, 13.7. Groep Utrecht, 13.7.1. Commandant van de groep Utrecht, inv. nr. 491001 Verslag met bijlagen van de commandant van de groep in Utrecht kolonel C.E.W. baron van Voorst tot Voorst, betreft: Overzicht van te bewaken versperringen.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	<i>13-05-1940</i> Te 19.00 begaf de C.V. zich, vergezeld van het hoofd van Sectie I (generale staf), naar Utrecht, waar hij aan de C. van de Groep Utrecht aanwijzingen gaf voor het opvangen en naar de stellingen dirigeren van troepen van IV L.K. Deze aanwijzingen bleken zeer noodzakelijk, daar de Groeps C. vanzelfsprekend niet voldoende had begrepen, dat het Veldleger noodgedwongen op het Oostfront moest terugtrekken. (...) De terugtocht is zonder belangrijke hinder van de vijand uitgevoerd. Toen deze begon na te stoten, was het gros van het Veldleger in veiligheid.¹⁸ <i>13-09-1940</i> In dit verband moet worden opgemerkt, dat wellicht op het H.K.V. niet voldoende is gerealiseerd, dat de legerkorpscommandanten niet op de hoogte waren gebracht van de in April gewijzigde landsverdediging, dus niet konden weten, dat vóór 10 Mei reeds troepen aan het Oostfront-Vg. Holland waren onttrokken en evenmin wisten, dat na 10 Mei alle troepen, die in de Groepen Lek, Utrecht, Nieuwersluis en Naarden nog aanwezig waren, naar elders waren gezonden. Evenmin konden zij weten, dat sedert April niet meer aan het Oostfront was gewerkt en dat dit front zich dus niet in een zodanige staat van verdediging bevond, als bereikt was in de stellingen van het Veldleger.¹⁹ <i>13-05-1940</i> In de Groep Utrecht waren met de bewaking van de forten belast 5-4 R.H. met drie pelotons op het fort bij Vechten en een peloton op het fort 't Hemeltje; de munitiecolonne van II-19 R.A. op fort Rhijnauwen; 4-4 R.H. met een peloton op het werk aan de Hoofddijk, (...).²⁰ <i>14-05-1940</i> Wij zullen nu verder de behandeling van de terugtocht van VIII Div. voortzetten. (...) Toen C.-VIII Div. bij de C. van Groep Utrecht aankwam, vernam hij de gewijzigde indeling, die meer gedetailleerd, het volgende inhield:	hindernisgrachten in de Groep Utrecht waren uitgevoerd. (...) Volgens aanwezige bestekken waren ontworpen: 1. Een hindernisgracht van ten N. van fort Rijnauwen vóór langs fort Vechten naar boerderij De Mast. Dit is de enige, die op kaarten van de groep is ingetekend.²⁷ <i>09-11-1953</i> 'In antwoord op uw schryven dd. 3 November 1953 (...) bericht ik U niet over de nodige gegevens te beschikken om de vraag betreffende deze grachten in Mei 1940 te kunnen beantwoorden.'²⁸			Op 13 mei 1940 is gemeld dat de forten Rijnauwen en Blauwkapel werden bezet door verschillende onderdelen van Groep Utrecht. Los van een in de literatuur gemelde vliegtuigaanval op fort Rijnauwen, is van een confrontatie met Duitse troepen geen sprake geweest, omdat Nederland al capituleerde voordat Duitse troepen de stad hadden bereikt. De indicatie wordt zodoende niet verder meegenomen in het onderzoeksgebied.

¹⁸ Nierstrasz, *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II*; Hoofddeel 3: Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10 – 19 mei 1940; Deel 3. De operatiën van het Veldleger en het Oostfront-Vesting Holland, 82-83.

¹⁹ Ibidem, 74.

²⁰ Ibidem, 701.

²⁷ 409 Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940, Pak L. XIII Oostfront van de Vesting Holland, 13.7. Groep Utrecht, 13.7.1. Commandant van de groep Utrecht, inv. nr. 491001 Verslag met bijlagen van de commandant van de groep in Utrecht kolonel C.E.W. baron van Voorst tot Voorst, betreft: inventarisatie realisatie hindernisgrachten Directeur Krijgsgeschiedkundige Afdeling, 1953.

²⁸ 409 Gevechtsverslagen en -rapporten mei 1940, Pak L. XIII Oostfront van de Vesting Holland, 13.7. Groep Utrecht, 13.7.1. Commandant van de groep Utrecht, inv. nr. 491001 Verslag met bijlagen van de commandant van de groep in Utrecht kolonel C.E.W. baron van Voorst tot Voorst, betreft: Antwoord aanleg hindernisgrachten door C.B. van Voorst tot Voorst.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	21 R.I. zou het gedeelte van de Groep Utrecht bezetten van en met het fort bij Vechten tot aan het fort Rhijnauwen met II-5 R.A. als rechtstreekse steun. (...) II-14 R.I. op het fort aan de Biltstraat en Griffenstein zou onder bevel treden van C.-16 R.I. en de C. van dit regiment zou het bevel voeren over het frontgedeelte van en met fort Rhijnauwen tot en met fort Blauwkapel, (...).²¹ (...) [Enige tijd later] verschenen de naar Utrecht gezonden officieren met de bevolen nieuwe indeling. II-16 R.I. werd belast met de bezetting van het fort Rhijnauwen en het werk aan de Hoofddijk. Dit laatste werd bezet door 2-II-16 R.I., terwijl het bataljon (zonder 2) het fort Rhijnauwen bezette.²² Fort bij Rijnauwen raakte niet echt bij het oorlogsgeweld betrokken, op een enkele aanval door een vliegtuig na waarbij een gewonde viel.²³ De enige oorlogshandeling op het fort. Er was een beschieting door een Duits vliegtuig waarbij 1 militair ernstig werd gewond.²⁴					
Datum kaart				Waarneming		
14-05-1940				Kaart met de troepenligging van de groep Utrecht op 14 mei 1940. In het fort Werk aan de Hoofddijk en fort bij Rijnauwen staan enkele regimenten van het Nederlandse leger ingetekend. De kaart is weergegeven in <i>figuur 3</i> in <i>paragraaf 3.3</i> .		De kaart laat de troepenligging in de omgeving van het onderzoeksgebied zien. In het onderzoeksgebied zijn geen militaire opstellingen te zien. Er wordt geen verdacht gebied afgebakend.
Duitse bezettingsjaren	Gedurende de oorlogsjaren bezetten de Duitsers het fort [Fort Rijnauwen]. Er kwam een opslag van grote hoeveelheden wapens en munitie. Het fort werd oefenterrein, onder andere voor het gebruik van een luistertoestel voor het opsporen en herkennen van vliegtuigen. ²⁹					Uit de indicatie blijkt dat het fort bij Rijnauwen, dat ten zuiden van het onderzoeksgebied lag, werd gebruikt als munitieopslagplaats en oefenterrein. De indicatie is contextueel van aard en geeft informatie over de omgeving van het onderzoeksgebied tijdens de Duitse bezetting.
27-05-1940/28-05-1940	Duits vliegtuig verongelukt nabij Utrecht. ³⁰					De indicatie vermeldt het neerkomen van een vliegtuig nabij Utrecht. De exacte locatie is echter niet bekend en kan ook niet geverifieerd worden aan de hand van ander bronmateriaal. De indicatie is zodoende niet herleidbaar en wordt niet verder meegenomen in het onderzoek.
Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse		
01-10-1940	H-275	30.000	209	Op de luchtfoto is ten noorden van het onderzoeksgebied een loopgraaf te zien. Ook ten zuiden van het onderzoeksgebied is een bovengrondse loopgraaf te zien. In het		Binnen het onderzoeksgebied zijn geen relevante waarnemingen gedaan.

²¹ Nierstrasz, *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II; Hoofddeel 3: Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10 – 19 mei 1940; Deel 3. De operatiën van het Veldleger en het Oostfront-Vesting Holland*, 703.

²² Ibidem, 706.

²³ D. de Groot, *Fort bij Rijnauwen* (Amsterdam 2013), 32-33.

²⁴ D. de Groot, *Nieuwe Hollandse Waterlinie* (Bunnik 2012), 119.

²⁹ De Groot, *Fort bij Rijnauwen*, 33.

³⁰ T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (niet gepubliceerd), 118.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
				onderzoeksgebied zijn geen relevante waarnemingen gedaan.		
01-11-1940				Bei Utrecht: 5 Sprb. (4 Blg). Abwurf auf Heide. Kein Schaden. ³¹		De indicatie vermeldt het neerkomen van vijf explosieven, waarvan vier blindgangers, in een heide nabij Utrecht. De melding is onvoldoende herleidbaar en niet verifieerbaar, en wordt zodoende niet verder meegenomen in het onderzoek.
16-06-1942	De SGLO Database vermeldt het volgende: Noodlanding van een Dornier Do 217 E-4, II/KG 40, nabij Utrecht. ³² Op deze dag zijn de volgende vliegtuigen verongelukt: (...) Dornier Do 217 E-4 F8+?? met Werkenummer 5435 van het II./KG 40 in de omgeving van Utrecht. ³³					De indicatie beschrijft een noodlanding van een Duitse Dornier Do 217 nabij Utrecht. Onbekend is echter waar dit vliegtuig is geland. De melding is onvoldoende herleidbaar en niet verifieerbaar, en wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.
Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse		
17-04-1943	D-431	23.000	3103	Op de luchtfoto is ten noordwesten van het onderzoeksgebied een loopgraaf te zien, welke ook zichtbaar was op de luchtfoto van 1 oktober 1940. Naast de loopgraaf zijn springlocaties van militaire oefenactiviteiten te zien. Deze vallen buiten het onderzoeksgebied. Ook ten zuidwesten van het onderzoeksgebied is een loopgraaf zichtbaar, welke ook waargenomen is op de luchtfoto van oktober 1940		Omdat springlocaties die zijn waargenomen op deze luchtfoto buiten het onderzoeksgebied vallen, wordt geen verdacht gebied afgebakend.
04-09-1943	7-AA-254	50.000	5003; 5004	Op de luchtfoto's zijn de loopgraven langs het onderzoeksgebied zichtbaar. Tevens zijn springlocaties van militaire oefenactiviteiten buiten het onderzoeksgebied waargenomen. Onbekend is welke munitie is gebruikt, omdat de putten ook van verschillende grootte zijn. Naar alle waarschijnlijkheid gebruikten de Duitse troepen dit gebied als oefenterrein, te zien aan de loopgraven en springlocaties, welke zeer geconcentreerd in het gebied liggen. Bekend is dat Fort Rijnauwen, dat op circa 480 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied lag, gebruikt werd als munitieopslagplaats en oefenterrein. Het ontbreken van een militair doel in de omtrek van het onderzoeksgebied versterkt het vermoeden dat het in de omgeving van het onderzoeksgebied om een oefenterrein van Duitse troepen gaat.		Omdat de springlocaties die zijn waargenomen op deze luchtfoto buiten het onderzoeksgebied vallen, wordt geen verdacht gebied afgebakend.
04-01-1944			'B 426, 1:25.000 Sq. 245893 aan O. kant Fort, waarin veel vrachtwagens met roode vlag w.s. munitie. Wachtposten van 2 kistjes (groengrijs) w.s. patronen 'Heer'-mannschappen.' ³⁴			Het kaartvierkant in de indicatie verwijst naar fort Rijnauwen, gelegen op 480 meter afstand van het onderzoeksgebied. Uit de bron blijkt dat het fort

³¹ Lageberichte Nr. 415 – Nr. 425, 25. Okt. 1940 – 4. Nov. 1940, Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg im Breisgau, RL-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffeführungsstab, inv. nr. 218.

³² Verliesregister Studiegroep Lucht oorlog <<https://verliesregister.studiegroeplucht oorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=R0302&date=&location=&pn=&unit=&name=&cemetery=&airforce=&target=&area=&airfield=>> [geraadpleegd op 13-04-2021], betreft: noodlanding Dornier Do 217 op 16 juni 1942.

³³ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945, 1123.

³⁴ Nederlands Instituut voor Militaire Historie, 575 Bureau Inlichtingen / Duitse verdedigingswerken, Bureau Inlichtingen (N.I.D.), inhoudende illegale inlichtingen vanuit bezet Nederland Inlichtingen Duitse bezetting, inv. nr. 491, nummer NE/16/400 Diverse gegevens Bilthoven, Utrecht, Roermond en Venlo.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE																				
						waarschijnlijk door de Duitse bezettingsmacht gebruikt werd als munitieopslagplaats. De indicatie is contextueel van aard, omdat het de omgeving buiten het onderzoeksgebied betreft.																				
Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse																						
16-09-1944	400-74A	16.200	4093	Op de luchtfoto zijn loopgraven ten noordwesten en ten zuidwesten van het onderzoeksgebied te zien. De uitloper van de noordelijke loopgraaf, welke boven het maaiveld uitsteekt, valt gedeeltelijk binnen het onderzoeksgebied. Een springlocatie van militaire oefenactiviteit valt binnen het onderzoeksgebied. Betrouwbaarheid: Classificatie B: Waarschijnlijk.	<table><tr><td>Verschijningsvorm:</td><td>RESTANT EXPLOSIE</td></tr><tr><td>Hoofdsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Subsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Kalibers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Gewichtsklasse:</td><td>-</td></tr><tr><td>Aantal:</td><td>-</td></tr><tr><td>Ontstekers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Toestand:</td><td>-</td></tr><tr><td>Nationaliteit:</td><td>DUITS</td></tr><tr><td>Opmerkingen:</td><td>-</td></tr></table>	Verschijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE	Hoofdsoort:	-	Subsoort:	-	Kalibers:	-	Gewichtsklasse:	-	Aantal:	-	Ontstekers:	-	Toestand:	-	Nationaliteit:	DUITS	Opmerkingen:	-	Omdat er een springlocatie binnen de contouren van het onderzoeksgebied zichtbaar is, wordt deze indicatie meegenomen in het vervolg van het onderzoek. (GIS ID 1) De waarneming kan worden geverifieerd op meerdere luchtfoto’s van latere data. De uitloper van de loopgraaf betreft een zandophoping en wordt niet verder meegenomen in het onderzoek.
Verschijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE																									
Hoofdsoort:	-																									
Subsoort:	-																									
Kalibers:	-																									
Gewichtsklasse:	-																									
Aantal:	-																									
Ontstekers:	-																									
Toestand:	-																									
Nationaliteit:	DUITS																									
Opmerkingen:	-																									
03-10-1944/04-10-1944	Bombardement door Mosquitoes MK nabij Utrecht. ³⁵			‘A 2 Squadron effort was required and 21 and 464 Squadrons provided 28 aircraft to attack movement in the area Utrecht – Amersfoort – Emmerich – Dusseldorf – Arnheim, also across E. and W. Scheldt and routes Walcheren to mainland. All aircraft carried out attacks and excellent results were obtained in all areas except the Scheldt. Rail movement was considerable in both Holland and Germany and many successful attacks were made on trains, M.T. vehicles and barges. Two small vessels and a factory were also attacked again with good results.’ ³⁶		De indicatie betreft een bombardement nabij Utrecht. Uit het <i>Operations Record Book</i> wordt echter niet duidelijk waar de explosieven exact neergekomen zijn. De indicatie wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.																				
Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse																						
06-10-1944	R4-12	7.600	4092	Binnen de contouren van het onderzoeksgebied is een verstoring in de grond te zien. De aanwezigheid van boerderijen en landbouwgrond doet vermoeden dat het hier om landbouwactiviteiten gaat. De verstoring was namelijk ook op de vooroorlogse luchtfoto uit 1936 zichtbaar. Deze verstoring wordt als onverdacht aangemerkt. Op de luchtfoto zijn verder nabij het onderzoeksgebied loopgraven te zien. De uitloper van een van de loopgraven valt gedeeltelijk in het onderzoeksgebied. Ook is een springlocatie van militaire oefenactiviteit in het onderzoeksgebied waargenomen. Ten noorden van het onderzoeksgebied zijn meerdere springlocaties te zien. Het betreft hier dezelfde springlocaties als op de luchtfoto van 16 september 1944. Betrouwbaarheid: Classificatie B: Waarschijnlijk.	<table><tr><td>Verschijningsvorm:</td><td>RESTANT EXPLOSIE</td></tr><tr><td>Hoofdsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Subsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Kalibers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Gewichtsklasse:</td><td>-</td></tr><tr><td>Aantal:</td><td>-</td></tr><tr><td>Ontstekers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Toestand:</td><td>-</td></tr><tr><td>Nationaliteit:</td><td>DUITS</td></tr><tr><td>Opmerkingen:</td><td>-</td></tr></table>	Verschijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE	Hoofdsoort:	-	Subsoort:	-	Kalibers:	-	Gewichtsklasse:	-	Aantal:	-	Ontstekers:	-	Toestand:	-	Nationaliteit:	DUITS	Opmerkingen:	-	Omdat er in de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied een springlocatie zichtbaar is, wordt deze indicatie meegenomen in het vervolg van het onderzoek. (GIS ID 1) De reeds in 1936 aanwezige bodemverstoring wordt niet verder meegenomen in het onderzoek.
Verschijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE																									
Hoofdsoort:	-																									
Subsoort:	-																									
Kalibers:	-																									
Gewichtsklasse:	-																									
Aantal:	-																									
Ontstekers:	-																									
Toestand:	-																									
Nationaliteit:	DUITS																									
Opmerkingen:	-																									

³⁵ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945, 2234.

³⁶ The National Archives, AIR 26 Air Ministry: Operations Record Books, Wings, inv. nr. 204 No. 140 Wing Airfield, Operations Record Book, 1943 Nov.-1947 Oct.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
09-11-1944		In een grote boog rondom de stad, straal 5 à 6 km., bevinden zich afwisselend mitrailleurnesten en betonnen vloeren voor geschutopstellingen, op onderlinge afstand van ongeveer 500 meter. Bedoelde mitrailleurnesten bestaan uit een gewapend betonnen vloer van 1 bij 1 meter, en wanden van hout, hoog 2.25 m., waarvan 1 ½ m. in de grond gegraven. Ze bezitten 2 ronde schietgaten van 12 cm. middellijn. (...) Waar de wegen de eerste verdedigingslinie doorsnijden liggen de stellingen iets dichters op elkaar. Deze verdedigingslinie zou uit 1200 versterkingen bestaan, aan de bouw hiervan is met 6 à 7.000 man een half jaar gewerkt. ³⁷			De indicatie beschrijft verdedigingswerken rond de stad Utrecht, bestaand uit mitrailleurnesten en geschutopstellingen. Op de luchtfoto's van de nabije omgeving van het onderzoeksgebied in het najaar van 1944 zijn geen sporen van nieuwe stellingen te zien, los van de waargenomen loopgraven. Deze zijn echter al zichtbaar op luchtfoto's daterende van oktober 1940. Daarnaast wordt in de indicatie gesproken van stellingen op vijf à zes kilometer afstand van de stad Utrecht. Aan de hand van historisch kaartmateriaal is te zien dat het onderzoeksgebied op circa drieënhalve kilometer van centrum Utrecht af ligt. De indicatie wordt zodoende niet verder meegenomen in het onderzoek.
01-01-1945	<i>2nd Tactical Air Force</i> (...) Grote formaties Bf-109's en Fw-190's, honderden jagers, die zeer laag vliegend, met Ju-88-nachtjagers voorop als gidsen voor de navigatie, over nog bezet Nederland op weg gingen naar hun doelen in het zuiden. De eerste die van geallieerde kant in actie kwamen tegen deze vliegtuigen waren twee verkennings-Spitfires van No 2 Squadron en eveneens twee verkennings-Mustangs van No 268 Squadron, beide gestationeerd op Gilze-Rijen, respectievelijk gestart om 08.29 en 08.32 uur. De eerste twee, F/L's Young en Packwood, op weg voor een verkenning in het gebied Leeuwen-Hilversum-Arnhem en de tweede twee, F/L's Mercer en Lyke, naar het gebied rond Utrecht. (...) Mercer en Lyke, die om 09.15 uur bij Utrecht drie Ju-188's zagen, 'geëscorteerd' door Fw-190's. zij vlogen ten noorden van Utrecht toen ze de laagvliegende Duitse formatie zagen, dit eveneens doorgaven aan hun basis, gevolgd door het neerschieten van één van de Ju-188's bij Utrecht. (...) het staat vast dat JG27 bij Utrecht ten minste drie Bf-109's verloor (...).³⁸ Op deze dag zijn de volgende vliegtuigen verongelukt: (...) Messerschmitt Bf 109 K-4 van het 2./JG 27 bij Utrecht.³⁹ De SGLO Database vermeldt het volgende:		'Eight TAC/R's were successfully completed. One ARTY/R was attempted but rendered abortive as pilot was unable to see bursts. F/L. A.D. Mercer, while on a TAC/R mission saw three Ju88's escorted by five F.W. 190's flying E. over Utrecht at zero feet at 0915 hrs. He attacked and destroyed one of the Ju88's and his No. 2 – F/L J.B. Lyke attacked one of a number of F.W. 190's (seen in Eindhoven area) which is claimed as damaged, strikes having been seen.' ⁴²		De indicatie vermeldt het neerkomen van een Messerschmitt Bf 109 in De Bilt en een Messerschmitt Bf 109 nabij Utrecht. De exacte locatie waar deze Duitse vliegtuigen zijn neergekomen, is niet bekend. De indicatie wordt derhalve niet verder meegenomen in het onderzoek.

³⁷ Rapporten betreffende verdedigingsstelsels Nederland, 1941-1945: Utrecht (stad). 1943-1945, Nationaal Archief, Den Haag, 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), inv. nr. 1908.

³⁸ G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil. Kroniek van een luchtoorlog. Deel 2* (Den Haag 1993), 501.

³⁹ Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945, 2422.

⁴² The National Archives, AIR 27 Air Ministry and Successors: Operations Record Books, Squadrons, inv. nr. 1564 No 268 Squadron: Operations Record Book, 1944 Jan.-1946 Mar.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE																				
	Messerschmitt Bf 109, 2./JG 27, neergeschoten door Geallieerden in De Bilt. ⁴⁰ Messerschmitt Bf 109, 16./JG 27, neergeschoten nabij Utrecht. ⁴¹																									
Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse																						
03-02-1945	R4-1700	10.800	3114	Binnen de contouren van het onderzoeksgebied is een verstoring in de grond te zien. Het betreft hier vermoedelijk een bodemontgraving ten behoeve van landbouwactiviteiten (bijvoorbeeld een waterput). Deze verstoring was namelijk ook op de vooroorlogse luchtfoto uit 1936 zichtbaar. De luchtfoto toont verder de loopgraven nabij het onderzoeksgebied, welke ook te zien waren op eerdere luchtfoto's. In de loopgraven zijn enkele nieuwe ontgravingen te zien. Tevens zijn de springlocaties van militaire oefenactiviteiten ten noorden en ten zuiden van het onderzoeksgebied zichtbaar. Dit zijn dezelfde springlocaties die ook op de luchtfoto's van 16 september en 6 oktober 1940 zijn waargenomen. Er zijn geen nieuwe springlocaties te zien. In het onderzoeksgebied zelf is een springlocatie zichtbaar. Tevens zijn sporen van inundatie zichtbaar in en nabij het onderzoeksgebied. Betrouwbaarheid: Classificatie B: Waarschijnlijk.	<table><tr><td>Versijningsvorm:</td><td>RESTANT EXPLOSIE</td></tr><tr><td>Hoofdsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Subsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Kalibers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Gewichtsklasse:</td><td>-</td></tr><tr><td>Aantal:</td><td>-</td></tr><tr><td>Ontstekers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Toestand:</td><td>-</td></tr><tr><td>Nationaliteit:</td><td>DUITS</td></tr><tr><td>Opmerkingen:</td><td>-</td></tr></table>	Versijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE	Hoofdsoort:	-	Subsoort:	-	Kalibers:	-	Gewichtsklasse:	-	Aantal:	-	Ontstekers:	-	Toestand:	-	Nationaliteit:	DUITS	Opmerkingen:	-	Omdat er een springlocatie binnen de contouren van het onderzoeksgebied zichtbaar is, wordt deze indicatie meegenomen in het vervolg van het onderzoek. (GIS ID 1) De waarneming kan worden geverifieerd op meerdere luchtfoto's van eerdere en latere data.
Versijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE																									
Hoofdsoort:	-																									
Subsoort:	-																									
Kalibers:	-																									
Gewichtsklasse:	-																									
Aantal:	-																									
Ontstekers:	-																									
Toestand:	-																									
Nationaliteit:	DUITS																									
Opmerkingen:	-																									
15-03-1944	106G-4833	7.600	3153	Binnen de contouren van het onderzoeksgebied is een verstoring in de grond te zien (weergegeven in <i>figuur 8 in paragraaf 3.3</i>). Het betreft hier vermoedelijk een bodemontgraving ten behoeve van landbouwactiviteiten (bijvoorbeeld een waterput). Deze verstoring was namelijk ook op de vooroorlogse luchtfoto uit 1936 zichtbaar. De luchtfoto toont daarnaast de loopgraven nabij het onderzoeksgebied. Ook op deze foto zijn springlocaties van militaire oefenactiviteiten ten noorden en ten zuiden van het onderzoeksgebied zichtbaar. Dit zijn dezelfde springlocaties die ook op de luchtfoto's van 16 september 1940, 6 oktober 1940 en 3 februari 1945 zijn waargenomen. Er zijn geen nieuwe springlocaties te zien. In het onderzoeksgebied zelf is een springlocatie zichtbaar. Een uitsnede van de luchtfoto met ingetekende indicaties is zichtbaar in <i>figuur 6 in paragraaf 3.3</i> . Betrouwbaarheid: Classificatie B: Waarschijnlijk.	<table><tr><td>Versijningsvorm:</td><td>RESTANT EXPLOSIE</td></tr><tr><td>Hoofdsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Subsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Kalibers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Gewichtsklasse:</td><td>-</td></tr><tr><td>Aantal:</td><td>-</td></tr><tr><td>Ontstekers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Toestand:</td><td>-</td></tr><tr><td>Nationaliteit:</td><td>DUITS</td></tr><tr><td>Opmerkingen:</td><td>-</td></tr></table>	Versijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE	Hoofdsoort:	-	Subsoort:	-	Kalibers:	-	Gewichtsklasse:	-	Aantal:	-	Ontstekers:	-	Toestand:	-	Nationaliteit:	DUITS	Opmerkingen:	-	Omdat er een springlocatie binnen de contouren van het onderzoeksgebied zichtbaar is, wordt deze indicatie meegenomen in het vervolg van het onderzoek. (GIS ID 1) De waarneming kan worden geverifieerd op meerdere luchtfoto's van eerdere en latere data.
Versijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE																									
Hoofdsoort:	-																									
Subsoort:	-																									
Kalibers:	-																									
Gewichtsklasse:	-																									
Aantal:	-																									
Ontstekers:	-																									
Toestand:	-																									
Nationaliteit:	DUITS																									
Opmerkingen:	-																									
22-03-1945	4-2084	7.600	4042	De vermoedelijk in de vooroorlogse periode gecreëerde ontgraving binnen het onderzoeksgebied is ook op deze luchtfoto zichtbaar. Op de luchtfoto zijn tevens de loopgraven nabij het onderzoeksgebied zichtbaar, evenals de springlocaties. Er zijn geen nieuwe springlocaties	<table><tr><td>Versijningsvorm:</td><td>RESTANT EXPLOSIE</td></tr><tr><td>Hoofdsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Subsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Kalibers:</td><td>-</td></tr></table>	Versijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE	Hoofdsoort:	-	Subsoort:	-	Kalibers:	-	Omdat er een springlocatie binnen de contouren van het onderzoeksgebied zichtbaar is, wordt deze indicatie meegenomen in het vervolg van het onderzoek. (GIS ID 1)												
Versijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE																									
Hoofdsoort:	-																									
Subsoort:	-																									
Kalibers:	-																									

⁴⁰ Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog <<https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=T5057&date=&location=&pn=&unit=&name=&cemetery=&airforce=&target=&area=&airfield=>>> [geraadpleegd op 13-04-2021], betreft: neerkomen van een Messerschmitt Bf 109 in De Bilt.

⁴¹ Verliesregister Studiegroep Luchtoorlog <<https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=T5064&date=&location=&pn=&unit=&name=&cemetery=&airforce=&target=&area=&airfield=>>> [geraadpleegd op 13-04-2021], betreft: neerkomen van een Messerschmitt Bf 109 nabij Utrecht.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO		RELEVANTIE																			
				waargenomen. In het onderzoeksgebied zelf is een springlocatie zichtbaar. Betrouwbaarheid: Classificatie B: Waarschijnlijk.	<table><tr><td>Gewichtsklasse:</td><td>-</td></tr><tr><td>Aantal:</td><td>-</td></tr><tr><td>Ontstekers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Toestand:</td><td>-</td></tr><tr><td>Nationaliteit:</td><td>Duits</td></tr><tr><td>Opmerkingen:</td><td>-</td></tr></table>	Gewichtsklasse:	-	Aantal:	-	Ontstekers:	-	Toestand:	-	Nationaliteit:	Duits	Opmerkingen:	-	De waarneming kan worden geverifieerd op meerdere luchtfoto's van eerdere en latere data.								
Gewichtsklasse:	-																									
Aantal:	-																									
Ontstekers:	-																									
Toestand:	-																									
Nationaliteit:	Duits																									
Opmerkingen:	-																									
Datum kaart				Waarneming																						
25-03-1945				Defence Overprint van Utrecht, ingetekend naar de situatie van 25 maart 1945. Links naast het onderzoeksgebied is een loopgraaf ingetekend. Dit komt overeen met de loopgraaf die zichtbaar is op luchtfoto's, genomen tijdens de oorlog. Onder het onderzoeksgebied zijn tevens vierkantjes ingetekend. Op de luchtfoto van 22 maart 1945 zijn op deze locaties kleine gebouwen te zien. Uit bronmateriaal blijkt dat Duitsers de omgeving van fort Rijnauwen, dat op circa 480 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied lag, als oefenterrein gebruikten. Waarschijnlijk werden de gebouwen zodoende gebruikt als opslagplaatsen. De kaart is weergegeven in <i>figuur 5</i> in <i>paragraaf 3.3</i> .			De ingetekende loopgraaf is ook zichtbaar op luchtfoto's. Omdat het om een rand van de loopgraaf gaan, wordt de indicatie niet verder meegenomen in het onderzoek.. De overige ingetekende militaire objecten vallen buiten het onderzoeksgebied en worden derhalve ook niet meegenomen in het onderzoek.																			
Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse																						
19-04-1945	R4-2363	15.000	4008	De vermoedelijk in de vooroorlogse periode gecreëerde ontgraving binnen het onderzoeksgebied is ook op deze luchtfoto zichtbaar. Op de luchtfoto zijn daarnaast de loopgraven en springlocaties vervaagd te zien. Ook zijn geen nieuwe springlocaties te zien. Duitse troepen hadden de locatie naar alle waarschijnlijk reeds verlaten. Betrouwbaarheid: Classificatie B: Waarschijnlijk.	<table><tr><td>Verschijningsvorm:</td><td>RESTANT EXPLOSIE</td></tr><tr><td>Hoofdsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Subsoort:</td><td>-</td></tr><tr><td>Kalibers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Gewichtsklasse:</td><td>-</td></tr><tr><td>Aantal:</td><td>-</td></tr><tr><td>Ontstekers:</td><td>-</td></tr><tr><td>Toestand:</td><td>-</td></tr><tr><td>Nationaliteit:</td><td>Duits</td></tr><tr><td>Opmerkingen:</td><td>-</td></tr></table>	Verschijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE	Hoofdsoort:	-	Subsoort:	-	Kalibers:	-	Gewichtsklasse:	-	Aantal:	-	Ontstekers:	-	Toestand:	-	Nationaliteit:	Duits	Opmerkingen:	-	Omdat er een springlocatie binnen de contouren van het onderzoeksgebied zichtbaar is, wordt deze indicatie meegenomen in het vervolg van het onderzoek. (GIS ID 1) De waarneming kan worden geverifieerd op meerdere luchtfoto's van eerdere en latere data.
Verschijningsvorm:	RESTANT EXPLOSIE																									
Hoofdsoort:	-																									
Subsoort:	-																									
Kalibers:	-																									
Gewichtsklasse:	-																									
Aantal:	-																									
Ontstekers:	-																									
Toestand:	-																									
Nationaliteit:	Duits																									
Opmerkingen:	-																									
07-05-1945	Pas op 7 mei 1945 was het zo ver: Canadese en Britse troepen trokken over de Biltstraat de stad binnen, verwelkomd door een dolblijbe menigte. (...) In de middag van 7 mei 1945 kwamen ze eindelijk aan: de mannen van de 146 ^e Infanterie Brigade van het eerste Canadese legerkorps, de Polar Bears en de leden van de 49 ^e Britse Infanterie Divisie. ⁴³			‘7 May was a great day for the Division and the Dutch, for then the whole Div moved in one column to the Utrecht – Hilversum area, receiving a tremendous welcome from the people.’ ⁴⁴			Uit het citaat blijkt dat Utrecht pas officieel is bevrijd na de overgave van Duitsland. Op 7 mei 1945 bereikte de 49 th Infantry Division de stad. Er zijn geen indicaties dat de eenheden betrokken waren bij oorlogshandelingen. Dit citaat is contextueel van aard.																			
Mei 1945	In mei 1945 werd het fort [fort Rijnauwen] en omgeving bevrijd door de Canadezen. Deze betrokken een barak op het grasveld voor de wachterswoning. Op het fort troffen ze zowel						Uit de indicatie blijkt dat Canadese troepen grote hoeveelheden munitie in fort Rijnauwen aantroffen, dat op circa 480 meter ten zuiden van het																			

⁴³ Het Utrechts Archief, 'Bevrijdingsdag 1945 op de Biltstraat' <<https://hetutrechtsarchief.nl/verhalen/213-bevrijdingsdag-1945-op-de-biltstraat>> [geraadpleegd op 20-04-2021].

⁴⁴ The National Archives, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, 49th (West Riding) Infantry Division, inv. nr. 4237 R.E., 1945 Jan.-Dec., betreft: History of 49 (WR) Div RE – 15 Mar to 17 May 45.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	binnen als buiten grote hoeveelheden Duitse wapens en munitie aan. ⁴⁵					onderzoeksgebied lag. Het fort werd tijdens de oorlog als munitieopslagplaats gebruikt. Waarschijnlijk vonden van daaruit in de omgeving van het onderzoeksgebied militaire oefeningen plaats. De indicatie is contextueel van aard.
Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse		
28-08-1945	106G-LIB-282	15.000	4116	Op de luchtfoto zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied de resten van de loopgraven te zien, evenals vervaagde springlocaties. Ook de springlocatie binnen de contouren van het onderzoeksgebied is vervaagd waargenomen. De vermoedelijk in de vooroorlogse periode gecreëerde ontgraving binnen het onderzoeksgebied is ook op deze luchtfoto zichtbaar. Betrouwbaarheid: Classificatie B: Waarschijnlijk.		Omdat er een springlocatie binnen de contouren van het onderzoeksgebied zichtbaar is, wordt deze indicatie meegenomen in het vervolg van het onderzoek. (GIS ID 1) De waarneming kan worden geverifieerd op meerdere luchtfoto's van eerdere data.

Tabel 8: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

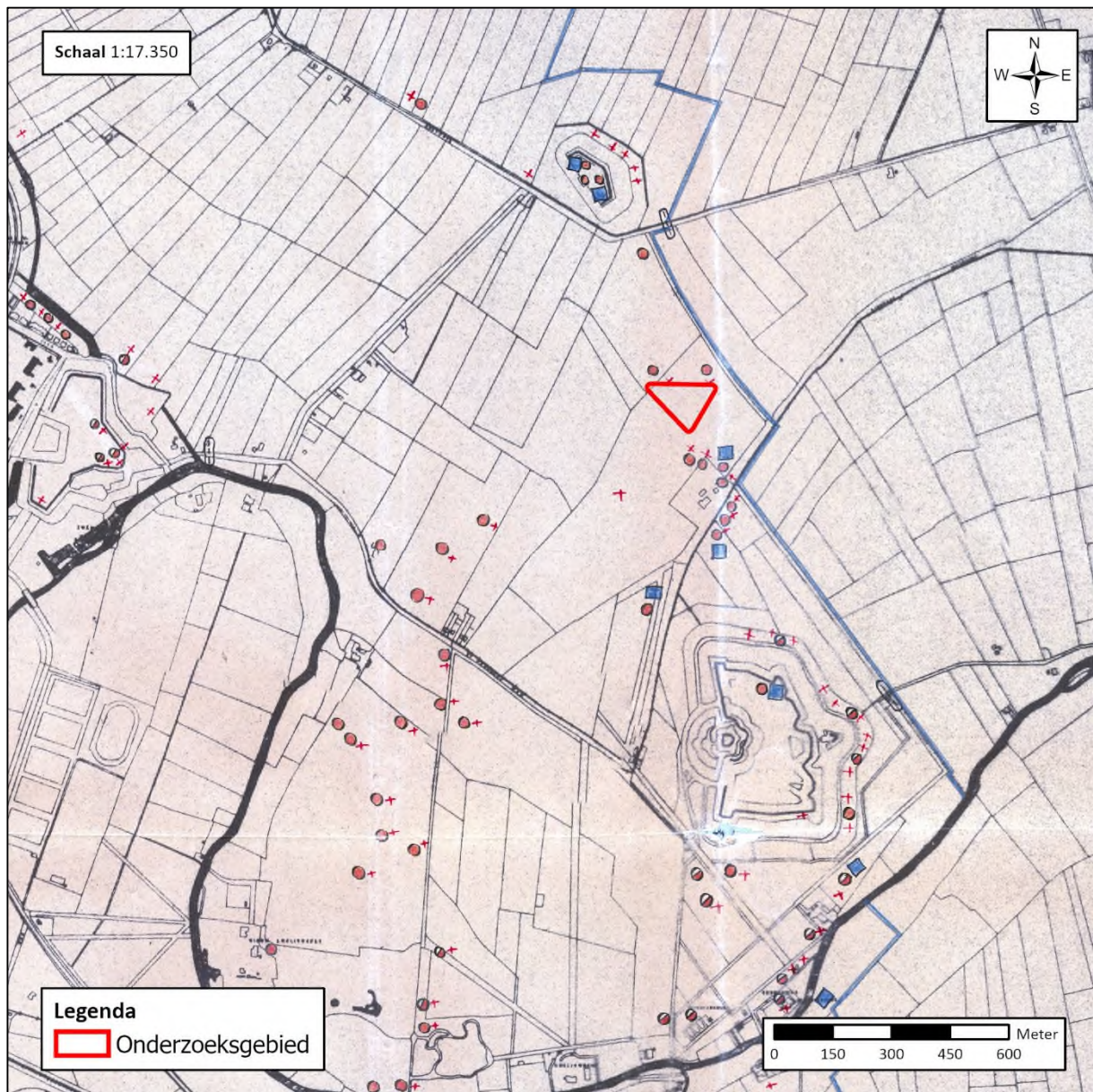
⁴⁵ De Groot, *Fort bij Rijnauwen*, 35.

3.3 FIGUREN BEHORENDE BIJ OVERZICHTSTABEL



Figuur 3: Kaart met de troepenligging van de groep Utrecht op 14 mei 1940. In het fort Werk aan de Hoofddijk en fort bij Rijnauwen staan enkele regimenten van het Nederlandse leger ingetekend.

Bron: Nederlands Instituut voor Militaire Historie, Collectie 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv. nr. 491014 Dislocatie-kaart van de groep Utrecht.

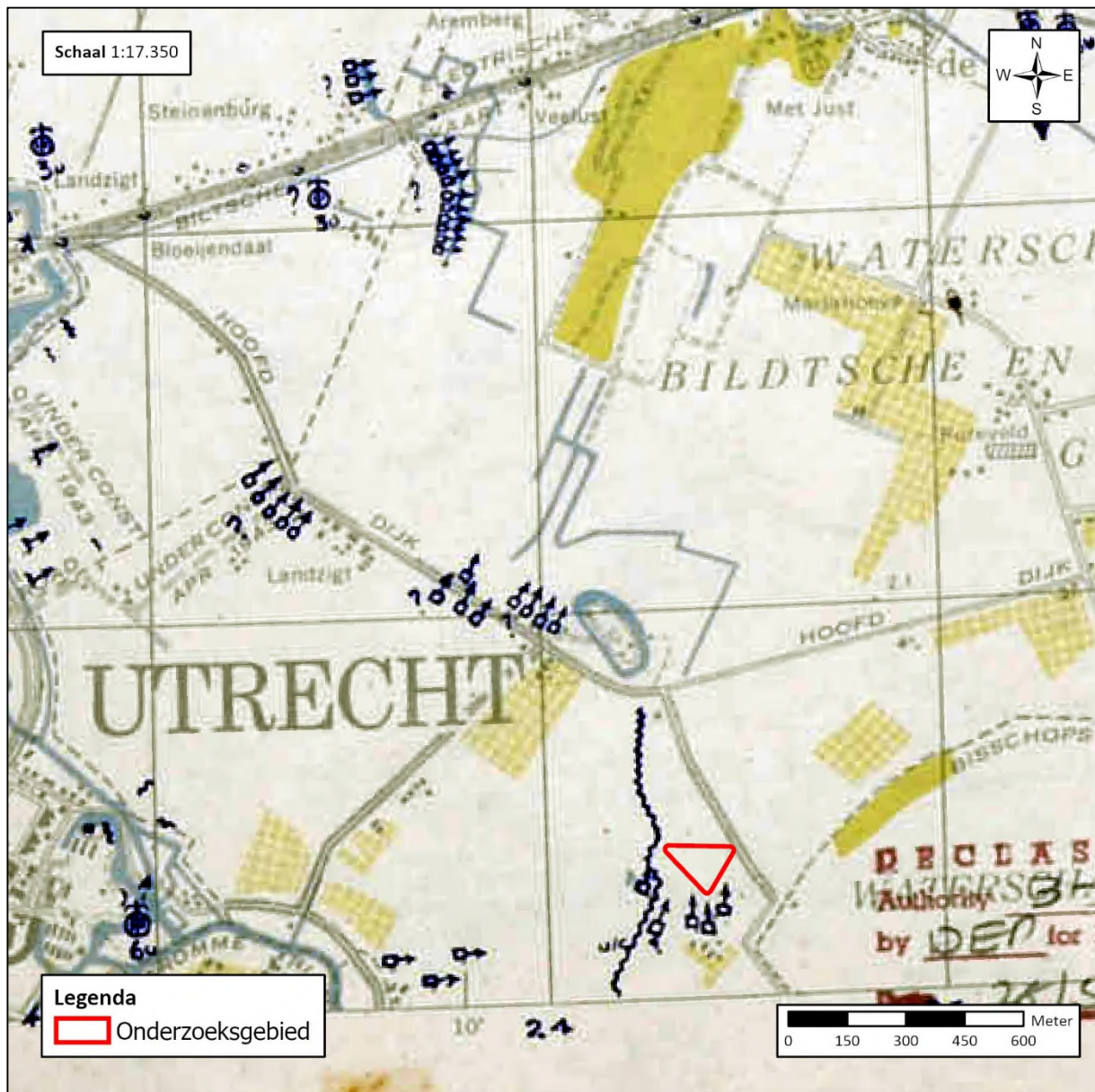


Figuur 4: Kaart met ingetekende opstelling van de troepen in de groep Utrecht, 1940. Boven het onderzoeksgebied bevinden zich twee groepsnesten en twee schuilplaatsen. Onder het onderzoeksgebied zijn enkele schuilplaatsen, groepsnesten en een zware mitrailleur ingetekend. De groepsnesten en schuilplaatsen ten noorden van het onderzoeksgebied zijn niet zichtbaar op de luchtfoto van 1 oktober 1940.

Legenda:

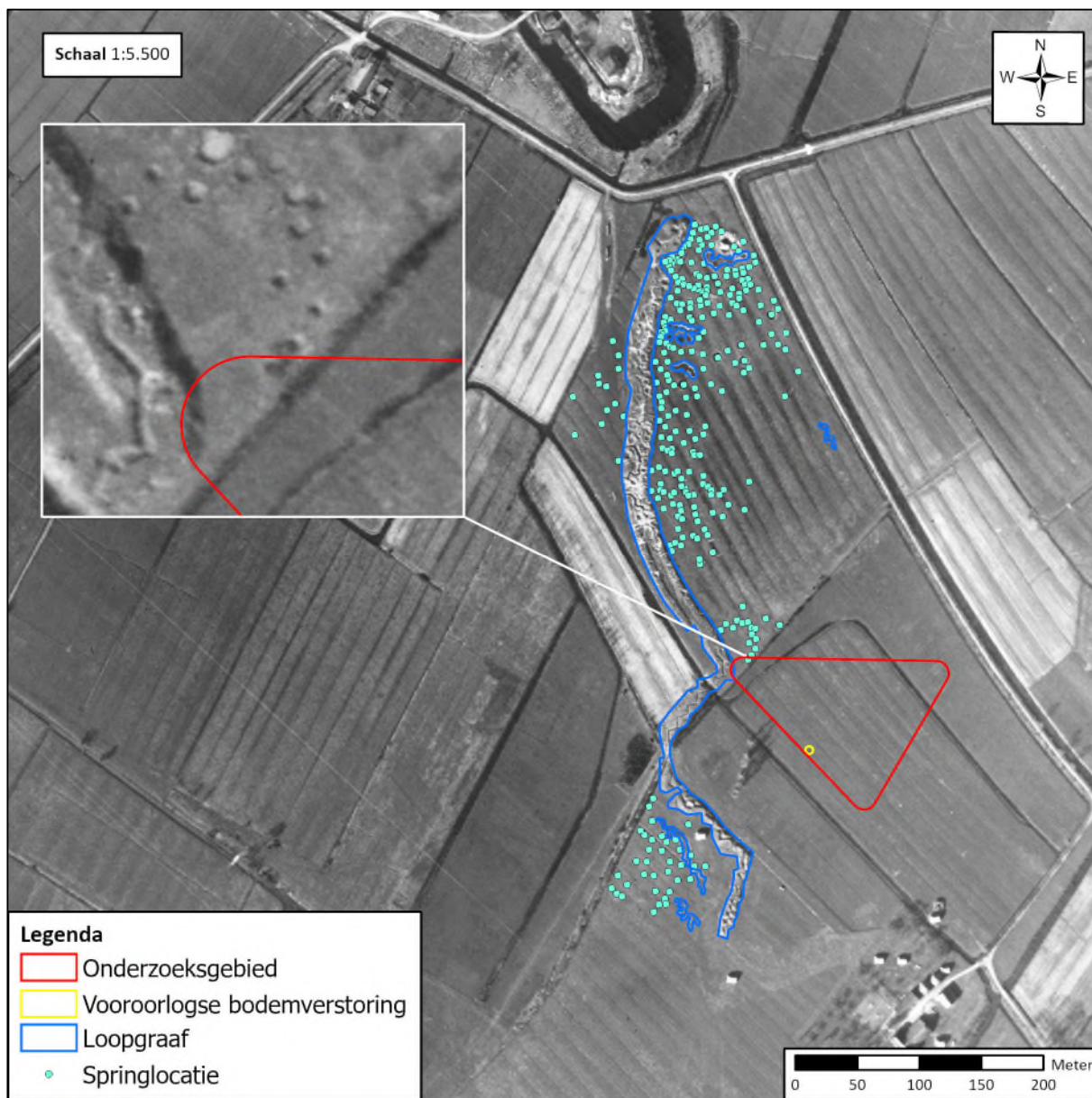
■	zware mitrailleur
+	groepsnest
●	schuilplaats (15-21)-(21-28).

Bron: Nederlands Instituut voor Militaire Historie, Collectie 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv. nr.



Figuur 5: Defence Overprint van Utrecht, ingetekend naar de situatie van 25 maart 1945. Links naast het onderzoeksgebied is een loopgraaf ingetekend. Dit komt overeen met de loopgraaf die zichtbaar is op luchtfoto's, genomen tijdens de oorlog. Onder het onderzoeksgebied zijn tevens vierkantjes ingetekend. Op de luchtfoto van 22 maart 1945 zijn op deze locaties kleine gebouwen te zien. Uit bronmateriaal blijkt dat Duitsers de omgeving van fort Rijnauwen, dat op circa 480 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied lag, als oefenterrein gebruikten. Waarschijnlijk werden de gebouwen zodoende gebruikt als opslagplaatsen.

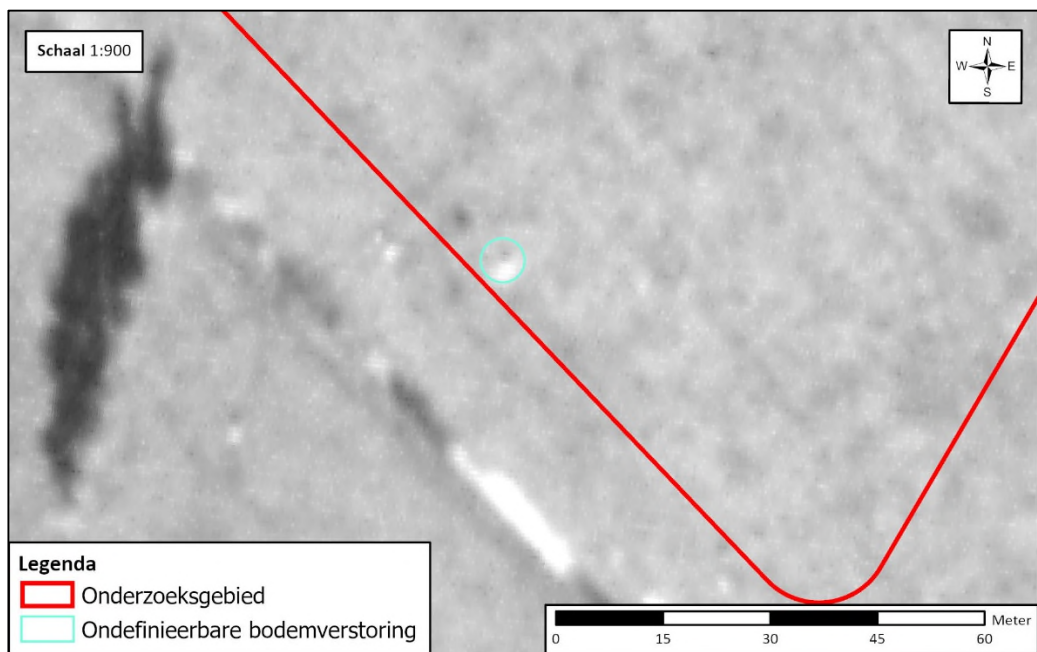
Bron: Library and Archives Canada, 376 Utrecht, Holland, 1:25.000, First Edition 1943 (G.S.G.S. 4427), 25-03-1945.



Figuur 6: Luchtfoto van 15 maart 1945, met daarop de ingetekende loopgraven en springlocaties van militaire oefenactiviteiten. Zoals te zien valt een uitloper van de loopgraaf gedeeltelijk binnen het onderzoeksgebied. Ook is een springlocatie binnen het onderzoeksgebied waargenomen.

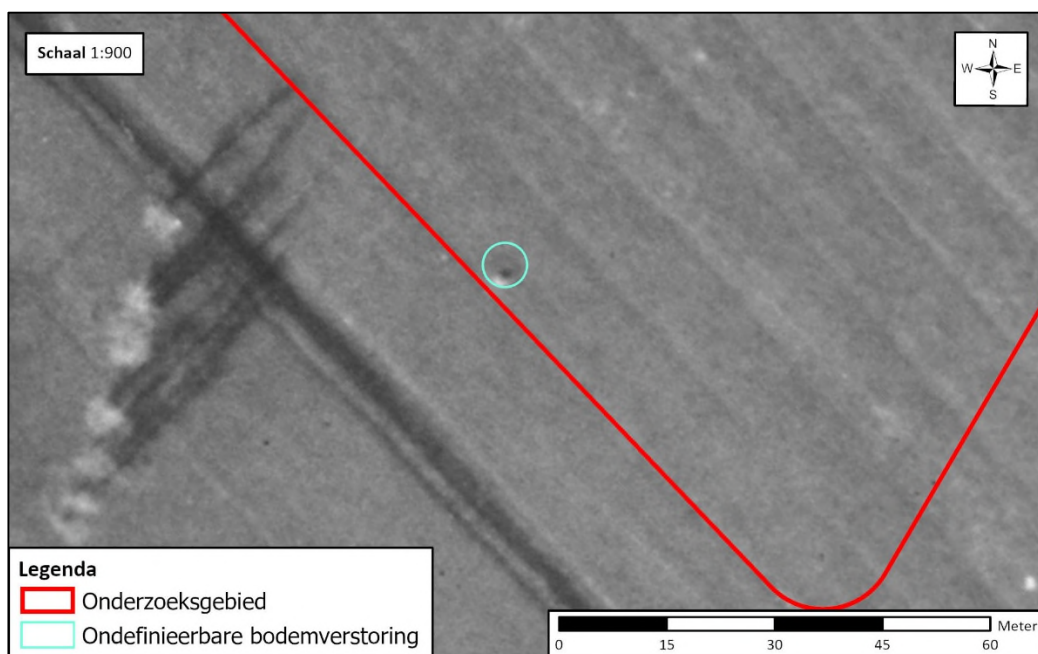
Duitse troepen gebruikten dit gebied als oefenterrein, te zien aan de loopgraven en springlocaties, welke zeer geconcentreerd in het gebied liggen. Bekend is dat Fort Rijnauwen, dat op circa 480 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied lag, gebruikt werd als munitieopslagplaats en oefenterrein. Het ontbreken van een militair doel in de omgeving van het onderzoeksgebied versterkt het beeld dat het in de omgeving van het onderzoeksgebied om een oefenterrein van Duitse troepen gaat.

Bron: Kadaster, 15-03-1945, sortienummer 106G-4833, fotonummer 3153.



Figuur 7: Bodemverstoring binnen de contouren van het onderzoeksgebied, waargenomen op een luchtfoto genomen in 1936. De aanwezigheid van boerderijen en landbouwgrond doet vermoeden dat het hier om landbouwactiviteiten (bijvoorbeeld een put) gaat.

Bron: Kadaster, 1936, kaartblad 1936 Utrecht, fotonummer 90.



Figuur 8: Luchtfoto genomen op 15 maart 1945. De bodemverstoring is zichtbaar op dezelfde locatie, zoals ook waargenomen is op de luchtfoto van 1936.

Bron: Kadaster, 15-03-1945, sortienummer 106G-4833, fotonummer 3153.

3.4 MIJNENVELDREGISTER

Bij de EOD zijn gegevens uit het mijnenveldregister aangevraagd over de mogelijke aanwezigheid van mijnenvelden in en nabij het onderzoeksgebied.⁴⁶ Uit de door de EOD aangeleverde gegevens blijkt dat er geen aanwijzingen zijn dat er mijnenvelden hebben gelegen in het onderzoeksgebied.

3.5 NAOORLOGSE RUIMINGEN VAN OO

In de archieven van de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) bevinden zich gegevens van naoorlogs aangetroffen en geruimde OO vanaf de jaren '70. De beperkingen van deze bronnen zijn weergegeven in *paragraaf 2.9 Nauwkeurigheid en herleidbaarheid*.

Er zijn geen ruimingens direct herleidbaar naar het onderzoeksgebied. De volgende ruimingens zijn op basis van de adresopgave herleidbaar naar de omgeving van het onderzoeksgebied, maar niet relevant voor het onderzoek. Het grootste gedeelte van de ruimingens zijn te herleiden naar Fort Rijnauwen, dat tijdens de oorlog als munitieopslagplaats en oefenterrein diende. Dit fort ligt op 480 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied. De dichtstbijzijnde gevonden ruiming is te herleiden naar de boerderij aan de hedendaagse Toulouselaan 4. Deze ligt op 190 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied.

MELDING NR.	DATUM ⁴⁷	LOCATIE	AANGETROFFEN
19710783	19-04-1971	Fortgracht van het fort Rhijnauwen – Bunnik	1x Handgranaat (Oud-Hollands) 5x Ptn KKM 2x Schokbuis
19710803	20-04-1971	Fortgracht van het Fort Rhijnauwen, Bunnik	3x Brisantgranaat van 81 mm, mechanische tijdbuis 1x Brisantgranaat van 20 mm 36x Seinpatroon (divers) 3x Ontsteker van handgranaat ±4000x Patroon KKM
19710804	21-04-1971	Fortgracht van het Fort Rhijnauwen, Bunnik	1x Handgranaat steel 3x Geweergranaat van 32 mm 2x Brisantgranaat van 81 mm mortier 2x Brisantgranaat van 8 cm mechanische tijdbuis 39x Seinpatroon (divers) ±5400x Patroon KKM
19710811	22-04-1971	Fortgracht van het Fort bij Rhijnauwen – Bunnik	6x Brisantgranaat van 2 cm 1x Geweergranaat van 32 mm 1x Panterschreck 10x Ontsteker van handgranaat ±4100x Patroon KKM 5x Seinpatroon

⁴⁶ ECG: 447-020, correspondentie EOD daterende april 2021 omtrent de eventuele aanwezigheid van mijnenvelden in het onderzoeksgebied.

⁴⁷ Meldingsdatum.

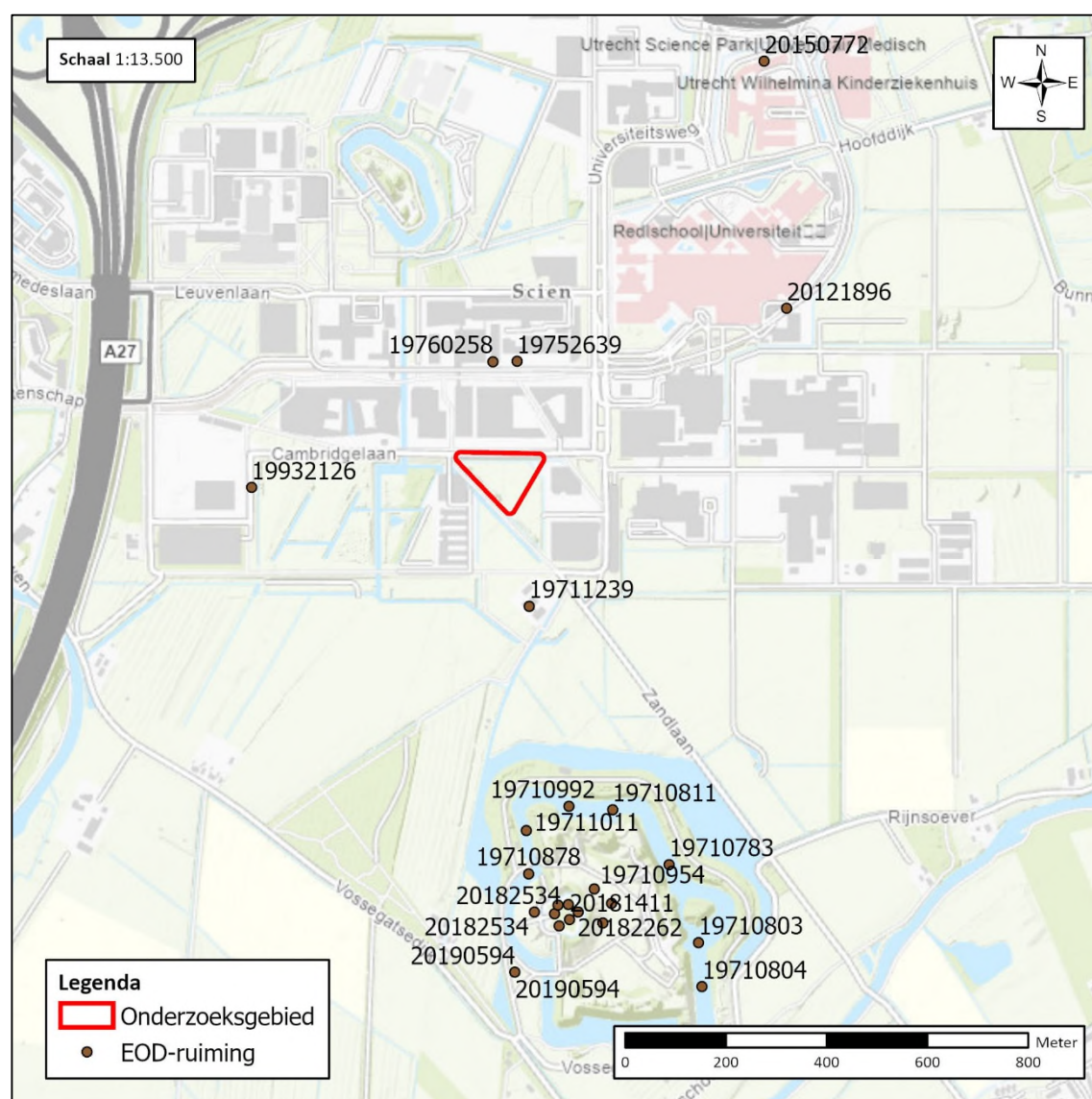
MELDING NR.	DATUM ⁴⁷	LOCATIE	AANGETROFFEN
			4x Brisantgranaat van 8 cm mechanische tijdbuis 1x Brisantgranaat van 81 mm mechanische tijdbuis
19710848	26-04-1971	Steunverlening Fort Rhijnauwen – Bunnik	3x Pistooltjes 5x Geweergranaat 3x Handgranaat steel 3x Ontsteker van handgranaat 1x Ontsteker druk 2x [onleesbaar] 3x Brisantgranaat van 2 cm 1x Brisantgranaat van 81 mm mechanische tijdbuis 4x Brisantgranaat van 8 cm mechanische tijdbuis 15x Seinpatroon 2x Lichtpotten ±3000x KKM 2x Pantsergranaat van 2 cm
19710865	26-04-1971	Steunverlening Fort Rhijnauwen – Bunnik	2x Brisantgranaat van 8 cm mortier 4x Geweergranaat 1x Handgranaat steel 2x Ontsteker druk met slagpijpje 2x Brisantgranaatpatroon van 2 cm 2x Brisantgranaat van 2 cm ±7500x Patroon KKM 2x Brisantgranaat van 81 mm mechanische tijdbuis 3x Brisantgranaat van 8 cm mortier 2x Rookpotten 3x Pantsergranaat van 2 cm 26x Seinpatroon (divers)
19710878	27-04-1971	Fortgracht Rhijnauwen – Bunnik	3x Handgranaat steel (Duits) 1x Brisantgranaat van 2 cm 1x Brisantgranaatpatroon 2 cm 1x Antitank brisantgranaatraket van 8,8 cm (Duits) 1x Brisantgranaat van 8 cm mortier 2x Brisantgranaat van 5 cm mortier 1x Geweergranaat van 47 mm 2x Geweergranaat van 27 mm 1x Antipersoneelsmijn SMI 35 1x Antitank brisantgranaatraket van 3,5 inch 1x Vernielingslading (Duits) 3200x Patroon KKM

MELDING NR.	DATUM ⁴⁷	LOCATIE	AANGETROFFEN
19710909	03-05-1971	Steunverlening Ft Rhijnauwen – Bunnik	3x Brisantgranaat van 8 cm mortier 1x Brisantgranaat van 81 mm mortier 12x Handgranaat diverse 4x Geweergranaat + 3 Rookpotten 10x Seinpatronen 40x Patroon KKM
19710939	05-05-1971	Steunverlening aan Ft. Rhijnauwen – Bunnik	17x Seinpatronen (divers) 9x Handgranaat steel 1x [Onleesbaar]koker 1x Rookpot
19710954	06-05-1971	Steunverlening aan Ft Rhijnauwen – Bunnik	53x Handgranaat (Duits) 5x Geweergranaat 87 mm (Duits) 10x Rooksignalen 1500x Patroon KKM
19710975	07-05-1971	Steunverlening Ft. Rhijnauwen – Bunnik	1x [Onleesbaar] huls van 10 cm 1x Geweer (Duits) 2x Handgranaat steel 1x Pistool ±1000x Patroon KKM
19710992	10-05-1971	Fortgracht rond het Fort Rhijnauwen Bunnik	1x Geweergranaat 1x Ontsteker trek met slagpijpje 1x Geweer ±1000x Patroon KKM
19711011	12-05-1971	Fortgracht – Fort bij Rhijnauwen – Bunnik	2x Handgranaat ei 1x Ontsteker van handgranaat 35x Patroon KKM 1x Huls van 75 mm 2x Lichtgranaat van 2 inch mortier (leeg) 3x Seinpatroon
19711239	08-06-1971	Proefboerderij bij Fort Rhijnauwen, Utrecht	1x Bom 500 ponder met staartpistool
19711502	26-08-1971	Fort bij Rhijnauwen, Bunnik	4x Steelhandgranaat (Duits) 2x Handgranaat Mills 36 1x Handgranaat aanval (Oud-Nederlands) 2x Slagpijpjes 1x Blokje TNT 125 gram 1 meter Vuurkoord
19752639	15-10-1975	Rijksuniversiteit Utrecht	Diverse gascylinders
19760258	11-02-1976	Rijks Universiteit Utrecht	Diverse gasflessen
19800180	28-01-1980	Fort Renauwen, Bunnik	1x Handgranaat steel (Duits)
19932126	27-09-1993	Helsinkilaan Bouwterrein, Utrecht	1x Schroot
20181411	12-07-2018	Vossegatsedijk 5, Bunnik	1 x Bom; Flame Float/ Message carrying flame float MKI/II.
20182262	05-11-2018	Vossegatsedijk 5, Bunnik	24x Klein Kaliber Patroon; diverse kalibers 1x Kruit; 10kg rookzwak buskruit

MELDING NR.	DATUM ⁴⁷	LOCATIE	AANGETROFFEN
20182534	15-12-2018	Fort bij Rijnauwen, Bunnik	72x KKM 1x Scherfhandgranaat; EI 39 met ontsteker (Duits), vol
20190594	17-03-2019	Vossegatsedijk 3, Bunnik	1x Handgranaat; scherf ,No 36 zonder veiligheidsbeugel en veiligheidspen 1x Schokbuis AZ 23 Umg, gewapend

Tabel 9: Meldingen en ruiming van mogelijke Ontploffbare Oorlogsresten in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

De locaties van de EOD-ruimingen zijn te zien in *figuur 9*.



Figuur 9: Kaart met EOD-ruimingen in de omgeving van het onderzoeksgebied.

4 RESULTATEN VOORONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

De volgende stap in deze bureaustudie wordt gevormd door het achterhalen van gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan (in zowel horizontale als verticale zin) als onverdacht kan worden aangemerkt. Dit onderdeel van de bureaustudie bestaat uit een beeldvergelijking van naoorlogse luchtfoto's en een KLIC-melding. De te dateren resultaten van het onderzoek zijn in *paragraaf 4.4 Overzichtstabel na-conflictperiode* opgenomen.

4.1 BEELDVERGELIJKING NAOORLOGSE LUCHTFOTO'S EN SATELLIETBEELDEN

Middels een vergelijking van recente satellietbeelden met luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog en naoorlogse luchtopnamen, is getracht globaal te bepalen waar de bodem is geroerd. Voor de naoorlogse luchtopname is het Kadaster geraadpleegd. Op de volgende pagina's zijn beeldvergelijkingen weergegeven. De kaarten zijn afkomstig van de jaren 1945, 1977, 2006, 2014 en heden.

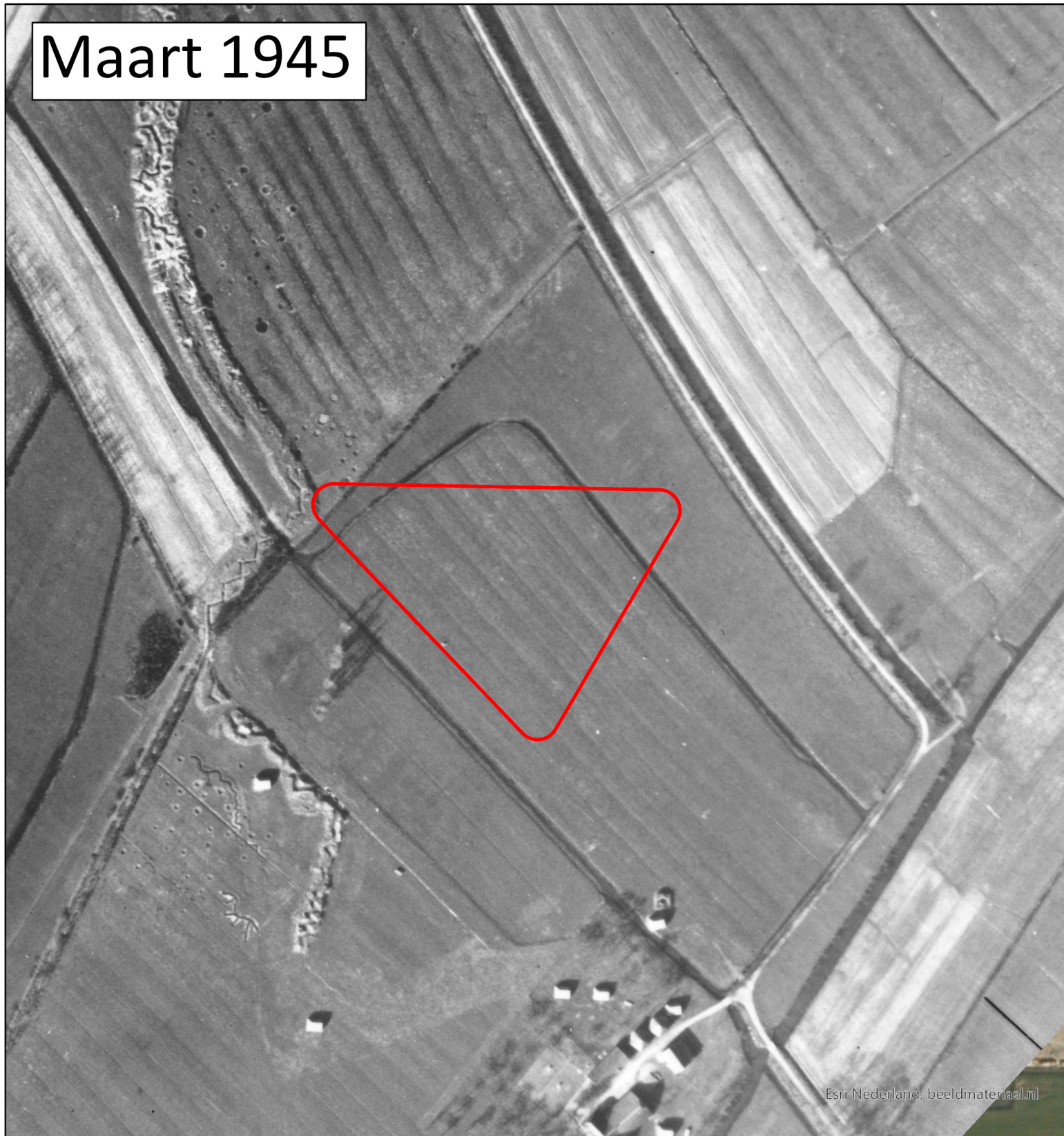
Zoals te zien is op de beeldvergelijking met maart 1945 (*tekening 447-020-TE-03*), lag tijdens de oorlog een loopgraaf langs het onderzoeksgebied. Duitse troepen gebruikten dit gebied als oefenterrein, te zien aan de loopgraven en springlocaties, welke zeer geconcentreerd in het gebied liggen. Bekend is dat Fort Rijnauwen, dat op circa 480 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied lag, gebruikt werd als munitieopslagplaats en oefenterrein. Het ontbreken van een militair doel in de omtrek van het onderzoeksgebied versterkt dit vermoeden.

In 1977 zijn de contouren van De Uithof, de wetenschapswijk ten oosten van centrum Utrecht, goed zichtbaar (*tekening 447-020-TE-04*). Het onderzoeksgebied is nog onaangeroerd – de sloot die ook in de vooroorlogse en oorlogsperiode door het gebied stroomde, is nog steeds zichtbaar. Het onderzoeksgebied bestaat verder nog steeds uit weidegrond, waaromheen alle sporen van oorlogshandelingen zijn verdwenen. Rondom het onderzoeksgebied zijn de hedendaagse Heidelberglaan, Bolognalaan en Toulouselaan reeds aangelegd.

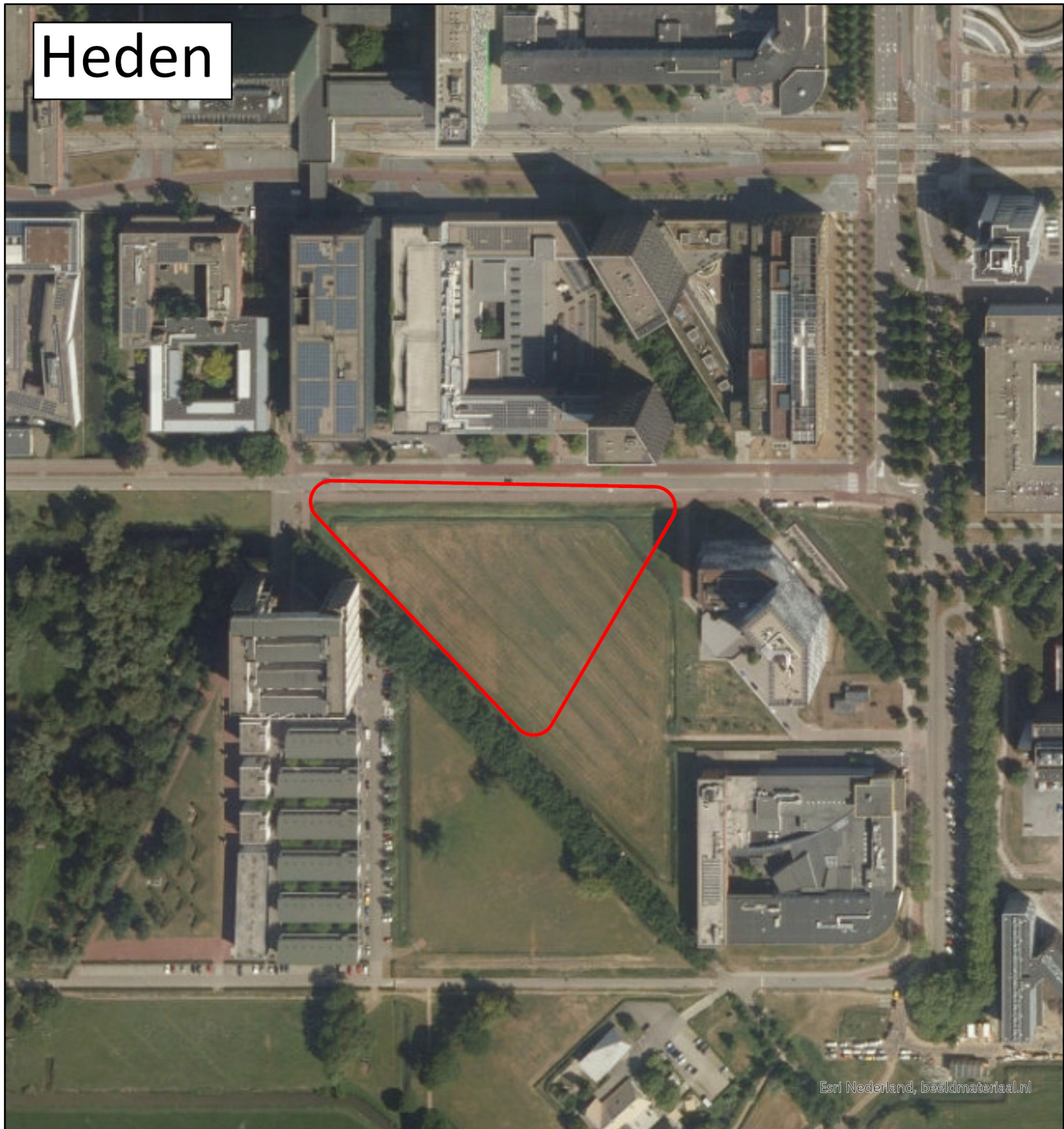
Op de luchtfoto, genomen in 2006, is verdere bebouwing van De Uithof waar te nemen (*tekening 447-020-TE-05*). Op de luchtfoto is binnen de contouren van het onderzoeksgebied een parkeerplaats aan de linkerkant gerealiseerd. Ook is de sloot die diagonaal door het onderzoeksgebied liep gedempt, en is een nieuwe sloot langs de contouren van het onderzoeksgebied gerealiseerd. Aan zowel de bovenkant, als de linker- en rechterkant van het onderzoeksgebied zijn gebouwen geconstrueerd. Tevens is de Cambridgelaan aangelegd, welke door het onderzoeksgebied loopt.

De parkeerplaats is tegenwoordig niet meer zichtbaar. Deze werd in 2008 weggehaald, waarna er een nieuwe parkeerplaats in de rechterbovenhoek werd gerealiseerd, te zien op de luchtfoto van 2014 (*tekening 447-020-TE-06*). Ook deze parkeerplaats is na twee jaar, namelijk in 2016, verwijderd. Het onderzoeksgebied bestaat heden ten dage uit weidegebied, en wordt aan de noordzijde begrenst door een sloot en een weg.

Maart 1945



Heden



Beeldvergelijking 1945

Datum: 17-01-2022

Schaal: 1:2.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: HN

Kenmerk: 447-020-TE-03

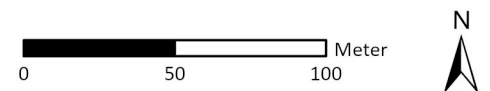
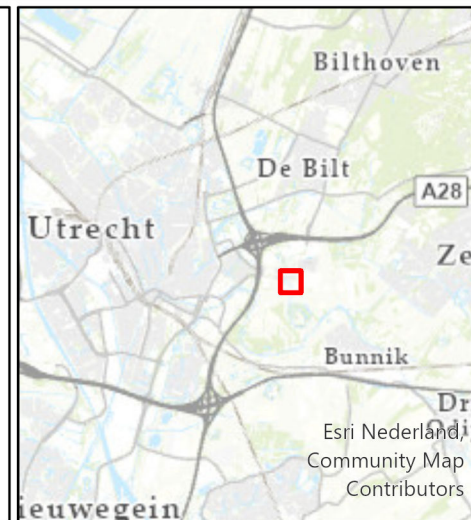
Opdrachtgever: Eelerwoude

Paraaf: 

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

 Onderzoeksgebied

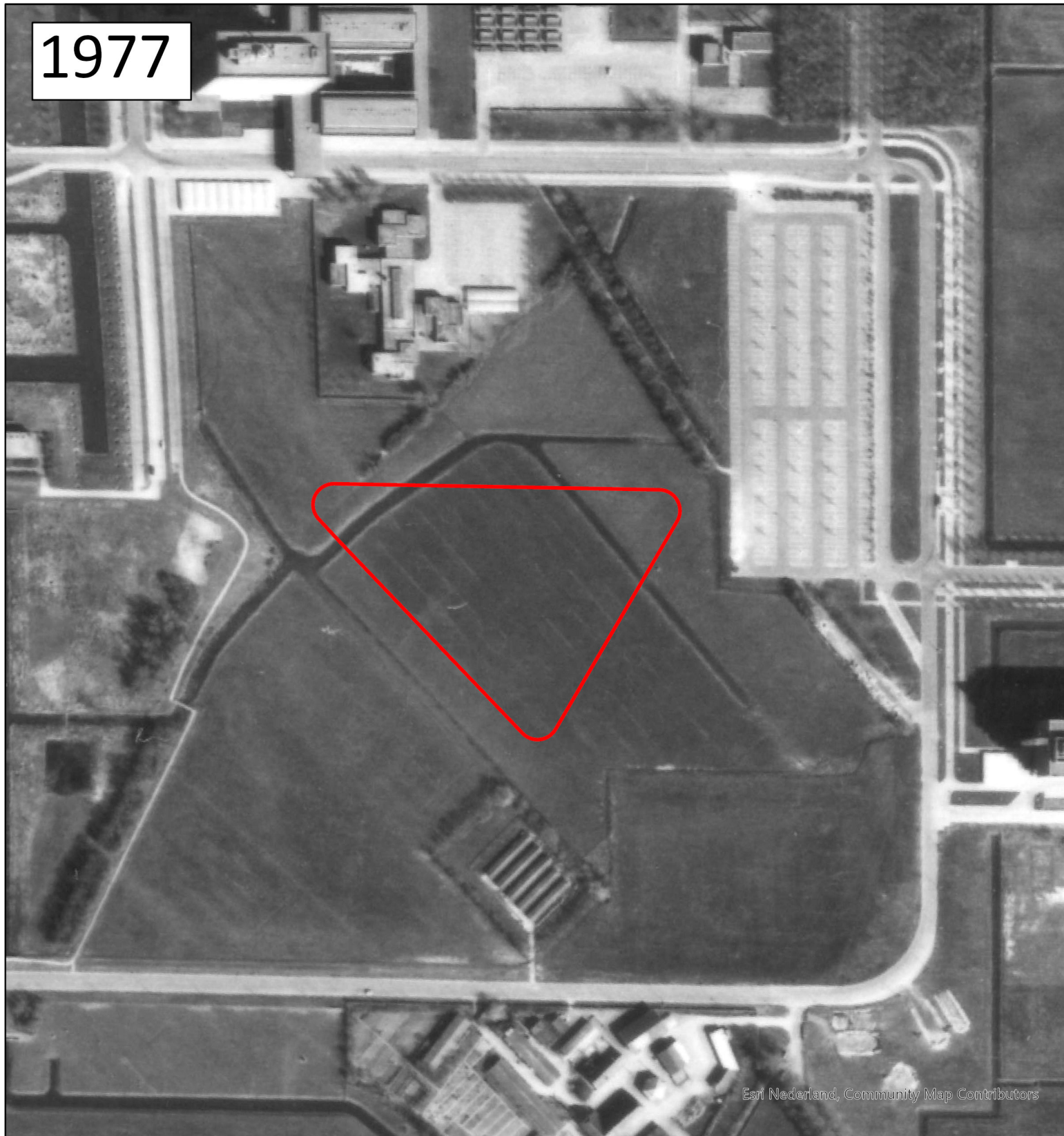


Contactgegevens: info@ecg-group.nl
Nieuweweg 212 Tel: 024-6452409
6603 BV Wijchen www.ecg-group.nl

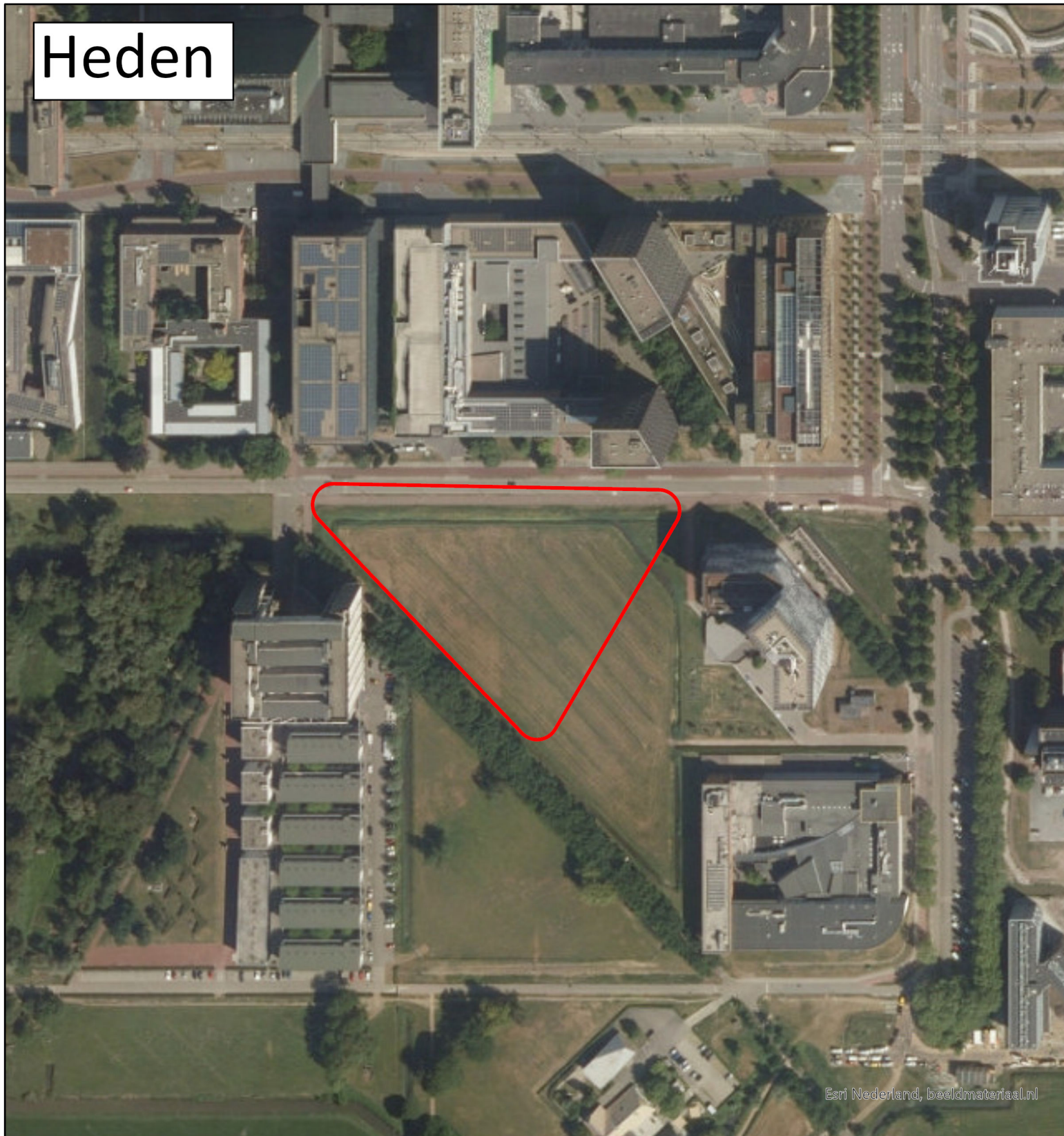
Postbus 332
6500 AH Nijmegen



1977



Heden



Beeldvergelijking 1977

Datum: 17-01-2022

Schaal: 1:2.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: OK

Kenmerk: 447-020-TE-04

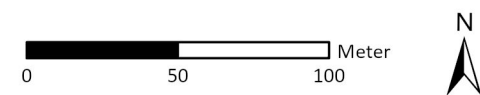
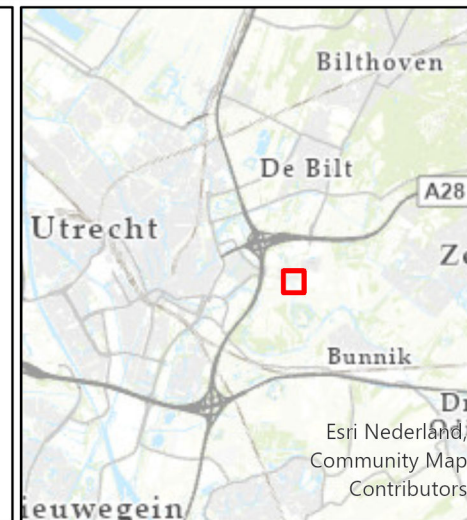
Opdrachtgever: Eelerwoude

Paraaf: 

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

 Onderzoeksgebied

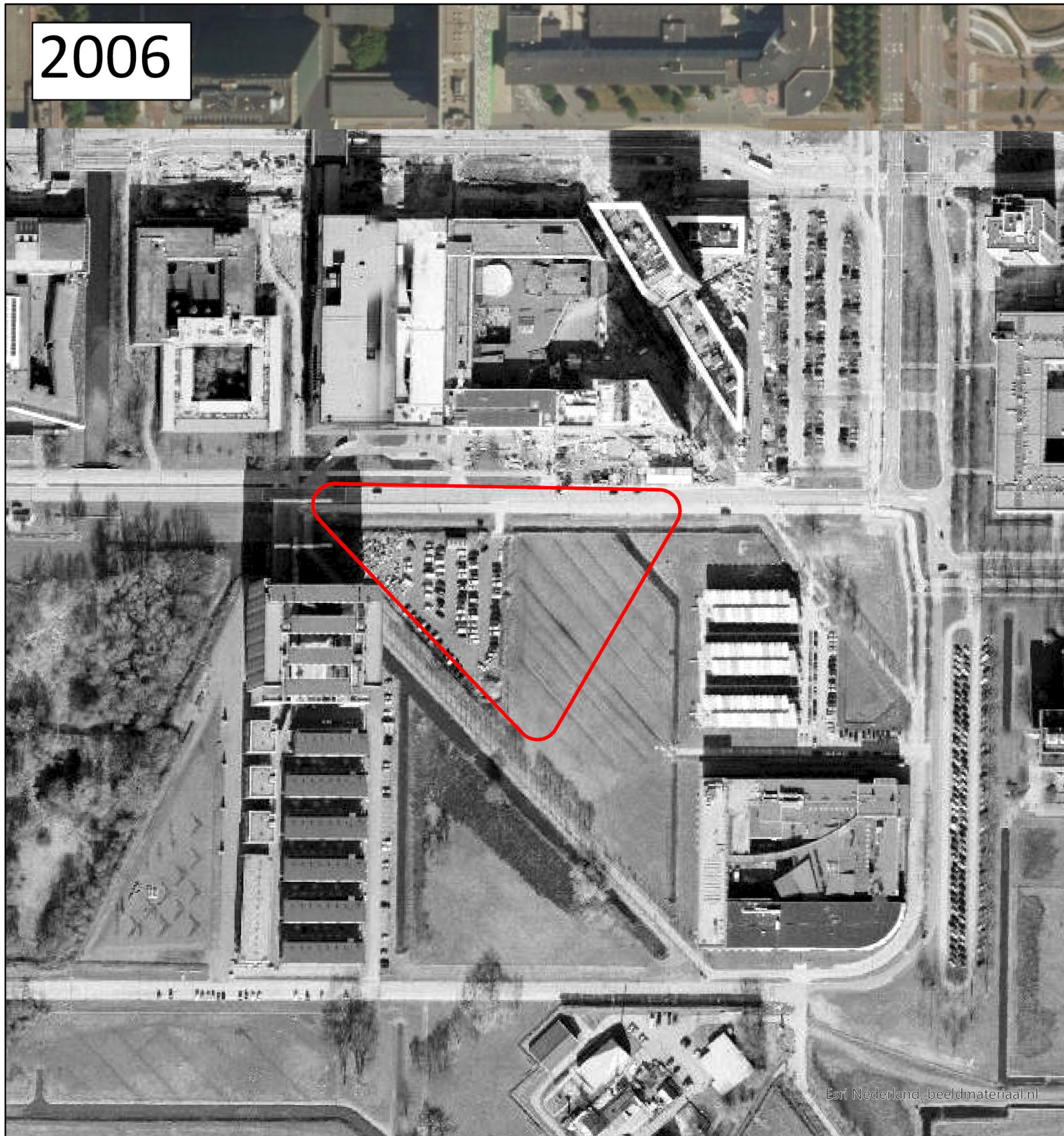


Contactgegevens: info@ecg-group.nl
Nieuweweg 212 Tel: 024-6452409
6603 BV Wijchen www.ecg-group.nl

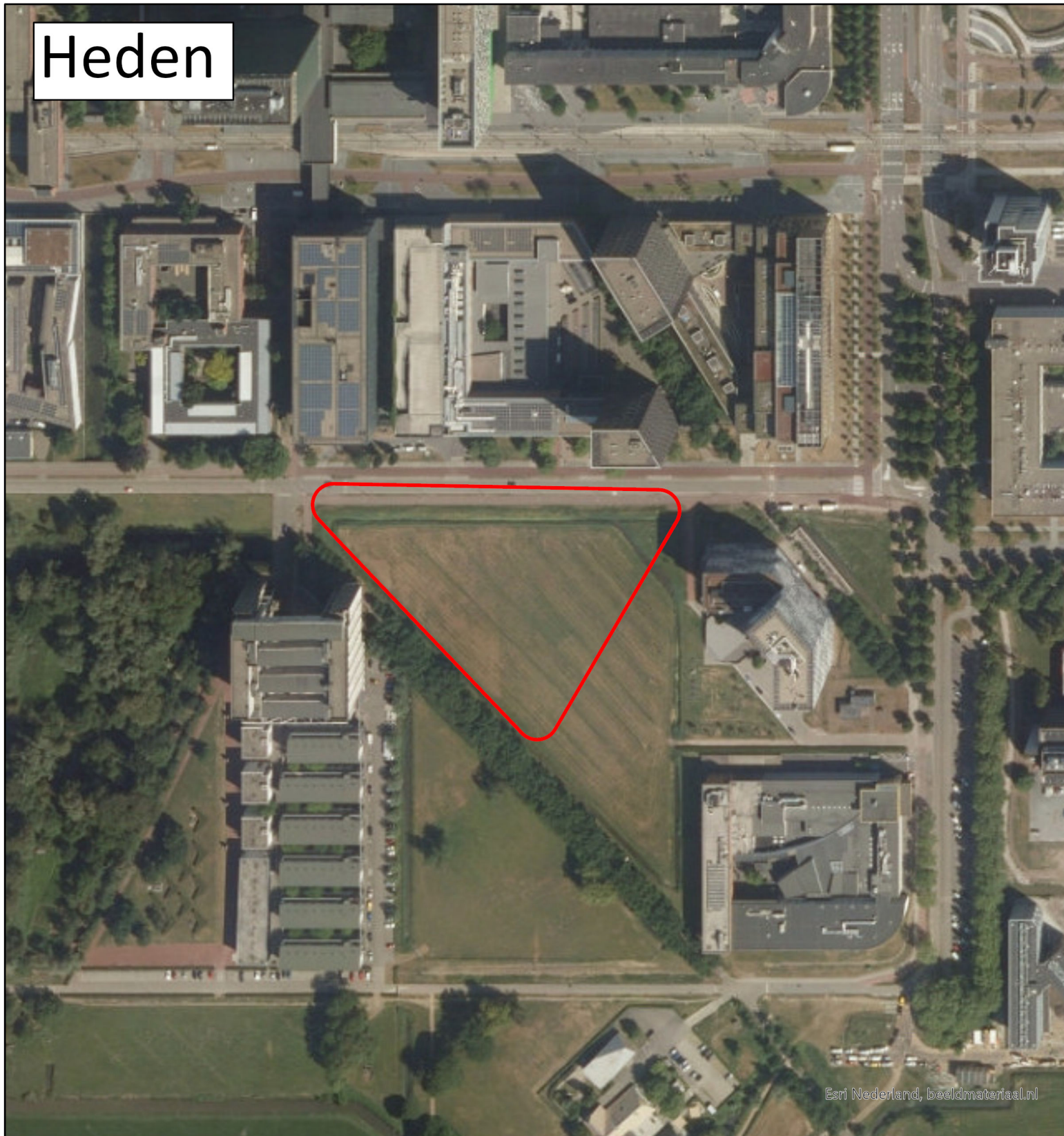
Postbus 332
6500 AH Nijmegen



2006



Heden



Beeldvergelijking 2006

Datum: 17-01-2022

Schaal: 1:2.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: OK

Kenmerk: 447-020-TE-05

Opdrachtgever: Eelerwoude

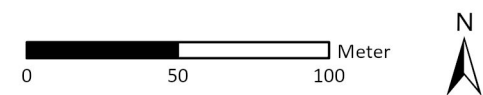
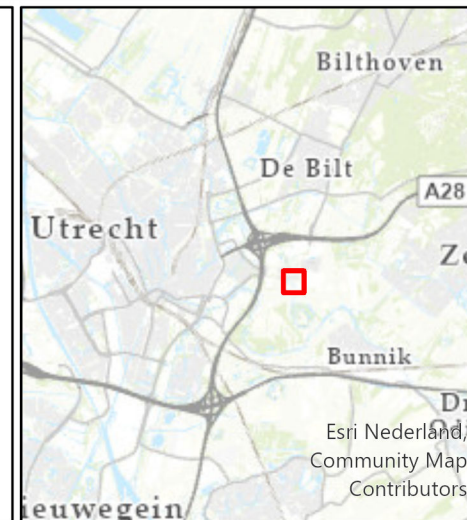
Paraaf:



Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

 Onderzoeksgebied

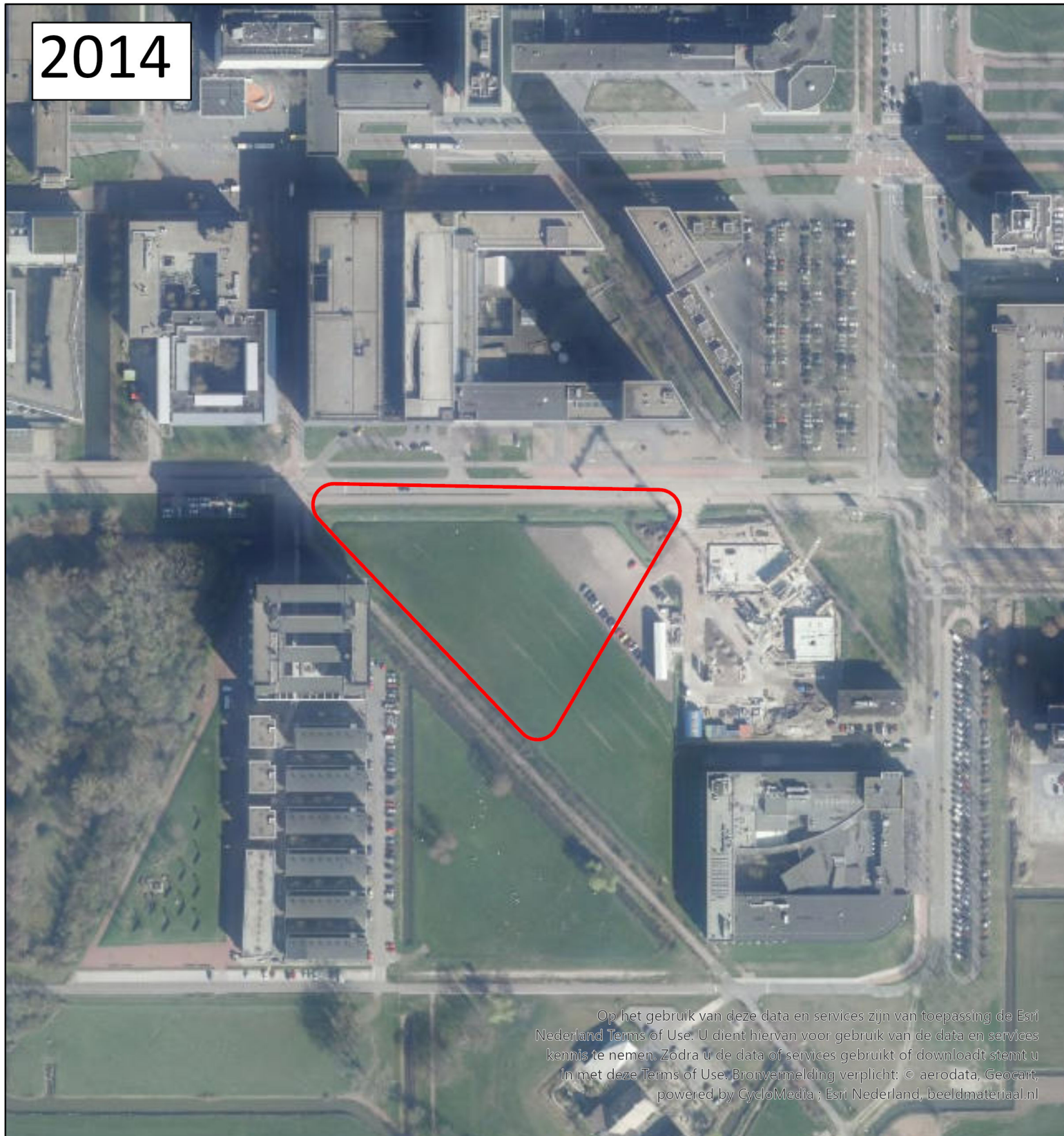


Contactgegevens: info@ecg-group.nl
Nieuweweg 212 Tel: 024-6452409
6603 BV Wijchen www.ecg-group.nl

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

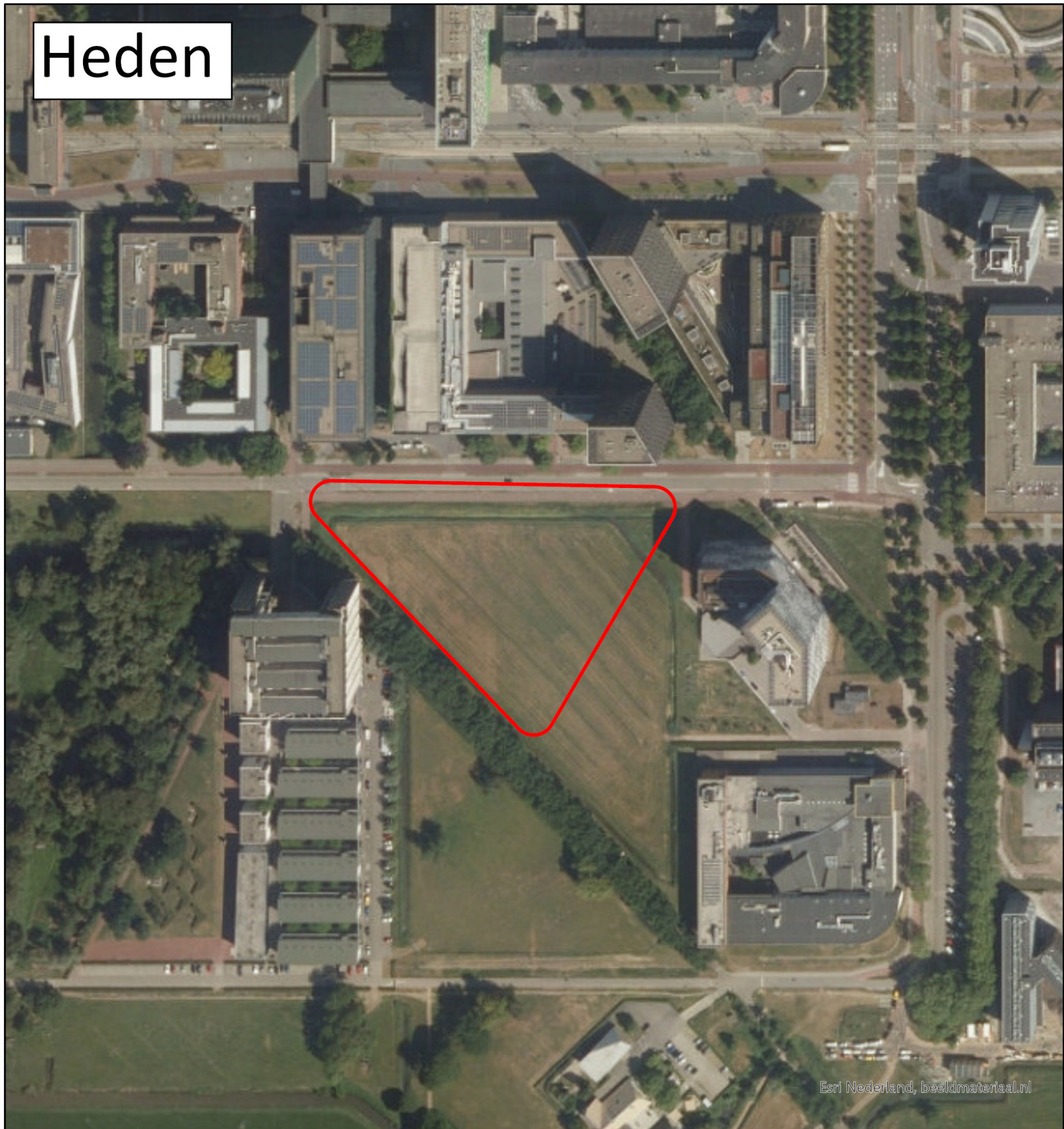


2014



Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use. Bronvermelding verplicht: © aerodata, Geocart, powered by CycloMedia ; Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Heden



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Beeldvergelijking 2014

Datum: 17-01-2022

Schaal: 1:2.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: OK

Kenmerk: 447-020-TE-06

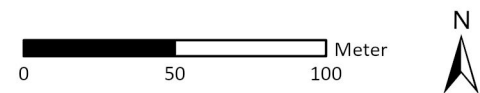
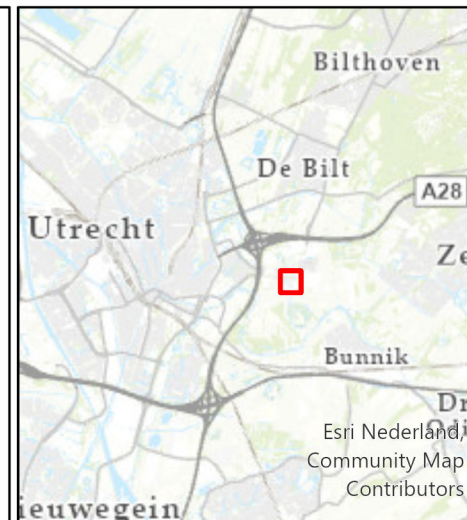
Opdrachtgever: Eelerwoude

Paraaf: 

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

 Onderzoeksgebied



Contactgegevens: info@ecg-group.nl
Nieuweweg 212 Tel: 024-6452409
6603 BV Wijchen www.ecg-group.nl

Postbus 332
6500 AH Nijmegen



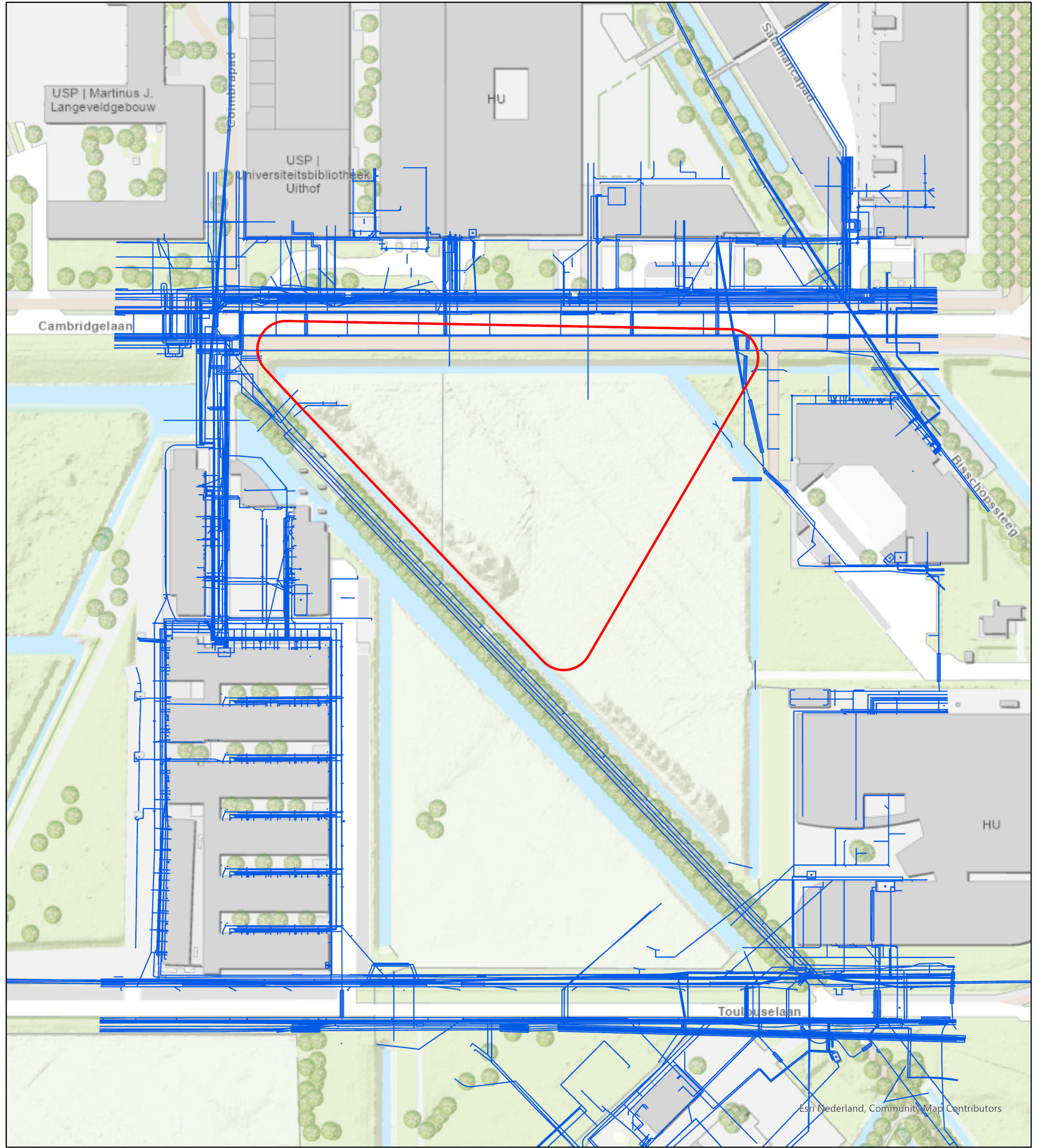
4.2 OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN

ECG is via de VEO Bommenkaart nagegaan of er reeds opsporingswerkzaamheden hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. Er zijn geen gegevens achterhaald met betrekking tot opsporingswerkzaamheden.

4.3 KLIC-MELDING

Er is een KLIC-melding aangevraagd om inzicht te verkrijgen in de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied. De kaart op de navolgende pagina, tekening *447-020-TE-07*, toont de resultaten. Er zijn enkele kabels en leidingen gelegd binnen de noordelijke contouren van het onderzoeksgebied en in de directe omgeving ervan.

Uit de KLIC-melding valt op te maken dat er in het onderzoeksgebied enkele grondroerende activiteiten hebben plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van kabels en leidingen.



KLIC-melding

Datum: 17-01-2022

Schaal: 1:1.250

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: OK

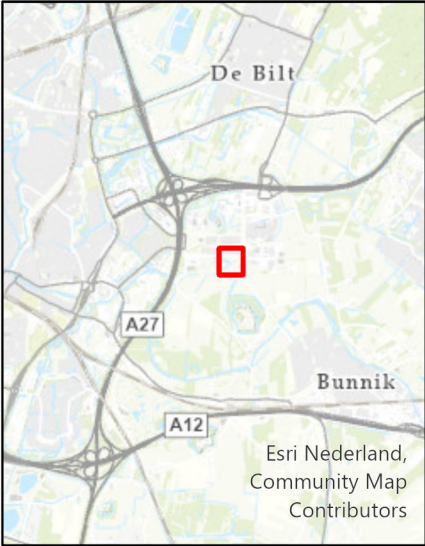
Kenmerk: 447-020-TE-07

Opdrachtgever: Eelerwoude

Paraaf:

Legenda

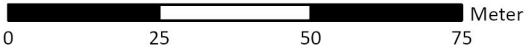
-  Kabels en leidingen
-  Onderzoeksgebied



Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl



4.4 OVERZICHTSTABEL NA-CONFLICTPERIODE

De onderstaande tabel vormt een chronologisch overzicht van de informatie over naoorlogse bodemroerende activiteiten die met behulp van diverse bronnen is achterhaald. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum, gevolgd door eventuele secundaire en primaire bronnen. Waar mogelijk worden contra-indicaties geduid met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal, aangeduid met een blauwe kleur. Tot slot wordt bepaald of de contra-indicatie relevant is voor het onderzoek. Contra-indicaties die als relevant zijn bestempeld, worden in *Hoofdstuk 5* afgewogen tegen eventuele indicaties om te bepalen of er sprake is van verdacht gebied.

DATUM	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR, INTERNET	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON ARCHIEVEN	GEO-INFORMATIEBRON VECTOR GIS-DATASETS	DIEPTE TOV NAP OF M-MV	RELEVANTIE
Datum luchtfoto	Sortie	Nummers	Luchtfotoanalyse		
1977	Kaartblad 1977 Utrecht	727	Op de foto is te zien dat is begonnen met de aanbouw van gebouwen op het Uithof-terrein. Door het onderzoeksgebied loopt nog steeds een sloot – in dezelfde vorm als tijdens de oorlog. Het onderzoeksgebied bestaat nog steeds uit landbouwgrond. Rondom het onderzoeksgebied zijn de hedendaagse Heidelberglaan, Bolognalaan en Toulouselaan reeds aangelegd.	Niet bekend	Er hebben bodemingrepen plaatsgevonden op locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied, waar in het Vooronderzoek conflictperiode enkele springlocaties en loopgraven zijn achterhaald.
2006	-	Topotijdreis	Op de luchtfoto is binnen de contouren van het onderzoeksgebied een parkeerplaats aan de linkerkant gerealiseerd. Ook is de sloot die diagonaal door het onderzoeksgebied liep gedempt, en is een nieuwe sloot langs de contouren van het onderzoeksgebied gerealiseerd. Aan zowel de bovenkant, als de linker- en rechterkant van het onderzoeksgebied zijn gebouwen geconstrueerd. Tevens is de Cambridgelaan aangelegd, welke door het onderzoeksgebied loopt.	Niet bekend	Er hebben bodemingrepen plaatsgevonden in het onderzoeksgebied, waar in het Vooronderzoek conflictperiode springlocaties en de hoek van een loopgraaf zijn waargenomen.
2014	-	Topotijdreis	De parkeerplaats aan de linkerkant van het onderzoeksgebied is verdwenen. In plaats daarvan is een parkeerplaats aan de rechterkant gerealiseerd.	Niet bekend	Er hebben bodemingrepen plaatsgevonden. Er zijn geen indicaties te herleiden naar deze ingreeplocaties.
2016	-	Topotijdreis	De parkeerplaats die te zien was op de luchtfoto genomen in 2014, is verdwenen. Het onderzoeksgebied beslaat een weide, omringd door een sloot.	Niet bekend	Er hebben bodemingrepen plaatsgevonden. Er zijn geen indicaties te herleiden naar deze ingreeplocaties.
-			ECG heeft een KLIC-melding aangevraagd. Hieruit blijkt dat er kabels en leidingen in een gedeelte van het onderzoeksgebied zijn aangelegd. Een weergave van de ligging van kabels en leidingen is te zien in 447-020-TE-07 in <i>paragraaf 4.3</i> .	Niet bekend	De kabels- en leidingen lopen door de noordzijde van het onderzoeksgebied. Er lopen echter geen kabels en leidingen door het gebied waar tijdens de oorlog een springlocatie is waargenomen.

Tabel 10: Overzichtstabel contra-indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

5 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Uitgaande van de indicaties en contra-indicaties vindt er een afweging plaats omtrent de indicatie VERDACHT/ONVERDACHT (in *paragraaf 3.2 Overzichtstabel conflictperiode* zijn de potentiële indicaties chronologisch uitgewerkt).

5.1 SAMENVATTING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES

Er zijn enkele aanwijzingen achterhaald dat de omgeving van het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Op basis van deze indicaties wordt er verdacht gebied afbakend op locaties waar mogelijk achtergebleven Ontplofbare Oorlogsresten worden verwacht. In het Vooronderzoek na-conflictperiode zijn op enkele locaties in het onderzoeksgebied contra-indicaties achterhaald. In onderstaande alinea worden deze bevindingen onder elkaar gezet.

In het Vooronderzoek Conflictperiode is een indicatie achterhaald die aanleiding vormt tot de afbakening van verdacht gebied op het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten. Het gaat om de onderstaande indicatie:

- **Springlocatie (GIS ID 1)**

Op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is te zien dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied een groot aantal putjes in de weilanden aanwezig waren. Eén van deze putten bevindt zich binnen de contouren van het onderzoeksgebied. De aanwezigheid van de putten kan worden verklaard door het feit dat Duitse troepen oefeningen hebben uitgevoerd, waarbij munitie in het weiland is gesprongen. Het is niet bekend om welke hoofd- en subsoort en kaliber munitie het gaat.

In het Vooronderzoek na-conflictperiode zijn enkele contra-indicaties achterhaald die aanleiding vormen om eventuele verdachte gebieden als onverdacht aan te merken tot de naoorlogs geroerde bodemlaag:

- Aan de hand van de KLIC-melding is te zien dat in de naoorlogse periode kabels en leidingen zijn aangelegd aan de noordzijde van het onderzoeksgebied. Exacte maatvoering van deze grondwerkzaamheden is niet bekend bij ECG.
- Op naoorlogse luchtfoto's is te zien dat het gebied rondom het onderzoeksgebied vanaf de jaren zeventig bebouwd is ten behoeve van de realisatie van De Uithof. Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied is een weg aangelegd. Tevens is een sloot gedempt, en zijn nieuwe sloten aan de noord- en westzijde van het onderzoeksgebied aangelegd. In de linker- en in de rechterbovenhoek van het onderzoeksgebied heeft enige tijd een parkeerplaats gelegen.
- In (de nabije omgeving van) het onderzoeksgebied hebben geen EOD-ruimingen plaatsgevonden. De dichtstbijzijnde ruimingen vond plaats op 190 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied. Tijdens de bouw van De Uithof vanaf de jaren zeventig hebben

grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden in gebieden waar tijdens de oorlog veel kraters waren, zoals te zien is op luchtfoto's. Eventueel achtergebleven Ontplobbare Oorlogsresten zouden daarbij gevonden en gemeld zijn bij de EOD.

5.2 HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Het verdachte gebied zal in deze paragraaf horizontaal worden afgebakend aan de hand van de uitgangspunten in het CS-VROO-02. De uitgangspunten in het CS-VROO-02 bieden geen sluitende afbakeningsmethodiek. Er mag beredeneerd van worden afgeweken, bijvoorbeeld wanneer het uitgangspunt niet aansluit bij de specifieke situatie in het vooronderzoek of wanneer een indicatie niet is opgenomen in het CS-VROO-02.

Het verdachte gebied wordt bij dit vooronderzoek als ArcGIS Shapefile-bestand aangeleverd en kan in de meeste GIS-systemen worden ingeladen. Het verdachte gebied is gekoppeld aan een unieke GIS ID. Deze is terug te vinden bij de betreffende indicaties in de chronologische overzichtstabel in *paragraaf 3.2*, in *paragraaf 5.3 'Mogelijk aan te treffen explosieven'*, en in de bijgeleverde shapefile met verdacht gebied.

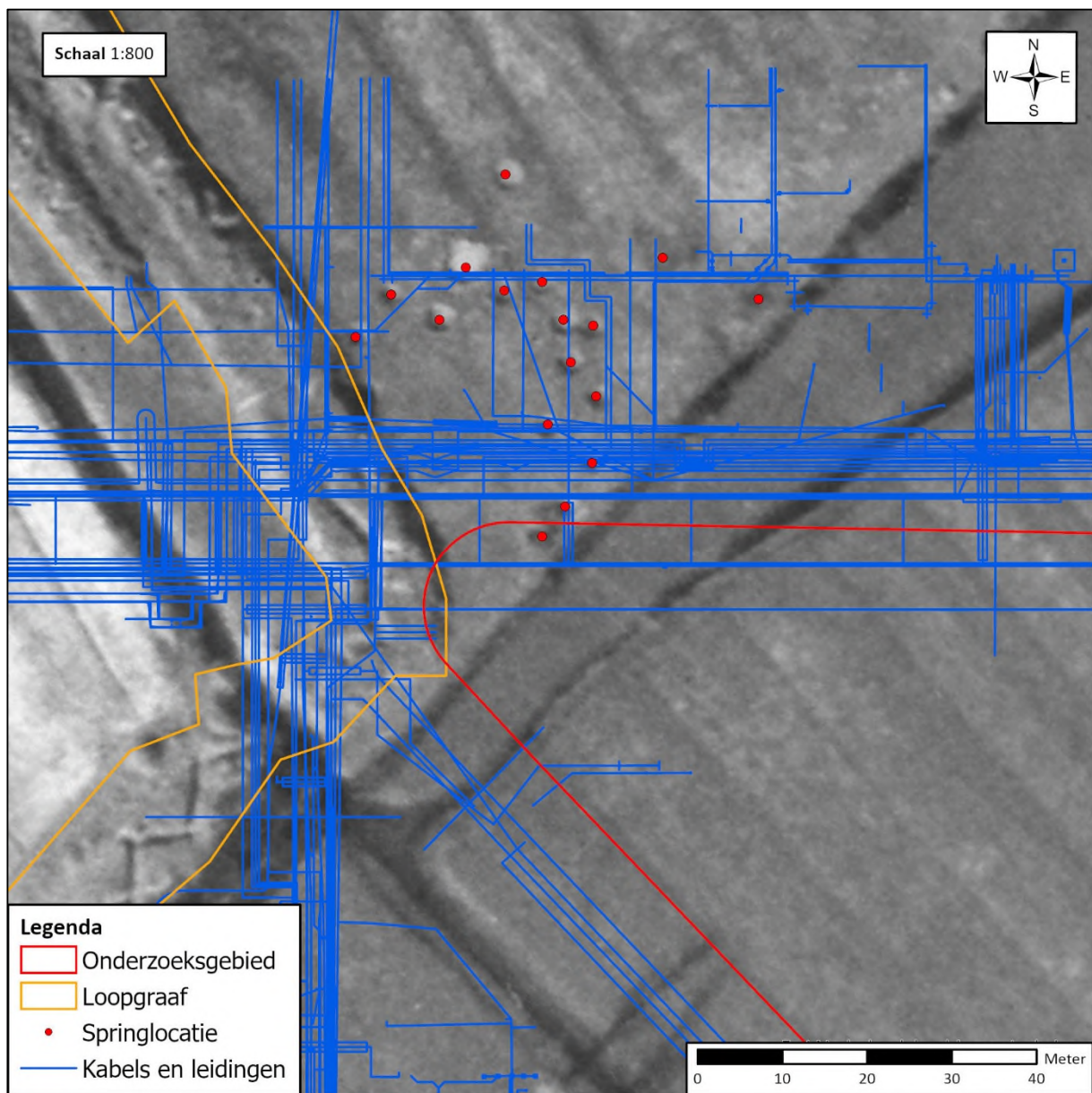
- Springlocatie (GIS ID 1)

In het onderzoeksgebied is aan de hand van luchtfotoanalyse een springlocatie waargenomen, welke is veroorzaakt doordat Duitse troepen het gebied nabij het onderzoeksgebied als oefenterrein gebruikten. Onbekend is welke munitie is gebruikt, en tot op welke diepte deze de grond is ingedrongen.

Aan de hand van de KLIC-melding is gekeken waar kabels en leidingen zijn gelegd in het gebied. Kabels en leidingen zijn in de naoorlogse periode vlak langs de kraters gelegd, maar overlappen niet met het verdachte gebied. Dit is weergegeven in *figuur 10*. Naoorlogse werkzaamheden voor de aanleg van de Cambridgelaan, gelegen aan de noordzijde van het onderzoeksgebied, worden tot 30 centimeter onder het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog aangehouden. Dit is terug te zien in de verticale afbakening in *paragraaf 5.4*.

Het CS-VROO-02 certificaat verschaft richtlijnen voor het afbakenen van verdacht gebied. Omdat onbekend is welke munitie tot ontploffing is gekomen binnen het onderzoeksgebied, wordt situationeel afgebakend, dat wil zeggen dat er beredeneerd van het schema wordt afgeweken.

Gekozen is voor een buffer van vijf meter rondom de aangemerkte springlocatie binnen het onderzoeksgebied, omdat hiermee de eventuele afwijking die is ontstaan tijdens het georefereren van de luchtfoto's in GIS wordt ondervangen.



Figuur 10: Kaart waarop de springlocatie binnen het onderzoeksgebied te zien is, met omliggende kabels en leidingen. De springlocatie valt binnen een gebied waarvan de bodem niet geroerd is, los van de weg die er op ligt.

De volgende feitelijk herleidbare indicatie is achterhaald met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied en in het navolgende schema in kleur weergegeven:



Figuur 11: Schema met achterhaalde oorzaken/scenario's voor indicaties betreffende de vermoedelijke aanwezigheid van OO op basis van de geraadpleegde bronnen.

5.3 MOGELIJK AAN TE TREFFEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Op basis van de resultaten uit de bronnenstudie is getracht informatie te achterhalen over de springlocatie welke heeft geleid tot de afbakening van verdacht gebied binnen de contouren van het onderzoeksgebied. De achterhaalde informatie is weergegeven in de navolgende tabel. De indicatie is voorzien van een GIS ID, zodat het betreffende verdachte gebied gemakkelijk is terug te vinden in de attributentabel in GIS. Om het zoekdoel bij eventuele opsporingswerkzaamheden te bepalen, wordt aangeraden om de GIS-bestanden te raadplegen in combinatie met de onderstaande tabel.

GIS ID	INDICATIE	HERKOMST	HOOFDSOORT	KALIBER	VERSCIJNINGSVORM
1	Krater springlocatie	Duits	Onbekend	Onbekend	Restant explosie

Tabel 11: Mogelijk aan te treffen OO binnen de als 'verdacht' aangegeven gebieden.

5.4 VERTICALE AFBAKENING

Om de te verwachten diepte van de vermoede OO vast te kunnen stellen, dient gezien te worden van welke verschijningsvorm er wordt uitgegaan, in dit geval:

- Restant explosie.

Omdat er een weg (de Cambridgelaan) aangelegd is op de locatie waar de springlocatie is waargenomen, is gekozen voor een afbakening vanaf dertig centimeter onder het maaiveld. Hierbij wordt uitgegaan van maaiveldhoogtes ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Derhalve kunnen naoorlogse verhogingen of ontgravingen van invloed zijn op de diepte van de indicatie. Daar het onbekend is welke munitie is gebruikt, kan geen feitelijk onderbouwde uitspraak over de maximale diepte worden gedaan.

VERSCIJNINGSVORM	MINIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE WOII)	MAXIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE WOII)
Restant explosie GIS ID 1: Krater springlocatie	0,3m-MV	Niet feitelijk te achterhalen

Tabel 12: Overzicht globale inschatting diepteligging.

6 LEEMTEN IN KENNIS

- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD en het SSA.
- Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceel-indelingen.
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur en archiefstukken en meldingsrapportages van de EOD zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie.
- In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn veel springlocaties afkomstig van militaire oefeningen waargenomen op luchtfoto's, genomen ten tijde van de oorlog. Onbekend is welke hoofd- en subsoort en hoeveelheid munitie is gebruikt. Ook is onbekend wanneer deze springlocaties zijn ontstaan.
- ECG beschikt niet over de complete informatie aangaande de maatvoering van de waargenomen naoorlogse grondroerende werkzaamheden.

7 CONCLUSIE EN ADVIES

ECG heeft een historisch vooronderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied 'Studentencomplex Campus Utrecht'.⁴⁸ Het doel van deze studie is het verkrijgen van een gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (aanwijzingen indicaties)?

De omgeving van het onderzoeksgebied is tijdens de oorlog waarschijnlijk door Duitse troepen gebruikt als oefenterrein. Dit is terug te zien aan de vele kraters en loopgraven. Een springlocatie valt binnen de contouren van het onderzoeksgebied.

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt (aanwijzingen contra-indicaties)?

Er is sprake van naoorlogse grondroerende activiteiten in het onderzoeksgebied in de vorm van de aanleg van diverse kabels en leidingen, de demping en aanleg van sloten, en de constructie van een weg. Kabels en leidingen overlappen niet met de locatie van de waargenomen springlocatie. De naoorlogs aangelegde straat overlapt wel met het verdachte gebied. Als gevolg daarvan is de eerste 0,3m – Maaiveld onverdacht verklaard.

3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Ontplobbare Oorlogsresten?

In dit verdachte gebied kan munitie worden aangetroffen als restant van het springen van munitie tijdens militaire oefeningen. Over de hoofd- en subsoort en hoeveelheid OO kan geen feitelijk onderbouwde uitspraak worden gedaan.

Indien in dit als 'verdacht' aangemerkte gebied (zichtbaar op de Bodembelastingkaart OO in *Bijlage 1*) werkzaamheden gepland zijn, adviseert ECG u om het opsporingsproces voort te zetten.

In gebieden die als onverdacht zijn aangemerkt kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Daarbij wordt u aangeraden om uitvoerende partijen op de hoogte te stellen van het Protocol Toevalsvondst dat in *Bijlage 4* van deze rapportage is opgenomen. Mochten er onverhoopt munitie(gelijkende) objecten worden aangetroffen in de als 'onverdacht' geclassificeerde gebieden, dan wordt u geadviseerd om de werkzaamheden direct te staken en de lokale politie van deze vondst op de hoogte te stellen. Tevens wordt u geadviseerd om in een dergelijke situatie contact op te nemen met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en gezamenlijk vast te stellen of opschaling noodzakelijk is. ECG is in bezit van het CS-OOO certificaat en kan meedenken in een vervolgtraject en eventueel diensten verzorgen bij opsporingswerkzaamheden.

⁴⁸ ECG beveelt u aan om voorliggende rapport te overleggen aan de gemeente Utrecht.

8 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archiefinstellingen:

- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Gemeentearchief Zeist
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives te London
- National Collection of Aerial Photography/The Aerial Reconnaissance Archives/Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust – en Genocidestudies te Amsterdam
- Regionaal Archief Utrecht-Zuid te Wijk bij Duurstede
- Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen
- Semi-Statisch Informatiebeheer Defensie te Rijswijk
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen
- Utrechts Archief

Literatuur:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis, eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag, 2005).
- Blankenstein, E. van, *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939-1945)* (Zeist 2006).
- Brugman, J.C., *Bezet en verzet: De Bilt en Bilthoven in oorlogstijd* (Bilthoven 1993).
- Buck, P. de, e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk, 1992).
- Caspers, L., *Vechten voor vrijheid. Oorlog en verzet op de Utrechtse Heuvelrug* (Hilversum 2007).
- Groot, D. de, *Fort bij Rijnauwen* (Amsterdam 2013).
- Groot, D. de, *Nieuwe Hollandse Waterlinie* (Bunnik 2012).
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam, 1984).
- Miert, J. van, (red.), *Een gewone stad in een bijzondere tijd: Utrecht 1940-1945* (Utrecht 1995).
- Ministerie van Oorlog, *de operatieën van het veldleger en het oostfront van de Vesting Holland, Mei 1940* (Den Haag 1955).
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2 delen, Den Haag, 1970).
- Nierstrasz, V.E., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II; Hoofddeel III. Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10 – 19 mei 1940; Deel 3. De operatiën van het Veldleger en het Oostfront – Vesting Holland* (Den Haag 1955).
- Pater, B.C. de en B. Schoenmaker, *Grote Atlas van Nederland, 1930-1950: Comprehensive atlas of the Netherlands, 1930-1950* (Zierikzee 2005).
- Schut, B., *Bilthoven en De Bilt tijdens de Tweede Wereldoorlog: verhalen hoe de oorlog is verdwenen* (Bilthoven 2015).

- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden, 1947).
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel, 2004).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag, 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag, 1993).

Niet gedrukte literatuur:

- Eversteijn, T., *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (z.p. z.j.).

Overige rapportages/documentatie:

- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat “Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)” versie 2007-02 (8 februari 2007).
- Cator, E., I. Helsloot en J. Vlagsma, Afbakening van verdacht gebied in Amsterdam. Onderzoek naar nieuwe, onderbouwde methodes voor de afbakening van CE-verdachte gebieden (Nijmegen juni 2017).
- Cator, E. en I. Helsloot, Methodiek afbakening van verdacht gebied. Een beschrijving van de ‘Amsterdamse’-methode voor de afbakening van CE-verdachte gebieden (Renswoude juni 2018).
- Deltares, Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven Kenmerk 1210497-000-GEO-0002 (z.p. 2014).
- Dijkstra, M., Een op risico gebaseerde methode om de efficiëntie en effectiviteit van Conventionele Explosieven onderzoeken van RWS projecten te verbeteren (Delft 2013).
- EOD, ‘2020 05 25 Uitvoeringsopdrachten totaal’.
- Helsloot, I., en G. van Melick, Uitgangspunten voor een redelijk en proportioneel CE beleid. Inclusief een concept besluitvormingsstroomschema (z.p. augustus 2016).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Sectorrapportage Grond-, Weg- en Waterbouw 2014* (z.p. juli 2015).
- Operational Research Section (M.A.A.F.) report No. N. 14, The Bombing accuracy of M.A.T.A.F. fighter-bomber aircraft on rail lines and rail bridges (22nd august 1944).
- Raad voor de financiële verhoudingen, *Herziening bommenregeling gemeentefonds* Kenmerk 2015-0000363666 (26 juni 2015).
- REASeuro B.V., ‘Vooronderzoek, Rapport Probleeminventarisatie en -analyse, Utrecht HOV om de Zuid, supplement Uithof’, 9 mei 2008, kenmerk RO-080078.
- Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Jaargang 2019, nr. 471, Besluit 28 november 2019
- Staatscourant Nr. 58198, 13 november 2020, Bekendmaking van de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 3 november 2020, 2019-0000170973, houdende Publicatie van het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten.

- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-01, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), certificatieschema voor het opsporen van Ontplobbare Oorlogsresten dat is vastgesteld door de stichting veilig omgaan met Explosieve stoffen als bedoeld in artikel 1.5a, onderdeel c, van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-02, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021.
- Vereniging voor Explosieven Opsporing, Handreiking vooronderzoeken BRL-OCE versus WSCS-OCE. Notitie 3VEO-VOO.05667.V (Geldermalsen 16 april 2013).
- Werkveld specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), Staatscourant 2012 nr. 4230 (Den Haag 2012) 106-144.
- Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven zoals opgenomen in bijlage XII behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling.

Internet:

- <http://archieven.nl>
- <http://delpher.nl>
- <http://dotkadata.nl>
- <https://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php>
- <http://explosievenopsporing.nl>
- <https://hetutrechtsarchief.nl>
- <http://kenniscentrumwaterlinies.nl>
- <http://inspectieszw.nl>
- <http://maps.bing.com>
- <http://maps.google.nl>
- <http://topotijdreis.nl>
- <http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl>

Archieftoegangen

Bundesarchiv-Militärarchiv

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)	
4.1 Lagemeldungen, Lageberichte	
205	Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 – 21. Mai 1940
206	Lageberichte Nr.259-Nr.264, 22. Mai 1940 – 27. Mai 1940
207	Lageberichte Nr.265-Nr.270, 28. Mai 1940 – 1. Juni 1940
208	Lageberichte Nr.271-Nr.276, 3. Juni 1940 – 7. Juni 1940
209	Lageberichte Nr.277-Nr.282, 9. Juni 1940 – 13. Juni 1940
210	Lageberichte Nr.283-Nr.290, 15. Juni 1940 – 21. Juni 1940
211	Lageberichte Nr.292-Nr.298, 23. Juni 1940 – 29. Juni 1940
211a	1. Juli 1940 – 5. Juli 1940
212	Lageberichte Nr.305-Nr.317, 7. Juli 1940 – 19. Juli 1940
213	Lageberichte Nr.319-Nr.330, 21. Juli 1940 – 1. Aug. 1940
214	Lageberichte Nr.375-Nr.382, 15. Sept. 1940 – 22. Sept. 1940
215	Lageberichte Nr.383-Nr.391, 23. Sept. 1940 – 1. Okt. 1940
216	Lageberichte Nr.393-Nr.403, 3. Okt. 1940 – 13. Okt. 1940
217	Lageberichte Nr.404-Nr.414, 14. Okt. 1940 – 24. Okt. 1940
218	Lageberichte Nr.415-Nr.425, 25. Okt. 1940 – 4. Nov. 1940
219	Lageberichte Nr.426-Nr.434, 5. Nov. 1940 – 13. Nov. 1940
220	Luftlageberichte Nr.435-Nr.440, 14. Nov. 1940 – 19. Nov. 1940
221	Luftlageberichte Nr.441-Nr.447, 20. Nov. 1940 – 26. Nov. 1940
222	Luftlageberichte Nr.448-Nr.454, 27. Nov. 1940 – 3. Dez. 1940
223	Luftlageberichte Nr.455-Nr.463, 4. Dez. 1940 – 12. Dez. 1940
224	Luftlageberichte Nr.464-Nr.471, 13. Dez. 1940 – 21. Dez. 1940
225	Luftlageberichte Nr.472-Nr.479, 22. Dez. 1940 – 31. Dez. 1940
226	Luftlageberichte Nr.480-Nr.488, 1. Jan. 1941 – 9. Jan. 1941
227	Luftlageberichte Nr.489-Nr.497, 10. Jan. 1941 – 18. Jan. 1941
228	Luftlageberichte Nr.498-Nr.510, 19. Jan. 1941 – 31. Jan. 1941
229	Luftlageberichte Nr.511-Nr.519, 1. Feb. 1941 – 9. Feb. 1941
230	Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 – 18. Feb. 1941
231	Luftlageberichte Nr.529-Nr.538, 19. Feb. 1941 – 28. Feb. 1941
232	Luftlageberichte Nr.539-Nr.546, 1. März 1941 – 8. März 1941
233	Luftlageberichte Nr.547-Nr.554, 9. März 1941 – 16. März 1941
234	Luftlageberichte Nr.555-Nr.559, 17. März 1941 – 21. März 1941
235	Luftlageberichte Nr.560-Nr.562, 22. März 1941 – 24. März 1941
236	Luftlageberichte Nr.563-Nr.569, 25. März 1941 – 31. März 1941
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 – 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 – 14. Apr. 1941
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 – 22. Apr. 1941

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
240	Luftlageberichte Nr.592 – Nr.599, 23. Apr. 1941 – 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 – Nr.605, 1. Mai 1941 – 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 – Nr.613, 7. Mai 1941 – 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 – Nr.625, 15. Mai 1941 – 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 – Nr.637, 27. Mai 1941 – 7. Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 – Nr.645, 8. Juni 1941 – 15. Juni 1941
246	Luftlageberichte Nr.646 – Nr.655, 16. Juni 1941 – 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 – Nr.660, 26. Juni 1941 – 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 – Nr.666, 1. Juli 1941 – 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 – Nr.672, 7. Juli 1941 – 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 – Nr.678, 13. Juli 1941 – 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 – Nr.684, 19. Juli 1941 – 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 – Nr.691, 25. Juli 1941 – 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 – Nr.700, 1. Aug. 1941 – 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 – Nr.707, 10. Aug. 1941 – 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 – Nr.713, 17. Aug. 1941 – 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 – Nr.719, 23. Aug. 1941 – 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 – Nr.725, 29. Aug. 1941 – 3. Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8. Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 – Nr.736, 9. Sept. 1941 – 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 – Nr.742, 15. Sept. 1941 – 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 – Nr.748, 21. Sept. 1941 – 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 – Nr.754, 27. Sept. 1941 – 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 – Nr.760, 3. Okt. 1941 – 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 – Nr.765, 10. Okt. 1941 – 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 – Nr.769, 15. Okt. 1941 – 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 – Nr.774, 19. Okt. 1941 – 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 – Nr.778, 24. Okt. 1941 – 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 – Nr.785, 28. Okt. 1941 – 3. Nov. 1941
269	Luftlageberichte Nr.786 – Nr.791, 4. Nov. 1941 – 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lagebericht Nr. 269, 1. Juni 1940

Gemeentearchief Zeist

1024 GEMEENTEBESTUUR ZEIST, 1906-1945	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
203	Weekrapporten toestand gemeente, juni-juli 1945
1780	Jaarverslagen Luchtbeschermingsdienst, 1939-1943
1784	Bominslagen en luchtaanvallen, 1940-1945

Library and Archives Canada

RG24-C-3 War Diaries Divisions	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1 st Canadian Army	
14307	Headquarters, Royal Canadian Artillery, First Canadian Army, 1945/03-1945/11
1 st Army Group, Royal Canadian Artillery	
14317	Headquarters, No. 1 Army Group, Royal Canadian Artillery, 1945/01-1945/06
2 nd Army Group, Royal Canadian Artillery	
14320	Headquarters, No. 2 Army Group, Royal Canadian Artillery, 1945/03-1945/07
1 st Canadian Corps	
13691	1st Canadian Corps - General Staff, 1945/04-1945/05
1 st Canadian Corps Troops	
14189	1st Armoured Car Regiment (Royal Canadian Dragoons), 1945/05-1945/09
14587	1st Light Anti-Aircraft Regiment (Lanark and Renfrew Scottish) Royal Canadian Artillery, 1944/01-1945/06
2 nd Canadian Corps	
13716	2nd Canadian Corps - General Staff, 1945/03-1945/06
2 nd Canadian Corps Troops	
14249	18th Armoured Car Regiment (12th Manitoba Dragoons), 1945/02-1945/08
14650	2nd Survey Regiment, Royal Canadian Artillery, 1945/02-1945/06
14603	6th Light Anti-Aircraft Regiment, Royal Canadian Artillery, 1945/02-1945/05

Nationaal Archief

2.04.53.15 ARCHIEF VAN DE INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN, 1937-1946		
INV.NR.: OMSCHRIJVING:		
19-47	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 - 1941	
	42	Commissaris der Koningin in de provincie Utrecht, nrs. 18.6.1 – 18.6.15
69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941	
	74	Utrecht

2.04.110 ARCHIEF KORPS HULPVERLENINGSDIENST VAN HET MINISTERIE BINNENLANDSE ZAKEN 1945-1974		
INV.NR.: OMSCHRIJVING:		
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum	
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947	
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959	
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970	
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970	
49	Stukken betreffende onderzoeken naar explosieven die in handen van burgers zijn gekomen, 1947-1960	

2.13.25 ARCHIEF VAN HET MILITAIR GEZAG, (1939) 1943-1946 (1956)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

2 Secties van de staf Militair Gezag

2.04 Sectie IV Brandweer en Luchtbescherming

2.04.1 niet naar onderwerp ingedeelde stukken-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)

1542	Rapporten en verslagen [4.04.00, 4.19.00], 1944-1945
------	--

2.04.2.3.2 Opsporing en opruiming van explosieven

1567	Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00], 1944-1945
------	---

1568	Rapporten van de Censurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00], 1944-1945
------	--

2.09 Sectie IX Openbare Werken

2.09.2 Naar onderwerp ingedeelde stukken

2.09.2.3 Taakuitvoering

2.09.2.3.1 Algemeen

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 [IVf], 1945
------	--

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)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

2. Archieven gevormd onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Defensie/Oorlog te Londen vallende instanties en de afwikkeling daarvan

2.15 Het archief van het Bureau Voorbereiding Terugkeer, voortgezet als Bureau Militaire Voorbereiding Terugkeer, met daarin opgenomen het archief van de Marine Inlichtingendienst, voortgezet als Militaire Inlichtingendienst, voortgezet als Marine Inlichtingendienst (1940-1941) 1942-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)

576-	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland, 1940-1945
------	--

577	576	1940-1943
	577	1944-1945

1788-	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels Nederland, 1941-1945
-------	---

2107	1895	Provincie Utrecht, 1943-1945
------	------	------------------------------

	1899	Bilthoven. 1944-1945
--	------	----------------------

	1908	Utrecht (stad). 1943-1945
--	------	---------------------------

2.13.210 MINISTERIE VAN DEFENSIE: COMMISSIE VAN PROEFNEMING

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940
----	---

NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidestudies

077 GENERALKOMMISSARIAT FÜR DAS SICHERHEITSWESEN (HÖHERE SS- UND POLIZEIFÜHRER NORD-WEST), (1938) 1940-1945

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

1328	Dagberichten van de <i>Befehlshaber der Ordnungspolizei</i> Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
------	---

077 GENERALKOMMISSARIAT FÜR DAS SICHERHEITSWESEN (HÖHERE SS- UND POLIZEIFÜHRER NORD-WEST), (1938) 1940-1945

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

1759 Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE, (1935) 1940-1945 (1950)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn, 27 juli 1943 – 15 mei 1944.
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem, 19 november 1943 – 13 mei 1944.
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh, 2 augustus 1943 – 12 mei 1944.
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel-Dwingeloo, 13 augustus 1943 – 10 mei 1944.
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle, 11 oktober 1943 – 17 september 1944.
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie
575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG / RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

196 Duitse Bezettingsperiode

A-125 Stelling om Utrecht 23-2-'44 I t/m VI

246 Duitse Bezettingsperiode

370 Verdedigingswerken Utrecht I t/m II

Bureau Inlichtingen (N.I.D., inhoudende illegale inlichtingen vanuit bezet Nederland Inlichtingen Duitse bezetting)

250 Order of Battle; betreft totaal overzicht van Utrecht-Stad, toestand 21-12-1944 (Gr. Albr.)

272 Order of Battle betr. het Westland, Den Haag, Scheveningen provincie, Utrecht periode 15 jan. – 2 febr. 1945.

 309 Fortifications rond Utrecht, 21-11-1944, bijl. Situatietekeningen en foto's inundatiën rondom Utrecht;
 Order of Battle; betr. Gelderland (IJsselland en Achterhoek), provincie Utrecht, het Gooi, Betuwe en Alblasser, de provincies Friesland, Groningen en Drenthe.

 310 Order of Battle (27-02-1945); Naval Organisation in Utrecht, bijl. situatietekening;
 Kaart van Commando en woonbunkers zonder schietgaten te Utrecht e.o. schaal 1:15.000

320 Rapport betr. de toestand in de provincie Utrecht (o.a. Duitse troepen en forten)

575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG / RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

321	Inlichtingen betr. bezetting van Badhoevedorp en Sloten, kledingnood Duitse Weermacht te Utrecht, opslagplaats raket te Zeist, raketwapen te Heino, beveiliging van startbanen te Soesterberg, veld versterkingen bij Schiphol, verdedigingswerken bij Slooterweg, Zaltbommel en Utrecht, munitiedepot te Den Helder, bombardementen op Utrecht, (...).
327	Order of Battle; Sterkte, verplaatsing en Legering van Duitse troepen te Utrecht, toestand 16-2-1945
<i>337-407 Bureau Inlichtingen Netherlands Intelligence Department (1943-1944), inhoudende illegale inlichtingen vanuit bezet Nederland (W-Z)</i>	
357	Stelling om Utrecht, 4 kaarten met verklaring
371	Troepensterktes te Utrecht, De Bilt en Bilthoven
386	GB/5852/44 (...) verdediging stad Utrecht, bijlage plattegrond
398	Defensie: verdediging langs en binnen de singels te Utrecht, Oostelijke tankgracht en verdedigingswerken buiten de singels van Utrecht (...).
<i>481-501 (HH) Duitse Bezettingsperiode 1940-1945 Collectie ondervragingsrapporten 'Engelandvaarders'</i>	
487	Militaire gegevens van Utrecht e.o.
491	Diverse gegevens Bilthoven, Utrecht, Roermond en Venlo

409 GEVECHTSVERSLAGEN- EN RAPPORTEN MEI 1940

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

<i>13. Pak L. XIII. Oostfront van de Vesting Holland</i>	
<i>13.1 Commandant van het oostfront van de Vesting Holland</i>	
489001	Dagboeken van de commandant van het oostfront van Vesting Holland generaal-majoor J.H. Fruijt van Hertog, 14 augustus 1939 – 25 april 1940
489002	Overzicht van de gegeven bevelen van de commandant van het oostfront van Vesting Holland generaal-majoor J.H. Fruijt van Hertog
489003	Algemeen overzicht omtrent de betekenis, inrichting en sterkte van het oostfront van de Vesting Holland door kapitein R. Römer
489004	Overzicht van de gebeurtenissen aan het oostfront van de Vesting Holland door kapitein R. Römer
<i>13.7. Groep Utrecht</i>	
<i>13.7.1 Commandant van de groep Utrecht</i>	
491001	Verslag met bijlagen van de commandant van de groep in Utrecht kolonel C.E.W. baron van Voorst tot Voorst
491001a	Verslag van 9 mei 1940 – 14 mei 1940
<i>13.7.3 Bezetting van de groep Utrecht</i>	
491003	Verslag van de commandant van het IIe bataljon van het 25 ^e regiment infanterie kapitein S. Mozes
491005	Gevechtsbericht van de commandant van de 2 ^e compagnie van het IIe bataljon van het 25 ^e regiment infanterie reserve kapitein J.J. Koerts
491006	Gevechtsbericht van de commandant van de 3 ^e compagnie van het IIe bataljon van het 25 ^e regiment infanterie 1 ^e luitenant A.W. Kamminga
<i>13.7.6. Kaarten</i>	
491007	Kaarten betreffende de opstelling van de troepen in de groep Utrecht
491008	Kaart met het vuurplan van de groep Utrecht
491011	Kaarten met het pantserafweerplan van de groep Utrecht
491012	Kaarten betreffende de opstelling van de artillerie in de groep Utrecht
491013	Bestekken betreffende het maken van een hindernisgracht in de groep Utrecht
491014	Dislocatie-kaarten van de groep Utrecht
538003	Kaarten van de groep Utrecht

Regionaal Archief Zuid-Utrecht

206 GEMEENTEBESTUUR BUNNIK, 1811-1964	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
842	Weekrapporten betreffende de toestand in de gemeente ten behoeve van het Militair Gezag, 1944-1945
893	Stukken betreffende de luchtbescherming, 1938-1945
2618	Stukken betreffende inkwartiering en militaire oefeningen, 1882-1961

Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen

1021 GEMEENTE DE BILT, 1932-1987	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
2638	Brandrapporten van de Vrijwillige brandweer, 1935-1959
2739	Weekrapporten van de burgemeester aangaande de Biltse situatie net na de bevrijding, 1945
2741	Stukken betreffende de ingebruikneming en/of opruiming van verdedigingswerken uit de oorlog, 1945-1952
2744	Stukken betreffende het opsporen en opruimen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog, 1960-1968
2745	Stukken betreffende geldelijke steun aan inwoners van De Bilt wegens oorlogsschade, verleend door de 'Stichting Herstel Provincie Utrecht', 1940-1943
2746	Stukken betreffende wederopbouw en herstel van beschadigde woningen en boerderijen, 1940-1957
2748	Stukken betreffende verzoeken om schadevergoeding ten gevolge van oorlogshandelingen als inkwartiering, diefstal en vernieling 1941-1956

Semi-Statisch Informatiebeheer Defensie

ARCHIEF MIJN- EN MUNITIEOPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.)	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
Doos 33	Explosierapporten
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

The National Archives London

AIR 15 AIR MINISTRY AND ADMIRALTY: COASTAL COMMAND: REGISTERED FILES

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

632	No. 16 Group: operations, 1941 July – 1943 Jan
-----	--

AIR 25 AIR MINISTRY AND MINISTRY OF DEFENCE: OPERATIONS RECORD BOOKS, GROUPS

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

705	No. 83 Group, Appendices, 1944 Sept.-Nov.
-----	---

AIR 26 AIR MINISTRY: OPERATIONS RECORD BOOKS, WINGS

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

199	No. 138 Wing Airfield, Operations Record Book, 1943 Nov.-1946 Apr.
-----	--

204	No. 140 Wing Airfield, Operations Record Book, 1943 Nov.-1947 Oct.
-----	--

AIR 27 AIR MINISTRY AND SUCCESSORS: OPERATIONS RECORD BOOKS, SQUADRONS

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

927	No 126 Squadron: Operations Record Book, 1944 Jan.-1946 Mar.
-----	--

1564	No 268 Squadron: Operations Record Book, 1944 Jan.-1946 Mar.
------	--

AIR 37 AIR MINISTRY: ALLIED EXPEDITIONARY AIR FORCE, LATER SUPREME HEADQUARTERS ALLIED EXPEDITIONARY FORCE (AIR), AND 2ND TACTICAL AIR FORCE: REGISTERED FILES AND REPORTS

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

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: Mar.- May 1945
-----	---

WO 171 WAR OFFICE: ALLIED EXPEDITIONARY FORCE, NORTH WEST EUROPE (BRITISH ELEMENT): WAR DIARIES, SECOND WORLD WAR

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

49th (West Riding) Infantry Division

4230	G., 1945 April-May
------	--------------------

4235	Recce Regt., 1945 Jan.-Dec.
------	-----------------------------

4237	R.E., 1945 Jan.-Dec.
------	----------------------

56th Infantry Brigade

4374	H.Q., 1945 Apr.
------	-----------------

5188	2 Essex Regiment, 1945
------	------------------------

5273	2 South Wales Borderers, 1 January 1945 – 30 April 1945
------	---

146th Infantry Brigade

4397	H.Q. 1945 Mar., Apr.
------	----------------------

5223	1/4 King's Own Yorkshire Light Infantry, 1 january 1945 – 30 november 1945
------	--

5295	Hallamshire Battalion (York and Lancaster Regiment), 1945
------	---

147th Infantry Brigade

4403	H.Q., 1945 Apr.-Dec.
------	----------------------

5184	7 Duke of Wellington's (West Riding), 1 january 1945 – 31 july 1945
------	---

5228	1 Leicestershire, 1945
------	------------------------

WO 171 WAR OFFICE: ALLIED EXPEDITIONARY FORCE, NORTH WEST EUROPE (BRITISH ELEMENT): WAR DIARIES, SECOND WORLD WAR

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

5265 11 Royal Scots Fusiliers, 1945 Jan-Jun.

ARTY

4769 55 Regt., 1945

4820 69 Regt., 1945

4846 143 Regt., 1 january 1945 – 30 april 1945

4948 89 Regt., 1 january 1945 – 30 november 1945

Royal Engineers

5546 294 Coy, 1945

5639 756 Coy, 1945

5640 757 Coy, 1945

Overig

5218 2 Princess Louise's Kensingtons (London Regiment), 1945

Utrechts Archief
1136 MILITAIR GEZAG IN DE PROVINCIE UTRECHT 1945-1946 (1948)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

Archief van de Provinciale Militaire Commissaris in Utrecht

1 Week- en veertiendaagse rapporten van de Militaire Commissarissen Utrecht-oost en Utrecht-centrum en van de Afdelings Militaire Commissaris Utrecht en Noord-Holland, 1945

6 Verslagen van de werkzaamheden van de commissariaten, onderverdeeld naar de secties, 1945, Sectie IV

205 Ingekomen brieven van de Utrechtse gemeentebesturen, waarin opgegeven wordt waar en wanneer militaire vliegtuigen zijn neergestort en wat er met de bemanningen is gebeurd, 1945

207 Correspondentie over het melden van de ligplaatsen van landmijnen en andere onontpofte projectielen, 1945

Militaire commissaris van het district Utrecht-centrum te Utrecht

374 Ingekomen stukken

Militaire Commissaris van het district Utrecht-Oost te Amersfoort

429 Ingekomen en minuten van uitgaande stukken, 1945

457 Ingekomen en minuten van uitgaande stukken, 1945

1201 GEDEPUTEERDE STATEN VAN UTRECHT (1856) 1920-1954 (1964)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

4642 Kaart van de terreinen in de provincie die door de Wehrmacht in 1944-1945 onder water zijn gezet, met lijst van de toen geïnuundeerde waterschappen, 1945 aug.

1202 COMMISSARIS DER KONINGIN IN DE PROVINCIE UTRECHT (1907) 1920-1954

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

235 Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943. 1940 mei-juli

1202 COMMISSARIS DER KONINGIN IN DE PROVINCIE UTRECHT (1907) 1920-1954

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

236	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943. 1940 aug.-dec
237	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943. 1941
640	Meldingen van burgemeesters in de provincie van in de gemeente plaatsgevonden luchtaanvallen en andere gebeurtenissen welk direct verband houden met de oorlogshandelingen, 1940-1943. 1942-1943

Luchtfoto's

DATUM	SORTIE NR.	SCHAAL (1:X)	BEELDNUMMER(S)	KWALITEIT	MOTIVATIE SELECTIE	ARCHIEF	AANTAL	BEELDPAREN
1936	Kaartblad 1936 Utrecht	8.600	90	Goed	Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied	TOPO	1	-
01-10-1940	H-275	30.000	209	Matig	Situatie na de meidagen van 1940	NCAP	1	-
17-04-1943	D-431	23.000	3103	Redelijk	Multitemporele afdekking	TOPO	1	-
04-09-1943	7-AA-254	50.000	5003; 5004	Matig	Multitemporele afdekking	NARA	2	1
16-09-1944	400-74A	16.200	4093	Goed	Multitemporele afdekking	TOPO	1	-
06-10-1944	R4-12	7.600	4092	Goed	Multitemporele afdekking	TOPO	1	-
03-02-1945	R4-1700	10.800	3114	Redelijk	Multitemporele afdekking	TOPO	1	-
15-03-1945	106G-4833	7.600	3153	Goed	Multitemporele afdekking	TOPO	1	-
22-03-1945	4-2084	7.600	4042	Goed	Multitemporele afdekking	TOPO	1	-
19-04-1945	R4-2363	15.000	4008	Redelijk	Situatie vlak voor de bevrijding	TOPO	1	-
28-08-1945	106G-LIB- 0282	15.000	4116	Goed	Situatie vlak na de bevrijding	NCAP	1	-
1977	Kaartblad 1977 Utrecht	16.000	727	Goed	Situatie ten tijde van de aanbouw van De Uithof	TOPO	1	-
Totaal							13	1

Selectietabel van de beschikbare, bewerkte en geanalyseerde luchtfoto's ten behoeve van het onderzoek 'Studentencomplex Campus Utrecht'.

9 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAART OO



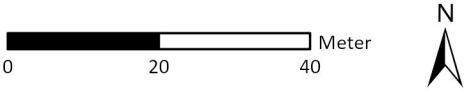
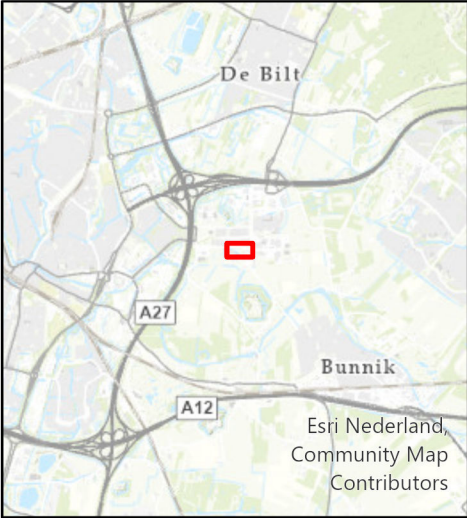
Bodembelastingkaart OO

Datum: 17-01-2022
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: HN
Kenmerk: 447-020-TE-08
Opdrachtgever: Eelerwoude
Paraaf: 

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Onverdacht
-  Verdacht - verschijningsvorm: restant explosie



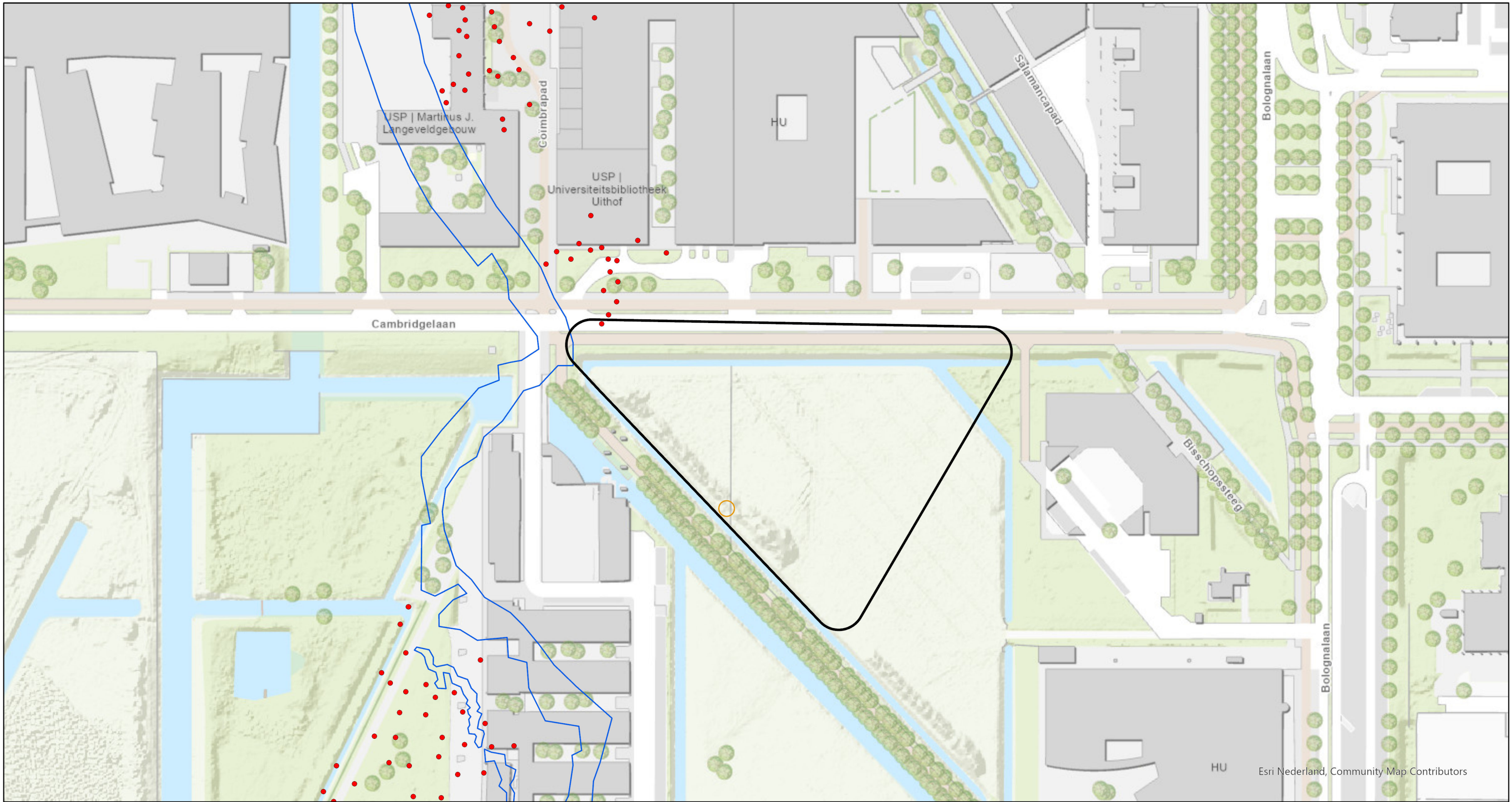
Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

Postbus 332
6500 AH Nijmegen



BIJLAGE 2: GEBEURTENISSENKAART INDICATIES



Esri Nederland, Community Map Contributors

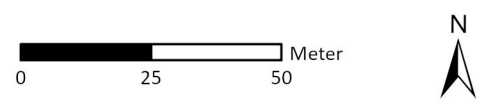
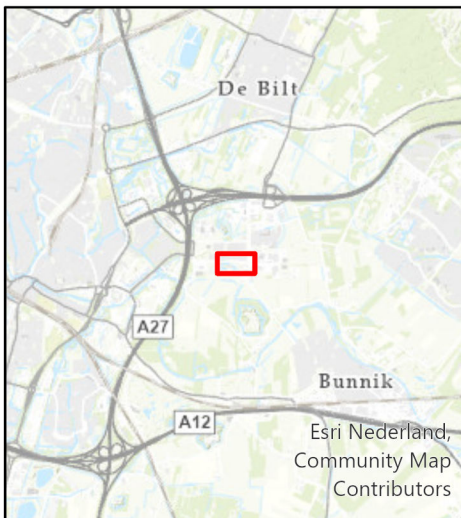
Gebeurtenissenkaart Indicaties

Datum: 17-01-2022
Schaal: 1:1.450
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: HN
Kenmerk: 447-020-TE-09
Opdrachtgever: Eelerwoude
Paraaf: 

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Vooroorlogse bodemverstoring
-  Loopgraaf
-  Springlocatie

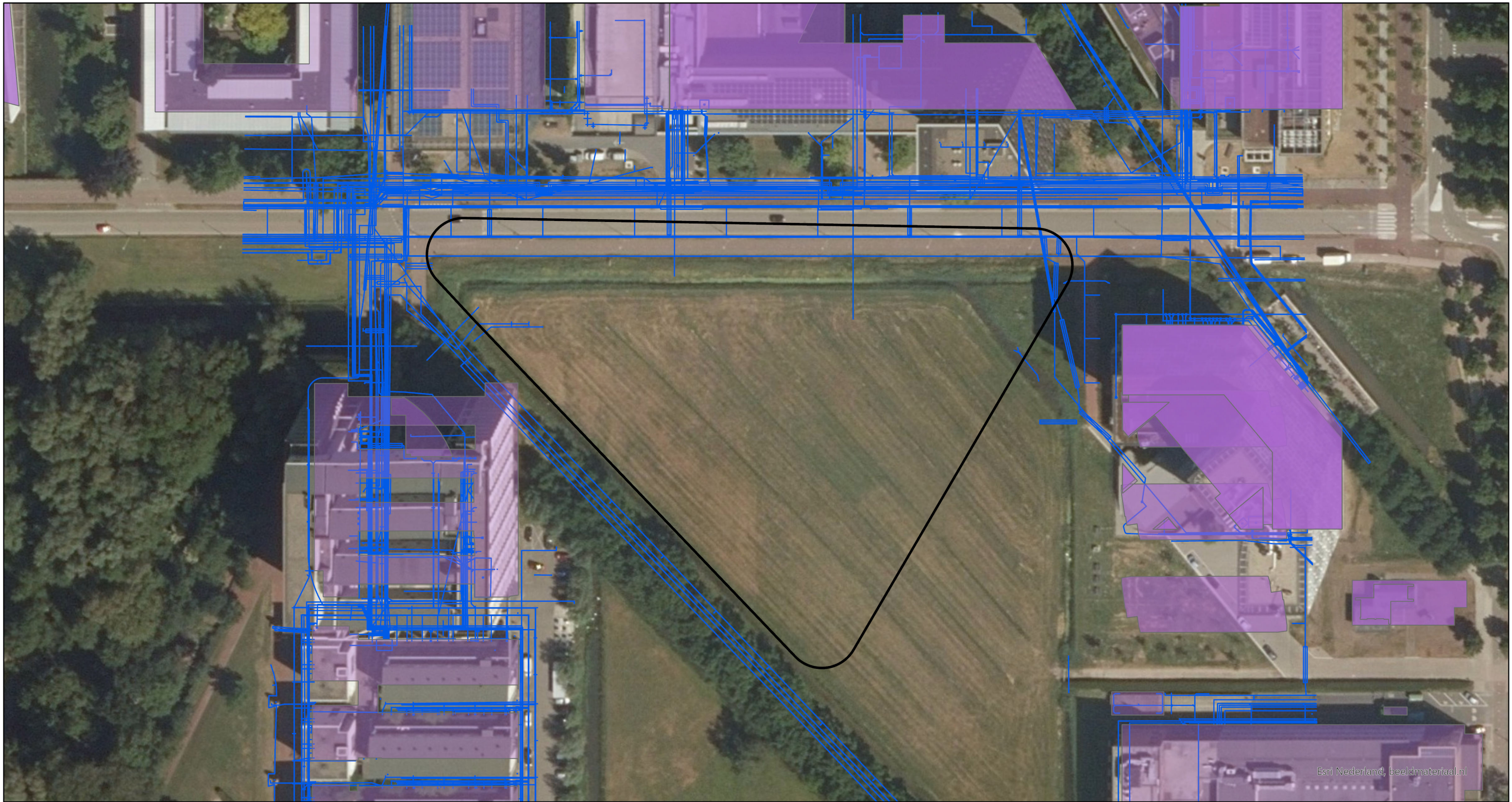


Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen
info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

Postbus 332
6500 AH Nijmegen



BIJLAGE 3: GEBEURTENISSENKAART CONTRA-INDICATIES



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Gebeurtenissenkaart Contra-indicaties

Datum: 17-01-2022

Schaal: 1:1.000

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: HN

Kenmerk: 447-020-TE-10

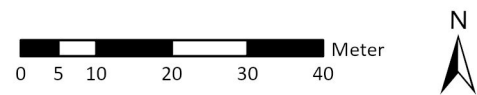
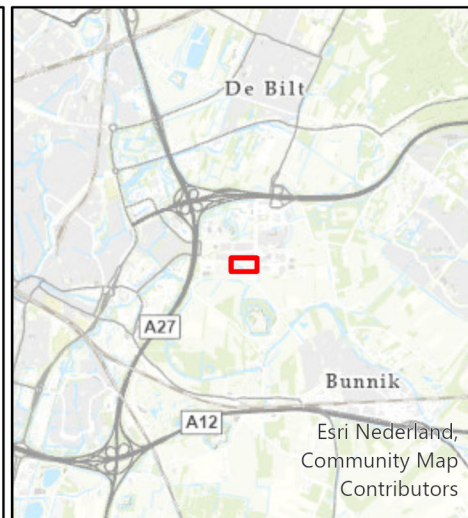
Opdrachtgever: Eelerwoude

Paraaf: 

Copyright 2022 Explosive Clearance Group BV

Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Naoorlogs gebouwde panden
-  Kabels en leidingen



Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

Postbus 332
6500 AH Nijmegen



BIJLAGE 4: PROTOCOL TOEVALSVONDST

