

Leeswijzer Historisch vooronderzoek OO

Na deze leeswijzer bekijkt u het document 'Historisch vooronderzoek OO Gennep Lob van Gennep'. Dit rapport beschrijft de uitkomsten van een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten (OO) in het gebied. Denk daarbij aan het mogelijk aantreffen van granaten, mijnen of vliegtuigbommen in de ondergrond. Dit onderzoek is uitgevoerd in het gebied langs de dijk en op enkele andere plekken waar het project verwacht maatregelen uit te voeren. Voor het onderzoek is gebruikgemaakt van informatie uit diverse nationale en internationale archieven.

Naast het rapport zijn ook kaartbijlagen bijgevoegd. Bijlage 1: Inventarisatiekaart(en) en OO-Bodembelastingkaart(en), is een aparte bijlage die is toegevoegd aan het einde van het document. In deze bijlage is te zien waar de loopgraven, stellingen en mangaten hebben gelegen. Maar ook waar sprake was van kraters van geschuts- en afwerpmunitie. Ook zijn de locaties met aaneenschakeling van verdedigingswerken / militaire objecten op kaart gezet. In bijlage 2 zijn de OO-bodembelastingkaarten opgenomen. Op deze kaarten staat welke delen van het onderzoeksgebied verdacht of onverdacht zijn. Bij de verdachte gebieden is onderscheid gemaakt afhankelijk van type munitie en hoe ver deze in de ondergrond is doorgedrongen. Verschoten OO (kogels) komen bijvoorbeeld minder diep (tot 1,75 meter beneden het maaiveld) dan afwerpmunitie (raketten en bommen tot wel 3 tot 5 meter).

Wanneer onderzoeken of werkzaamheden moeten plaatsvinden op een locatie, wordt bekeken of dit een risicogebied is. Is dit het geval dan scannen onderzoekers de bodem met een metaaldetector op aanwezigheid van explosieven. Wanneer een explosief wordt gevonden, wordt deze opgegraven en onschadelijk gemaakt.

Historisch vooronderzoek OO

Gennepe Lob van Gennepe



Kennis- en adviescentrum



Historisch vooronderzoek



Risicoanalyse



Detectie



Benaderen en veiligstellen



Offshore



Vliegtuigberging



Archeologie



Sanering



Voorwoord

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

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

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

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

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

Uw veiligheid is onze zorg, natuurlijk...

BODAC B.V.
The UXO Clearance Company

| Projectinformatie | |
|-------------------|---------------------|
| Datum: | 07-03-2022 |
| Versie: | 2 |
| Documentnummer: | 220217_H1065_VOB_02 |
| Opdrachtgever: | Waterschap Limburg |

| Goedgekeurd door | Naam | Functie | Datum | Handtekening |
|------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Bodac B.V. | [REDACTED] | [REDACTED] | 07-03-2022 | [REDACTED] |
| Bodac B.V. | [REDACTED] | [REDACTED] | 07-03-2022 | [REDACTED] |
| Opdrachtgever | [REDACTED] | [REDACTED] | | [REDACTED] |

| |
|--------------------|
| Waterschap Limburg |
| Bodac B.V. |

Alle rechten voorbehouden.

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

Inhoudsopgave

| | | |
|-------------------|---|-----------|
| 1 | Samenvatting | 6 |
| 2 | Inleiding | 7 |
| 2.1 | Historisch vooronderzoek OO in het Certificatieschema | 7 |
| 2.2 | Doelstelling | 7 |
| 2.3 | Onderzoeksmethode | 8 |
| 2.4 | Kwalificatie onderzoeksteam | 9 |
| 3 | Projectscope | 10 |
| 3.1 | Onderzoeksgebied | 10 |
| 4 | Indicatieonderzoek | 12 |
| 4.1 | Eerder uitgevoerd onderzoek | 12 |
| 4.2 | Stafkaart Kadaster | 15 |
| 4.3 | Literatuur | 17 |
| 4.4 | Nationale archieven | 17 |
| 4.4.1 | <i>Gemeentelijk en provinciaal archief</i> | 17 |
| 4.4.2 | <i>Nationaal Archief (NA) te Den Haag</i> | 17 |
| 4.4.3 | <i>Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)</i> | 18 |
| 4.4.4 | <i>Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie en Genocidestudies (NIOD)</i> | 18 |
| 4.4.5 | <i>Semi-Statisch Informatiebeheer (SIB) Ministerie van Defensie te Rijswijk</i> | 18 |
| 4.4.6 | <i>Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)</i> | 18 |
| 4.5 | Internationale archieven | 25 |
| 4.5.1 | <i>Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg</i> | 25 |
| 4.5.2 | <i>The National Archives (TNA) te Londen</i> | 25 |
| 4.5.3 | <i>The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington D.C.</i> | 28 |
| 4.5.4 | <i>Library and Archives Canada (LAC) te Ottawa</i> | 28 |
| 4.6 | Analyse luchtfoto's | 28 |
| 4.6.1 | <i>Methodiek</i> | 28 |
| 4.6.2 | <i>Selectie beeldmateriaal</i> | 29 |
| 4.7 | Conclusie indicatieonderzoek | 29 |
| 4.7.1 | <i>Beeldmateriaal</i> | 30 |
| 5 | Contra-indicatieonderzoek | 33 |
| 5.1 | Conclusie contra-indicatieonderzoek | 33 |
| 6 | Conclusie en advies | 34 |
| 6.1 | Aan te treffen Ontploffbare Oorlogsresten | 34 |
| 6.2 | Horizontale afbakening | 35 |
| 6.3 | Verticale afbakening | 38 |
| 6.4 | Advies en vervolgstappen | 41 |
| 7 | Leemten in kennis | 42 |
| Bijlage 1. | Inventarisatiekaart(en) en OO-Bodembelastingkaart(en) | 43 |
| Bijlage 2. | Indicatietabel en luchtfotoanalyse | 44 |
| Bijlage 3. | Certificering | 65 |
| Bijlage 4. | Uitgangspunten afbakening | 66 |
| Bijlage 5. | Toelichting verplichte en aanvullende bronnen | 74 |

| | |
|--|------------|
| Bijlage 6. Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal | 77 |
| Bijlage 7. Opsporingsmethoden | 108 |
| Bijlage 7.1 Verschillende detectietechnieken | 108 |
| Bijlage 7.2 Uitvoeringsmethoden van detectiemethodes | 109 |
| Bijlage 7.3 Verschillende vormen van detectie | 110 |
| Bijlage 8. Protocol Toevalstreffer OO | 112 |
| Bijlage 9. Hoofdgroepen van Ontplobbare Oorlogsresten | 113 |

1 Samenvatting

In opdracht van Waterschap Limburg heeft Bodac B.V. een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd ter plaatse van 'Gennep Lob van Gennep' met kenmerk 'H1065'. Naar aanleiding van de geplande grondroerende werkzaamheden is een aanvraag gedaan voor deze bureaustudie.

Is het onderzoeksgebied of zijn delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en is er daardoor een verhoogd risico op het aantreffen van OO? Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn er feitelijke indicaties gevonden voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied. Het grootste deel van het onderzoeksgebied is aangeduid als 'verdacht' op het mogelijk aantreffen van verschoten OO (infanteriemunitie en geschutmunitie 20 mm/2 cm t/m 5,5") tot 1.75 m¹ - maaiveld. Daarnaast zijn delen van het onderzoeksgebied ter plaatse van militaire objecten 'verdacht' verklaard op het mogelijk aantreffen van gedumpte OO (infanterie en geschutmunitie) tot 1.50 m¹ - maaiveld. Binnen beperkte delen van het onderzoeksgebied bestaat volgens Bodac B.V. een verhoogde kans op het aantreffen van (1) afwerpmunitie (250 lb en 500 lb) tot 5.0 m¹ - maaiveld; (2) (restanten van) raketten (60 lb) tot 3.00/5.00 m¹ - maaiveld; (3) mijnen tot 1.00 m¹ - maaiveld. Voor een klein segment van het onderzoeksgebied, gelegen tussen Middelaar en Mook, zijn geen concrete indicaties van oorlogshandelingen aangetroffen. Dit gebied is derhalve aangeduid als 'onverdacht' op het mogelijk aantreffen van OO. Zie voor de onderbouwing van de afbakeningen *Hoofdstuk 6 Conclusie en advies* op pagina 34. In de OO-Bodembelastingkaart in *Bijlage 1* zijn de conclusies op kaart ingetekend.

2 Inleiding

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

2.1 Historisch vooronderzoek OO in het Certificatieschema

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

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

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

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

2.2 Doelstelling

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

¹ Zie voor meer informatie: www.explosievenopsporing.nl

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

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

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

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

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

2.3 Onderzoeksmethode

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

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

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

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

2.4 Kwalificatie onderzoeksteam

Het Historisch vooronderzoek OO en alle ArcGIS Pro werkzaamheden zijn uitgevoerd door XXXXXXXXXXXX.⁸
Deze rapportage is in samenspraak en onder verantwoording van XXXXXXXXXXXX, voltooid.

⁸ XXXXXX beschikt over de expertises Historisch onderzoek, Luchtfoto-interpretatie en Risicoanalyse.

3 Projectscope

Ter plaatse van het 'Lob van Gennep' zijn grondroerende werkzaamheden gepland. Het betreft een set aan maatregelen variërend van graafwerk ter versterking en de aanleg van dijken; sonderingswerkzaamheden, diepe mechanische boringen en handboringen over het gehele dijktracé; alsmede weerdvergravingen op diverse locaties. Om een inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft Waterschap Limburg aan Bodac B.V. opdracht verleend tot het uitvoeren van een Historisch vooronderzoek OO naar de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten (OO). Zoals gecommuniceerd met de opdrachtgever, middels de door Bodac B.V. opgestelde offerte, zal deze bureaustudie het kenmerk 'H1065' betiteld als 'Gennep Lob van Gennep' krijgen.⁹

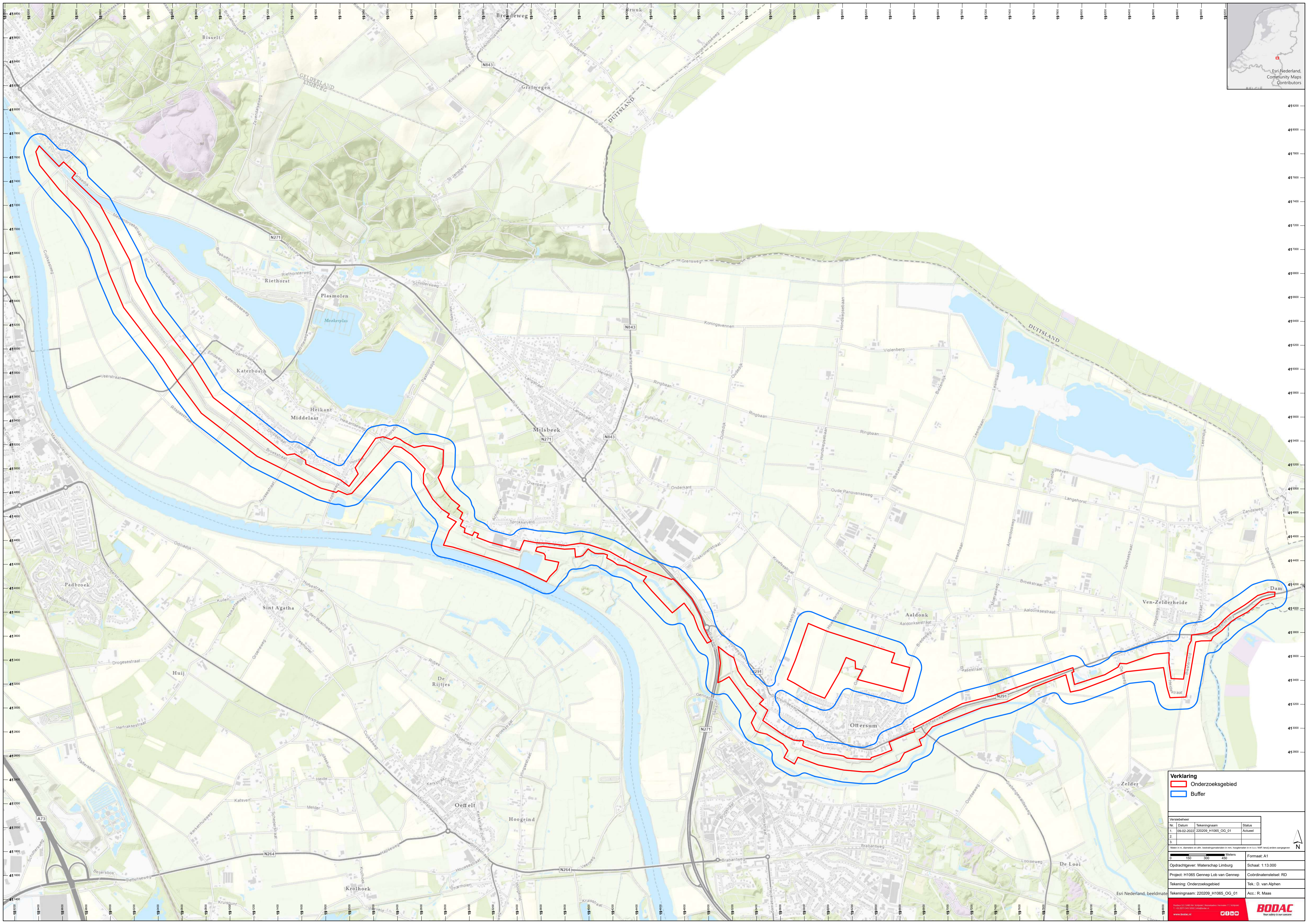
3.1 Onderzoeksgebied

Teneinde een gefundeerde uitspraak te kunnen doen omtrent de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied is door Bodac B.V. een buffer geformuleerd met een straal van 100.00 m¹. Binnen deze straal worden alle voor het indicatieonderzoek relevante gebeurtenissen meegenomen in deze rapportage. Het onderzoeksgebied valt onder de gemeenten Gennep en Mook & Middelaar in de provincie Limburg. Het onderzoeksgebied omvat een smalle strook (grotendeels onbebouwd) dijkenlandschap van circa 12 kilometer in lengte; gelegen tussen het dorp Mook en de buurtschap Hekkens op de Nederlands-Duitse grens nabij Ven-Zelderheide. Dit dijkenlandschap behoort tot het waterbeheersgebied van de rivieren Maas en Niers. Daarnaast behoort een perceel akkerland met oppervlakte van circa 33 hectaren direct ten noorden van het dorp Ottersum tot het onderzoeksgebied. Voor deze rapportage zullen de (historische) gemeenten Mook & Middelaar, Ottersum en Gennep relevant zijn. Middels kaartmateriaal is het onderzoeksgebied met buffer op de navolgende pagina in kaart gebracht (*220209_H1065_OG_01*).

⁹ Email correspondentie tussen XXXXXXXX (Waterschap Limburg) en XXXXXXXX (Bodac B.V.) conform offerte met kenmerk

211126_C21317_OB_01 verzonden op 26 november 2021.





Verklaring
[Red line] Onderzoeksgebied
[Blue line] Buffer

| Versie/bekker | Meters | Formaat |
|---------------|---------------|---------|
| Nr. 1 | 0 150 300 450 | A1 |

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Project: H1065 Gennep Lob van Gennep
Tekening: Onderzoeksgebied

Status: Actueel
Coördinatenstelsel: RD
Tek.: D. van Alphen
Acc.: R. Maas

Tekeningnaam: 220209_H1065_OG_01



4 Indicatieonderzoek

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

4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

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

Rapportage Bodac B.V.

- ✓ Bodac B.V., 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Ottersum DA, 54.062 – 54.071', kenmerk: 2046 (6 december 2012).
N.b. – Bodac B.V. verklaart alle - met het huidige onderzoeksgebied samenvallende - contouren 'verdacht' op verschoten geschutmunitie alsmede op verschoten en gedumpte/achtergelaten infanteriemunitie.

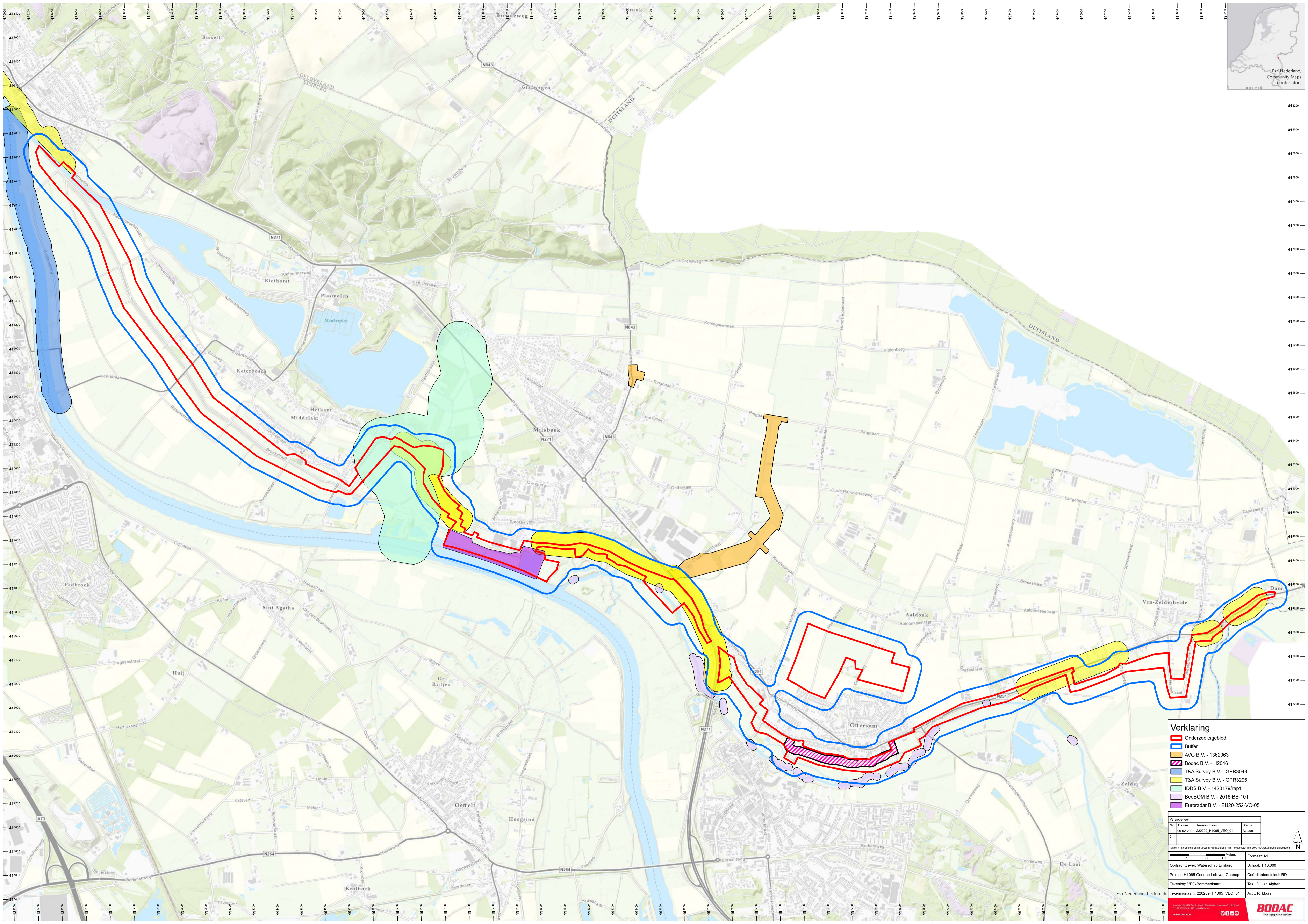
Rapportages Derden

- ✓ AVG B.V., 'Vooronderzoek 1362063 Rondweg Milsbeek', kenmerk: 1362063-VO-01 (14 februari 2014).
N.b. – AVG B.V. verklaart de met de buffer van het huidige onderzoeksgebied samenvallende contouren 'verdacht' op het aantreffen van geschutmunitie en raketten.
- ✓ AVG B.V., 'Vooronderzoek 2062079', kenmerk: 2062079-VO (datum onbekend).
N.b. – Bodac B.V. beschikt niet over de resultaten van deze rapportage.
- ✓ BeoBOM B.V., 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Niers. Dijkversterking oevergebied Niers te Gennep', kenmerk: 2016-BB-101 (21 maart 2017).
N.b. - BeoBOM B.V. verklaart alle met het huidige onderzoeksgebied overlappende contouren 'verdacht' op het aantreffen van verschoten geschutmunitie met een maximaal kaliber van 4,2 inch alsmede op verschoten en gedumpte/achtergelaten infanteriemunitie.
- ✓ Bodac B.V., 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven Ottersum DA, 54.062 – 54.071', kenmerk: 2046 (6 december 2012).
N.b. – Bodac B.V. verklaart alle met het huidige onderzoeksgebied samenvallende delen 'verdacht' op het aantreffen van verschoten en/of gedumpte infanteriemunitie en geschutmunitie.
- ✓ Euroradar B.V., 'Vooronderzoek Conventionele Explosieven. Milsbeekse uiterwaard', kenmerk: EU20-252-VO-05 (24 december 2020).
N.b. – Euroradar B.V. verklaart alle met het huidige onderzoeksgebied overlappende contouren 'verdacht' op verschoten geschutmunitie met een maximaal kaliber van 7,2 inch. Een deel of delen van met het huidige onderzoeksgebied overlappende contouren zijn 'verdacht' verklaart op het mogelijk aantreffen van: afwerpmunitie (500 en 250 lb), raketten (60 lb), en gedumpte/achtergelaten infanteriemunitie.
- ✓ IDDS B.V., 'Vooronderzoek conventionele explosieven Tielebeek', kenmerk: 14020179 (12 september 2014).¹⁰
N.b. – IDDS B.V. verklaart alle met het huidige onderzoeksgebied overlappende contouren 'verdacht' op het aantreffen van geschutmunitie (t/m een kaliber van 7,2"). Daarnaast zijn delen van – het met het huidige onderzoeksgebied samenvallende – onderzoeksgebied van IDDS 'verdacht' verklaart op het aantreffen van infanteriemunitie en mijnen (anti-tank én anti-personeel).
- ✓ T&A Survey B.V., 'Project KRW3 Maas', kenmerk: GPR3043 (1 januari 2013).
N.b – Bodac B.V beschikt niet over deze rapportage. Bovendien valt desbetreffend onderzoeksgebied niet samen met het huidige onderzoeksgebied.
- ✓ T&A Survey B.V., 'Historisch Vooronderzoek. Dijkversterking gemeentes Bergen, Gennep en Mook en Middelaar', kenmerk: 1012GPR3296 (22 april 2013).

¹⁰ De contouren van dit onderzoek zijn niet opgenomen in de VEO-Bommenkaart.

N.b. – T&A Survey B.V. verklaart, behoudens enkele kleine deelgebieden, alle met het huidige onderzoeksgebied overlappende contouren 'verdacht' op het aantreffen van conventionele explosieven (ontplofbare oorlogsresten). Verreweg het grootste deel is 'verdacht' op verschoten en/of gedumpte geschutmunitie, en enkele deelgebieden zijn 'verdacht' op raketten of afwerpmunitie van diverse kalibers.

Het kaartmateriaal op de navolgende pagina schetst een beeld van de eerder uitgevoerde onderzoeken in verhouding tot het huidige onderzoeksgebied (220209_H1065_VEO_01).



Verklaring

- ▭ Onderzoeksgebied
- ▭ Buffer
- ▭ AVG B.V. - 1362063
- ▭ Bodac B.V. - H2046
- ▭ T&A Survey B.V. - GPR3043
- ▭ T&A Survey B.V. - GPR3296
- ▭ IDDS B.V. - 1420179/rap1
- ▭ BeoBOM B.V. - 2016-BB-101
- ▭ Euroradar B.V. - EU20-252-VO-05

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|---------------------|---------|
| 1. | 09-02-2022 | 220209_H1065_VEO_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

Maten in m, dammen en alle bestaande gebouwen in cm. Hoogten in m t.o.v. N01, tenzij anders aangegeven.

0 150 300 450 Meters Formaat: A1

Opdrachtgever: Waterschap Limburg Schaal: 1:13.000

Project: H1065 Gennep Lob van Gennep Coördinatenstelsel: RD

Tekening: VEO-Bormenkaart Tek.: D. van Alphen

Tekeningnaam: 220209_H1065_VEO_01 Acc.: R. Maas

4.2 Stafkaart Kadaster

Ten behoeve van het bronnenonderzoek is kennis van de toenmalige topografie ten tijde van mogelijke oorlogshandelingen noodzakelijk. Met behulp van topografische kaarten van het Kadaster en ArcGIS Pro kan de oude situatie geprojecteerd worden op de huidige locatie.¹¹ Daarmee kunnen verdwenen toponiemen uit het huidige straatbeeld achterhaald en gebruikt worden in het brononderzoek. Op het kaartmateriaal staan diverse toponiemen beschreven, zoals:

- ✓ Aaldestraat;
- ✓ Aaldonk;
- ✓ Dam;
- ✓ De Broek;
- ✓ Dood;
- ✓ Drie Kronen;
- ✓ Driessen;
- ✓ 't Eind;
- ✓ Genneperhuis;
- ✓ Genneps Veld;
- ✓ Haus Hamm;
- ✓ Heikant;
- ✓ Hekkens;
- ✓ Huis Vrede;
- ✓ Katerbosch;
- ✓ Kleinesteeg;
- ✓ Kroef;
- ✓ Kroonbeek;
- ✓ Kroonweg;
- ✓ Maaskamp;
- ✓ Middelaarhuis;
- ✓ Middelaars Broek;
- ✓ Otters Graaf;
- ✓ Ottersumsche Veld;
- ✓ Riethorst;
- ✓ Riezenbroekhoef;
- ✓ Roovoort (KI);
- ✓ Smelenberg;
- ✓ Startsche Veld;
- ✓ Tocht graaf;
- ✓ Ven;
- ✓ Vogelzang;
- ✓ Vreugdeberg;
- ✓ Zelder;
- ✓ Zwaan;
- ✓ Zwarte Ruiter.

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog viel het onderzoeksgebied onder de gemeenten Mook & Middelaar, Ottersum en Gennep. Derhalve dienen de archieven van deze gemeenten geraadpleegd te worden, alsmede het provinciale archief van Limburg.

Onderstaande afbeelding geeft de topografische stafkaart weer die werd gebruikt tijdens de Tweede Wereldoorlog (*220209_H1065_HIS_01*).

¹¹ Kadaster, Stafkaart Groesbeek, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), Second Edition, sheet 12 N.W.; Kadaster, Stafkaart Gennep, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), Second Edition, sheet 12 S.W.; Kadaster, Stafkaart Cleve, Eastern Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4414 (AMS M832), Fourth Edition, sheet 4202.; Kadaster, Stafkaart Goch, Eastern Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M832), Fourth Edition, sheet 4302.



Verklaring
█ Onderzoekgebied
█ Buffer

| Versie | Datum | Tekeningnaam | Status |
|--------|------------|---------------------|---------|
| 1 | 09-02-2022 | 220209_H1065_HIS_01 | Aktueel |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

Meter in m, decimeter en cm. Toelatingen en afwijkingen in L.A. Noot en andere aangegeven.
 0 150 300 450 Meters
 Formaat: A1
 Opdrachtgever: Waterschap Limburg
 Schaal: 1:13.000
 Project: H1065 Gennep Lob van Gennep
 Coördinatenstelsel: RD
 Tekening: Historische situatie 1943/1944
 Tek.: D. van Alphen
 Acc.: R. Maas
 Tekeningnaam: 220209_H1065_HIS_01



4.3 Literatuur

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

4.4 Nationale archieven

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

4.4.1 Gemeentelijk en provinciaal archief

In het gemeentearchief van Gennep zijn archiefstukken geraadpleegd uit de toegangen *Inventaris Gennep 1940-1972*, *Inventaris Gennep 1973-1992* en *Inventaris Ottersum 1937-1972*. Daarnaast zijn in het Regionaal Archief Nijmegen documenten geraadpleegd uit de toegang *1633 Gemeente Mook en Middelaar en voorgangers (1663) 1795-2000*. In het Regionaal Historisch Centrum Limburg te Maastricht zijn provinciale documenten ingezien. Er zijn diverse dossiers geanalyseerd uit de toegangen *07.H05 Rijkswaterstaat, directie Limburg* en *07.E09 Militair Gezag te Limburg*. Het Militair Gezag (MG) was het dagelijks bestuur van de in 1944 en 1945 bevrijde delen van Nederland namens de Nederlandse regering in Londen tot aan de overdracht van deze gebieden aan voorgenoemde regering. Het MG moest het door zuiveringen, collaboratie en oorlogshandelingen ontstane vacuüm in het burgerlijke gezagsapparaat opvullen. Het orgaan hield zich bezig met herstel van het land en handhaving van de veiligheid. Onderwerpen als de luchtbeschermingsdienst, het herstellen van oorlogsschade en de explosievenopruiming vielen hier ook onder. Deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het indicatieonderzoek.

4.4.2 Nationaal Archief (NA) te Den Haag

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

Naast bovengenoemd archief zijn documenten van de Korps Hulpverleningsdienst onderzocht, te weten *2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974*. Op 21 juli 1947 werd de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) enkel belast met ruiming van militaire objecten, voorheen functioneerde dit orgaan ook in de civiele sector. Het Korps Hulpverleningsdienst was vanaf bovenstaande datum als aanspreekpunt en verantwoordelijke organisatie aangewezen voor het ruimen van explosieven in de civiele sector. Vanaf 1 januari 1948 werd zij eveneens verantwoordelijk voor militaire objecten.¹² Rond 1971 werden taken, zoals het ruimen van geïmproviseerde explosieven, overgedragen aan de Explosieve Opruimingsdienst (EODD). Met het raadplegen van dit archief tracht Bodac B.V. inzicht te krijgen in mogelijke ruiming tussen 1946 en 1971. Specifieke informatie uit de periode waarin het Korps Hulpverleningsdienst actief was, is vermoedelijk wel gedocumenteerd, maar vervolgens vernietigd of niet zodanig gearchiveerd dat deze informatie nog vindbaar is. In het archief zijn derhalve alleen krantenberichten over de werkzaamheden van het Korps geraadpleegd. Tevens is het archief *2.13.25 Archief van het Militair Gezag, (1939) 1943-1946 (1956)* ingezien. Relevante indicaties over de luchtbeschermingsdienst van de vijftien secties van Nederland kunnen aanwezig zijn in deze documentatie.

¹² J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004), 90.

Ook het *2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen 1940-1941 – Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is gecontroleerd op relevante indicaties. Op 14 mei 1940 werd de zetel van de Nederlandse regering formeel in Londen gevestigd. Hiermee werd ook het ministerie van Defensie (later Oorlog) in Londen ondergebracht. Het ministerie hield zich bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Informatie met betrekking tot deze taken kunnen relevant zijn voor deze bureaustudie.

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

4.4.3 *Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)*

In het Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag is allereerst het zogenoemde bunkerarchief geraadpleegd, te weten *575 Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken*. Dit archief vermeldt Duitse verdedigingswerken op nationaal niveau. Ten tijde van de bezetting, rond de meidagen in 1940, is het onderzoeksgebied betrokken geweest bij oorlogshandelingen. Derhalve is het archief *409 Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940* onderzocht. De collectie Gevechtsverslagen bestaat uit bulletins en rapporten die werden ingeleverd door officieren, onderofficieren en manschappen bij de Krijgsgeschiedkundige Sectie van het Hoofdkwartier van de Generale Staf. Dit gebeurde reeds vanaf de zomer van 1940 en liep door tot enkele jaren na de bezetting.

4.4.4 *Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie en Genocidestudies (NIOD)*

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

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

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

4.4.6 *Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)*

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

EODD meldingen

Bodac B.V. heeft een overzicht van de EODD ontvangen van de UO's/MORA's binnen en rondom het onderzoeksgebied. Hierbij maakt Bodac B.V. gebruik van een buffer van 100.00 m¹, welke overigens voor elke gevonden indicatie gebruikt wordt om de relevantie te bepalen. Deze meldingen ondersteunen het indicatieonderzoek door een nauwkeuriger beeld te creëren welke oorlogshandelingen (beschietingen, grondgevechten, bombardementen) in of in de buurt van het te onderzoeken gebied hebben plaats gevonden. Zowel in de database als op de ruimrapporten zelf zijn de locatieomschrijvingen dikwijls vrij summier beschreven. Dit betekent dat de betreffende locaties meestal slechts indicatief kunnen worden ingetekend op de inventarisatiekaart in *Bijlage 1*. Om het verschil in nauwkeurigheid enigszins aan te geven maakt Bodac B.V. onderscheid tussen munitieruimingen op adresniveau en op straat(naam)niveau. Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat ook een munitieruiming op adresniveau als indicatief dient te worden beschouwd, omdat de exacte locatie meestal niet is te achterhalen uit de stukken. Om de gevonden plaatsaanduidingen te lokaliseren is gebruik gemaakt van Google Maps en ArcGIS Pro. In *Bijlage 6 Overzicht geraadpleegd materiaal* is een tabel opgenomen met daarin de geraadpleegde MORA's welke relevant zijn voor het onderzoeksgebied. Deze ruimingen zijn in het kaartmateriaal op pagina 23 inzichtelijk gemaakt. (*220216_H1065_EODD_01*).

Verspreid over het gehele onderzoeksgebied en de buffer is sinds 1971 een grote hoeveelheid OO geruimd. De geruimde explosieven kunnen worden geschaard onder de categorieën infanteriemunitie¹³ (Klein Kaliber Munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers en raketten (Panzerschreck)), geschutmunitie met kalibers variërend van 20 mm / 2 cm tot en met 5,5 inch brisantgranaat, en 3 inch (60 lb.) raketten. Gezien de grote omvang van het onderzoeksgebied, zullen hieronder kort de vondsten per deelgebied worden toegelicht.

EOD-meldingen gedeelte Mook-Middelaar

In het gebied gelegen tussen de dorpen Mook en Middelaar zijn ten opzichte van de rest van het onderzoeksgebied relatief de minste hoeveelheid OO geruimd. Dit is waarschijnlijk te verklaren vanwege het feit dat dit gebied naar verhouding spoedig was bevrijd (oktober 1944) en derhalve korter frontgebied was. Daarnaast is een groot deel van dit gebied onbebouwd en bestaande uit akkerland. Zoekacties zijn alhier mogelijk beperkt uitgevoerd. De geruimde OO zijn van Britse, Amerikaanse en Duitse makelij. Deze bestaan uit infanteriemunitie, (verschoten) geschutmunitie van 2 inch, 3 inch, 25 pdr. (rookgranaat), 4,2 inch (Brits); 60 mm, 81 mm (Amerikaans); en 8 cm (Duits). Bij de bevrijding van de zone tussen Mook en Middelaar heeft de Amerikaanse 82nd Luchtlandingsdivisie een belangrijke rol gespeeld. Dit verklaart de aanwezigheid van geruimde Amerikaanse munitie.

EOD-meldingen gedeelte Middelaar-Ovenberg (Milsbeek)

In en rond het dorp Middelaar is een zeer grote hoeveelheid OO geruimd. Midden door het Noord-Limburgse dorp heeft maandenlang de front/demarcatielijn tussen de geallieerden en de Duitsers gelopen. Als gevolg van artilleriebeschietingen en grondgevechten is grote schade aan de omgeving aangericht. De geruimde OO zijn van Britse, Amerikaanse en Duitse makelij. Deze bestaan uit infanteriemunitie, (verschoten) geschutmunitie van 2 inch, 3 inch, 25 pdr. (rookgranaat), 3,7 inch, 4,2 inch (Brits); 75 mm (Amerikaans); en 7,5 cm, 8 cm, 10,5 cm, 12 cm (Duits).

EOD-meldingen gedeelte Ovenberg (Milsbeek)-Ven-Zelderheide

Over de gehele lengte van dit deel van het onderzoeksgebied zijn OO geruimd, met op enkele locaties een zeer grote hoeveelheid. Dit deelgebied heeft tot en met begin februari 1945 aan de Duitse zijde van de frontlijn gelegen en is tussen 8 februari en 13 februari 1945 bevrijd. De geruimde OO zijn hoofdzakelijk van Britse en Duitse makelij. Deze bestaan uit infanteriemunitie, (verschoten) geschutmunitie van 20 mm (vermoedelijk boordgeschut), 2 inch, 6 pdr, 17 pdr. 3 inch, 25 pdr. (rookgranaat), 4,2 inch, 5,5 inch (Brits); 5 cm, 7,5 cm, 8 cm, 10 cm, 10,5 cm, 12 cm (Duits); en enkele 75 mm, 81 mm (Amerikaans). Daarnaast zijn

¹³ Infanteriemunitie is een door Bodac B.V. zelf opgestelde categorie. In deze categorie worden alle wapens die werden gebruikt door infanterietroepen gecombineerd.

binnen het onderzoeksgebied en de buffer te Ven-Zelderheide enkele (restanten van) Britse 60 lb. SAP 3 inch raketten geruimd.

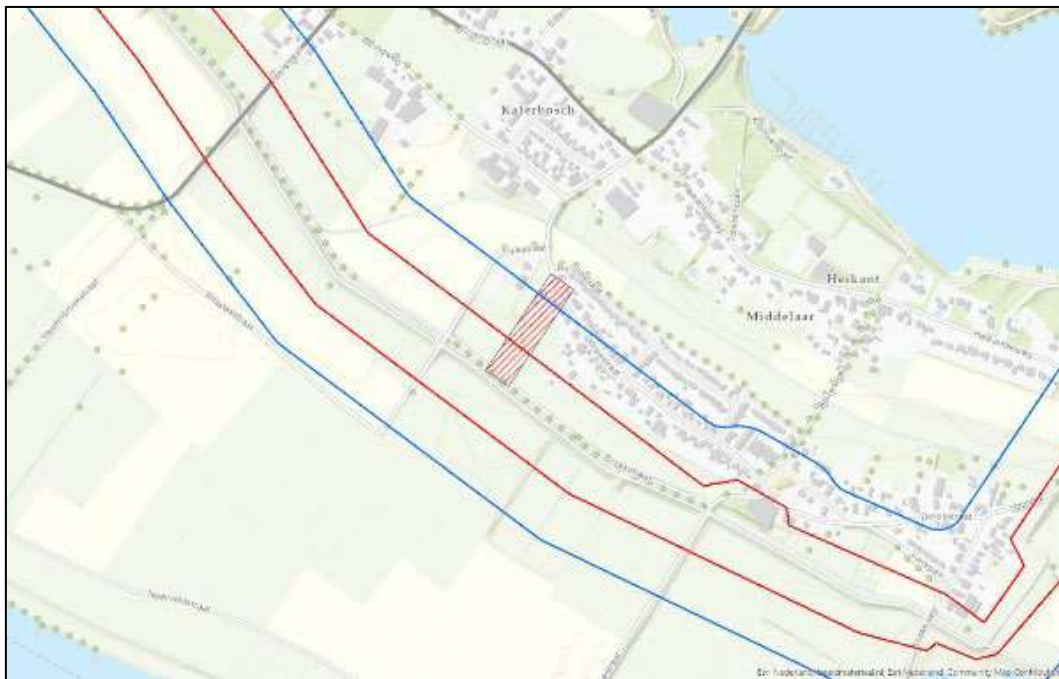
De aangetroffen OO binnen en nabij het onderzoeksgebied komen overeen met de gevonden indicaties uit de literatuur, de archiefstukken en de luchtfotoanalyse. Afgaande op de geruimde kalibers geschutmunitie is er binnen het onderzoeksgebied geen grootschalige inzet geweest van zware artillerie. Met name (restanten van) mortiergeschut en kleinere kalibers vlakbaangeschut en krombaangeschut nemen het merendeel van de vondsten in de uitvoeringsopdrachten van de EOD in. De conclusies uit de MORA's zullen worden meegenomen in de horizontale en verticale afbakening van het onderzoeksgebied.

Mijnenvelden

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

Uit het mijnenveldregister blijkt dat tenminste 21 afzonderlijke mijnenvelden binnen het onderzoeksgebied en de buffer waren geregistreerd. Uit de ruimingsrapporten blijkt dat verreweg het grootste deel van deze mijnenvelden geruimd zijn, of dat er bij (soms meerdere) zoekacties geen mijnen aangetroffen zijn. Tevens lag een beperkt deel van de geregistreerde mijnenvelden daadwerkelijk (deels) binnen het onderzoeksgebied. Op basis van deze criteria blijven drie 'mogelijk relevante' locaties over. Het betreft veldnummers 7, 11 en 14 van kaart 12 S.W.E.

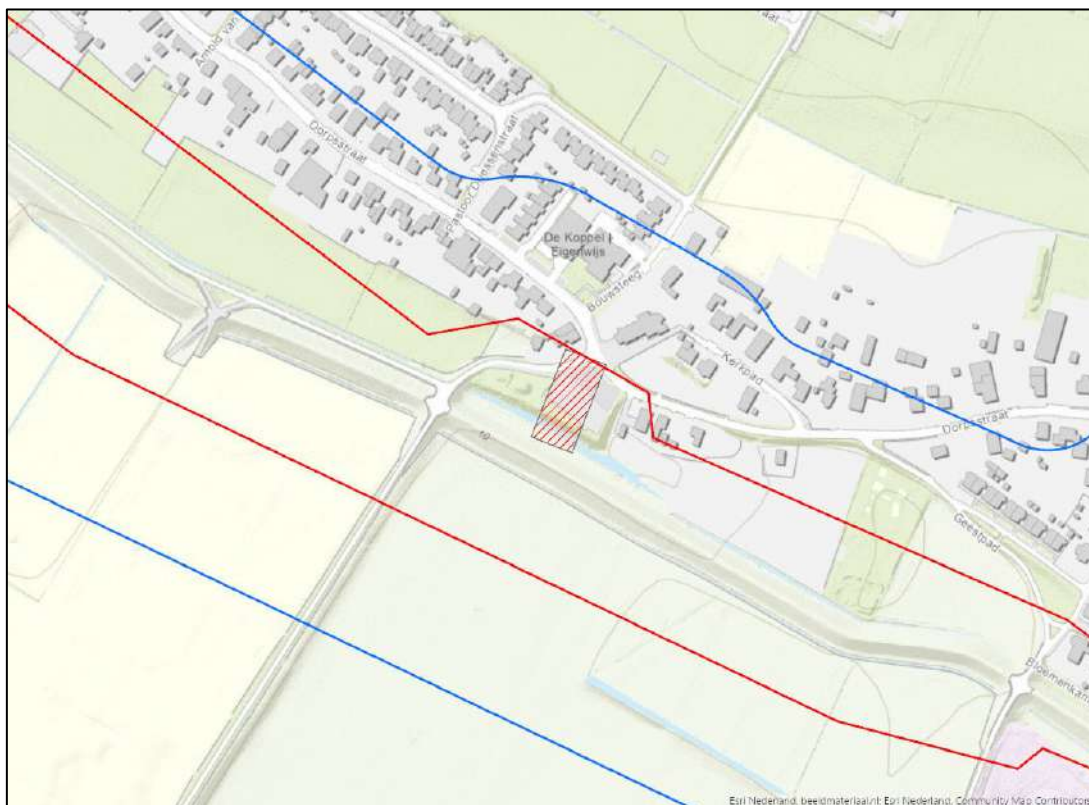
Veldnummer 7 (12 SWE): Volgens de ruimingsinformatie zijn binnen een circa 220 meter x 50 meter lange strook gelegen aan de noordwestzijde van Middelaar 400 schu-minen en 6 VB-minen (Holzmine) gelegd op een onbekende datum. Op 2 oktober 1945 voerde een geallieerd engineer bataljon een zoek/ruimingsactie uit. Er werden geen mijnen aangetroffen. In het ruimrapport worden de mijnen als 'vermist' opgegeven. Het is derhalve mogelijk dat - binnen de met het onderzoeksgebied samenvallende contouren van het mijnenveld - mogelijk nog niet geruimde schu-minen en/of VB-minen aanwezig zijn.



Figuur 1: Mijneveld 7 – kaart 12 S.W.E.

Bron: EOD, Mijneveldregister Kaart 12 S.W.E., mijneveld 7.

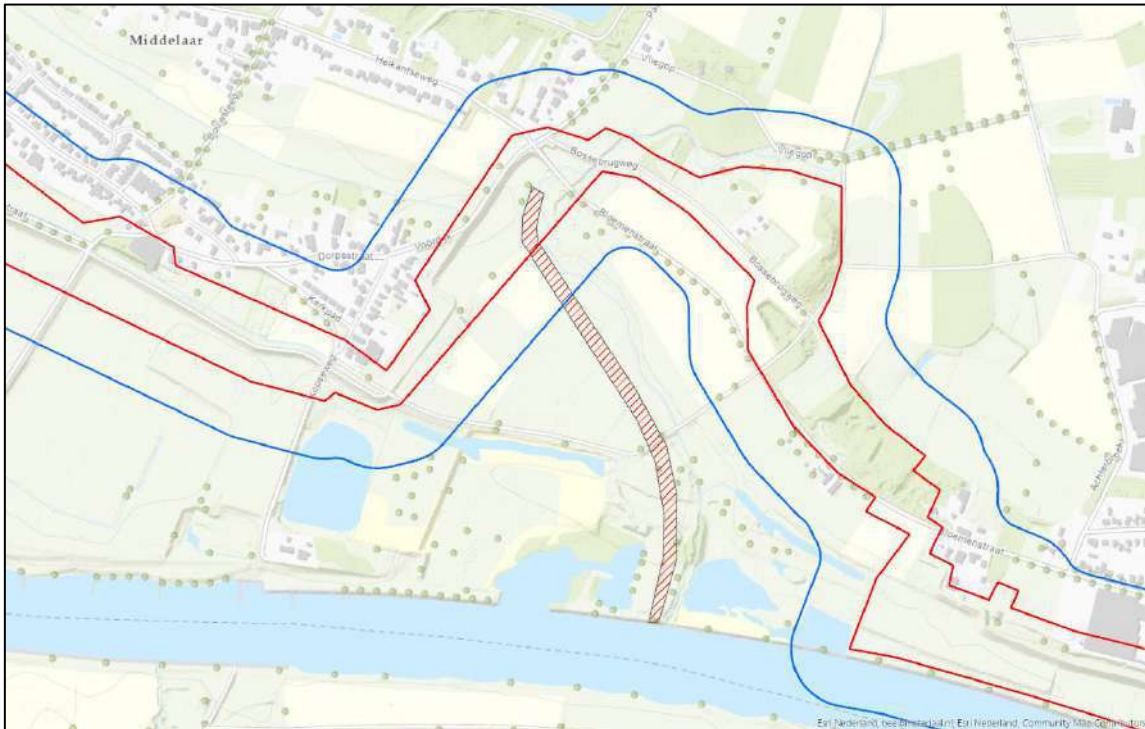
Veldnummer 11 (12 SWE): Volgens de ruimingsinformatie zijn er binnen een klein perceel aan de zuidkant van Middelaar ter hoogte van de kruising Dorpsstraat/Huissestraat 200 Schu-minen gelegd op een onbekende datum. Op 1 oktober voerde een geallieerd engineer bataljon een zoek/ruimingsactie uit. Er werden geen mijnen aangetroffen. In het ruimrapport wordt een ongemotiveerd aantal van 200 Schu-minen als 'vermist' opgegeven. Het is derhalve mogelijk dat – binnen de met het onderzoeksgebied samenvallende contouren van het mijneveld – mogelijk nog niet geruimde schu-minen aanwezig zijn.



Figuur 2: Mijneveld 11 – kaart 12 S.W.E.

Bron: EOD, Mijneveldregister Kaart 12 S.W.E., mijneveld 11.

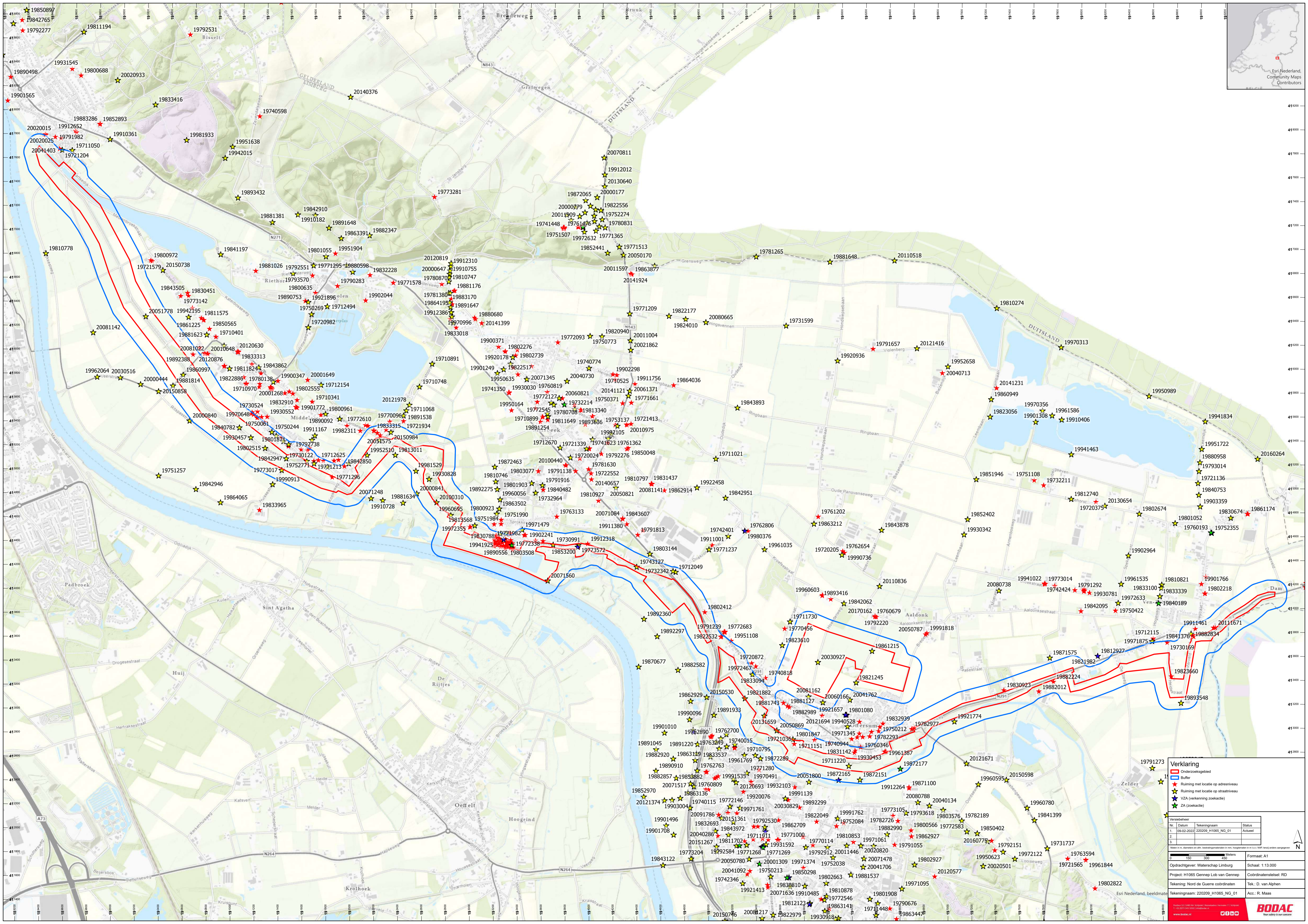
Veldnummer 14 (12 SWE): Volgens de ruimingsinformatie zijn er binnen een circa 500 meter x 30 meter lange strook land gelegen tussen Middelaar en Milsbeek 238 antitankmijnen gelegd op een onbekende datum. Op 1 oktober 1945 voerde een geallieerd engineer bataljon een zoek/ruimingsactie uit. Er werden geen mijnen aangetroffen. In het ruimrapport wordt een ongemotiveerd aantal van 425 antitankmijnen als 'vermist' opgegeven. Het is derhalve mogelijk dat - binnen de met het onderzoeksgebied samenvallende contouren van het mijneveld - mogelijk nog niet geruimde antitankmijnen aanwezig zijn.



Figuur 3: Mijneveld 14 – kaart 12 S.W.E.

Bron: EOD, Mijneveldregister Kaart 12 S.W.E., mijneveld 14.

Op pagina 24 zijn alle mijnevelden die met het onderzoeksgebied en/of de buffer samenvallen inzichtelijk gemaakt (220209_H1065_MV_01).



Verklaring

- Onderzoekgebied
- Buffer
- Ruiming met locatie op adresniveau
- Ruiming met locatie op straatniveau
- VZA (verkenning zoekacties)
- ZA (zoekacties)

| Versie | Datum | Tekeningnaam | Status |
|--------|------------|--------------------|---------|
| 1 | 09-02-2022 | 220209_H1065_NG_01 | Actueel |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

Meter in m, daartoe en alle bestaande gebouwen in m, hoogten in m t.o.v. NAD 1967, anders aangegeven.

0 150 300 450 Meters

Opdrachtgever: Waterschap Limburg Formaat: A1
Schaal: 1:13.000

Project: H1065 Gennep Lob van Gennep Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Nord de Guerre coördinaten Tek.: D. van Alphen
Tekeningnaam: 220209_H1065_NG_01 Acc.: R. Maas

Esri Nederland, beeldmateriaal



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- EOD mijnervelden H1065

| Wersieboek | Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|------------|------------|--------------------|--------------|---------|
| 1 | 09-02-2022 | 220209_H1065_MV_01 | | Actueel |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

Maten in m, diameters en afk. bestaatsgegevens in cm, hoogten in m t.o.v. N.O.T. tenzij anders aangegeven.

0 150 300 450 Meters

Opdrachtgever: Waterschap Limburg Formaat: A1

Project: H1065 Gennep Lob van Gennep Coördinatenstelsel: RD

Tekening: Mijnevelden Tek.: D. van Alphen

Tekeningnaam: 220209_H1065_MV_01 Acc.: R. Maas

Esri Nederland, beeldmateriaal

4.5 Internationale archieven

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

4.5.1 Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg

Ten behoeve van het indicatieonderzoek heeft Bodac B.V. onderzoek gedaan in het Militärarchiv, dat ondergebracht is in het Bundesarchiv te Freiburg am Breisgau. Dit archief beschikt over documenten van het Duitse rijk ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Archiefstukken van organisaties als de Waffen-SS, Kriegsmarine en Wehrmacht zijn beperkt bewaard gebleven. Door verschillende oorlogshandelingen zijn de documenten ernstig beschadigd.¹⁴ Derhalve blijven slechts enkele archieven over die van betekenis kunnen zijn voor het indicatieonderzoek. Een voorbeeld is de collectie van Lageberichte, te weten *RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab* en *RM-7 Seekriegsleitung der Kriegsmarine*. Deze dagelijkse rapporten gaven een korte beschrijving van oorlogshandelingen (voornamelijk bomafwerpen) door heel Nederland voor de periode 10 mei 1940 tot 10 november 1941.

4.5.2 The National Archives (TNA) te Londen

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

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

Voor het indicatieonderzoek zijn de navolgende geallieerde stafkaarten gebruikt:

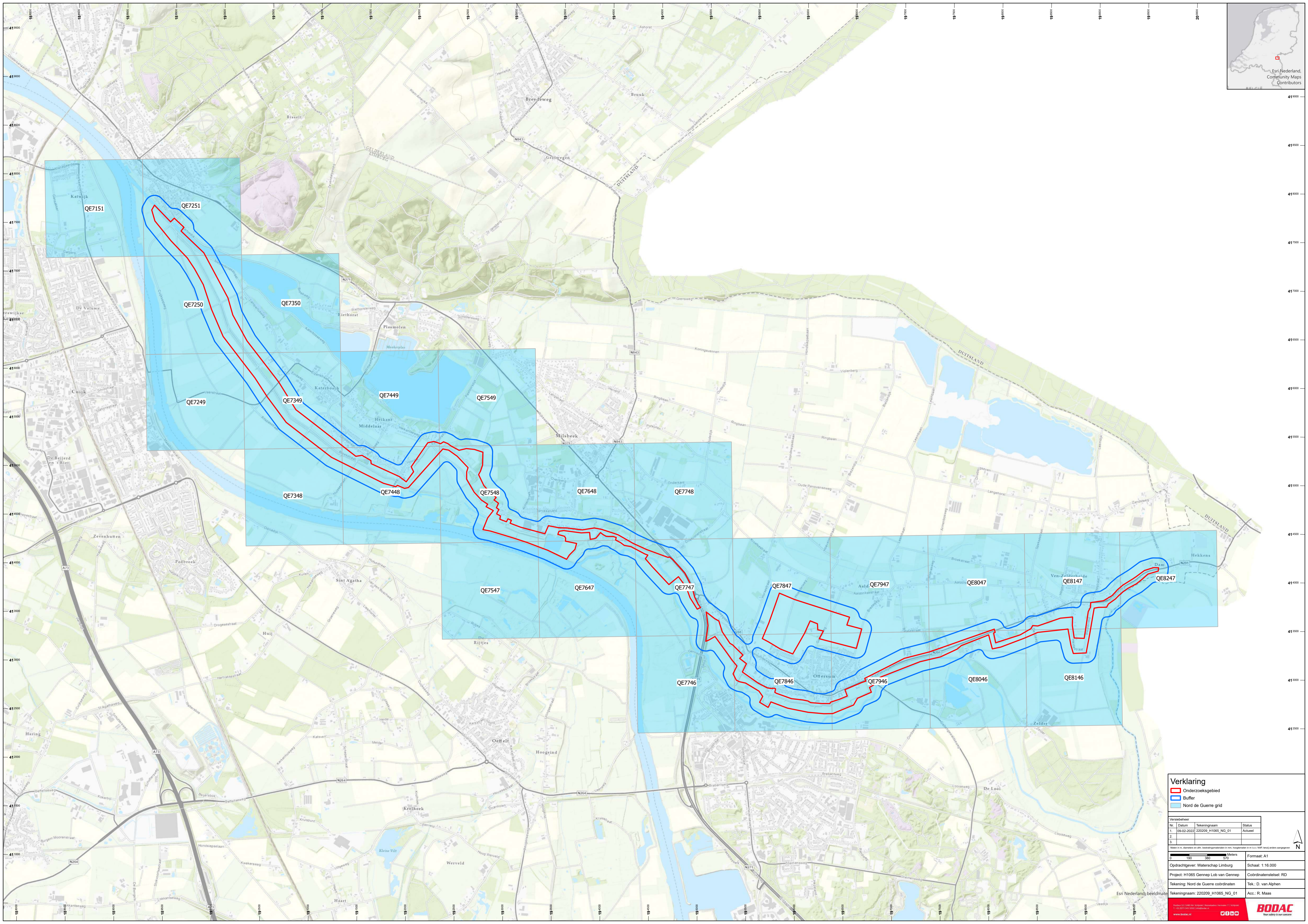
- ✓ Stafkaart Groesbeek, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), Second Edition, sheet 12 N.W.
- ✓ Stafkaart Gennep, Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4427 (AMS M831), Second Edition, sheet 12 S.W.
- ✓ Stafkaart Cleve, Eastern Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4414 (AMS M832), Fourth Edition, sheet 4202.
- ✓ Stafkaart Goch, Eastern Holland 1:25.000, G.S.G.S. 4414 (AMS M832), Fourth Edition, sheet 4302.

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

- ✓ QE7151;
- ✓ QE7249 t/m QE7251;
- ✓ QE7348 t/m QE7350;
- ✓ QE7448 en QE7449;
- ✓ QE7547 t/m QE7549;
- ✓ QE7647 en QE7648;

¹⁴ Bundesarchiv, 'Militärische Unterlagen', <<https://www.bundesarchiv.de/DE/Content/Artikel/Benutzen/Hinweise-zur-Benutzung/benutzen-hinweise-militaerische-unterlagen.html>> [geraadpleegd op 30 januari 2021]. Het archief geeft een uitleg over de beschadigingen: 'Die Überlieferungen aus der Zeit bis 1945 haben durch Kriegseinwirkungen erhebliche Verluste erlitten. Die Unterlagen der zentralen Dienststellen der Wehrmacht und der Heeresführung, der Dienststellen und der Truppen des Heeres unterhalb der Divisionsebene sowie der Luftwaffe und der Waffen-SS sind weitgehend verlorengegangen. Dagegen haben die Masse der Kriegstagebücher der Kommandobehörden des Heeres und der Divisionsstäbe bis 1943 sowie das Archivgut der Marine den Krieg überdauert. Ebenso blieb das Archivgut der wehrtechnischen Einrichtungen und Dienststellen der Wehrmacht nahezu vollständig erhalten. Der größte Teil der Akten der Preußischen Armee wurde 1945 mit dem Brand des Heeresarchivs Potsdam vernichtet.'

- ✓ QE7746 t/m QE7748;
- ✓ QE7846 en QE7847;
- ✓ QE7946 en QE7947;
- ✓ QE8046 en QE8047;
- ✓ QE8146 en QE8147;
- ✓ QE8247.



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Nord de Guerre grid

| Versie/Revisie | | | |
|----------------|------------|--------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 09-02-2022 | 220209_H1065_NG_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

Maten in m, diameters en afk. bestaatsgegevens in cm, hoogten in m t.o.v. N01, tenzij anders aangegeven.

| | | | |
|--------------------------------------|-----|------------------------|------------------|
| 0 | 150 | 300 | 600 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | | | Schaal: 1:16.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | | Coördinatenstelsel: RD | |
| Tekening: Nord de Guerre coördinaten | | Tek.: D. van Alphen | |
| Tekeningnaam: 220209_H1065_NG_01 | | Acc.: R. Maas | |

Esri Nederland; beeldmateriaal

BODAC
Your safety is our concern

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

In de National Archives and Records Administration te Washington D.C. zijn geen archiefstukken geraadpleegd. Documenten uit dit archief bieden geen aanvullende relevantie t.a.v. het onderzoeksgebied.

4.5.4 *Library and Archives Canada (LAC) te Ottawa*

In de Library and Archives Canada (LAC) te Ottawa zijn geen archiefstukken geraadpleegd betreffende de grondtroepen van het Canadese leger. Documenten uit dit archief bieden geen aanvullende relevantie t.a.v. de verdachte afbakening van het onderzoeksgebied.

4.6 Analyse luchtfoto's

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

4.6.1 *Methodiek*

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

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

Luchtfoto's zullen, naar op basis van de data van de oorlogshandelingen, met data van vóór, ten tijde en ná de gevonden indicaties geraadpleegd worden. Ten behoeve van de luchtfoto-interpretatie zal Bodac B.V. letten op de verschillende typen luchtfoto's, de meest bruikbare foto's zijn de zogenoemde 'verticals'.¹⁵ Met behulp van beeldparen kunnen verstoringen in de foto's geanalyseerd en gedefinieerd worden. Het programma Photoshop wordt gebruikt om de foto's bij te snijden en grijswaarden toe te passen. Door middel van het georeferentie systeem ArcGIS Pro kunnen mogelijke indicaties op de juiste locatie gepositioneerd worden.¹⁶ Niet alleen de selectie van foto's kan invloed hebben op de luchtfotoanalyse. Een luchtfoto blijft een momentopname van de situatie van het onderzoeksgebied ten tijde van fotograferen. Niet alleen kunnen wolken, bebouwing, schaduwwerkingen, groei van planten of water hinderlijk zijn tijdens de luchtfoto-interpretatie. Ook herstelwerkzaamheden of camouflage kunnen een vertekend beeld geven van mogelijke oorlogshandelingen.

Tijdens de luchtfotoanalyse maakt Bodac B.V. een classificatie van objecten welke relevant kunnen zijn voor het indicatieonderzoek. Drie termen zullen de validiteit van een object of verstoring bepalen. Het begrip 'bevestigd' wordt ingezet wanneer de betrouwbaarheid grenst aan zekerheid, waarbij de waarneming met een tweede bron bevestigd kan worden. Het begrip 'waarschijnlijk' zal ingezet worden wanneer er een overwegende zekerheid bestaat over de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto. Als er een overwegende onzekerheid bestaat over de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto, dan zal de term 'mogelijk' gebruikt worden. Indien een object met de betrouwbaarheid 'mogelijk' invloed heeft op de afbakening van een verdacht gebied, streeft Bodac B.V. ernaar om aanvullende bronnen te raadplegen.¹⁷

Tot slot maakt Bodac B.V. gebruik van een bedrijfsspecifieke GIS-codering betreffende het indicatieonderzoek van bronnenmateriaal en de luchtfotoanalyse. Met behulp van deze codering wordt

¹⁵ De kwaliteit van de luchtfotoanalyse heeft onder andere te maken met de opnamehoek en opnamehoogte van de foto's.

¹⁶ Vanwege verschillende aspecten (kwaliteit luchtfoto, opnamehoek, brandpunt, snelheid vliegtuig en de beschikbare georeferentie punten) treedt er tijdens de georeferentie van luchtfoto's een afwijking van vijf tot tien meter op. In dit indicatieonderzoek wordt een tolerantie gehanteerd van tien meter.

¹⁷ Het object met betrouwbaarheid 'mogelijk' zal door Bodac B.V. geverifieerd worden met behulp van andere luchtfoto's met verschillende data. Daarnaast zal getracht worden om aanvullende indicaties uit het literatuur- en archiefonderzoek te vinden.

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

4.6.2 Selectie beeldmateriaal

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

4.7 Conclusie indicatieonderzoek

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

Vanaf 18/19 september 1944 tot en met de bevrijding halverwege februari 1945 krijgt het onderzoeksgebied te maken met noemenswaardige oorlogshandelingen op de grond. Binnen het noordwestelijke deel van onderzoeksgebied, gelegen tussen Mook en Middelaar, blijven de grondgevechten tussen de Amerikaanse eenheden van 82nd Airborne Division en Kampfgruppe Herrmann beperkt tot eind september/half oktober 1944. Het gebied tussen Middelaar en Ven-Zelderheide is nog tot en met half februari 1945 bezet geweest door de Duitsers. Dwars door het dorp Middelaar (en het onderzoeksgebied) heeft vanaf oktober 1944 tot en met half februari 1945 de frontlijn gelopen. Bij en nabij deze demarcatie hebben zware grondgevechten, artilleriebeschietingen en luchtaanvallen plaatsgevonden. Daarnaast zijn Duitse stellingen en andere militaire infrastructuur op de oostelijke maasoever te Milsbeek, Gennep en Ottersum herhaaldelijk onder geallieerd geschutvuur genomen. Tevens zijn op diverse Duitse posities luchtaanvallen met raketten en afwerpmunitie uitgevoerd. Op 8/9 februari 1945 ging Operatie Veritable van start. Over een smal front tussen Erlecom in het noorden en Middelaar in het zuiden viel de 21^{ste} Legergroep met een grote troepenmacht Duitse stellingen aan in en rond het Reichswald. De bevrijding van het onderzoeksgebied vanaf Middelaar via Milsbeek, Ottersum, Gennep naar de grens bij (Hekkens) Ven-Zelderheide kwam voor rekening van eenheden van de 51st Highland Division. Tussen 8/9 februari en 13 februari 1945 werd dit segment van het onderzoeksgebied na zware grondgevechten bevrijd. In onderstaande *Tabel 1* staan de belangrijkste indicaties beknopt chronologisch opgesomd met eventuele GIS-codering.

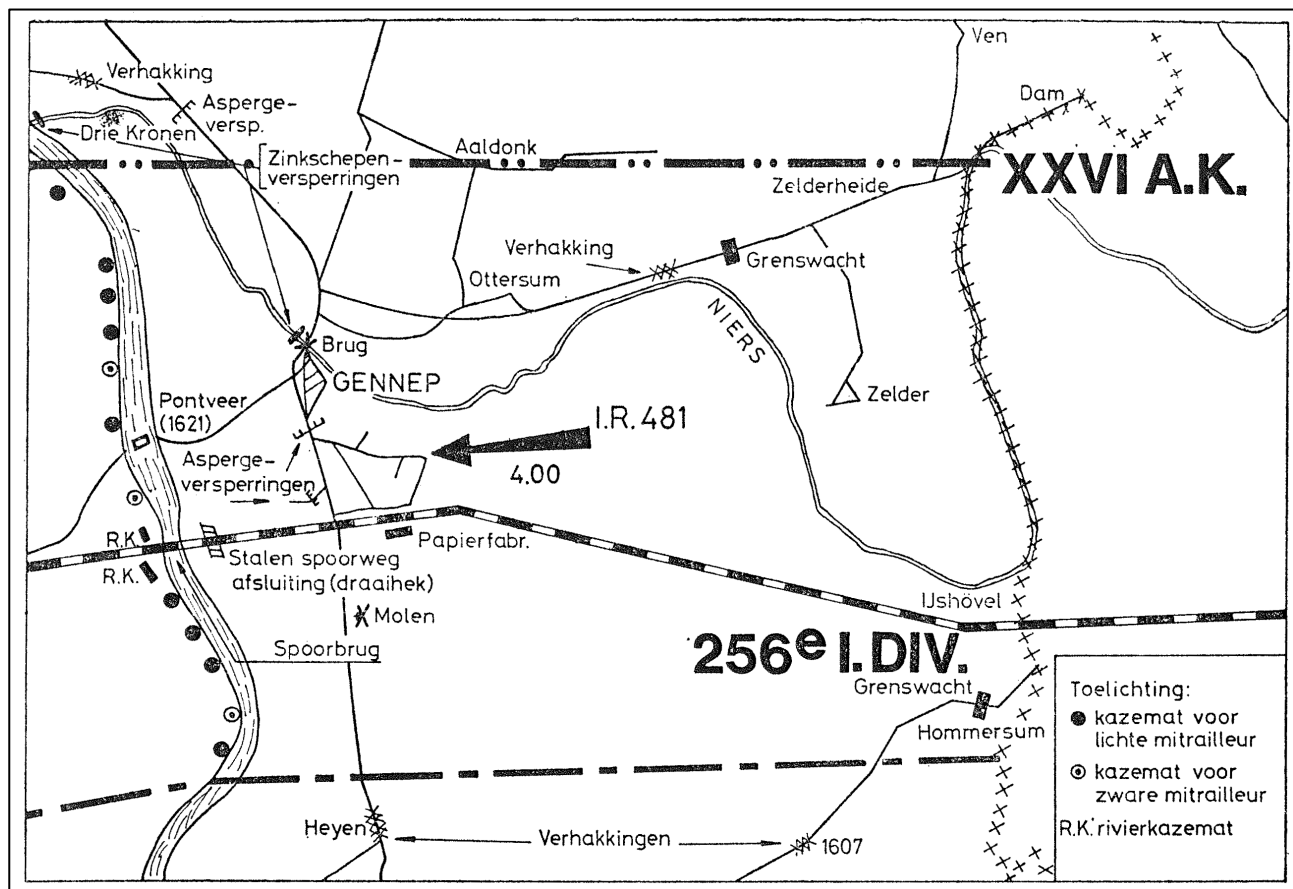
| GIS-codering: | Datum: | Indicatie: |
|---------------|-----------|---|
| N.v.t. | 1944/1945 | Frontperiode van 18/19 september 1944 tot en met half februari 1945 |
| GIS-AL-001 | 1944/1945 | Oorlogsschade (luchtfoto's en geschreven indicaties) |

| | | |
|------------|---------------|--|
| GIS-A-002 | 12-09-1944 | Raketbeschieting door jachtbommenwerpers (2nd TAF) op QE.7548 |
| GIS-AL-002 | 25-09-1944 | Raketbeschieting door jachtbommenwerpers (2nd TAF) op Drie Kronen QE.773478 |
| GIS-AL-003 | 04/11-10-1944 | Raketbeschieting door jachtbommenwerpers (2nd TAF) op Steenfabriek Huisman QE.759482 |
| GIS-AL-004 | 18-11-1944 | Bombardement met brisantbommen (2nd TAF) op QE.738493 - QE.749490 |
| GIS-AL-005 | 29-11-1944 | Bombardement met brisantbommen (2nd TAF) QE.761481 |
| GIS-L-001 | 31-12-1944 | Tankgracht |
| GIS-L-003 | 14-01-1945 | Twee wrakken van (vermoedelijk) jachtvliegtuigen |
| GIS-L-004 | 14-01-1945 | Kraters van (waarschijnlijk) raketten 60 lb. |
| GIS-A-001 | Na de oorlog | Munitievondst (archieffbron) |
| GIS-L-002 | Diverse data | Solitaire kraters van (vermoedelijk) afwerpmunitie binnen de buffer |
| N.v.t. | Na de oorlog | Ruimingen OO EOD sedert 1971 t/m 2022 |

Tabel 1: Relevante of belangrijkste indicaties.

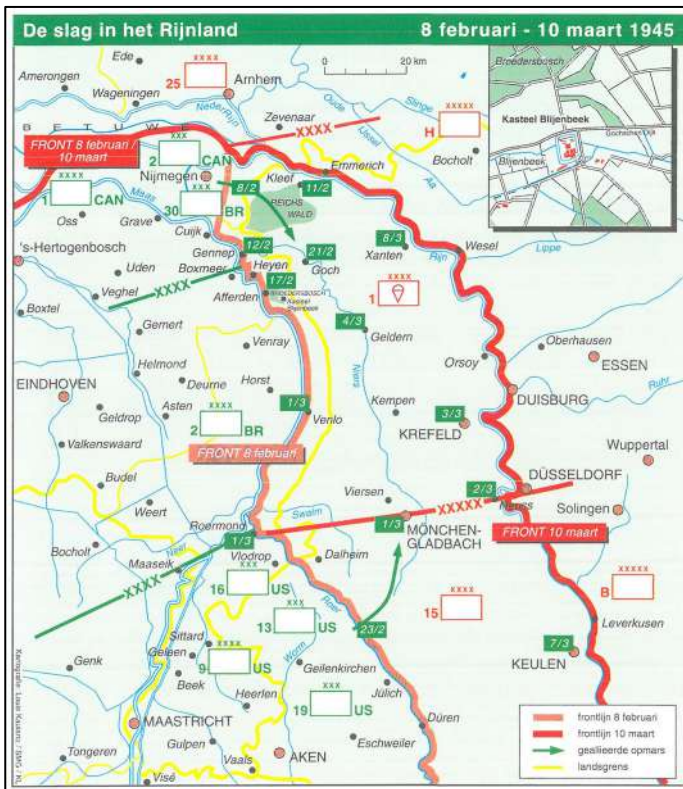
4.7.1 Beeldmateriaal

Op de navolgende pagina's is relevant beeldmateriaal toegevoegd voor het indicatieonderzoek. In *Bijlage 2* zijn de indicaties uit het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse beschreven.

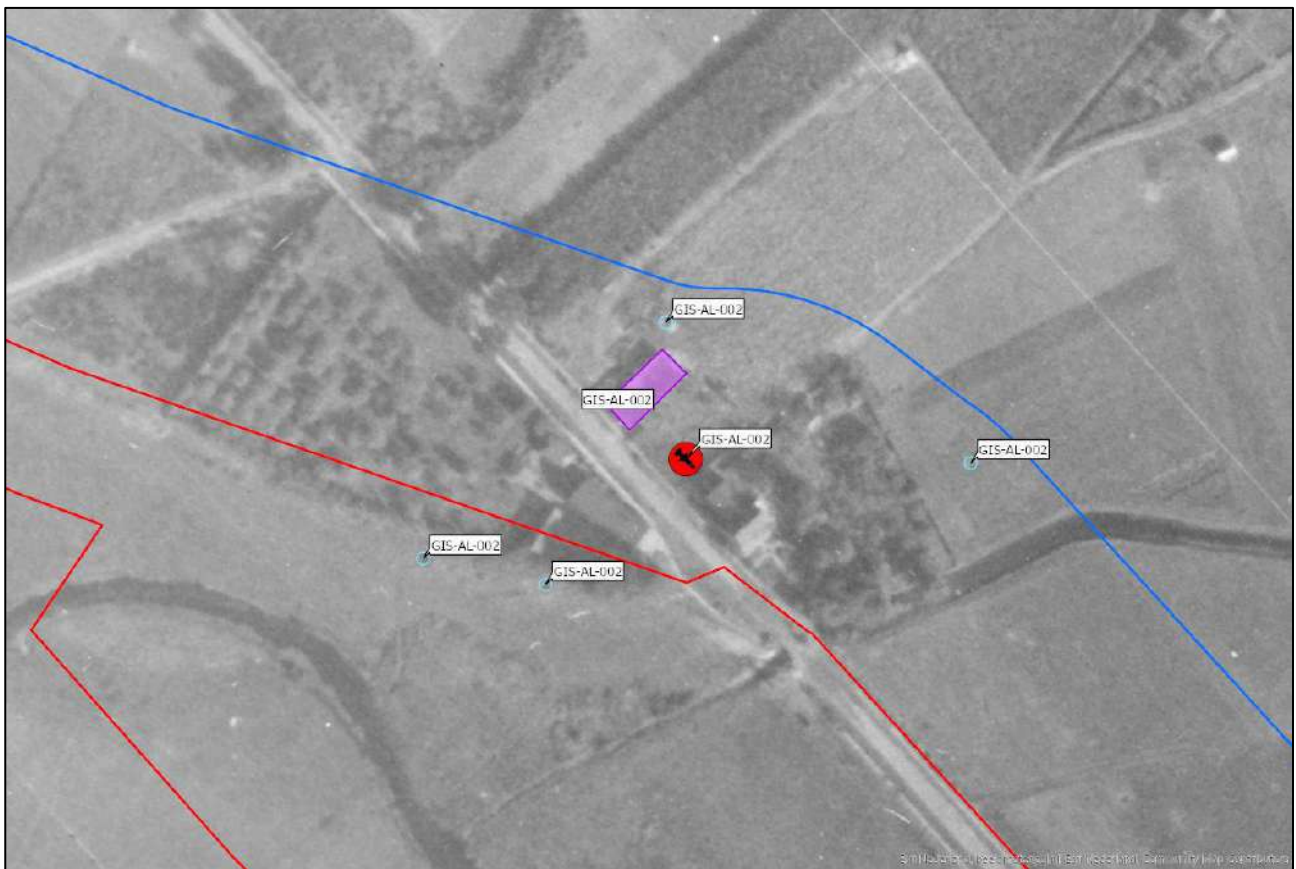


Figuur 4: Nederlandse verdedigingswerken in de omgeving van Gennepe, met aanduiding van de aanvallende Duitse eenheden.

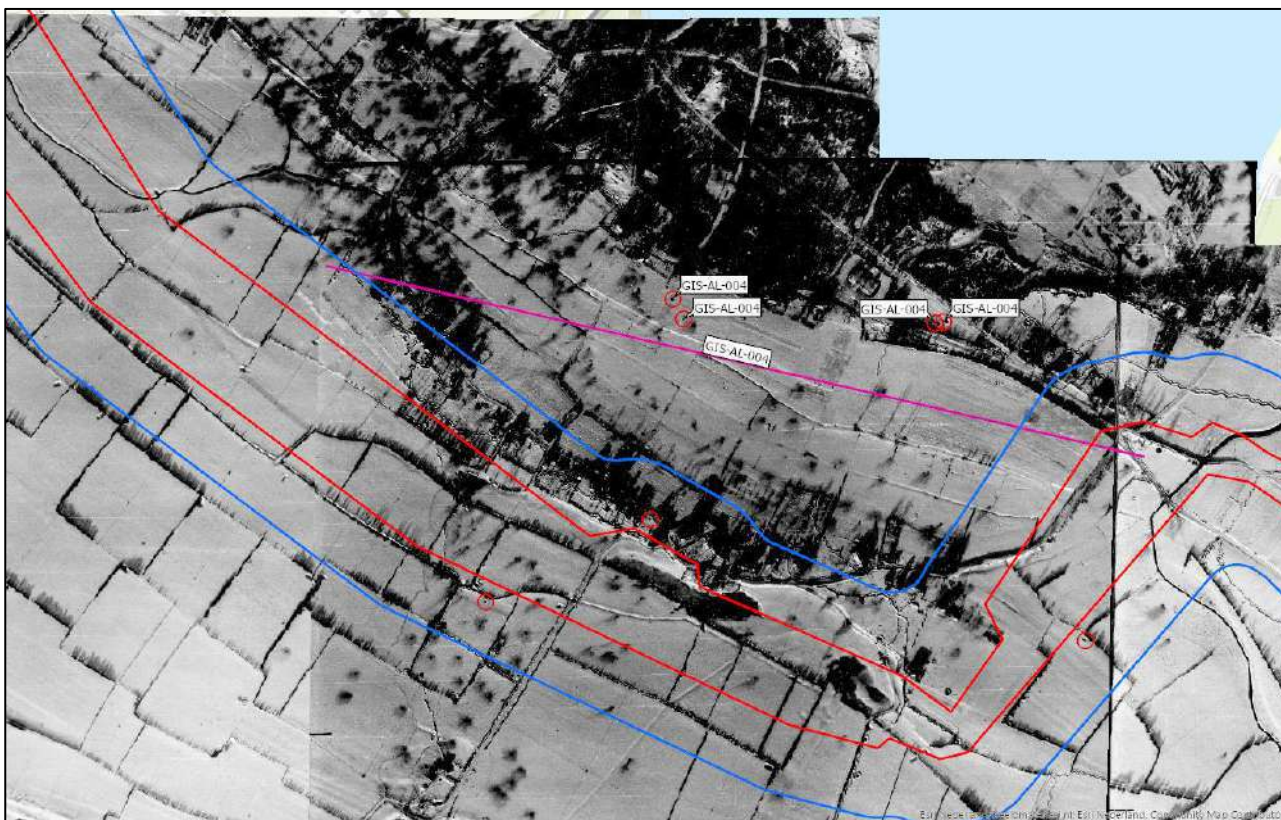
Bron: A.H. Paape, *Donkere jaren. Episoden uit de geschiedenis van Limburg 1933-1945* (Assen, 1969), 19.



Figuur 5: Het Rijnlandoffensief (8 februari – 10 maart 1945).
Bron: C. Klep, en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945, Oorlog op de flank* (Den Haag, 1995), 269.

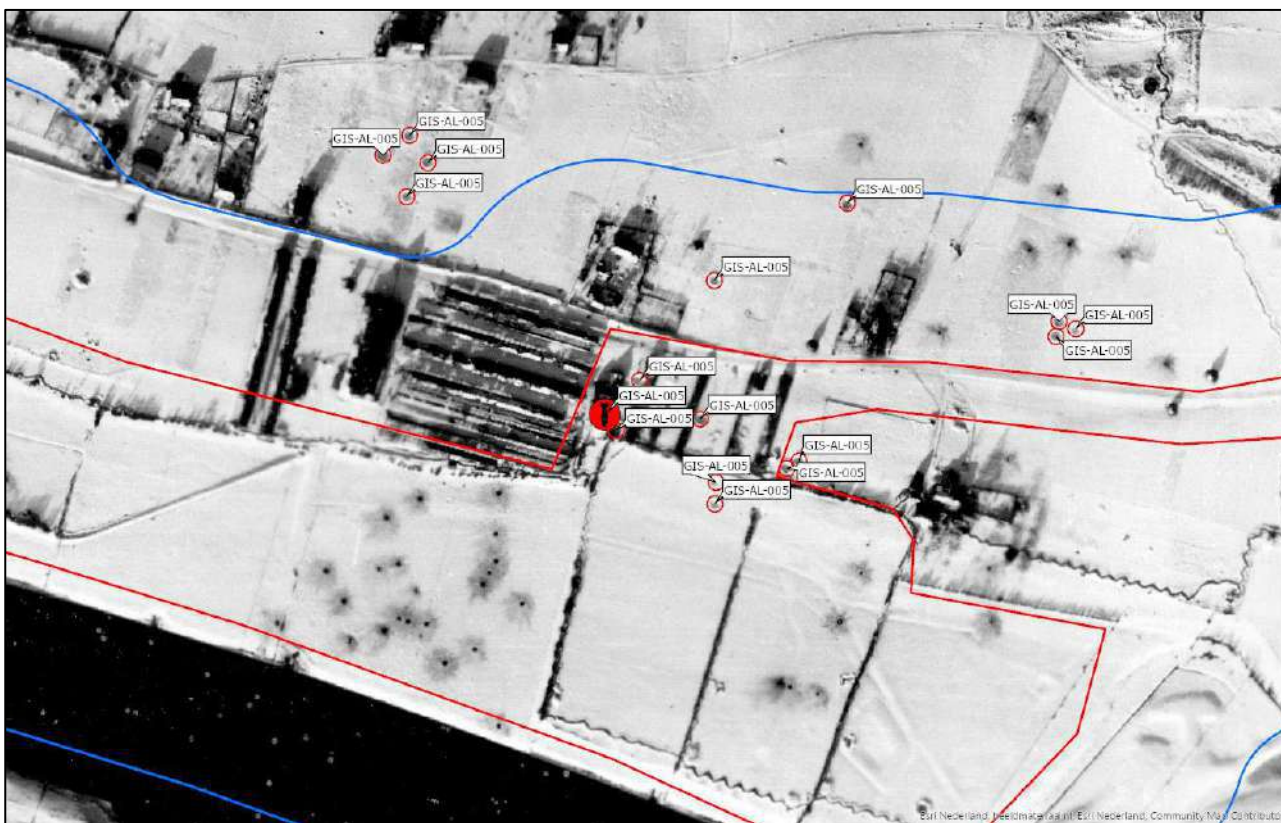


Figuur 6: Raketbeschieting door jachtbommenwerpers (Hawker Typhoons) – 25 september 1944 (GIS-AL-002).
Bron: LMHA, sortienummer 400-140A, fotonummer: 4063.



Figuur 7: Bombardement met brisantbommen – 18 november 1944 (GIS-AL-004.)

Bron: NCAP, sortienummer 4-1614, fotonummers: 4171, 4172 en 4174.



Figuur 8: Bombardement met brisantbommen – 29 november 1944 (GIS-AL-005.)

Bron: NCAP, sortienummer 4-1614, fotonummers: 4175.

5 Contra-indicatieonderzoek

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

5.1 Conclusie contra-indicatieonderzoek

Uit de inventarisatie contra-indicaties blijkt dat er binnen beperkte delen van het onderzoeksgebied relevante naoorlogse grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Deze veranderingen kunnen van invloed zijn op het OO verdacht afgebakende gebied. Daar waar daadwerkelijk graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden kan redelijkerwijs worden aangenomen dat OO destijds zijn opgemerkt en weggenomen. Uit tijdsoverwegingen heeft geen uitgebreide contra-indicatiestudie kunnen plaatsvinden. De contouren van het onderzoeksgebied vallen grotendeels samen met onbebouwd landbouw en natuurgebied. Hier hebben mogelijk geen tot zeer beperkt naoorlogse bodemroeringen plaatsgevonden. Hierdoor zouden eventuele OO nog aanwezig kunnen zijn.

6 Conclusie en advies

Op basis van het indicatieonderzoek zal in dit hoofdstuk een gemotiveerde afbakening van de 'verdacht' verklaarde delen van het onderzoeksgebied worden uiteengezet. Indien (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht is, dan zal gepoogd worden om hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, aantallen, type ontstekingsinrichtingen (van afwerpmunitie) en de verschijningsvorm van de mogelijk aanwezige OO te achterhalen. Naar aanleiding van de geraadpleegde bronnen is nagenoeg het gehele onderzoeksgebied 'verdacht' verklaard op een verhoogd risico tot aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten (zie *Bijlage 1* voor de Inventarisatiekaarten en de OO-Bodembelastingkaarten van het onderzoeksgebied).

6.1 Aan te treffen Ontploffbare Oorlogsresten

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

| Hoofdsoort Explosief: | (Sub)soort en kaliber: | Verschijningsvorm: | | | | |
|---------------------------------|---|--------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| | | Afge worpen | Verschoten, Gegooid, Gelegd, Weggeslingerd | Opgeslagen, Gedumpt, Begraven | Restant springput/explosie | Onderdeel wrak |
| Infanteriemunitie ¹⁸ | Klein Kaliber Munitie ¹⁹ Hand- en geweergrenaten Munitie voor granaatwerpers Raketten (Panzerschreck) | | ✓ | ✓ | | |
| Geschutmunitie | Brisantgranaten van 2 cm/ 20 mm t/m 5,5" Mortiergranaten: 2" t/m 4,2" (Brits) 5 cm t/m 12 cm (Duits) | | ✓ | ✓ | | |
| Mijnen(velden) | Mijnen (Antitankmijnen en Schu-minen en Holzminen) | | | ✓ | | |
| Afwerpmunitie | Afwerpmunitie van 250 lb en 500 lb | ✓ | | | | |
| Lucht- of gronddoelraketten | Raketten (60 lb) | | ✓ | | | |

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

¹⁸ Op de Inventarisatiekaart en de OO-Bodembelastingkaart wordt de categorie infanteriemunitie gehanteerd als verzamelnaam voor verschillende soort OO. De hieronder te scharen OO uit het CS-VROO worden in de legenda onder deze noemer weergegeven ten behoeve van de overzichtelijkheid van beide kaarten. Hieronder wordt verstaan: Klein Kaliber Munitie, handgranaten, geweergrenaten en munitie voor granaat- en raketwerpers.

¹⁹ De aanwezigheid van Klein Kaliber Munitie (KKM) leidt niet tot significante risico's op het gebied van Arbo-veiligheid. In de branche is daarom afgesproken dat hiernaar niet actief wordt gezocht.

6.2 Horizontale afbakening

Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied zijn *Bijlage 2a* van het CS-VROO en de nadere bepalingen uit het CS-VROO-02 als uitgangspunt gehanteerd. De indicaties uit *Bijlage 2* en de conclusie van het indicatieonderzoek (*Paragraaf 4.7*) zijn als uitgangspunten gebruikt voor de horizontale afbakening van het op OO verdacht verklaarde gebied.

Verschoten geschutmunitie en infanteriemunitie | Uit het literatuur- en archiefonderzoek, de EOD-meldingen en de luchtfotoanalyse blijkt dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen met geschutmunitie en infanteriemunitie.

Artilleriebeschietingen

In het CS-VROO wordt het volgende vermeld voor artilleriebeschietingen: *Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.*

Gedurende de periode 17 september 1944 t/m half februari 1945 zijn grote delen van het onderzoeksgebied betrokken geweest bij met name geallieerde artilleriebeschietingen van veldartillerie. Deze artilleriebeschietingen werden ingezet als vuursteun bij de eigen troepen. Dit blijkt naast de indicaties uit de geschreven bronnen uit de grote hoeveelheid kraters van geschutmunitie die aangetroffen zijn op de luchtfoto's. Daarnaast zijn getuige de uitvoeringsopdrachten van de EOD (MORA's) grote hoeveelheden (restanten van) geschutmunitie van diverse typen en kalibers geruimd in en rond het onderzoeksgebied. Door veldartillerie verschoten en naoorlogse geruimde OO betreft vooral kalibers van 25 pdr. (rook)granaat, en in mindere hoeveelheden 5,5".

Grondgevechten

In het CS-VROO-02 wordt het volgende vermeld voor grondgevechten: *Bij grondgevechten bestreden tegenstanders elkaar op relatief korte afstand met bijvoorbeeld handvuurwapens, mitrailleurs, hand- en geweergrenaten, granaatwerpers et cetera. Tevens kon sprake zijn van de inzet van bijvoorbeeld pantserwagens, tanks en kleinere kalibers mortieren.*

Vanaf 18/19 september 1944 (Operatie Market Garden) kreeg het onderzoeksgebied ter hoogte van Mook en Middelaar te maken met grondgevechten. Vanaf begin oktober 1944 ontstond een statisch front, waarbij de demarcatielijn dwars door het onderzoeksgebied te Middelaar liep. Vanaf oktober 1944 tot en met begin februari 1945 bleef de frontlijn gelijk. Gedurende deze periode hebben zich ter hoogte van Middelaar grondgevechten voorgedaan met infanteriemunitie en geschutmunitie. Tijdens Operatie Veritable (8/9 februari 1945-13 februari 1945) werd het gebied tussen Middelaar en Ven-Zelderheide bevrijd na zware grondgevechten in en rond het onderzoeksgebied. Dit blijkt naast de indicaties uit de geschreven bronnen uit de grote hoeveelheid kraters van geschutmunitie die aangetroffen zijn op de luchtfoto's; alsmede de door de EOD naoorlogs geruimde (restanten van) mortiergranaten. Het betreft diverse typen en kalibers mortiergranaten vanaf 2 cm/20 mm (Duits/geallieerd) tot en met 4,2 inch (geallieerd) en 12 cm (Duits). Daarnaast zijn diverse vondsten van (restanten van) infanteriemunitie aangetroffen.

Afbakeningsmethode artilleriebeschietingen en grondgevechten conform CS-VROO-02.

Conform CS-VROO-02 dient het op verschoten geschutmunitie en infanteriemunitie 'verdachte' gebied situationeel te worden afgebakend. Uit het indicatieonderzoek is gebleken dat nagenoeg het gehele onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen met geschutmunitie en infanteriemunitie. Enkel binnen een klein segment van het onderzoeksgebied, en wel gelegen tussen Mook en Middelaar zijn geen concrete indicaties gevonden voor de mogelijke aanwezigheid van OO. Het gebied gelegen tussen (ietwat bezuiden) de kruising Munnekenweg/Meulenbroekstraat lopend tot de Kleine Steeg/Brigidaweg is derhalve als 'onverdacht' aangeduid. Binnen enkele deelgebieden binnen het onderzoeksgebied kunnen echter grotere hoeveelheden OO worden verwacht, zoals in en rond Middelaar, nabij de voormalige Steenfabriek aan de Bloemenstraat te Milsbeek en het grotendeels niet naoorlogs geroerde gebied ten noorden van Ottersum. Bij de horizontale afbakening van het op verschoten geschutmunitie verdachte gebied is ervoor gekozen voor het gehele onderzoeksgebied de scope van het kleinste te verwachten geschutkaliber tot en met het grootste te verwachten geschutkaliber aan te duiden (20 mm/2 cm t/m, 5,5"). Bij

detectiewerkzaamheden is het vooral van belang rekening te houden met het kleinste te verwachten kaliber (in dit geval 20 mm/2 cm). Alle eventuele grotere aanwezige kalibers worden door de doorgaans grotere verstorende uitslag mee-gedetectedeerd.

Militair object | Uit het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse blijkt dat er binnen en nabij het onderzoeksgebied diverse militaire objecten aanwezig waren. In het CS-VROO wordt het volgende vermeld voor militaire objecten: *Gebouw, bouwwerk of cluster van gebouwen en/of bouwwerken, al dan niet voorzien van wapens en/of ontplofbare oorlogsresten, dat dient ter verdediging, voor logistieke doeleinden of voor de huisvesting van militairen in oorlogstijd.* De militaire objecten die binnen het onderzoeksgebied zijn aangetroffen vallen onder de categorieën: stelling, mangat, loopgraaf, tankgracht, aaneenschakeling van verdedigingswerken/militaire vergravingen. Van een aantal stellingen kan op basis van de luchtfotoanalyse en de Defence Overprints met grote waarschijnlijkheid gesteld worden dat aldaar (Duits) geschut stond opgesteld. Van de overige militaire objecten zijn geen concrete indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van geschutstellingen gevonden. De stellingen, loopgraven, tankgracht en de grotere clusters van waarschijnlijke verdedigingswerken zijn aangeduid als 'verdacht' op het mogelijk aantreffen van gedumpte OO. Voor de verdachte afbakening is een buffer van 10 meter geo-afwijking aangehouden, gemeten vanuit de ingetekende indicatie.

Mijnenveld | Uit het literatuur- en archiefonderzoek blijkt dat er binnen en nabij het onderzoeksgebied mijnenvelden aanwezig waren. In het CS-VROO wordt het volgende vermeld voor mijnenveld: *Geregistreerd mijnenveld of gebied waar ooit de aanwezigheid van landmijnen is vermoed.*

Afbakeningsmethode CS-VROO-02: *Er wordt alleen een verwachtingsgebied op mijnen aangemerkt als uit de mijnenvelddocumentatie blijkt dat niet alle gelegde mijnen zijn geruimd. In dat geval wordt de begrenzing van het mijnenveld of een specifiek deel daarvan aangemerkt als verwachtingsgebied.*

Van mijnenveld 7, 11 en 14 SWE (zie tevens 4.4.6. *Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)*) zijn ruimingsrapporten beschikbaar. Tijdens de ruimingsactie zijn mijnen als niet gevonden en 'vermist' opgegeven. Het is derhalve mogelijk dat er nog (restanten van) mijnen in de niet naoorlogs geroerde bodem aanwezig zijn. De horizontale contouren van deze mijnenvelden zijn als 'verdacht' op het aantreffen van mijnen afgebakend.

Raketbeschieting door jachtbommenwerpers | Uit het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse blijkt dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij raketbeschietingen door jachtbommenwerpers. In het CS-VROO wordt het volgende vermeld voor raketbeschieting door jachtbommenwerpers:

Raketbeschieting door jachtbommenwerpers, in de Nederlandse praktijk doorgaans door Hawker Typhoons.

Afbakeningsmethode conform CS-VROO-02: *Vanwege de grote verschillen in spreidingspatronen is een eenduidige afbakening van raketbeschietingen niet mogelijk. Iedere raketbeschieting moet daarom per situatie beoordeeld worden.*

(1) Raketbeschieting 25 september 1944 (GIS-AL-002)

Op 25 september 1944 voerden 8 Hawker Typhoons van het 137 Squadron (2nd TAF) met 62 raketten luchtaanvallen uit op een Duits hoofdkwartier op kaartcoördinaat QE.773478. Deze commandopost was gelegen ter hoogte van de Rijksweg Milsbeek-Gennep bij Drie Kronen. Het resultaat van de luchtaanval wordt omschreven als 'successful'; met veel schade aan desbetreffende commandopost. Dit blijkt tevens uit de luchtfoto's van 28 september 1944, waarop oorlogsschade en tenminste vier kraters van hoogstwaarschijnlijk raketten zichtbaar zijn. Op basis van de geschreven indicaties alsmede de luchtfoto's hebben vermoedelijk verreweg de meeste vershoten raketten doel getroffen. De op de luchtfoto's zichtbare vermoedelijke kraters liggen op maximaal 100 meter afstand van het coördinaatdoelwit QE.773478. Het spreidingspatroon is op basis van de luchtfoto's moeilijk in te schatten. Er dient derhalve rekening te worden gehouden met het feit dat raketten buiten de buitenste aangetroffen kraters terecht gekomen kunnen zijn. Bodac B.V. bakent het op (restanten van) raketten 'verdachte' gebied aldus af op 150 meter, gemeten vanuit het kaartcoördinaat QE.773478.

(2) Raketbeschieting 4 oktober 1944 en 11 oktober 1944 (GIS-AL-003)

Op 4 oktober 1944 voerden 8 Hawker Typhoons van het 245 Squadron (2nd TAF) aanvallen uit met een onbekende hoeveelheid raketten op een fabriek, gelegen binnen kaartcoördinaat QE.765480. Daarnaast is mogelijk boordgeschut ingezet. Nabij voornoemd kaartcoördinaat (op ca. 500 meter afstand) lag de steenfabriek Huisman aan de Bloemenstraat te Milsbeek. Mogelijk is dit object als doelwit beschoten. Op de luchtfoto's van 14 januari 1945 zijn diverse kraters van meerdere typen OO zichtbaar nabij de steenfabriek. Deze zijn mogelijk mede veroorzaakt door raketten en vermoedelijk tevens herleidbaar naar luchtaanvallen met raketten op 11 oktober 1944. Direct rondom kaartcoördinaat QE.765480 zijn echter geen concrete sporen van kraters van raketten aangetroffen. Er is derhalve te weinig feitenmateriaal om een verdachte afbakening te kunnen opstellen vanuit dit coördinaat. Het kaartcoördinaat is met GIScode GIS-AL-003 ingetekend. (N.b. – deze codering is eveneens gebruikt voor de raketaanval op 11 oktober 1944).

Op 11 oktober 1944 voerden 7 of 8 Hawker Typhoons van het 247 Squadron (2nd TAF) luchtaanvallen met 62 raketten op een vermoede Duitse commandopost ter hoogte van de steenfabriek op kaartcoördinaat QE.759482. Volgens de 'Summary of Events' was de aanval een succes, waarbij alle raketten in het doelgebied terecht kwamen. Hierbij werd met name het westelijke deel van het fabrieksterrein getroffen. Op de luchtfoto's van 14 januari 1945 zijn talrijke kraters van vermoedelijk raketten zichtbaar. Het aangeduide kaartcoördinaat komt bij benadering overeen met de zuidwestelijke hoek van de steenfabriek. Vanwege het feit dat de voormalige steenfabriek mogelijk minstens tweemaal met raketten is bestookt is het niet mogelijk te herleiden welke kraters als gevolg van een specifieke luchtaanval zijn ontstaan. Het kaartcoördinaat QE.759482 en de steenfabriek (zoals zichtbaar op luchtfoto 4174 van 14 januari 1945) zijn met GIScode GIS-AL-003 ingetekend. (N.b. – deze codering is eveneens gebruikt voor de raketaanval op 4 oktober 1944). Bodac B.V. bakent het op (restanten van) raketten 'verdachte' gebied aldus af op 150 meter, gemeten vanuit het kaartcoördinaat QE.759482.

(3) Krater van (waarschijnlijk) raketten (GIS-L-004)

200 meter noordwestelijk van de Veerstraat te Middelaar zijn een aantal (10-12) kraters van vermoedelijk raketmunitie aangetroffen op de luchtfoto's van 14 januari 1945. Deze zijn tevens zichtbaar op de luchtopnamen van 17 april 1945. Er zijn geen geschreven bronnen gevonden die gekoppeld kunnen worden aan de op de luchtfoto zichtbare kraters. Gezien de onregelmatige spreiding en de afmetingen van de kraters (ca. 5 meter) wordt verwacht dat deze kraters mogelijk als gevolg van raketten zijn ontstaan. De maximale indicatieve afstand van de kraters onderling is ongeveer 35 meter. Bodac B.V. bakent het gebied rondom deze kraters derhalve als 'verdacht' op raketten af met een buffer van 35 meter plus 10 meter georeferentie.

Vliegtuigcrash | Uit de luchtfotoanalyse blijkt dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij vliegtuigcrashes. In het CS-VROO wordt het volgende vermeld voor vliegtuigcrash: *Het neerkomen van (delen van) een militair vliegtuig, niet zijnde een geslaagde (nood)landing.* Op de luchtfoto's van 14 januari 1945 en 17 april 1945 zijn ten noordwesten van Middelaar twee waarschijnlijke vliegtuigwrakken aangetroffen. Gezien de omvang van de wrakken (spanwijdte van ca. 10 tot 11 meter) gaat het vermoedelijk om jachtvliegtuigen. Er zijn geen geschreven indicaties gevonden omtrent dit voorval. Op de luchtopnamen lijken de toestellen middels een gecontroleerde crashlanding of noodlanding horizontaal op het maaiveld terecht gekomen. Er zijn aldus geen concrete aanwijzingen dat de toestellen of delen daarvan diep in de bodem terecht zijn gekomen. Daarnaast is geen geschreven informatie gevonden over de mogelijke toedracht van het voorval en om welke mogelijke typen vliegtuigen het gaat. Het is derhalve niet mogelijk een concreet 'verdacht' verwachtingsgebied aan te duiden. Conform CS-VROO-02 wordt echter in de OO-Bodembelastingkaart een notitie gemaakt van de vermoedelijke crashlocaties.

Waargenomen solitaire krater | Tijdens de luchtfotoanalyse zijn enkele solitaire kraters en één kraterpaar van vermoedelijk afwerpmunitie aangetroffen binnen de buffer van het onderzoeksgebied. Deze zijn aangeduid met GIS-code GIS-L-002 in de Inventarisatiekaart. Er is ten aanzien van deze kraters geen concreet feitenmateriaal of verwijzing gevonden in de geschreven bronnen. Het volgens het CS-VROO-02 niet mogelijk een verwachtingsgebied af te baken bij gebrek aanvullende of bevestigende informatie. Er zijn door Bodac B.V. derhalve geen verwachtingsgebieden afgebakend.

Bombardement met brisantbommen | Uit het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse blijkt dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen met afwerpmunitie. In het CS-VROO

wordt het volgende vermeld voor een bombardement met brisantbommen: *Luchtaanval met inzet van brisante afwerpmunitie, inclusief clusterbommen.*

(1) Bombardement met brisantbommen 29 november 1944 (GIS-AL-005)

Op 29 november 1944 voerden 10 Spitfires van het 302 Squadron (2nd TAF) een bombardement uit met 10 x 500 lb en 20 x 250 lb brisantbommen op de weg en gebouwen ter hoogte van kaartcoördinaat QE.761481. Het betreft de voormalige locatie van Steenfabriek Huisman te Milsbeek aan de Bloemenstraat. Op de luchtfoto's van 14 januari 1945 zijn tenminste 16 kraters van vermoedelijk afwerpmunitie zichtbaar binnen en nabij het onderzoeksgebied. Deze zijn ingetekend in de inventarisatiekaart met GIScode GIS-AL-005 (Zie ook *Figuur 8* in 4.7.1. *Beeldmateriaal*). Afgaande op het aantal betrokken toestellen (10 Spitfires) en het aantal ingezette bommen (10 x 500 lb en 20 x 250 lb) kan worden beargumenteerd dat elke Spitfire jachtbommenwerper 1 x 500 lb en 2 x 250 lb aan bommenlading heeft afgeworpen. De spreiding van de aangetroffen kraters onderling is groot.

Voor de horizontale afbakening van het op afwerpmunitie verdachte gebied zijn de uitgangspunten uit *Bijlage 2.02 Afbakeningsmethoden Jachtbommenwerpers* uit het CS-VROO-02 (consultatieversie) gehanteerd. Voor een aanval van Spitfires met 1 x 500 lb. en 250 lb. brisantbommen gelden de volgende afstanden:

| Vliegtuig type | Bommenlading | Steek proef | Gemiddelde afstand tussen kraters in meters | Standaard deviatie (2x) | Straal (exc. offset en tolerantie) | Offset | Tolerantie |
|----------------|----------------------------|-------------|---|-------------------------|------------------------------------|---------|------------|
| Spitfire | 1 x 500 lb. 2 x 250 lb. | 38 | 40 meter | 47 meter | 87 meter | 8 meter | 5 meter |

Op basis van bovenstaande gegevens wordt een buffer van 100 meter ingesteld, gemeten vanuit het middelpunt van de kraters. De delen van het onderzoeksgebied die samenvallen met de ingestelde buffer verklaart Bodac B.V. 'verdacht' op het mogelijk aantreffen van 250 lb en 500 lb afwerpmunitie.

6.3 Verticale afbakening

De verticale afbakening van het verdachte gebied is afhankelijk van de verschijningsvormen welke in het onderzoeksgebied zijn geconstateerd. Bij het bepalen van de verticale afbakening dient rekening te worden gehouden met verschillende factoren, zoals bodemgesteldheid, bodemweerstand, vorm en diameter van de OO. Voor het merendeel van de (verschoten/weggeslingerde) munitieartikelen zijn gegevens, zoals de verwachte snelheid en inslaghoek, niet gevonden in het archiefonderzoek. Daarnaast heeft de maaiveldhoogte ten tijde van de Tweede Wereldoorlog invloed op de uiteindelijke verticale afbakening. Het is echter niet altijd mogelijk met volledige zekerheid de exacte maaiveldhoogten te achterhalen, waardoor de afbakening in dit opzicht als indicatief beschouwd moet worden.

Verschoten OO | Uit het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse blijkt dat het onderzoeksgebied te maken heeft gehad met verschoten infanteriemunitie en geschutmunitie (20 mm/2 cm t/m 5,5"). Met behulp van de maaiveldhoogte kan een verticale afbakening berekend worden. De maaiveldhoogte in het onderzoeksgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog varieerde van circa 7.5 m¹ + NAP in het Niersdal en langs de oevers van de Maas tot 17.0 m¹ + NAP op hogere (zand)gronden.²⁰ Uit de gegevens van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN-viewer) blijkt dat de actuele maaiveldhoogte ten opzichte van de maaiveldhoogte ten tijde van de Tweede Wereldoorlog binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied niet significant is gewijzigd.²¹ De maximale mogelijke diepteligging van OO is daarnaast afhankelijk van het type bodem. Voor informatie over de bodemsamenstelling is het DINO-loket geraadpleegd boormonsterprofielen van geologisch booronderzoek laten over de volledige contouren van het onderzoeksgebied zien dat het gebied afwisselend uit zand en kleigrond bestaat.

Op basis van de afbakeningsrichtlijnen van de consultatieversie van het CS-VROO-02 beargumenteerd Bodac B.V. dat verschoten OO aangetroffen kan worden tot een diepte van maximaal 1.75 m¹ - maaiveld in

²⁰ Kadaster, 'Topotijdreis: meer dan 200 jaar topografie' <<https://www.topotijdreis.nl/>> [geraadpleegd op 8 februari 2022].

²¹ <https://www.ahn.nl/ahn-viewer> [geraadpleegd op 10 februari 2022].

kleigrond en tot 1.50 m¹ – maaiveld in zandgrond. Hierbij is uitgegaan van de maximale indicatieve indringingsdiepte van het grootste te verwachten geschutkaliber van 5,5” brisantgranaat. Verschoten infanteriemunitie wordt doorgaans aangetroffen op een maximale diepte van ongeveer 1.0 m¹ – maaiveld.

Gedumpte OO | Uit het literatuur- en archiefonderzoek, de luchtfotoanalyse en de eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat het onderzoeksgebied te maken heeft gehad met gedumpte infanteriemunitie en geschutmunitie (20 mm/2 cm t/m 5,5”). Voor de verticale afbakening van gedumpte OO wordt uitgegaan van dezelfde bodemgegevens zoals in de alinea hierboven beschreven onder *Verschoten OO*. Gedumpte OO worden doorgaans aangetroffen op een diepte van maximaal 1.5 m¹ - maaiveld.

Mijnen | Uit het indicatieonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied te maken heeft gehad met mijnevelden. Mijnen worden doorgaans aangetroffen tot een diepte van maximaal 0.5 m¹ – maaiveld. Er dient echter vanwege de vermenging van de leeflaag door grondbewerking minimaal een verdachte indicatieve diepte aangehouden te worden van 1.0 m¹ – maaiveld (zie *Tabel 3*).

Lucht- en gronddoelraketten | Uit het indicatieonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied te maken heeft gehad met luchtaanvallen met raketten. Over het algemeen worden lucht- en gronddoelraketten aangetroffen op een maximale diepte van 3.00 m¹ tot 5.00 m¹ minus maaiveld. Dit is echter afhankelijk van het type bodem ter plekke van het op raketten verdacht gebied. Voor informatie over de bodemsamenstelling is het DINO-loket geraadpleegd.

(1) Raketbeschieting 25 september 1944 (GIS-AL-002)

Boormonsterprofielen van geologisch booronderzoek met identificatienummers B46B0653 en B46B1187 laten zien dat de bodem in het op raketten verdachte gebied tot ca. 3.00 m¹ uit zand bestaat.²² Deze gegevens dienen echter enkel als indicatief te worden beschouwd. Op basis hiervan beargumenteerd Bodac B.V. dat de bodem waar mogelijk (restanten van) raketten aangetroffen kunnen worden, tot en met 3.00 m¹ – maaiveld ‘verdacht’ is.

Boormonsterprofielen van geologisch booronderzoek met identificatienummers B46B0653 en B46B1187 laten zien dat de bodem in het op raketten verdachte gebied tot ca. 3.00 m¹ uit zand bestaat.²³ Deze gegevens dienen echter enkel als indicatief te worden beschouwd. Op basis hiervan beargumenteerd Bodac B.V. dat de bodem waar mogelijk (restanten van) raketten aangetroffen kunnen worden, tot en met 3.00 m¹ – maaiveld ‘verdacht’ is.

(2) Raketbeschieting 4 oktober 1944 en 11 oktober 1944 (GIS-AL-003)

Boormonsterprofielen van geologisch booronderzoek met identificatienummers B46B1125 en B46B1119 laten zien dat de bodem in het op raketten verdachte gebied tot ca. 3.00 m¹ zowel uit zand en klei bestaat.²⁴ Deze gegevens dienen echter enkel als indicatief te worden beschouwd. Op basis hiervan beargumenteerd Bodac B.V. dat de bodem waar mogelijk (restanten van) raketten aangetroffen kunnen worden, tot en met 5.00 m¹ – maaiveld ‘verdacht’ is.

(3) Krater van (waarschijnlijk) raketten (GIS-L-004)

Boormonsterprofielen van geologisch booronderzoek met identificatienummers B46B0423 en B46B0418 laten zien dat de bodem in het op raketten verdachte gebied tot ca. 5.00 m¹ voornamelijk uit klei bestaat.²⁵ Deze gegevens dienen echter enkel als indicatief te worden beschouwd. Op basis hiervan beargumenteerd Bodac B.V. dat de bodem waar mogelijk (restanten van) raketten aangetroffen kunnen worden, tot en met 5.00 m¹ – maaiveld ‘verdacht’ is.

Afgegoorpen OO | Uit het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfotoanalyse blijkt dat het onderzoeksgebied te maken heeft gehad met afwerpmunitie van 250 lb en 500 lb brisantbommen. Voor het bepalen van de verticale afbakening bij afwerpmunitie dient rekening gehouden te worden met verschillende factoren, zoals de hoogte tijdens het afwerpen van de munitie, de afwerpsnelheid, de diameter en het kaliber

²² <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> [geraadpleegd op 14 februari 2022].

²³ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> [geraadpleegd op 15 februari 2022].

²⁴ Ibidem.

²⁵ Ibidem.

van de OO. Conform het CS-VROO zal er gebruik gemaakt worden van een rekenmethode om de maximale indringingsdiepte van de afwerpmunitie te bepalen. In 2015 is door Deltares een eerste aanzet gedaan voor het opstellen van een berekeningsmethode voor het indringen van afwerpmunitie.²⁶

Er zijn tijdens het indicatieonderzoek niet de benodigde parameters gevonden om een op feiten gebaseerde rekenmethode toe te passen binnen het verdachte gebied. Om toch inzicht te krijgen in de mogelijke penetratiediepte zal gebruik worden gemaakt van de zogenoemde 10MPa-laag. Deze laag zal als maximale penetratiediepte aangehouden worden voor het onderzoeksgebied. De stelregel is dat afwerpmunitie niet verder kan indringen in de bodem dan tot een massieve bodemlaag met een doorsnede van 1.00 m¹ en met een weerstand groter dan 10MPa. Aangezien de diepte van deze laag wisselt per grondsoorten zullen sonderingen noodzakelijk zijn om deze gegevens te verkrijgen. Bodac B.V. heeft bij het DINO-loket sonderinggegevens opgevraagd. Geotechnisch sondeonderzoek CPT000000096395, CPT000000069086 en CPT000000072264 ter hoogte van het 'verdachte' gebied, laat zien dat er een conusweerstand van 10 MPA wordt bereikt op circa 4.0 m¹ – maaiveld.²⁷

Bodac B.V. beargumenteerd op basis van bovenstaande gegevens dat eventueel aanwezige 250 lb en/of 500 lb afwerpmunitie aangetroffen kan worden tot 5.0 m¹ – maaiveld (4.0 m¹ – maaiveld plus 1.0 m¹ massieve bodemlaag 10MPa).

| Hoofdsoort explosief: | (Sub)soort explosief: | Maximale indicatieve diepteligging OO uitgaande van hoogte maaiveld t.t. van WOII(m ¹) ²⁸ : | |
|-----------------------------|---|--|-------|
| | | Zand: | Klei: |
| Infanteriemunitie | Klein Kaliber Munitie Hand- en geweergrenaten Munitie voor granaat- en raketwerpers | 1.00 | 1.00 |
| Geschutmunitie | Brisantgranaten van 2 cm/ 20 mm t/m 5,5" Mortiergranaten: 2" t/m 4,2" (Brits) 5 cm t/m 12 cm (Duits) | 1.50 | 1.75 |
| Mijnen(velden) | Mijnen (Antitankmijnen en Schu- minen en Holzminen) | 1.00 | 1.00 |
| Afwerpmunitie | Afwerpmunitie van 250 lb en 500 lb | 6.00 | 7.50 |
| Lucht- en gronddoelraketten | Raketten (60 lb) | 3.00 | 5.00 |

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

²⁶ Deltares, 'Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven', 1210497-000 (24 maart 2015).

²⁷ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> [geraadpleegd op 16 februari 2022].

²⁸ Er dient een minimale onderzoeksdiepte van 1.00 m¹ aangehouden te worden, omdat rekening moet worden gehouden met de vermenging in de leeflaag door groundbewerkingen. De aangegeven indicatieve diepteligging van OO is aangegeven ten opzichte van het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. De diepteligging van OO is daarnaast sterk afhankelijk van diverse factoren zoals bijvoorbeeld ophoging/verlaging, niveauverschillen, verhardingen, grondwaterstanden, bodemvochtigheid, vorst, begroeiing etc. Afwijkingen t.o.v. bovengenoemde tabel zijn eveneens mogelijk indien er zich ten tijde van de Tweede Wereldoorlog op de locatie bijvoorbeeld waterpartijen, schuttersputten, loopgraven, kraters, watergangen ed. hebben plaatsgevonden.

6.4 Advies en vervolgstappen

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

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

Daar waar enkel graafwerkzaamheden plaatsvinden binnen de contouren van reeds naoorlogs vergraven tracés van bijvoorbeeld rioleringsseuven kan redelijkerwijs worden aangenomen dat OO destijds zijn opgemerkt en weggenomen. Deze aanname is echter geen wetmatigheid. Het is derhalve raadzaam voor aanvang van de voorgenomen werkzaamheden een protocol op te stellen met betrekking tot de handelswijze bij het incidenteel aantreffen van OO uit de Tweede Wereldoorlog. Ook voor gebieden welke als 'onverdacht' verklaard zijn kan gebruik worden gemaakt van dit protocol. Bodac B.V. heeft reeds een Protocol Toevalstreffer voor u opgezet (te vinden in *Bijlage 8*).

Om de risico's van de aanwezigheid van OO in relatie tot het toekomstige gebruik c.q. de toekomstige functie van het projectgebied in kaart te brengen kan de opdrachtgever besluiten tot het laten uitvoeren van een risicoanalyse (RA). In de RA worden de risico's beoordeeld dat OO ongewenst tot uitwerking komen ten gevolge van de geplande grondroerende werkzaamheden en wat de uitwerkingsfactoren daarvan kunnen zijn. Op basis van de risicobeoordeling kan de noodzaak tot het uitvoeren van detectiewerkzaamheden worden bepaald, hetgeen kan leiden tot een beperking van het te detecteren gebied.

Indien de opdrachtgever besluit om geen risicoanalyse (RA) uit te laten voeren en direct over te gaan tot opsporing ter plaatse, zal per (deel)gebied moeten worden vastgesteld welke uitvoerings- en detectiemethoden uitkomst kunnen bieden. Dit is immers sterk afhankelijk van de huidige locatie-specifieke omstandigheden. In *Bijlage 7* is een overzicht van de verschillende opsporingsmethoden toegevoegd. In overleg met OO-deskundigen kan worden bepaald welke vervolgstappen ten aanzien van detectie- en benaderwerkzaamheden raadzaam zijn.

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

7 Leemten in kennis

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

- ✓ Niet alle gebeurtenissen konden tot een exacte locatie worden herleid;
- ✓ Het is niet bekend welk type geschut er in de geschutopstellingen stonden, welke op de luchtfoto's zijn gesignaleerd;
- ✓ Er is slechts zeer beperkt informatie beschikbaar m.b.t. munitieruimingen gedurende de periode 1947-1971;
- ✓ Bodac B.V. beschikt niet over de (appendices van de) 'War Diaries' van alle - bij de bevrijding van het onderzoeksgebied betrokken - geallieerde eenheden;
- ✓ De ligplaatsen van gemelde en geruimde OO konden niet allemaal achterhaald worden;
- ✓ Niet alle boven Nederland uitgevoerde bombardementen zijn nauwkeurig geregistreerd;
- ✓ Luchtfoto's geven een momentopname weer van een situatie die op een eerder of later tijdstip geheel anders zou kunnen zijn.

Bijlage 1. Inventarisatiekaart(en) en OO-Bodembelastingkaart(en)

**Zie separate bijlagen 220216_H1065_IVK_Compleet_01 en 220217_H1065_BBK_Compleet_01*

Bijlage 2. Indicatietabel en luchtfotoanalyse

| Datum: | Literatuur: | Nationale archieven: | Internationale archieven: | Relevantie en herleidbaarheid: |
|------------|---|---|---------------------------|--|
| 10-05-1940 | <p>Context – (Nederlandse) militaire aanwezigheid en militaire objecten (enkel binnen buffer/onderzoeksgebied)</p> <p>Van Dinter</p> <p><i>Gemeente Gennep & gemeente Ottersum</i></p> <p>'Op 10 mei 1940 waren er binnen onze gemeente ongeveer 70 militairen aanwezig. [...]</p> <p>[...] er [waren] vijf manschappen geposteerd bij een boomverhakking (versperring) op de Kleefseweg.</p> <p>Rond de Niersbrug in Gennep bevonden zich 2 onderofficieren met 26 manschappen. Zij waren belast met het stellen van de z.g. aspergeversperringen, een boomverhakking, het oplazen van de Niersbrug en het tot zinken brengen van twee schepen bij die brug [...]'²⁹</p> <p>Indicatie (1) – strijd bij de Maaslinie te Mook en Middelaar</p> <p>Zuidfrontholland.nl</p> <p>'Mook</p> <p>Het meest noordelijke gevecht aan de Maaslinie vond plaats bij het dorpje Katwijk, maar is beter bekend als de slag bij Mook. Hier trad het 2e bataljon van het Duitse 474ste regiment [254.ID] op [...].'</p> <p>'Middelaar</p> <p>In de sector bij de gehuchten Middelaar en St. Agatha [...] opereerde het 454ste regiment van 254 ID. Dat stond tegenover de 1st compagnie [reserve 1e luitenant C.A. van Klinkenberg] van II-26RI, dat ter plaatse over slechts een oud stuk 8-staal beschikken als versterking, naast enkele S-kazematten. Een sectie van de 2e compagnie vormde de bezetting van de noordelijkste kazematten in het (aanvals)vak.</p> <p>Deze sector had slechts een veerdienst in het vak en geen brug. [...]</p> <p>Voor de Duitsers had de overgang bij Middelaar niet zoveel belang. Men wilde uiteraard graag de veerdienst in handen krijgen alsmede de oevers. Maar van een grootscheeps opgezette ontplooiing zoals bij Mook kwam het niet.</p> <p>In eerste instantie beperkten de gevechten zich tot vuurduels langs de Maas, waarbij de Duitse artillerie een woordje meersprak. Een hoofdrol zou merkwaardig genoeg het enige Nederlandse stuk geschut spelen dat aanwezig was.</p> <p>In eerste instantie was het stuk actief bij de bestrijding van een Duitse mitrailleurpositie in een schuur aan de overkant van het water naast het veer. Nadat de stukscommandant (wachtmeester A. Schouten) zijn stuk uit de vaste vuurrichting [het veerhoofd] had weten te sjoeren, werd met enkele schoten de schuur in elkaar geschoten. De uitwisseling van vuur bleef echter, en in toenemende mate werd met PAK op de kazematten geschoten, wat na verloop van tijd twee uitgeschakelde lichte mitrailleurs opleverde.'</p> <p>[...]</p> <p>Aan de overkant hadden de Duitsers zich ontplooid langs de (huidige) Neerveldstraat die parallel aan de Maas tegenover Cuijk liep, in een flauwe bocht van de rivier. [...] Hierna werden de kazematten [bij Cuijk en St. Agatha] onder een</p> | <p>Context – (Nederlandse) militaire aanwezigheid en militaire objecten (enkel binnen buffer/onderzoeksgebied)</p> <p>Regionaal Archief Nijmegen</p> <p><i>Gemeente Mook & Middelaar</i></p> <p>Mobilisatie: versperringen</p> <p>'Weg Drie Kronen – Middelaar > Eenzijdige verhakking 7 boomen'</p> <p>'Weg Middelaar – Pontveer Cuijk Westgrens Middelaar > verhakking van 6 boomen aan elke zijde.'</p> <p>'Weg Mook – Pontveer Cuyk bij brug – putringversperring.'</p> <p>'Weg Middelaar-Pontveer Cuyk (Varse straat). – putringversperring.'³⁴</p> | - | <p>Context – (Nederlandse) militaire aanwezigheid en militaire objecten (enkel binnen buffer/onderzoeksgebied)</p> <p>De Maaslinie was in Zuid-Nederland als eerste verdedigingslinie tegen een Duitse inval aangemerkt en ingericht. Dit betekende dat er vanaf de Nederlands-Duitse grens tot en met de oevers van de Maas geen significante Nederlandse troepenconcentraties en verdedigingswerken aanwezig waren toen op 10 mei 1940 de Duitse inval een feit werd. De eerste felle tegenstand van Nederlandse zijde zou pas geboden worden vanuit de bunkerstellingen vanaf de westoever van de Maas. Binnen het onderzoeksgebied waren slechts sporadisch versperringen aangebracht om de opmars van de Duitsers te vertragen. Daarnaast bemanden slechts enkele tientallen Nederlandse militairen de grensposten die nabij het onderzoeksgebied gelegen waren.</p> <p>Indicatie (1) – strijd bij de Maaslinie te Mook en Middelaar</p> <p>Eenheden van de Duitse 254^e Infanteriedivision kregen als taak in Mook/Katwijk een bruggenhoofd te realiseren. Vanuit de bossen van het Nederrijkswald trokken ze op richting Mook. De Nederlandse troepen van het II-26RI boden vanuit de kazematstellingen, deels voorzien van 8-staal geschut, hevige tegenstand. Duitse artillerie positioneerde zich op de oostoever van de Maas, onder meer ter hoogte van de Neerveldstraat. Gedurende een tijdspanne van enkele uren vonden schotenwisselingen plaats. De Nederlandse vuurkracht stelde vergeleken bij de Duitse weinig voor. Met slechts enkele stukken (veld)geschut was de Nederlandse verdediging niet opgewassen tegen het Duitse surplus aan wapeninzet en mankracht.</p> <p>Het onderzoeksgebied was bij deze oorlogshandelingen gelegen aan de Duitse zijde. Er zijn geen indicaties gevonden die erop duiden dat Duitse (geschut)opstellingen binnen het onderzoeksgebied of de buffer gepositioneerd waren. Gezien de nabijheid van het onderzoeksgebied tot de Maas is dit mogelijk. De Nederlandse wapeninzet was echter zeer beperkt. Tot grootscheepse artilleriebeschietingen van de oostelijke Maasoever is het derhalve niet gekomen.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> <p>Indicatie (2) – grondgevechten in de gemeenten Gennep en Ottersum</p> <p>Net als in Mook werd de Nederlands-Duitse grens nagenoeg zonder slag of stoot door de Duitsers overrompeld. Bij de grensovergang te Hekkens werd de Nederlandse wachtpost ingenomen, vanwaar de Duitse opmars gecontinueerd werd via Ven-Zelderheide en Ottersum in de richting van Gennep. De schaarse versperringen werden eenvoudig opgeheven of omzeild. Bij de Niersbrug tussen Gennep en Ottersum ontstond een kort maar hevig vuurgevecht. Duitse troepen bereikten vervolgens al snel de Maasbrug te Gennep. Ook de versperringen bij Drie Kronen werden zonder enige Nederlandse weerstand teniet gedaan. Het onderzoeksgebied in de gemeenten Gennep en Ottersum werd aldus vooral een significant doorgangsgebied voor Duitse militairen richting de Maaslinie en de Peel-Raamstelling.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |

²⁹ W.S. van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand. 1939-1945* (Gennep, 1995), 27.

³⁴ Regionaal Archief Nijmegen (RAN), 1633 Gemeente Mook en Middelaar en voorgangers (1663) 1975-2000, inv. nr. 4588, Uitvoeren van instructies in verband met de mobilisatie, 1938 - 1941.

| | | | | |
|------------|--|---|---|---|
| | <p>waarlijk spervuur genomen. [...] Het betekende het einde van de Nederlandse weerstand. [...].³⁰</p> <p>Indicatie (2) – grondgevechten in de gemeenten Gennep en Ottersum</p> <p>Van Dinter</p> <p><i>Ven-Zelderheide > Ottersum > Niersbrug bij Gennep</i></p> <p>'Al voor de officiële aanvalstijd 3.55 uur (Nederlandse tijd) komt de Duitse aanval op de Vense grensovergang Hekkens-Grunewald tot ontwikkeling. De vijf grenswachters zijn, voordat ze het beseffen, omsingeld door een grote overmacht. [...] Het wachtmeesterkwartier te Ottersum is snel omsingeld en wordt zonder slag of stoot veroverd. Via Kleineweg en Ottersumseweg stoot de fronttroep door naar de Niersbrug, die dan al door een andere groep Duitse soldaten veroverd is. Fase 1 van het Gennep-plan is door de Duitse invallers met succes en zonder verliezen afgesloten.³¹</p> <p><i>(zie ook 4.7.1. Beeldmateriaal, Figuur 4)</i></p> <p><i>Niersbrug</i></p> <p>'Daar komen ook al Duitse soldaten tevoorschijn uit het struikgewas en het geboomte onder aan de zuidkant van de Niersbrug. Deze zijn vanaf Ottersum door de weien naar de brug geslopen en door de aanwezige rieten schermen bij de brug niet eerder opgemerkt. Er volgt een kort vuurgevecht tussen het vernielingsdetachment en de Duitsers. [...] De Nederlandse soldaten liggen dan vanuit de Niersweg en vanaf beide zeiden van het Nierstalud onder vuur. Ze zien het zinloze van hun verweer in en geven zich over. Een Duitse onderofficier zet de sergeant de geweerloop op de borst en stelt hem voor de keus: springlading van de brug verwijderen of de dood. Hij kiest voor de eerste. Zo is ook fase 2 van de Duitsers gunstig verlopen.³²</p> <p><i>(zie ook 4.7.1. Beeldmateriaal, Figuur 4)</i></p> <p><i>Ottersum > Milsbeek > Plasmolen</i></p> <p>'Het 481^{ste} Regiment Infanterie was op mars. [...] Bij de Drie Kronen was de versperring geen lastig obstakel. Militairen sleepten gasplessen en snijbranders aan. Binnen een half uurtje waren de T-balken weggebrand en konden de wagens passeren. Een colonne soldaten trok zonder weerstand door de Kerkstraat en Langstraat in de Milsbeek richting Bloemenstraat en Plasmolen. Langs de boerderijen in de Aaldonk en over de Panoven marcheerden soldaten met volle bepakking achter elkaar langs de rand van de weg lopend naar de Nijmeegseweg.³³</p> | | | |
| 21-06-1940 | - | <p>Indicatie – munitievondst</p> <p>Nationaal Archief</p> <p>21 juni; Mook; 1 bpg van 3,7 (D).³⁵</p> | - | <p>Indicatie – munitievondst</p> <p>Op 21 juni 1940 werd te Mook een Duitse brisantpantsergranaat van 3,7 cm gevonden. Deze is waarschijnlijk in de bodem terecht gekomen tijdens de Duitse inval op 10 mei 1940. Een exacte vindplaats van de granaat is niet bekend.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |
| 03-11-1940 | - | <p>Indicatie – militair object</p> <p>NIOD</p> | - | <p>Indicatie – militair object</p> <p>Op 3 november 1940 wordt het neerkomen van een 'Sperrballon' te Ottersum gemeld. Een exacte locatie van het voorval wordt niet genoemd. Bovendien is er geen directe relatie tot de aanwezigheid van OO.</p> |

³⁰ <http://www.zuidfront-holland1940.nl/index.php?page=maaslinie> [geraadpleegd op 9 december 2021].

³¹ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 31.

³² Ibidem, 32.

³³ Ibidem, 42.

³⁵ Nationaal Archief (NA), 2.13.210 Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming, inv. nr. 23, Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940.

| | | | | |
|------------|---|---|---|---|
| | | 'Am 3.11.40, in Ottersum (Limburg), 1 Sperrballon niedergegangen. Wird durch holländische Polizei bewacht.' ³⁶ | | Conclusie: niet relevant |
| 11-11-1940 | - | Indicatie - vliegtuigcrash NIOD 'Am 11.11.40, gegen 22.00 Uhr, in Mook (Limburg), 1 deutsches Flugzeug brennend abgestürzt. Von den 4 Insassen konnten sich 2 mit Fallschirm retten, die übrigen 2 werden vermisst. Deutsche Wehrmacht zur Stelle.' ³⁷ | - | Indicatie - Vliegtuigcrash Op 11 november 1940 stortte een Duits vliegtuig neer te Mook. Een exacte locatie van de crash is niet bekend. Daarnaast is het niet duidelijk om welk type vliegtuig het ging. Er zijn tenslotte geen andere bronnen die deze indicatie bevestigen of van aanvullende informatie voorzien. Conclusie: niet relevant |
| 14-11-1940 | - | Indicatie - bomafworp NIOD 'Am 14.11.40, um 06.30 Uhr, in Gennep (Limburg), 1 Bombe auf Wiese, nicht explodiert. Kein Schaden.' ³⁸ | - | Indicatie - bomafworp Op 11 november 1940 zou een niet gedetoneerde (vliegtuig)bom in een weiland te Gennep terecht zijn gekomen. Een exacte locatie van het voorval is niet bekend. Bovendien zijn er geen andere bronnen gevonden die deze indicatie bevestigen of van aanvullende informatie voorzien. Conclusie: niet relevant |
| 03-06-1941 | Indicatie - bomafworp Van Dinter 'Zo meldde gemeente-secretaris Janssen van Ottersum op 3 juni 1941 vier bommen, die neergekomen waren op de Milsbeek niet ver van de Plasmolen langs de Rijksweg. Één bom was niet ontploft en lag vlak bij een (ontruimd) woonhuis. Milsbekenaren groeven deze bom uit, zetten de weg (de Oudenbaan) af [...].' ³⁹ | Indicatie - bomafworp Gemeentearchief Gennep 'Heutmorgen, etwa 2.5 Uhr, sind in diese Gemeinde 4 Bomben abgeworfen. Einer ist nicht explodiert. Die Bomben sind gefallen in die Ort: Milsbeek, entlang den Rijksweg Nijmegen - Venlo, etwa 1500 Meter südlich "Plasmolen". Die nicht explodierte Bombe liegt auf 15 Meter einer - jetzt geräumter - Wohnung.' ⁴⁰ 'Hedenvoormiddag 3 Juni 1941 werd [...] aldaar op de Milsbeek onder gemeente Ottersum nabij de woning van P. Janssen-Grutters enkele bommen waren gevallen, waarvan er, bij weten een niet ontplofte was. Onmiddellijk heb ik den Opperwachtmeester marechaussee te Gennep en den rijksveldwachter Geurts te Ottesum om assistentie verzocht en heb ik mij ter plaatse begeven en constateerde aldaar, dat op een perceel bouwland een groote krater was ontstaan, waarin verschillende bom- of granaatscherven lagen. Circa 150 meter van deze plek, voor de woning van Janssen-Grutters zich ook een bom zou bevinden. Door hen was duidelijk een fluitend geluid en daarna een harde slag heoord. Het lijkt mij, verbalisant, ook waarschijnlijk, dat zich aldaar een niet ontplofte bom bevindt. Dit voorwerp (vermoedelijk bom) ligt op een afstand van circa 15 meter van de woning van Janssen-Grutters voornoemd en op circa 200 meter afstand van den Rijksweg Nijmegen-Venlo. [...] Hierna heb ik, verbalisant, mij in de richting van Ottersum begeven en werd daarna door mij gezien, dat circa 1000 meter van eerstgenoemde plaats een tweetal groote kraters vlak naast elkaar in een roggeveld waren geslagen. Al deze kraters hadden een diepte van circa 3 meter en een doosnede van ca. 6 tot 8 meter.' ⁴¹ | Indicatie - bomafworp Bundesarchiv-Militärarchief (BAMA) Uhrzeit: 0230; Ort Ottersum (Limburg); Anzahl der Bomben 4 Sprb. (1 Bldg.); 'Abwurf in freies Gelände. Bldg. Neben Reichsstrasse, 1 Wohnhaus geräumt, sonst kein Schaden.' ⁴² | Indicatie - bomafworp Op 3 juni 1941 kwamen tenminste vier vliegtuigbommen terecht in weilanden nabij de Rijksweg te Milsbeek. Er zijn geen aanwijzingen dat afwerpmunitie binnen het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen. Conclusie: niet relevant |
| 09-07-1941 | Indicatie - vliegtuigcrash Boiten Lt. August Geiger: 1; 9./NJG1; Halifax; near Mook, 10 km. S. Nijmegen (7C); 02.32; 35 Sqn Halifax L9521. ⁴³ Eversteijn | - | - | Indicatie - vliegtuigcrash Op 9 juli 1941 stortte een Britse Halifax Mk I bommenwerper neer te Mook op de woning met de adressaanduiging Rijksweg 187. Deze locatie ligt op geruime afstand (circa 500 meter) van het onderzoeksgebied. Conclusie: niet relevant |

³⁶ Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD), 077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West), inv. nr. 1328, Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.

³⁷ NIOD, 077, inv. nr. 1328.

³⁸ Ibidem.

³⁹ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 67.

⁴⁰ Gemeentearchief Gennep, Gemeentebestuur Ottersum 1937-1972, inv. nr. 979, Brandrapporten; met brandmeldingen en meldingen van luchtaanvallen. 1940-1944.

⁴¹ Gemeentearchief Gennep, Gemeentebestuur Ottersum 1937-1972, inv. nr. 979.

⁴² Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA), RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab, inv. nr. 244, Nr. 626 - nr. 637, 27 mei 1941 - 7 juni 1941.

⁴³ T. Boiten en R.J. Mackenzie, *The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighter force in the West, volume 1* (Walton on Thames, 2008).

| | | | | |
|---------------|--|--|---|---|
| | <p>'T 1097 Halifax Mk I L9521 TL-Z van het No. 35 Madras Presidency squadron om 00.02 uur te Mook op de woning van de fam. Arts, Rijksweg 187.⁴⁴</p> <p>SLGO Verliesregister</p> <p>T1097, 41-07-09, 0002, Mook (Rijksweg 187), Halifax I, L9521, 35 Sqdn, Sgt. L.W. Bovington, B.⁴⁵</p> | | | |
| 10/11-09-1942 | <p>Indicatie - bomafworp</p> <p>Van Dinter</p> <p>'Tijdens een luchtgevecht in de nacht van 10 op 11 september '42 kwamen er in Milsbeek drie brisantbommen omlaag ten gevolge waarvan een koe door rondvliegende scherven gedood werd en er aanzienlijke glasschade was.⁴⁶</p> | - | - | <p>Indicatie - bomafworp</p> <p>In de nacht van 10 op 11 september 1942 kwamen te Milsbeek tenminste drie vliegtuigbommen neer. Een exacte locatie van het voorval is niet bekend.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |
| 20/21-12-1942 | <p>Indicatie - vliegtuigcrash</p> <p>Eversteijn</p> <p>'T 1961 Wellington Mk III BJ589 GT- van het No. 156 squadron om 20.15 uur te Gennep in Heijen bij de villa Helios.⁴⁷</p> <p>Van Dinter</p> <p>'[...] in de nacht van 20 op 21 december [zijn] twee Engelse piloten [...] geland, behorende tot twee verschillende vliegtuigen. De Schot sergeant Proundfoot (52) was piloot van een Wellingtonbommenwerper die hier is neergestort. De andere vliegenier is de Engelse sergeant Madden (30-32), die in tegenstelling tot Proundfoot gewond is. Beiden zijn door de Duitse militairen krijgsgevangen gemaakt.⁴⁸</p> | - | - | <p>Indicatie - vliegtuigcrash</p> <p>In de nacht van 20 op 21 december 1942 stortte een Britse Wellington Mk III bommenwerper neer te Gennep/Heijen bij de 'villa Helios'. Dit is buiten het onderzoeksgebied en de buffer.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |
| 12-06-1943 | <p>Indicatie - vliegtuigcrash</p> <p>Eversteijn</p> <p>'T 2420 Halifax Mk IIb HR719 NP-M van het No. 158 squadron om 01.55 uur te Mook in de vijver van het hotel Plasmolen langs de Rijksweg.⁴⁹</p> <p>SLGO Verliesregister</p> <p>T2420, 43-06-12, 0155, Mook (nabij Plasmolen), Halifax II, HR719, 158 Sqdn, Sgt. R.G. Pope, B.⁵⁰</p> | - | - | <p>Indicatie - vliegtuigcrash</p> <p>Op 12 juni 1943 stortte een Britse Halifax Mk II neer te Plasmolen, in de vijver van Hotel de Plasmolen aan de Rijksweg. Deze locatie ligt buiten het onderzoeksgebied en de buffer.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |
| 22-06-1943 | <p>Indicatie - vliegtuigcrash</p> <p>Eversteijn</p> <p>'T 2503 Lancaster Mk III ED997 OL-R van het No. 83 Pathfinder Force squadron om 01.23 uur tussen Gennep en Oeffelt in de buurtschap Melder.⁵¹</p> | - | - | <p>Indicatie - vliegtuigcrash</p> <p>Op 22 juni 1943 stortte een Britse Lancaster Mk III bommenwerper neer tussen Gennep en Oeffelt in de buurtschap Melder. Dit is buiten het onderzoeksgebied en de buffer.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |
| 09-03-1944 | - | <p>Indicatie - militair object</p> <p>NIMH</p> <p>'Gennep. Alhier zijn momenteel geen troepen gelegerd. Wel worden binnenkort troepen verwacht voor het aanleggen van stellingen langs de Maas. Kwartier is bij burgers en hotels reeds aangezegd. In Hotel de Kroon komen bv.b. 25 man.</p> | - | <p>Indicatie - militair object</p> <p>Op 9 maart 1944 werd melding gemaakt van de aanleg van Duitse stellingen op de oevers van de Maas. Uit de luchtfoto's blijkt dat nabij Gennep en Ottersum langs de Maas Duitse (geschut)stellingen, mangaten en loopgraven zijn aangelegd. Deze zouden vanaf het najaar van 1944 bij grondgevechten in gebruik worden genomen. Mogelijk in het onderzoeksgebied en de buffer aanwezige militaire objecten zullen worden ingetekend in de Inventarisatiekaart (zie <i>Bijlage 1</i>).</p> |

⁴⁴ T. Eversteijn, *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V- wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei. 1940 - 5 mei 1945* (z.p., 2011), 765.

⁴⁵ Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO), *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (z.p., 2008), 43.

⁴⁶ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 67.

⁴⁷ Eversteijn, *Bombardementen*, 1398.

⁴⁸ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 72.

⁴⁹ Eversteijn, *Bombardementen*, 1615.

⁵⁰ SGLO, *Verliesregister 1939-1945*, 75.

⁵¹ Eversteijn, *Bombardementen*, 1635.

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | Volgens verschillende zegslieden zou er ongeveer twee weken geleden door troepen uit Nijmegen gewerkt zijn aan het graven van schuttersputten en mitrailleurnesten langs de Maas. De waaneming hiervan is zeer moeilijk daar de Maas vanaf de Oostoever praktisch niet te bereiken is. Wel werden hier een paar uitgravingen waargenomen die aan genoemde stellingen deden denken. Zij verkeerden echter in slechte staat. ⁵² | | Conclusie: mogelijk relevant |
| 01-07-1944 | Indicatie - bomafworp Van Dinter 'Veel erger was het toen er op 1 juli 1944 een zeer zware bom terecht kwam nabij de boerderij van H. Laracker op de Milsbeek. Deze sloeg een gat van drie meter diep en twaalf meter breed in de grond. Door de luchtdruk scheurden muren, stortte een groot deel van het dak in, was er grote schade aan deuren en kozijnen. Ook veel vruchtbomen moesten het ontgelden. [...]. ⁵³ | - | - | Indicatie - bomafworp Op 1 juli 1944 kwam een vliegtuigbom neer te Milsbeek nabij de boerderij van H. Laracker. Volgens de bron detoneerde de bom waardoor veel schade werd aangericht. Een exacte locatie van het voorval is niet gevonden. Daarnaast zou het explosief tot ontploffing zijn gekomen. Conclusie: niet relevant |
| 07-07-1944 | Indicatie - bombardement Eversteijn 'Bombardement in de omgeving van Mook.' ⁵⁴ | - | - | Indicatie - bombardement Op 7 juli 1944 vond volgens Eversteijn een bombardement plaats in de omgeving van Mook. Een exacte locatie is niet bekend. Bovendien zijn er geen andere bronnen gevonden die deze indicatie bevestigen of van aanvullende informatie voorzien. Conclusie: niet relevant |
| 01-09-1944 | Indicatie - bomafworp Van Dinter 'Milsbeek werd nog eens opgeschrikt toen er op 1 september '44 drie bommen vielen, waarvan twee projectielen grote kraters sloegen in het hakhout. De derde bom ontplofte niet, kwam neer bij Wed. Kösters en richtte daar behalve wat gebroken ruiten geen schade aan.' ⁵⁵ | - | - | Indicatie - bomafworp Op 1 september 1944 kwamen te Milsbeek tenminste een drietal vliegtuigbommen terecht. Twee bommen zouden tot detonatie zijn overgegaan. De derde bom was volgens de Van Dinter een blindganger die terecht kwam bij Wed. Kösters. De exacte locatie is niet bekend. Bovendien is het inslagpunt van de blindganger waargenomen, waardoor deze waarschijnlijk reeds is geruimd. Tenslotte zijn er geen andere bronnen gevonden die deze indicatie bevestigen of van aanvullende informatie voorzien. Conclusie: niet relevant |
| 05-09-1944 | - | Context – militaire aanwezigheid Regionaal Archief Nijmegen <i>Gemeente Mook & Middelaar</i> 'Op 5 september 1944 – de befaamde Dolle Dinsdag – kreeg Middelaar inkwartiering van Duitse soldaten.' ⁵⁶ | - | Context – militaire aanwezigheid Op 5 september 1944 werden Duitse militairen te Middelaar ingekwartierd. Vanaf half september 1944 zou het Noord-Limburgse dorp midden in de frontlinie komen te liggen. In en rondom Middelaar betrokken Duitse eenheden stellingen en wachtposten. Door een grote hoeveelheid artilleriebombardementen zou Middelaar nagenoeg compleet verwoest worden in de daaropvolgende maanden. Dit blijkt met name ook uit de luchtfotoanalyse van de luchtfoto's van 14 januari 1945 en 17 april 1945. |
| September/ oktober 1944 t/m februari 1945 | Context/indicatie – onderzoeksgebied wordt frontgebied van 17-09-1944 t/m 13-02-1945 Van Dinter 'Het front komt stil te liggen. Er is tijd nodig voor een nieuwe opzet. De pech voor Gennep e.o. is, dat er een consolidatie van stellingen plaatsvindt precies ten noorden van de gemeente. De heuvels ten oosten van rijksweg N271 zijn Canadees-Engels gebied, hotel De Plasmolen is Duits. Links en rechts van de vijver is de weg opgeblazen; dat markeert de frontlijnen.' ⁵⁷ 'Granaatinslagen worden gewoon.' ⁵⁸ | Context/indicatie – onderzoeksgebied wordt frontgebied van 17-09-1944 t/m 13-02-1945 Regionaal Archief Nijmegen <i>Gemeente Mook & Middelaar</i> 'Op 17 september 1944 daalden na een verschrikkelijk bommenvuur de geallieerde parachutisten te Groesbeek. In eenige uren tijds waren alle Duitse troepen, die hier de laatste weken hun stellingen maakten, verdwenen. Wij waren zielsgelukkig, dat wij de Duitsers kwijt waren. Maar na twee dagen keerden ze terug op het zich inmiddels vormende front. Mook kwam nog eens in Duitse handen, maar begin October lag de frontlinie vast. | - | Context/indicatie – onderzoeksgebied wordt frontgebied van 17-09-1944 t/m 13-02-1945 Vanaf de start van Operatie Market Garden op 17 september 1944 tot en met begin februari 1945 behoorde het huidige onderzoeksgebied tot frontgebied tussen de geallieerden en de Duitsers. Na felle grondgevechten tussen Amerikaanse en Duitse eenheden in september 1944 tussen Mook en Milsbeek kwam de feitelijke front/demarcatielij dwars door het onderzoeksgebied te liggen. Deze liep van de oevers van de Maas, midden door het dorp Middelaar richting Plasmolen en Groesbeek. Ten zuiden van Middelaar richting Gennep vormde de Maas de demarcatielij tussen bevrijd en bezet gebied. Dit betekende dat gedurende deze maandenlange periode herhaaldelijk artilleriebeschietingen over en weer plaatsvonden. Grote delen van het onderzoeksgebied zijn daarbij waarschijnlijk getroffen door geschutmunitie. Dit is tevens duidelijk zichtbaar op de luchtfoto's van 31 december 1944, 14 januari |

⁵² Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), 575 Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken, inv. nr. 371, GB/5089/44.

⁵³ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 67.

⁵⁴ Eversteijn, *Bombardementen*, 2162.

⁵⁵ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 67.

⁵⁶ Regionaal Archief Nijmegen (RAN), 1633 Gemeente Mook en Middelaar en voorgangers (1663) 1975-2000, inv. nr. 4599, Verslagen betreffende en gegevens over het verloop van de bevrijding in de gemeente, 1944 – 1950.

⁵⁷ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 145.

⁵⁸ Ibidem, 109.

| | | | | |
|------------|---|---|--|---|
| | | <p>Ze liep vanaf de maas midden over het dorp Middelaar naar den St. Jansberg, over Groesbeek op den Rijn aan. De inwoners van Middelaar zaten temidden van het oorlogsgeweld in hun schuilkelders en voersilo's. Huis na huis werd in elkaar geschoten of branddde af.⁵⁹</p> <p>'Den geheelen winter hield het vuren van beide kanten aan. Op 8 Februari 1945 om vijf uur 's morgens begon vanuit Mook, Katwijk en Cuyk de groote aanval. Er werden toen op Middelaar en het woud afgeschoten 900 000 granaten, zoodat van heele dorp Middelaar niets gespaard bleef. Dat was de bevrijding.⁶⁰</p> | | <p>1945 en 17 april 1945. Tenslotte tonen de locaties van de uitvoeringsopdrachten van de EOD eveneens een grote hoeveelheid geruimde (diverse typen) OO binnen grote delen van het onderzoeksgebied.</p> <p>Conclusie: waarschijnlijk relevant</p> |
| 12-09-1944 | - | - | <p>Indicatie – luchtaanval met raketten</p> <p>TNA – Daily Logs 2nd TAF</p> <p><u>137 Squadron / 124 Wing</u></p> <p>8 Typhoons, 1107 up, 1524 down</p> <p>'Tilberg-Venlo. 7 barges attacked at E.7548.⁶¹</p> <p>TNA – Summary of Events 2nd TAF – 137 Squadron</p> <p>'Fine bright breezy day. F/O. Brain & F/O. Walker left early to adjacent airfield for "Leave Dakota". Squadron did an Armed Recce behore lunch. Several good shows put up against enemy trains and barges with good results. Weather remaind fine all day. F/O.D.W. GUTTRIDGE in SF.W. ran out of petrol and force landed across drome. Cat. B. F/O. GUTTRIDGE unhurt.⁶²</p> <p>TNA – Records of Events 2nd TAF – 137 Squadron</p> <p>8 Typhoons, 11.37 up, 12.50 down</p> <p>'8 R.P. Typhoons, led by F/LT. BRANDRETH, detailed to carry out an Armed Recce of the area TILBURG-NIJMEGEN-VENLO. 7 stationary barges seen at E.7548 and attacked with R.P., one being destroyed and 3 damaged. A locomotive and 40 trucks were seen to be stationary at E.8448, and attacked with R.P. Direct hits obtained and the locomotive and 4 trucks destroyed.⁶³</p> | <p>Indicatie – luchtaanval met raketten</p> <p>Op 12 september 1944 voerden acht Typhoon jachtbommenwerpers van de Britse 2nd TAF een luchtaanval uit met een onbekende hoeveelheid raketten op zeven boten binnen kaartcoördinaat QE.7548. Een deel van het onderzoeksgebied valt binnen dit kaartcoördinaat. Het doelwit (de doelwitten) van de raketaanval, de boten, waren hoogstwaarschijnlijk en logischerwijs gepositioneerd op het water binnen de bedding van de Maas. Het met het kaartcoördinaat overlappende deel van het onderzoeksgebied bevat géén waterbodem. Derhalve is het onderzoekgebied waarschijnlijk geen primair richtpunt van de raketaanval geweest. Uit de bronnen blijkt dat de aanval een succes was, met schade aan diverse boten. De luchtfoto's van 28 september 1944 tonen geen sporen van kraters van raketten in of nabij het onderzoeksgebied. Tevens zijn er geen andere bronnen die deze indicatie bevestigen of van aanvullende informatie voorzien. Er is derhalve te weinig bewijsmateriaal om een verdachte afbakening op te stellen.</p> <p>Ter indicatie is de locatie van de raketaanval ingetekend met codering GIS-</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |
| 13-09-1944 | - | - | <p>Indicatie – luchtaanval 2nd TAF</p> <p>TNA – Daily Logs 2nd TAF</p> <p><u>65 Squadron / 122 Wing</u></p> <p>12 Mustangs - 1000 up, 1345 down</p> <p>'Passenger train 10 – 15 coaches Hook E.7248 mov S. loco dam.⁶⁴</p> <p>TNA – Summary of Events 2nd TAF – 65 Squadron</p> <p>'Two operations carried out, both armed recces and scores were again up to the usual 65th's standard.⁶⁵</p> | <p>Indicatie – luchtaanval 2nd TAF</p> <p>Op 13 september 1944 voerden 12 Mustangs bewapende verkenningsvluchten uit, waarbij enkele locomotieven en treinstellen binnen kaartcoördinaat QE.7248 onder vuur werden genomen. Dit voorval deed zich voor buiten het onderzoeksgebied en de buffer.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |
| 17-09-1944 | <p>Indicatie (1) - vliegtuigcrash</p> <p>Eversteijn</p> | - | - | <p>Indicatie (1) – vliegtuigcrash</p> <p>Op 17 september 1944 stortte een B-17 bommenwerper neer te Gennep. De exacte locatie van de crash is niet bekend. Op de luchtfoto's van 28-09-1944 zijn geen sporen gevonden die erop duiden dat het toestel binnen of nabij het onderzoeksgebied terecht is gekomen.</p> |

⁵⁹ RAN, 1633 Gemeente Mook en Middelaar en voorgangers (1663) 1975-2000, inv. nr. 4599, Verslagen betreffende en gegevens over het verloop van de bevrijding in de gemeente, 1944 – 1950.

⁶⁰ RAN, 1633, inv. nr. 4599.

⁶¹ The National Archives (TNA), 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.

715, 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.-Oct.1944, sheet 1548.

⁶² TNA, AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons, inv.nr. 954/71, Squadron Number: 137. Summary of Events: Y., Sept. 1944, sheet 2.

⁶³ TNA, AIR 27, inv.nr. 954/72, Squadron Number: 137. Records of Events: Y., Sept. 1944, sheet 2.

⁶⁴ TNA, AIR 37, inv. nr. 715, 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.-Oct.1944, sheet 1555.

⁶⁵ TNA, AIR 27, inv.nr. 595/9, Squadron Number: 65. Summary of Events: Y., Sept. 1944, sheet 2.

| | | | | |
|---------------|--|--|---|--|
| | <p>'T 4050 B-17G met nummer 42.97951 van het 750th Bomb Squadron van de 457th Bomb Group om 10.00 uur te Gennepe.⁶⁶</p> <p>SLGO Verliesregister</p> <p>T4050, 44-09-17, 1000, Gennepe, B-17G, 42-97951, 457BG/750BS, Lt D. Grantham, B.⁶⁷</p> <p>Indicatie (2) - vliegtuigcrash</p> <p>Eversteijn</p> <p>'T 4085 P-47-6-RE Thunderbolt met nummer 42.74658 "Little Fifi" van het 360th Fighter Squadron van de 356th Fighter Group om 13.30 uur bij Milsbeek.⁶⁸</p> <p>SLGO Verliesregister</p> <p>T4085, 44-09-17, 1330, Milsbeek (bij Gennepe), P-47D, 42-74658, 356FG/359FS, 1st Lt R.N. Greene.⁶⁹</p> | | | <p>Conclusie: niet relevant</p> <p>Indicatie (2) - vliegtuigcrash</p> <p>Op 17 september 1944 stortte een P-47 Thunderbolt neer nabij Milsbeek. De exacte locatie van de crash is niet bekend. Op de luchtfoto's van 28-09-1944 zijn geen sporen gevonden die erop duiden dat het toestel binnen of nabij het onderzoeksgebied terecht is gekomen.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |
| 18-09-1944 | <p>Indicatie (1) - vliegtuigcrash</p> <p>Eversteijn</p> <p>'T 4119 Douglas C-47 met nummer 43.15643 6^E- van het 36th Troop Carrier Squadron van de 316th Troop Carrier Group om 17.34 uur bij Ottersum op de Venzelderheide.⁷⁰</p> <p>SLGO Verliesregister</p> <p>T4119, 44-09-18, 1734, Venzelderheide (bij Ottersum), C-47A, 43-15643, 316TCG/36Sq, 1st Lt L. White.⁷¹</p> <p>Indicatie (2) - vliegtuigcrash</p> <p>Van Dinter</p> <p>"s Middags komen er weer zweefvliegtuigen over. Dertig ervan landen in de Aaldonk en bij de Hogeweg in 't Ven; één komt terecht op Zelder. Ze hebben de verkeerde molen als oriëntatiepunt gekozen (Ven-Zelderheide i.p.v. Groesbeek). De gliders komen her en der aan de grond, één raakt met een vleugel het dak van boerderij Tekaat, slaat over de kop en verongelukt. De soldaten die daarbij omkomen, worden bij de boerderij begraven, enkele granaten op en de stengun met de loop omlaag in het graf gestoken.⁷²</p> | - | - | <p>Indicatie (1) - vliegtuigcrash</p> <p>Op 18 september 1944 stortte een Douglas C-47 Skytrain transportvliegtuig neer te Ven-Zelderheide. Een exacte locatie van de crash wordt niet gegeven. Op de luchtfoto's zijn in of nabij het onderzoeksgebied geen sporen van een neergestort toestel aangetroffen.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> <p>Indicatie (2) - vliegtuigcrash</p> <p>Op 18 september 1944 landden tientallen zweefvliegtuigen (gliders) in de Aaldonk ten noorden van Ven-Zelderheide en Ottersum en ter hoogte van de Hogeweg te Ven-Zelderheide. Er zijn geen indicaties gevonden dat er toestellen binnen het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> <p>Indicatie (3) - grondgevechten</p> <p>Op 18 september 1944 trokken Amerikaanse eenheden van de 82^e Luchtlandingsdivisie (505th en 508th) op vanuit Mook in de richting van Middelaar. De parachutisten betrokken stellingen bij 'het Broek'. 'Het Broek' is ten dele gelegen binnen het onderzoeksgebied en de buffer, en wel ter hoogte van de huidige Meulenbroekstraat, Koningsbeemdweg, Brigidaweg en Munnekenweg. Alhier raakten zij op de daaropvolgende dagen betrokken bij grondgevechten met Duitse troepen. De Amerikanen werden hierdoor genoodzaakt terug te trekken richting Mook.</p> <p>Conclusie: waarschijnlijk relevant</p> |
| 18/20-09-1944 | <p>Indicatie - grondgevechten tussen Mook en Middelaar</p> <p>Van Dinter</p> <p>'Woensdag 20 september is een stralende dag. Maar in Mook en op de Plasmolen ziet de lucht donker van de zware gevechten. Op 17 september is de Kampfgruppe van de Oberstleutnant Harry Herrmann in Köln-Wahn gealarmeerd, de 18de met de trein naar Wesel gebracht en vandaar in 'Mot Marsch' naar de omgeving van Kranenburg getransporteerd. Op deze 20ste september valt deze groep, bestaande uit restanten van het II. Fallschirm Korps, met 7 bataljons de geallieerde linies aan. Pantservoertuigen van allerlei aard, artillerie en granaatwerpers ondersteunen de militairen. Bij de Riethorst en Mook krijgen de</p> | <p>Indicatie - grondgevechten tussen Mook en Middelaar</p> <p>Regionaal Archief Nijmegen</p> <p><i>Gemeente Mook & Middelaar</i></p> <p>'Dinsdagmorgen waren alle Duitsers verdwenen, en de Amerikanen wandelden ongestoord door Mook. [...] De Amerikanen betrokken die dag met licht geschut stellingen in het Broek, en de bevolking, en de bevolking waande zich voorgoed veilig.</p> <p>[...]</p> | - | <p>Indicatie - grondgevechten tussen Mook en Middelaar</p> <p>Op 18 september 1944 trokken Amerikaanse eenheden van de 82^e Luchtlandingsdivisie (505th en 508th regiment) op vanuit Mook in de richting van Middelaar en Plasmolen. De parachutisten betrokken onder meer stellingen bij 'het Broek'. 'Het Broek' is ten dele gelegen binnen het onderzoeksgebied en de buffer, en wel ter hoogte van de huidige Meulenbroekstraat, Koningsbeemdweg, Brigidaweg en Munnekenweg. Alhier raakten zij op de daaropvolgende dagen betrokken bij grondgevechten met Duitse troepen van Kampfgruppe Herrmann. De Amerikanen werden hierdoor genoodzaakt terug te trekken richting Mook op 19 en 20 september.</p> <p>Conclusie: waarschijnlijk relevant</p> |

⁶⁶ Eversteijn, *Bombardementen*, 2273.

⁶⁷ SGLO, *Verliesregister 1939-1945*, 110.

⁶⁸ Eversteijn, *Bombardementen*, 2275.

⁶⁹ SGLO, *Verliesregister 1939-1945*, 110.

⁷⁰ Eversteijn, *Bombardementen*, 2280.

⁷¹ SGLO, *Verliesregister 1939-1945*, 110.

⁷² Van Dinter, *Gemeente Gennepe in de Wereldbrand*, 101-103.

| | | | | |
|---------------|---|--|--|--|
| | 505th en 508th Parachute Infantry Regiment het zwaar te verduren tegen drie bataljons van de Kampfgruppe Herrmann, ondersteund door drie Panther-tanks. ⁷³ | Tegen Dinsdagavond werd het onrustiger: in het Broek werd geschoten met handvuurwapenen, en Duitse troepenconcentraties (volgens opgave van andere zijde een bataljon) rukten vanuit Middelaar via de Kleine en de Cuijkse Steeg op naar Mook. Na een onrustige nacht zette de Duitse aanval op Woensdagmorgen omstreeks elf tot twaalf uur met volle kracht in; al vechtende trokken de Amerikanen, in aantal ver in de minderheid, terug. [...] De Amerikanen trokken tenslotte terug, volgens A. Cremers tot achter het viaduct, volgens Th. van Bergen tot achter het klooster. ⁷⁴ | | |
| 20/21-09-1944 | Indicatie (1) – artilleriebeschietingen te Gennepe Van Dinter 'Gennepe maakt kennis met een nieuw teken van de oorlog: bij het sanatorium Maria Oord vallen de eerste granaten.' ⁷⁵ 'Duitse kanonnen in de Gennepe heide bulderen onophoudelijk.' ⁷⁶ | - | Indicatie (2) – Luchtaanvalspoging 2nd TAF TNA – Daily Logs 2nd TAF <u>174 Squadron / 121 Wing</u> 8 Typhoons, 1353 up, 1500 down 'Ferry at E.7249. Abortive, due weather.' ⁷⁷ TNA – Summary of Events 2nd TAF – 174 Squadron 'Weather fair and warm but misty. Only one operation carried out. No Casualties.' ⁷⁸ TNA –Records of Events 2nd TAF – 174 Squadron 8 Typhoons, 14.35 up, 15.30 down. 'The Squadron led by S/L. MELVILL took off and set course for the target area maintaining a height of 2.000' due to duff weather. On nearing the target area the Squadron climbed and was above cloud at 7.000' where an approximate course was steered to reach te target. Due to cloud and haze the target could not be located and after one orbit course was set for the base. Weather: - Cloud 8-10ths. Visibility 1.000 yards. Claims and casualties – NIL.' ⁷⁹ | Indicatie (1) – artilleriebeschietingen te Gennepe Op 20 en 21 september 1944 vinden te Gennepe de eerste noemenswaardige artilleriebeschietingen plaats. Vanaf de westzijde van de Maas worden Duitse posities in en nabij het Noord-Limburgse stadje onder vuur genomen. Daarnaast wordt vermeld dat ter hoogte van de 'Gennepe heide' Duitse geschutopstellingen waren geïntegreerd die stevig tegenvuur boden. Er zijn geen concrete aanwijzingen dat het onderzoeksgebied hierbij getroffen is in deze eerste dagen van de maandenlange frontperiode. Deze indicaties geven echter aan dat Gennepe en omgeving direct betrokken waren bij oorlogshandelingen met geschutmunitie. Uit de luchtfoto's van 31 december 1944, 14 januari 1945 en 17 april 1945 wordt deze betrokkenheid bevestigd middels de talrijke kraters en militaire objecten die zichtbaar zijn. Conclusie: waarschijnlijk relevant Indicatie (2) – Luchtaanvalspoging 2nd TAF Op 20 september 1944 voerden acht Typhoons het 174 Squadron (2nd TAF) operaties uit binnen coördinaten gelieerd aan het onderzoeksgebied. Vanwege slechte weersomstandigheden werden geen aanvalspogingen ondernomen. Conclusie: niet relevant |
| 23-09-1944 | Indicatie – vliegtuigcrash Eversteijn 'T 4316 P-51D Mustang met nummer 44.13996 Go- van het 364th Fighter Squadron van de 352nd Fighter Group om 16.30 uur te Gennepe bij Heijen op de Nieuwe Erf tegenover boerderij Bokholt.' ⁸⁰ | - | - | Indicatie – vliegtuigcrash Op 23 september 1944 stortte een P-51D Mustang jachtbommenwerper neer te Gennepe bij de Nieuwe Erf in Heijen. Dit is buiten het onderzoeksgebied en de buffer. Conclusie: niet relevant |
| 25-09-1944 | Indicatie – luchtaanval met raketten Van Dinter 'Kapitein Vintgens [...] meldde [...] dat er op de Drie Kronen in een soort Engels landhuis ('Holy Lodge' genaamd) het Duitse hoofdkwartier was gevestigd. Dit huis stond aan de oostkant van de Rijksweg nabij de Kronenbeek. Naast deze deftige | - | Indicatie – luchtaanval met raketten TNA – Daily Logs 2nd TAF <u>137 Squadron / 124 Wing</u> 8 Typhoons - 1332 up, 1735 down 'Command post attacked with 62 R/P at E.773478. Post destroyed.' ⁸³ | Indicatie – luchtaanval met raketten Op 25 september 1944 voerden 8 Typhoons van het 137 Squadron (2nd TAF) met 62 raketten luchtaanvallen uit op een Duits hoofdkwartier op kaartcoördinaat QE.773478. Deze commandopost was gelegen ter hoogte van de Rijksweg Milsbeek-Gennepe bij Drie Kronen. Het resultaat van de luchtaanval wordt omschreven als 'successful'; met veel schade aan desbetreffende commandopost. Dit blijkt tevens uit de luchtfoto's van 28 september 1944, waarop oorlogsschade en kraters van |

⁷³ Ibidem, 105.⁷⁴ RAN, 1633, inv. nr. 4599.⁷⁵ Van Dinter, *Gemeente Gennepe in de Wereldbrand*, 105.⁷⁶ Ibidem, 105.⁷⁷ TNA, AIR 37, inv. nr. 715, sheet 1611.⁷⁸ TNA, AIR 27, inv.nr. 1109/17, Squadron Number: 174. Summary of Events: Y., Sept. 1944, sheet 3.⁷⁹ TNA, AIR 27, inv.nr. 1109/18, Squadron Number: 174. Records of Events: Y., Sept. 1944, sheet 5.⁸⁰ Eversteijn, *Bombardementen*, 2300.⁸³ TNA, AIR 37, inv. nr. 715, sheet 1644.

| | | | | |
|-------------------|---|---|---|--|
| | <p>woning lagen twee oude schuren, die bij de boerderij van H. Laemers aan de overzijde van de Rijksweg hoorden.</p> <p>In deze schuren hadden de Duitsers vrachtwagens met munitie staan. [...] Dit meldde Vintgens aan zijn gesprekspartner in het Mookse. Hij kreeg als reactie: er wordt een raketaanval voorbereid. [...] Op maandag 25 november is het zover. Vijf Typhoons komen aanvliegen, observeren rondcirkelend hun doel en duiken dan omlaag. Landhuis en boerenschuur worden vol getroffen tijdens de drie aanvalsgolven. Het huis brandt als een fakkel. Het vuurwerk van uit elkaar spattende munitie blijft uit: de Duitsers krijgen nog kans twee vrachtwagens met munitie uit de schuur te rijden. De schuur brandt wel geheel af. Het aantal Duitse slachtoffers [...] is onbekend gebleven. [...].</p> <p>Peter Linders vertelde later hoe hij in de duiker onder de Rijksweg kroop en daar uitgestoten werd door de luchtdruk, toen een raket de mijnlading onder de Stenenbrug raakte en de brug in de lucht vloog.⁸¹</p> <p>Zwanenburg</p> <p>'F/O Boucher van No 137 Squadron noteerde in zijn logboek close support in de buurt van Gennepe en een aanval door in de buurt op een Duits Hoofdkwartier dat in brand werd geschoten.'⁸²</p> | | <p>TNA – Summary of Events 2nd TAF – 137 Squadron</p> <p>'What at bloody awful country: Rain, rain and more rain – everything wet through, everybody thoroughly cheesed – but we hold our heads up and say, 124 Wing – we're on the job. Squadron did 3 ops with varying success, and a few more Jerries will not worry the world any more.'⁸⁴</p> <p>TNA – Records of Events 2nd TAF – 137 Squadron</p> <p>8 Typhoons – 17.07 up, 17.42 down</p> <p>'8 R.P. Typhoons, led by P/O. BOUCHER, were detailed to attack a command post at GENAEP. The target was very well attacked and completely destroyed.'⁸⁵</p> | <p>hoogstwaarschijnlijk raketten zichtbaar zijn. Deze raketbeschieting, de oorlogsschade en de kraters zijn op de Inventarisatiekaart zichtbaar middels GIScodering GIS-AL-002.</p> <p>*Zie ook <i>Figuur 6</i> in <i>4.7.1. Beeldmateriaal</i>.</p> <p>Conclusie: waarschijnlijk relevant</p> |
| <p>26-09-1944</p> | <p>Indicatie (1) – bombardementen op Gennepe</p> <p>Eversteijn</p> <p>'Bombardement op Gennepe. Getroffen werd de MBS werkplaats.'⁸⁶</p> <p>Van Dinter</p> <p>'Dinsdag 26 september cirkelen Typhoons boven het oude centrum van Gennepe. [...] Plotseling duiken de vliegtuigen omlaag en vuren hun raketten af. Het doel is duidelijk; ze willen Hotel De Kroon treffen. Maar de precisie ontbreekt. Behalve in het hotel slaan de raketten ook in de Nederlands Hervormde kerk, het huis van de dominee, een huis aan de Zandstraat en op de Maasweg.'⁸⁷</p> <p>'[...] Een half uur later vallen er raketbommen op de werkplaats van de MBS naast de papierfabriek.'⁸⁸</p> <p>'s Avonds laat vallen er nog bommen in de Emmastraat rondom en op de machinefabriek van Schuhmacher.'⁸⁹</p> <p>Indicatie (2) - vliegtuigcrash</p> <p>Eversteijn</p> <p>'T 4376 P-51 Mustang Mk I AM101 QC- van het No. 168 squadron om 18.15 uur te Gennepe in de Maas bij de brug.'⁹⁰</p> <p>SLGO Verliesregister</p> | <p>Indicatie (2) - vliegtuigcrash</p> <p>Gemeentearchief Gennepe</p> <p><i>Gemeente Gennepe</i></p> <p>'I éénpersoons jachtvliegtuig, neergestort in de Maas. De piloot sprong uit hget brandende vliegtuig, doch door het niet tijdig opengaan der parachute is hij verongelukt.'⁹³</p> | <p>Indicatie (3) – luchtaanval met raketten</p> <p>TNA – Daily Logs 2nd TAF</p> <p><u>247 Squadron / 124 Wing</u></p> <p>8 Typhoons – [?] up, [?] down</p> <p>Enemy ground casualties: destroyed: 1 MET; damaged: 2 MET</p> <p>'Arnhem – Emmerich – Reichwald. Scattered MET 1-1-1. 55 R/P. Rlwy Centre E.7846 attacked, large loco shed left burning.'⁹⁴</p> <p><u>137 Squadron / 124 Wing</u></p> <p>8 Typhoons – 1157 up, 1353 down</p> <p>'Tanks and Half tracks at E.7739, 57 R/P. 1 Half Track, 4 MET dam. Centre of Town E.7846 blocked.'⁹⁵</p> <p>TNA – Summary of Events 2nd TAF – 247 Squadron</p> <p>'8 R.P. Typhoons led by S/Ldr. B.G. Stapleton, DFC., were detailed for an armed recce in the ARNHEM-ZUTPHEN-EMMERICH-Reichwald area. A railway yard at E.7846 was attacked with R.P. and a large engine shed set on fire. Scattered MET was also attacked. Claims, MET 1-1-1.'⁹⁶</p> <p>TNA – Records of Events 2nd TAF – 247 Squadron</p> <p>8 Typhoons – 12.30 up, 13.30/50 down</p> | <p>Indicatie (1) – bombardement op Gennepe</p> <p>Op 26 september 1944 werden de MBS werkplaats, de Emmastraat, Hotel De Kroon en omliggende bebouwing te Gennepe gebombardeerd met raketten. Dit is ruim buiten het onderzoeksgebied en de buffer.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> <p>Indicatie (2) - vliegtuigcrash</p> <p>Op 26 september 1944 stortte een P-51 Mustang jachtbommenwerper neer in de Maas bij Gennepe, ter hoogte van de Maasbrug. Dit is ruim buiten het onderzoeksgebied en de buffer.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> <p>Indicatie (3) – luchtaanval met raketten</p> <p>Op 26 september 1944 voerden volgens de bronnen uit de National Archives 8 Typhoons van het 247 Squadron (2nd TAF) luchtaanvallen uit met raketten op een spoorangeerterrein binnen kaartcoördinaat QE.7846; daarnaast zouden op QE.780465 vijandige doelen zijn bestookt. Het onderzoeksgebied ter hoogte van Ottersum valt binnen dit kaartcoördinaat. Binnen dit coördinaat waren ten tijde van de Tweede Wereldoorlog, behoudens een kleine tramlijn, geen noemenswaardige spoortracés aanwezig. Op de luchtfoto's zijn tevens geen noemenswaardige sporen van kraters van raketten binnen deze locatieaanduidingen zichtbaar. Waarschijnlijk zijn de locatieverwijzingen in de 'Daily Logs', de 'Summary of Events' en de 'Records of Events' niet juist.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |

⁸¹ Van Dinter, *Gemeente Gennepe in de Wereldbrand*, 107.

⁸² G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog (Den Haag, 1990), 356.

⁸⁴ TNA, AIR 27, inv.nr. 954/71, Squadron Number: 137. Summary of Events: Y., Sept. 1944, sheet 4.

⁸⁵ TNA, AIR 27, inv.nr. 954/72, Squadron Number: 137. Records of Events: Y., Sept. 1944, sheet 9.

⁸⁶ Eversteijn, *Bombardementen*, 2311.

⁸⁷ Van Dinter, *Gemeente Gennepe in de Wereldbrand*, 107-108.

⁸⁸ Ibidem, 108-109.

⁸⁹ Ibidem, 109.

⁹⁰ Eversteijn, *Bombardementen*, 2312.

⁹³ Gemeentearchief Gennepe, Gemeentebestuur Gennepe 1940-1972, inv. nr. 156, Oorlogsgraven, 1940-1971.

⁹⁴ TNA, AIR 37, inv. nr. 715, sheet 1650.

⁹⁵ Ibidem, 1653.

⁹⁶ TNA, AIR 27, inv.nr. 1489/25, Squadron Number: 247. Summary of Events: Y., Sept. 1944, sheet 9.

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|---|
| | T4376, 44-09-26, 1815, Gennepe (in de Maas bij de brug), Mustang I, AM101, 168 Sqdn, F/Lt F. Bolton. ⁹¹ Zwanenburg 'Minder geluk had F/O. Bolton van No 168 Squadron die in het gebied van Gennepe met zijn Mustang een verkenningvlucht maakte, daarbij werd neergeschoten en om het leven kwam.' ⁹² | | 'A.R. Recce Arnhem-Zutphen-Emmerich-Forest Reichswald.' ⁹⁷ TNA - Summary of Events 2nd TAF - 137 Squadron 'Another awful night. There can't be much rain left to fall anywhere else - we are having it all. Even so, at first light the Squadron did three operations - the third, led by F/O. Walker, did great damage to a German battery of guns which were giving our troops a headache. 16 guns K.O., 300 dead - 40 prisoners for the troops to collect. Nice work, Wagga! ⁹⁸ TNA - Records of Events 2nd TAF - 137 Squadron 7 Typhoons - 11.57 up, 12.59 down '7 R.P. Typhoons, plus and led by W/CDR. NORTH-LEVIS, D.F.C., detailed to attack 13 tanks reported at E.774392 and 8 half-tracks vehicles reported at E.780400. Nothing was seen of the tanks but 2 half-tracks were attacked with R.P. at E.8895 and several Met. At E.780465. Claims: 1 half-track damaged. 4 Met. Damaged.' ⁹⁹ | |
| Eind september 1944 t/m oktober 1944 | Indicaties - artilleriebeschietingen, oorlogsschade en evacuaties Van Dinter 'De komende dagen vechten geallieerden en Duitsers heftige artillerieduels uit. In de woonkernen wordt het ene huis na het andere getroffen. De boerderij op de Ysheuvel in de Looi krijgt een voltreffer en brandt tot aan de grond af.' ¹⁰⁰ <i>1 oktober 1944</i> Van Dinter 'Zondag 1 oktober begint met een geweldig artillerieduel. [...] 's Middags valt er een granaatregen op de rijksweg en op Milsbeek. Aan beide zijden van de Maas treffen granaten doel, want er zijn diverse grote branden zichtbaar. [...] In Gennepe zien we de eerste Tommies, krijgsgevangenen van het Plasmolense front. [...] Middelaar schijnt zwaar getroffen.' ¹⁰¹ <i>5 oktober 1944</i> Van Dinter 'Op 5 oktober slaan granaten in rondom het postkantoor. Ook Maria Oord krijgt verschillende voltreffers. [...].' ¹⁰² <i>Evacuaties</i> Van Dinter 15/16 oktober 1944 - Evacuatie van Gennepe. ¹⁰³ 19 oktober 1944 - Evacuatie van Milsbeek. ¹⁰⁴ 20 oktober 1944 - Evacuatie van Ottersum en Ven-Zelderheide. ¹⁰⁵ | Indicaties - artilleriebeschietingen, oorlogsschade en evacuaties Regionaal Archief Nijmegen <i>Gemeente Mook & Middelaar</i> 'In de periode tussen 28 September en 4 oktober werden vrijwel alle huizen [lees: in Middelaar] stuk geschoten.' ¹⁰⁶ | - | Indicaties - artilleriebeschietingen, oorlogsschade en evacuaties Vanaf eind september t/m oktober 1944 intensiveren de artilleriebeschietingen over een breed front bij het onderzoeksgebied tussen Middelaar en Ven-Zelderheide. Als gevolg hiervan wordt besloten tot de evacuatie van Gennepe en de andere kerkdorpen van de Noord-Limburgse gemeente. Ook in de gemeente Mook & Middelaar vinden grootscheepse beschietingen plaats op, met name, Middelaar. Conclusie: waarschijnlijk relevant |
| 04-10-1944 | - | - | Indicatie - luchtaanval met raketten (en boordgeschut?) | Indicatie - luchtaanval met raketten (en boordgeschut?) |

⁹¹ SGLO, *Verliesregister 1939-1945*, 115.⁹² Zwanenburg, En nooit was het stil..., 363.⁹⁷ TNA, AIR 27, inv.nr. 1489/26, Squadron Number: 247. Records of Events: Y., Sept. 1944, sheet 12.⁹⁸ TNA, AIR 27, inv.nr. 954/71, Squadron Number: 137. Summary of Events: Y., Sept. 1944, sheet 4.⁹⁹ TNA, AIR 27, inv.nr. 954/72, Squadron Number: 137. Records of Events: Y., Sept. 1944, sheet 10.¹⁰⁰ Van Dinter, Gemeente Gennepe in de Wereldbrand, 111.¹⁰¹ Ibidem, 110.¹⁰² Ibidem, 110.¹⁰³ Ibidem, 112-114.¹⁰⁴ Ibidem, 116.¹⁰⁵ Ibidem, 116.¹⁰⁶ RAN, 1633, inv. nr. 4599.

| | | | | |
|------------|---|---|---|---|
| | | | <p>TNA – Daily Logs 2nd TAF</p> <p><u>245 Squadron / 121 Wing</u></p> <p>8 Typhoons – 1514 up, 1636 down</p> <p>‘O.P. at factory E.765480. No smoke. Orbited for 15 mins. 67 R/P fired into Reichswald. Column of black smoke observed, probably petrol, at E.8153.’¹⁰⁷</p> <p>TNA – Summary of Events 2nd TAF – 245 Squadron</p> <p>‘Another cloudy day with bright intervals in the afternoon. F/L Edwards led the first show – 8 aircraft attacked an enemy concentration in the N.W. corner of the Reichswald forest and left two fires burning. The second operation, led by F/L Lamb was an armed recce – Arnhem – Utrecht – Apeldoorn – nothing seen and a wood N.E. of Arnhem was attacked. The third show led by F/L Edwards was an attack on a factory at St. Agatha. The suqadron were in the target area for 15 minutes and observed no red smoke so they attacked the alternative target – the south of Reichswald forest, causing a fire.’¹⁰⁸</p> <p>TNA – Records of Events 2nd TAF – 245 Squadron</p> <p>8 Typhoons – 15.25 up, 16.20 down</p> <p>‘Factory 765480. 8 R.P. Typhoons led by F/L Edwards. No red smoke. Orbited target for 15 mins. Attacked with R.P. and cannon the W. half of Reichswald. Column of black smoke probably petrol fire, E.8255 after attack. 6 or 7 trucks stationary E.8151.’¹⁰⁹</p> | <p>Op 4 oktober 1944 voerden 8 Typhoons van het 245 Squadron (2nd TAF) aanvallen uit met een onbekende hoeveelheid raketten op een fabriek, gelegen binnen kaartcoördinaat QE.765480. Daarnaast is mogelijk boordgeschut ingezet. Nabij voornoemd kaartcoördinaat (op ca. 500 meter afstand) lag de steenfabriek Huisman aan de Bloemenstraat te Milsbeek. Mogelijk is dit object als doelwit beschoten. Op de luchtfoto's van 14 januari 1945 zijn diverse kraters van, waarschijnlijk, raketmunitie zichtbaar nabij de steenfabriek. Deze zijn vermoedelijk tevens herleidbaar naar andere luchtaanvallen met raketten. Direct rondom kaartcoördinaat QE.765480 zijn echter geen concrete sporen van kraters van raketten aangetroffen. Er is derhalve te weinig feitenmateriaal om een verdachte afbakening te kunnen opstellen vanuit dit coördinaat.</p> <p>Het kaartcoördinaat is met GIScode GIS-AL-003 ingetekend. (N.b. – deze codering is eveneens gebruikt voor de raketaanval op 11 oktober 1944)</p> <p>Conclusie: mogelijk relevant</p> |
| 11-10-1944 | - | - | <p>Indicatie – luchtaanval met raketten</p> <p>TNA – Daily Logs 2nd TAF</p> <p><u>247 Squadron / 124 Wing</u></p> <p>7 Typhoons, 1610 up, 1734 down</p> <p>‘Factory strongpoint E.759482. Red smoke at SW corner of factory. After attack with 62 R/P fires & blue/grey smoke seen.’¹¹⁰</p> <p>TNA – Summary of Events 2nd TAF – 247 Squadron</p> <p>‘8 Typhoons led by F/Lt. Tatham were detailed to attack a factory strong point N.E. of GENNUP. Smoke was seen and the West corner of the factory attacked with R.P., all burst in the target area. Fires an blue smoke were seen after the attack, which can be considered highly satisfactory. Up 16.30 and down 1700 hrs.’¹¹¹</p> <p>TNA – Records of Events 2nd TAF – 247 Squadron</p> <p>8 Typhoons – 16.05 up, 17.00 down</p> <p>‘Factory at ST. AGATHA.’¹¹²</p> | <p>Indicatie – luchtaanval met raketten</p> <p>Op 11 oktober 1944 voerden 7 of 8 Typhoons van het 247 Squadron (2nd TAF) luchtaanvallen met 62 raketten op een vermoede Duitse commandopost ter hoogte van de steenfabriek op kaartcoördinaat QE.759482. Volgens de ‘Summary of Events’ was de aanval een succes, waarbij alle raketten in het doelgebied terecht kwamen. Hierbij werd met name het westelijke deel van het fabrieksterrein getroffen. Op de luchtfoto's van 14 januari 1945 zijn talrijke kraters van vermoedelijk raketten zichtbaar. Het aangeduide kaartcoördinaat komt bij benadering overeen met de zuidwestelijke hoek van de steenfabriek. Vanwege het feit dat de voormalige steenfabriek mogelijk minstens tweemaal met raketten is bestookt is het niet mogelijk te herleiden welke kraters als gevolg van een specifieke luchtaanval zijn ontstaan. Het kaartcoördinaat en de - op de luchtfoto's van 14 januari 1945 zichtbare - kraters zijn met GIScode GIS-AL-003 ingetekend. (N.b. – deze codering is eveneens gebruikt voor de raketaanval op 4 oktober 1944).</p> <p>Conclusie: waarschijnlijk relevant</p> |
| 12-10-1944 | - | - | <p>Indicatie – luchtaanval met raketten</p> <p>TNA – Daily Logs 2nd TAF</p> <p><u>137 Squadron / 124 Wing</u></p> <p>6 Typhoons - 1613 up, 1805 down</p> | <p>Indicatie – luchtaanval met raketten</p> <p>Op 12 oktober 1944 voerden 6 Typhoons van het 137 Squadron (2nd TAF) luchtaanvallen met raketten uit op onder andere kaartcoördinaat QE.771465. Deze locatie ligt ruim buiten het onderzoeksgebied en de buffer.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |

¹⁰⁷ TNA, AIR 37, inv. nr. 715, sheet 1745.

¹⁰⁸ TNA, AIR 27, inv.nr. 1482/19, Squadron Number: 245. Summary of Events: Y., Oct. 1944, sheet 1.

¹⁰⁹ TNA, AIR 27, inv.nr. 1482/20, Squadron Number: 245. Records of Events: Y., Oct. 1944, sheet 2.

¹¹⁰ TNA, AIR 37, inv. nr. 715, sheet 1805.

¹¹¹ TNA, AIR 27, inv.nr. 1489/27, Squadron Number: 247. Summary of Events: Y., Oct. 1944, sheet 7.

¹¹² TNA, AIR 27, inv.nr. 1489/28, Squadron Number: 247. Records of Events: Y., Oct. 1944, sheet 6.

| | | | | |
|------------|---|---|--|--|
| | | | <p>Enemy ground casualties; destroyed: 3 Barges; damaged: 5 Barges.</p> <p>'Same area. 46 R/P at barges E.8527. Jetty and Wharf E.771465.'¹¹³</p> <p>TNA – Summary of Events 2nd TAF – 137 Squadron</p> <p>'Weather showery with occasional run. One show before breakfast, a building being destroyed with R.P. Two armed recces and an attack on infantry were also got in during the day. Just after lunch H.M. the King and Field Marshall Montgemery landed in a Dakota, and left by road.'¹¹⁴</p> <p>TNA – Records of Events 2nd TAF – 137 Squadron</p> <p>6 Typhoons – 13.58 up, 14.44 down</p> <p>'6 R.P. Typhoons, led by S/L. BROUGH, DFC, were detailed to carry out an Armed Recce in the area E.8038 to VENLO, paying special attention to ferries and barges.</p> <p>3 barges were destroyed and 5 damaged at E.8527, and wharf installation and jetty destroyed at E.771465. Meagre moderate flak encountered at E762312.'¹¹⁵</p> | |
| 18-11-1944 | - | - | <p>Indicatie – bombardement met brisantbommen</p> <p>TNA – Daily Logs 2nd TAF</p> <p><u>345 Squadron / 145 Wing</u></p> <p>12 Spitfires – 1035 up, 1215 down</p> <p>'Operation 'WINKLE' on road E.738493 – E.749490. 12 x 500. 6 direct hits on houses and buildings, 6 others in target area.'¹¹⁶</p> <p><u>74 Squadron / 145 Wing</u></p> <p>12 Spitfires – 1035 up, 1215 down</p> <p>'Same target. 12 x 500. 5 hits in target area. Several houses collapsed.'¹¹⁷</p> <p>TNA – Summary of Events 2nd TAF – 345 Squadron</p> <p>'Fine weather at last. The Squadron took off at 10.25 for a bombing and strafing mission. The target was some houses along a road 8 miles south of NIJMEGEN. 12 x 500 lb bombs were dropped S.E. to N.W. from 1500' to 500'. 6 hits in the target area and 6 near misses were obtained leaving the houses burning. Three aircraft landed afterwards at B.61 on account of petrol shortage.'¹¹⁸</p> <p>TNA – Records of Events 2nd TAF – 345 Squadron</p> <p>12 Spitfires IX- 10.25 up, 12.15 down</p> <p>'Squadron took off at 10.25 to bomb and straffe houses along road to road junction 8 mils S. of NIJMEGEN. 12 500 lb. bombs dropped S.E. – N.W. 1500' to 500'. 6 hits in the target area, 6 near misses leaving houses on fire. Heavy light flak N. of the target. 9 aircraft landed at 12.05, the other three aircraft landed at B61 (short of fuel) and came back later.'¹¹⁹</p> <p>TNA – Summary of Events 2nd TAF – 74 Squadron</p> <p>'D.888/MPV1. An army close support operation took the Squadron to CUIJK, 3 miles from the German border. S./Ldr. J.C.F. Hayter, D.F.C., led 12 a/c. on a low</p> | <p>Indicatie – bombardement met brisantbommen</p> <p>Op 18 november 1944 voerden 24 Spitfires van het 345 Squadron en het 74 Squadron (2nd TAF) een bombardement uit met 24 x 500 lb brisantbommen, met als doel de weg ter hoogte van kaartcoördinaten QE.738493 – QE.749490. De resultaten van de aanval waren volgens de archiefstukken: 6 x directe treffer op huizen en gebouwen en 11 x treffer in doelgebied. Aangezien er in totaal 24 bommen zouden zijn afgeworpen, blijven 7 stuks bommen niet benoemd. Deze zijn waarschijnlijk eveneens afgeworpen in of nabij het doelgebied. Op de luchtfoto's van 14 januari 1945 zijn nabij de locatieaanduiding diverse kraters van afwerpmunitie zichtbaar. Deze kraters liggen hoofdzakelijk ten noorden van het 'line target', parallel aan de Heikantseweg. Het 'line target' is op basis van de kaartcoördinaten ingetekend met GIScode GIS-AL-004. Dit geldt eveneens voor de mogelijke kraters van afwerpmunitie die zichtbaar zijn op de luchtfoto's van 14 januari 1945. Er zijn geen concrete aanwijzingen dat 500 lb afwerpmunitie als gevolg van deze luchtaanval binnen het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen.</p> <p><i>*Zie ook Figuur 7 in 4.7.1. Beeldmateriaal.</i></p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |

¹¹³ TNA, AIR 37, inv. nr. 715, sheet 1814.

¹¹⁴ TNA, AIR 27, inv.nr. 954/73, Squadron Number: 137. Summary of Events: Y., Oct. 1944, sheet 2.

¹¹⁵ TNA, AIR 27, inv.nr. 954/74, Squadron Number: 137. Records of Events: Y., Oct. 1944, sheet 4.

¹¹⁶ TNA, AIR 37, inv. nr. 716, sheet 2091.

¹¹⁷ Ibidem, sheet 2091.

¹¹⁸ TNA, AIR 27, inv.nr. 1741/13, Squadron Number: 345. Summary of Events: Y., Nov. 1944, sheet 2.

¹¹⁹ TNA, AIR 27, inv.nr. 1741/14, Squadron Number: 345. Records of Events: Y., Nov. 1944, sheet 3.

| | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|--|
| | | | <p>level bombing attack on the village with 500 lb. G.P. bombs, 11 secs. Delay. 5 direct hits were scored on the houses, which were seen to collapse, and the place was thoroughly strafed afterwards. Meagre heavy Flak was met at E.784435.¹²⁰</p> <p>TNA – Records of Events 2nd TAF – 74 Squadron</p> <p>12 Spitfires IX.IF.PL.858 – 1030 up, 1210 down</p> <p>‘Bombing and strafing Enemy positions near CULK.’¹²¹</p> | |
| 29-11-1944 | - | - | <p>Indicatie – bombardement met brisantbommen</p> <p>TNA – Daily Logs 2nd TAF</p> <p><u>302 Squadron / 131 Wing</u></p> <p>10 Spitfires – 1339 up, 1640 down</p> <p>‘10 x 500 and 20 x 250 on road and buildings E.7648. NRO.’¹²²</p> <p>TNA – Summary of Events 2nd TAF – 302 Squadron</p> <p>‘The next operation was D.994, K.R.O. 1 to bomb strong point and HQ in brick works at E.761481, 10 x 500 and 20 x 250 lbs of bombs were carried, target corresponding with description in Form “D” and photograph not found, according to leader, bombs were dropped with on road and building at E.7648, Flak from target area being moderate, light with misty weather and poor visibility.’¹²³</p> <p>TNA – Records of Events 2nd TAF – 302 Squadron</p> <p>10 Spitfires LF.IX – 1435 up, 1630 down</p> <p>‘Operation D994/KRO.1. bombing strongpoint at E761481.’¹²⁴</p> | <p>Indicatie – bombardement met brisantbommen</p> <p>Op 29 november 1944 voerden 10 Spitfires van het 302 Squadron (2nd TAF) een bombardement uit met 10 x 500 lb en 20 x 250 lb brisantbommen op de weg en gebouwen ter hoogte van kaartcoördinaat QE.761481. Het betreft de voormalige locatie van Steenfabriek Huisman te Milsbeek aan de Bloemenstraat. Op de luchtfoto's van 14 januari 1945 zijn tenminste 16 kraters van vermoedelijk afwerpmunitie zichtbaar binnen en nabij het onderzoeksgebied. Deze zijn ingetekend in de inventarisatiekaart met GIScode GIS-AL-005.</p> <p>* Zie ook <i>Figuur 8</i> in <i>4.7.1. Beeldmateriaal</i>.</p> <p>Conclusie: waarschijnlijk relevant</p> |
| 17-12-1944 | - | - | <p>Indicatie - explosie</p> <p>TNA – Daily Logs 2nd TAF</p> <p><u>486 Squadron / 122 Wing</u></p> <p>2 Tempests – Scramble VOLKEL A/F. Large explosion seen E.7249 at 1200 hrs.¹²⁵</p> <p>TNA – Records of Events 2nd TAF – 486 Squadron</p> <p>2 Tempests – 1233 up, 1312 down</p> <p>‘Large explosion seen in Cuikj at 1300 hours, otherwise nothing to report.’¹²⁶</p> | <p>Indicatie - explosie</p> <p>Op 17 december 1944 rapporteerden Tempests van het 486 Squadron (2nd TAF) een grote explosie binnen kaartcoördinaat QE.7249. Een specifieke toedracht en locatie van dit voorval wordt echter niet gemeld.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |
| 08-02-1945 t/m 12-02-1945 | <p>Context/indicaties – Operatie Veritable</p> <p><i>Operation Veritable - 8 februari 1945</i></p> <p>Van Dinter</p> <p><i>Operation Veritable:</i></p> <p>Geallieerde troepenopstelling op de rechterflank (Mook-Genneep) > ‘51ste Highland Divisie met als doel het zuidwestelijk bosgedeelte en de weg Mook-Genneep-Grunewald-Goch.’¹²⁷</p> | - | <p>Context/indicaties – Operatie Veritable</p> <p><i>Operation Veritable - 8 februari 1945</i></p> <p>TNA – 5th Seaforth Highlanders</p> <p>‘In the initial phase 51 (H) Div, RIGHT assaulting Div., was to clear the SOUTHERN half the REICHSWALD FOREST and open the MOOK – GENNEP Rd for subsequent use as a main axis. 153 and 154 Bdes were to secure the High ground on the S – W and West edges of the forest respectively on ‘D’ Day; then on ‘D’ plus 1, 152 Bde was to pass through 154 with the object of (1) cutting the road FRASSELT (8153) – HEKKENS (8346) (2) capturing from the rear (i.e. from the NORTH) the SIEGFRIED</p> | <p>Context – Operatie Veritable</p> <p>Operatie Veritable markeerde het begin van het Rijnlandoffensief. Vanaf 8/9 februari 1945 werd gestart met een grootscheepse aanval op het frontgebied gelegen tussen Erlecom in het noorden en Middelaar in het zuiden. Eenheden van de 51^{ste} Highland Divisie hadden de opdracht het gebied vanaf de zuidkant van het Reichswald tot aan de Maas te bevrijden. Dit was grofweg de strook land van het onderzoeksgebied tussen Middelaar, via Milsbeek, Ottersum, Genneep en Ven-Zelderheide. De operaties binnen het onderzoeksgebied zouden duren tot 12/13 februari 1945. Binnen het tijdvak van 8 februari tot en met 13 februari 1945 vonden op grote schaal grondgevechten plaats tussen, met name, bataljons van de 153^e Brigade van de 51^{ste} Highland Divisie en diverse Duitse eenheden. De relevante</p> |

¹²⁰ TNA, AIR 27, inv.nr. 642/31, Squadron Number: 74. Summary of Events: Y., Nov. 1944, sheet 1.

¹²¹ TNA, AIR 27, inv.nr. 642/32, Squadron Number: 74. Records of Events: Y., Nov. 1944, sheet 3.

¹²² TNA, AIR 37, inv. nr. 716, sheet 2158.

¹²³ TNA, AIR 27, inv.nr. 1662/21, Squadron Number: 302. Summary of Events: Y., Nov. 1944, sheet 3.

¹²⁴ TNA, AIR 27, inv.nr. 1662/22, Squadron Number: 302. Records of Events: Y., Nov. 1944, sheet 7.

¹²⁵ TNA, AIR 37, inv. nr. 716, sheet 2257.

¹²⁶ TNA, AIR 27, inv.nr. 1934/64, Squadron Number: 486. Records of Events: Y., Nov. 1944, sheet 3.

¹²⁷ Van Dinter, *Gemeente Genneep in de Wereldbrand*, 146-147.

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>'De lengte van de frontlijn is maar kort; de linie loopt van Erlecom tot Middelaar.'¹²⁸</p> <p>Plan voor 51ste Highland Divisie:</p> <p>'Op de uiterste rechterflank van de aanvalslinie zullen de Canadezen en Engelsen de bescherming van bos en struiken moeten verlaten en zich wagen op het vlakke land vóór de Plasmolense heuvels. Zij hebben als doel: enerzijds contact te maken met de Canadezen bij de molen van Dr. Daan, anderzijds de weg vanaf het kruispunt bij de Boerenbond Ottersum naar Goch veroveren. Kunnen ze namelijk via Ottersum en 't Ven naar het kruispunt Hekkens/Grunewald, dan is daar het ontmoetingspunt met de troepen die uit de richting Materborn komen. De weg naar Goch zal daarmee openliggen én de Duitsers tussen Plasmolen, Onderkant, Langehorst en 't Ven zitten in de tang.'¹²⁹</p> <p>Duitse posities te Gennepe:</p> <p>'De Duitse legereenheden die in de woonkern van Gennepe zitten, hebben een prima uitzicht. Vanaf de Stamelbergerdijk kijken ze uit op het Maaswater, dat tot aan de samenkomst van Maaskempseweg en Gennepershuisweg achter de woning van Ambrosius en de boerderij Van Tol staat. Vanuit de Gennep Molen overzien de verdedigers de watervlakte van de Bloemenstraat tot voorbij de Ottersumse kerk.'¹³⁰</p> <p><i>(weers)omstandigheden onderzoeksgebied tijdens Operatie Veritable:</i></p> <p>'Door de regens is de Niers overstroomd en staat het Niersdal van Middelaar tot voorbij Viller Mühle onder water. In onze gemeente staat de overstroomde Niers tot aan de Bloemenstraat, de Koeweidestraat, de Kleineweg en de Kleefseweg.'</p> <p>Over de Maas: '[...] het Maaswater, dat tot aan de samenkomst van Maaskempseweg en Gennepershuisweg achter de woning van Ambrosius en de boerderij Van Tol staat.'¹³¹</p> <p><i>Operation Veritable - 9 februari 1945</i></p> <p>Van Dinter</p> <p>Bevrijding vanuit St. Jansberg naar Ottersum geschied door de 5th Black Watch met ondersteuning van de Derbyshire Yeomanry. Het gebied ten noorden van Milsbeek wordt gezuiverd door de Gordon Highlanders.¹³²</p> <p>Doherty</p> <p>'The Division's other brigade, 153, under temporary command of Lieutenant-Colonel Grant-Perkin of 1st Gordons (the brigade commander, Brigadier Roddy Sinclair, was in hospital), had been assigned the triple tasks of forming a firm base on the elevated ground in the southwest corner of the forest, dislodging Germans from their positions on a wooded plateau, the Kiekberg woods, west of that point, and cutting the Mook-Gennepe road. Since 153 was to use the same axis of advance as 154 Brigade, it was not to leave its start-line until the latter had seized its first objectives. It will be remembered that 153 Brigade was reduced to two battalions, having 'lent' 5th/7th Gordons to 154 Brigade. These were 5th Black Watch, under Major George Dunn, and 1st Gordons, under Major Martin Lindsay, and it fell to the Black Watch to lead off, at 4.00pm on the 8th; the Gordons moved off at 5.20pm. The Black Watch took their objectives in the forest and, on</p> | | <p>out posts of KESSEL (8446) and HEKKENS (refMap EASTERN HOLLAND 1/25000 Sheet 4202).'¹⁴⁸</p> <p><i>Operation Veritable - 9 februari 1945</i></p> <p>TNA - 153rd Infantry Brigade HQ</p> <p>'Comd decided that 5 BW would exploit southwards to try and cut rd MOOK - GENNEP. If possible whole bn would adv on to rd in area 760494. Two coys 5/7 GORDONS would then come up on to PYRAMIDE feature to est firm base. 1 GORDONS would also cut rd and adv up main rd towards MOOK to contact Cdns. At 1030 hrs 5/7 GORDONS came back on Bde net.</p> <p>By 1630 5 BW had cut rd but were not firm until about 1900 when they had coys at 763492 - 765487 - 769494 - 766492. 1 GORDONS were having some difficulty as they approached the Cdn FDL in the dark. Cdn pipes played Cock o' the North as recognition signal. Schumines were being encountered and OC 'D' Coy was badly wounded.'¹⁴⁹</p> <p><i>Operation Veritable - 10 februari 1945</i></p> <p>TNA - 153rd Infantry Brigade HQ</p> <p>Location: KANONSKAMP</p> <p>'Just after midnight 1 GORDONS reported they had cleared main rd AFs W 3008 3009B 3009E back to Cdns and 210 Fd Coy RE were starting to clear rd MOOK - 3009H att as Appx 'DD' GENNEP. One large crater just fwd of FDLs had been under enemy fire and RE's had been standing by for 5 or 6 hrs read to start immediately rd was reported clear. Meanwhile, 1 GORDONS carried on with original task of clearing down to river which they eventually completed by about 0600 hours.</p> <p>Plot was now slightly altered and 5/7 Gordons were directed down main rd towards GENNEP to try and seize br over R NIERS intact. 5/7 GORDONS moved very quickly and by 1000 hrs had reached CRANWELL br which they seized intact. No oppition had yet been encountered but the GENNEP br was blown as they approached. OTTERSUM was occupied without difficulty and C Sqn 2 DERBY YEO reported no enemy in ZELDERHEIDE and AALDONK. Any attempt to cross or even recce area of br in GENNEP was met by heavy shelling and mortaring. C Sqn lost three armd cars as they approached HEKKENS and it became obvious that the enemy was holding the line of R NIERS in some strenght. It was then decided that strong patrols from 5 BW should cross R NIERS in area 771478 and winkle into GENNEP as far as possible. Op started at 2200 hrs. An Bde HQ moved to area KANONSKAMP. AFs W 3008 3009B 3009E 3009H att as Appx 'DD'.¹⁵⁰</p> <p>TNA - 5th Black Watch</p> <p>'About 2200 hrs 'D' Coy moved to the assembly area 769479, where Command Post was established. At 2300 hrs, leading Platoon 'D' Coy under Lieut. Crockett went silently across, worked its way down some 300 yds and established itself at SPIT 772476 without opposition (actually at dawn about 12 Germans were found in dug-outs near the crossing place, but these posts faced the MAAS and they did not open fire. Here he was met by a strong enemy patrol, which withdrew after some firing leaving 2 dead. Remainder of 'D' Coy then crossed - about 0030 hrs - and assembled near SPIT.'¹⁵¹</p> | <p>locatieaanduidingen van de hiernaast beschreven indicaties zullen worden meegenomen in de luchtfotoanalyse en de analyse van de EOD-meldingen.</p> <p>Conclusie: waarschijnlijk relevant</p> |
|--|--|--|---|

¹²⁸ Ibidem, 148.¹²⁹ Ibidem, 149-150.¹³⁰ Ibidem, 150.¹³¹ Ibidem, 150.¹³² Ibidem., 150-151.¹⁴⁸ TNA, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 5268, 5th Seaforth Highlanders (Ross-shire Buffs, The Duke of Albany's),

Jan. - Dec. 1945.

¹⁴⁹ TNA, WO 171, inv. nr. 4409, H.Q., Jan. - Dec. 1945.¹⁵⁰ Ibidem.¹⁵¹ TNA, WO 171, inv. nr. 5159, 5th Black Watch (Royal Highland Regiment), Jan. - Dec. 1945.

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>the morning of the 9th, wheeled right to attack southwards. Under cover of thick smoke several defended houses were taken and the battalion was soon making ready for an attack on Gennep, on the Niers river, to the east of the Maas. Recceing forward for the Division, No. 2 Troop, C Squadron of the Derbyshire Yeomanry had driven into an ambush in Zelderheide; most were killed except the troop leader, [...]¹³³</p> <p>Thompson</p> <p>'The 51st (Highland) Division in the right flanking role had the easiest road to travel on their main axis, and the hardest battles to fight. Inevitably the two things went together. The road ran south-eastward from Mook to Gennep with a loop of the Maas flats on the right side of the escarpment of the south-western ridge of the Reichswald on the left. A light railway line, battered to uselessness by shell fire, ran in places tight up under the escarpment and the fringe of the forest. It was a dangerous road to travel, deeply cratered and mined, covered by mortar fire, and enfiladed by spandaus on either side.'¹³⁴</p> <p><i>Operation Veritable - 10 februari 1945</i></p> <p>Van Dinter</p> <p>'Om 10.00 uur is de Heikant (Middelaar) van Duitsers gezuiverd en kunnen de genisten ongestoord doorwerken.'¹³⁵</p> <p>'Rond diezelfde tijd krijgen 5/7 Gordons bevel de weg tussen Drie Kronen en Gennep in bezit te nemen en – als het kan – Gennep bij verrassing te veroveren. [...] De bevelvoerende officier stuurt een verkenningsgroep op pad. Die rapporteert dat de kruising bij de Boerenbond/Nijmeegseweg weinig moeilijkheden zal opleveren en dat in Ottersum blijkaar geen Duitse militairen liggen. Rond het middaguur bereiken de eerste Engelse soldaten achter langs de drukkerij Janssen de Kleineweg en bespieden ze de entree van Gennep via de Niersbrug. [...] Om 12.40 uur gaat met een doffe knal de brug de lucht in. [...] De Duitsers achter de overstroomde Niers laten hun tanden zien en nemen vanuit de hoge gebouwen aan de Nierskant de Engelsen onder machinegeweer- en mortiervuur. Deze moeten om assistentie vragen, krijgen een rookgordijn en kunnen zich dan achter de kruising Nijmeegse-/Ottersumseweg terugtrekken.'¹³⁶</p> <p>'De Ottersumseweg langs de molen De Reus levert grote moeilijkheden op. De open stukken rechts liggen onder geconcentreerd vuur vanaf de Niersweg. [...] De peletons hier moeten dus wachten op tanks. In de beschutting daarvan kan de infanterie naar het gemeentehuis in Ottersum oprukken. De 5/7 Gordons kiezen ondertussen als alternatief voor een andere nadering van Ottersum, namelijk over de Goorseweg. Dit lukt probleemloos.</p> <p>Een ander peleton komt zonder noemenswaardige tegenstand Aaldonk binnen rukt op richting klooster Maria Roepaan, daarmee dreigend de vijand in Ottersum de terugtochtmogelijkheid te ontnemen. Onder dekking van tanks zijn de troepen nu ook over de Ottersumseweg doorgedrongen in het centrum van het dorp. Ze stoten snel over de Kleefseweg door richting klooster.'¹³⁷</p> <p>'Als het op deze zaterdag 10 februari avond wordt, beheersen de Engelsen het gebied van Kleineweg tot aan Maria Roepaan en kijken ze over het Nierswater op Gennep, de schoorsteen van de papierfabriek en de Looi. Morgen zal het enerzijds zaak zijn in Gennep door te dringen en anderzijds het kruispunt Grunewald/Hekkens te veroveren.'¹³⁸</p> | | <p>TNA - 5/7th Gordon Highlanders</p> <p>Location: GENNEP</p> <p>'The Battalion returned under of 153 Bde.</p> <p>A fairly peaceful night was spent in what had been the area of 'C' Coys objective. At about 1000 hrs the battalion, with 'B' Coy leading moved out to the right and passed through 5 B.W. at M.R. 786486. Our task was to open up and clear the main road running alongside the River MAAS to GENNEP (7746). 'B' Coy reached its objective, the bridge at M.R. 775478, without incident and sent a patrol commanded by 2./Lieut. Stephen, MM, down the road to OTTERSUM (7846), which it reached and reported clear. 'A' Coy were then passed down the road through 'B' Coy with orders to cross the bridge over the River Niers just outside the town and form a bridgehead in GENNEP. The leading platoon had almost reached the bridge when the enemy blew it up and our men were pinned down by heavy M.G. fire, from the buildings on the far side of the river. Smoke was laid down by our artillery to enable the platoon to be extricated – an operation which took an hour to accomplish. 'C' Coy were then ordered to pass through 'A', which was established round the road junction at M.R. 782469. And enter OTTERSUM. The enemy were, however, able to cover this stretch of the road from their positions across the river in GENNEP, and as the road was entirely devoid of cover, tanks were brought up and the coy moved down the road behind the armour and entered the village. No opposition was encountered, although shelling and mortaring by the enemy was quite heavy. 'D' Coy joined 'C' Coy in OTTERSUM after dark, and apart from recce patrols down to the bridge with R.E.'s, no further action or movement by the battalion took place during the night.'¹⁵²</p> <p>TNA - 5th Seaforth Highlanders</p> <p>18.00 hours – Orders for the next phase of the operation received. Recce elements of 153 Bde. had reached a pount within a few hundred yards SOUTH of HEKKENS, where opposition had been encountered. 2 Seaforth had passed through 5 Camerons and during the day had, with considerable opposition, cleared the 'HOMER' axis as far as X tracks 830493.'¹⁵³</p> <p><i>Operation Veritable - 11 februari 1945</i></p> <p>TNA - 153rd Infantry Brigade HQ</p> <p>Location: KANONSKAMP</p> <p>'By 0400 hrs two coys 5 BW had crossed and were fighting in area 776467. This was cleared and 776464 reached by 0630. The third coy moved off about this time and at 0830 the area of the br had been taken. The remaining coy was moved up to reinforce in area of br. Opposition was lighter here than expected. Buffaloes had been of great assistance in getting BW tpt over and had worked in a very trying and dangerous area. Bridging on site of old br had now commenced but was held up considerably by very hy shelling and even SA fire.</p> <p>1 GORDONS were ordered over the river to clean up more of GENNEP and at least to stop the sniping of the br site. By 1230 two coys were over and the remaining two moving up. By 2030 1 GORDONS were along rly line and quite firm.</p> <p>Meanwhile 5/7 GORDONS and C Sqn DERBY YEO in AALDONK and two [...] carriers 5/7 GORDONS in CLOISTERS 801469.</p> | |
|---|--|--|--|

¹³³ R. Doherty, *None Bolder. The History of the 51st Highland Division in the Second World War* (Gloucestershire, 2006), 221-223.

¹³⁴ R.W. Thompson, *The battle for the Rhineland* (Yardley, 2012), 179.

¹³⁵ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 152.

¹³⁶ Ibidem, 152-153.

¹³⁷ Ibidem, 153.

¹³⁸ W.S. van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand. 1939-1945* (Gennep, 1995), 153.

¹⁵² TNA, WO 171, inv. nr. 5198, 5/7th Gordon Highlanders, Jan. - Dec. 1945.

¹⁵³ TNA, WO 171, inv. nr. 5268, 5th Seaforth Highlanders (Ross-shire Buffs, The Duke of Albany's), Jan. - Dec. 1945.

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>'Op het hoofdkwartier wordt naar de beste plek gezocht om aan de andere kant van de buiten haar oevers getreden Niers aan te leggen. Na bestudering van luchtfoto's en zorgvuldige observatie aan de Koeweide- en Bloemenstraat kiest de 5 BW voor de laatste locatie. Ter hoogte van Bloemenstraat nr. 3 zal een peleton de Niers oversteken. Er is aan de westkant van de Niers tussen het overstroomde gebied een lange, smalle landtong drooggebleven die men kan benutten. Begin januari hebben de Duitsers er door de al aanwezige loopgraven heen een lange verbindingloopgraaf gemaakt, die vanaf bijna het Gennepshuis tot aan de Stamelbergerdijk loopt.'</p> <p>In de nacht van 10 op 11 februari wordt het gebied tot aan boerderij Den Tol aan de Gennepshuisweg veroverd met enkele hevige schermutselingen.¹³⁹</p> <p>Doherty</p> <p>'The third Black Watch battalion, 5th under Major George Dunn, had seized the village of Gennep on the third day of VERITABLE, having ferried his men across the Niers in assault boats.'¹⁴⁰</p> <p>Klep & Schoenmaker</p> <p>'Op de rechterflank, gedeeltelijk op Nederlands grondgebied, trok de <i>51st (Highland) Infantry Division</i> op. Op 10 februari bereikte deze Schotse eenheid de Niers, die buiten zijn oevers was getreden. Hoewel de doorgaande weg naar Goch zich op de noordoever van dit riviertje bevond, was het aan de overzijde gelegen Gennep toch een belangrijk aanvalsdoel van de Schotten. De geallieerden wilden bij deze plaats, gebruik makend van de ongehavende pijlers van de door de Duitsers vernielde spoorbrug, een overgang over de Maas realiseren.'¹⁴¹</p> <p><i>Operation Veritable - 11 februari 1945</i></p> <p>Van Dinter</p> <p>De Gennepse zijde van de Niersbrug wordt met hevige man tot man gevechten veroverd. 'De Gordons moeten nu de 200 honderd meter afstand van de Kleineweg naar de Niersbrug overbruggen. Ze krijgen Duits spandauvuur van de Niersdijk en uit de Niersstraat. [...] De aanvoer van brugonderdelen en de montage geschiedt onder meest ongunstige omstandigheden. Het Duitse geschut heeft maanden de tijd gehad zich in te schieten op de brug. De granaten en kogels komen dus zeer accuraat neer maken voortdurend slachtoffers onder de genisten.'¹⁴²</p> <p>'De 5/7 Gordons hebben zicht op het klooster Maria Roepaan dat dienst heeft gedaan als hospitaal en nu door Duitse militairen fanatiek verdedigd wordt als laatste grote bolwerk vóór de Duitse grens. Het wordt door zijn open ligging van alle kanten belaagd. Artillerie, tanks en mortieren nemen het imposante gebouw onder vuur. Langzaam maar zeker brokkelen muren af en verworden delen van het klooster tot puin. Peletons van de 2nd Derbyshire Yeomanry zij op Zelder in gevecht met vijandelijke machinegeweerposten en noodzaken de Duitsers uiteindelijk tot terugtrekken richting 't Ven.</p> <p>De Maria Roepaan wordt gen het vallen van de avond ook vanaf Aaldonk bestookt. De verdedigers weten dan dat omsingeling dreigt, steken het klooster in brand en trekken ze zich terug richting de Hekkens. Ze worden in het donker gevolgd door een Britse compagnie die doordringt tot Zelderheide. Carriers nemen nu posities in vlak bij Maria Roepaan. Uitgestuurde verkenners berichten dat de vijand zich in 't Ven genesteld heeft.'¹⁴³</p> | | <p>At 2100 hrs the Bde Comd held conference at Bde HQ at KANONSKAMP and issued orders for ops on 12 Feb as follows: -</p> <p>At a time depending on completion of br the bde would adv on to high ground overlooking GENNEP in area 7843 – 7944 with the object of freeing the 30 Corps main axis and obtaining sufficient elbow room to allow the construction of the 8 Corps br over R MAAS at GENNEP.</p> <p>Main Bde moved to OTTERSUM 7846.</p> <p>Att as Appx 'E' is trace showing layout during battle.'¹⁵⁴</p> <p>TNA – 5/7th Gordon Highlanders</p> <p>'Tac Bn HQ and 'B' Coy joined 'C' and 'D' in OTTERSUM. The day was uneventful as far as we were concerned, except for occasional shelling and mortaring if the village by the enemy. The Engineers, who where attempting to build a bridge over the RIVER NIERS into GENNEP under cover of a smoke screen, were mucn hampered by shelling, and little progress was made by them night and stormed their way into part of the town, which the enemy was defending strongly. The Engineers carried on with their very difficult task throughout the night.'¹⁵⁵</p> <p>TNA - 152nd Infantry Brigade HQ</p> <p>'5 Seaforth were ordered to adv to HEKKENS at 2030 hrs. At 0100 hrs they were ready to move. Their adv continued as far the southern edge of the REICHSWALD at 828486 where they under intense arty and SA fire. More-over an A Tk ditch breached the rd at this pt which meant that no vehs could get fwd into HEKKENS. It was particularly desired to get tks and flame throwers fwd into HEKKENS along with te inf. 5 Seaforth remained under this by fire throughout the night. OC 5 Seaforth was wounded at this time but remained on duty. Sappers and Armd bulldozer were sent up at first lt in order to make a rd through the A Tk ditch. When the bulldozer emerged from the wood to make the attempt it was promptly engaged by an enemy SP gun which was vovering the rd. HEKKENS was strongly defended. A set piece attack with Tk sp was necessary to take it. Antoher route was recced by which the tks and inf could move into the attack on HEKKENS. The fire plan was prepared and 5 Seaforth had begun to move into their FUP when GOC 51 (H) Div stopped the attack in view of the scarcity of inf after two days hy fighting and ordered 154 Bde to make the assault instead. Throughout the morning 5 Camerons patrolled actively to the EAST and discovered about a coy of inf digging in some 500yds from their FDLs. These enemy were hotly engaged by all available fire. During the morning 5 Seaforth were pulled back into the area X-rds 826495 and 2 Seaforth moved to area 815493 with order to maintain a standing patrol at 814485. 5 Camerons did not move.'¹⁵⁶</p> <p>TNA – 154rd Infantry Brigade HQ</p> <p>'Tac. Bde. H.Q. moved out at 0845 hours and was established in a new area in the REICHSWALD at 808502. 152 Bde had now met considerable opposition and the position warranted a change in the Div plan and after a morning during which there were two changes of plan, orders were given out for a Bde attack to capture HEKKENS and at the same time to clear EAST to the new Div boundary at 855483.</p> | |
|---|--|---|--|

¹³⁹ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 153-155.

¹⁴⁰ Doherty, *None Bolder. The History of the 51st Highland Division in the Second World War* (Gloucestershire, 2006), 226.

¹⁴¹ C. Klep en B. Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945, Oorlog op de flank* (Den Haag, 1995), 270.

¹⁴² Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 157-158.

¹⁴³ Ibidem, 168.

¹⁵⁴ TNA, WO 171, inv. nr. 4409, H.Q., Jan. - Dec. 1945.

¹⁵⁵ TNA, WO 171, inv. nr. 5198, 5/7th Gordon Highlanders, Jan. - Dec. 1945.

¹⁵⁶ TNA, WO 171, inv. nr. 4406, H.Q., Jan. - June 1945.

| | | | | |
|------------|--|---|---|---|
| | <p>Doherty</p> <p>'Since Hekkens occupied a strategic location on the junction of the Gennep-Cleve and Kessel-Goch roads at the southern border of the Reichswald, it was vital that the village should be taken. This objective had been assigned to 152 Brigade, which 'had come up against a very difficult obstacle, the southern portion of the German anti-tank ditch, which was lined by a determined enemy armed with all sorts of automatic weapons'. [...]</p> <p>With 152 Brigade stalled before Hekkens, General Rennie ordered 154 Brigade to seize the village. Rennie also arranged for all XXX Corps' artillery to bombard Hekkens. [...] and so H-Hour was set for 3.30pm on 11 February. [...] By 7 o'clock in the evening both Black Watch battalions had taken the village with over 300 prisoners and virtually no casualties in either unit. [...] Bernard Fergusson noted that the 'devastating fire' was provided by fourteen field regiments, four medium regiments, four heavy batteries and the brigade mortars.¹⁴⁴</p> <p><i>Operation Veritable - 12 februari 1945</i></p> <p>Doherty</p> <p>'By the morning of 12 February most of the defenders of Gennep were dead, captured or had withdrawn and 5th/7th Gordons had crossed the river. Both Gordon battalions took the ridge overlooking the town and dug in ready to meet the expected counter-attack.¹⁴⁵</p> <p>Klep & Schoenmaker</p> <p>'Na een verrassende oversteek over de Niers, gevolgd door felle gevechten, was het Limburgse stadje op 12 februari in Schotse handen.¹⁴⁶</p> <p><i>Operation Veritable - 13 februari 1945</i></p> <p>Van Dinter</p> <p>'Het zwaartepunt van de gevechten verplaatst zich naar 't Ven, de Hekkens en Heijen. 's Nachts zijn de Gordons bezig geweest de weg van Zelderheide naar den Dam vrij van mijnen te maken. Bij den Dam is er een grote krater in de Kleefseweg, die opgevuld moet worden. Dat lukt in het donker. De 5/7 GH zijn de hele morgen in de weer met het opruimen van de resterende Duitse posten langs de Kleefseweg. De genie is druk bezig met het verwijderen van alle obstakels op de weg en geeft tegen het middaguur het bericht: weg vrij. Ze hebben café Hendriks in de laatste scherpte bocht naar links vóór de slagboom Grunewald opzij geschoven om de rijroute voor de logge voertuigen gemakkelijker te maken.</p> <p>Ook langs de Aaldonksestraat naderen de Gordons voorzichtig het grensdorpje 't Ven. Maar vanaf de Hekkens en Kessel blijven de kogels uit de spandaus als nijldige horzels de militairen belagen.¹⁴⁷</p> | | <p>The attack was to be carried out by two Bns, 1 Black Watch and 7 Black Watch whilst 7 A. & S.H. were given the task of clearing to the Div boundary. The attack on HEKKENS went in after in after a heavy artillery bombardment at 1600 hours.¹⁵⁷</p> <p><i>Operation Veritable - 12 februari 1945</i></p> <p>TNA - 153rd Infantry Brigade HQ</p> <p>'Cas from D Day to 0600 hrs 12 Feb in Bde were as follows: - Killed 1 offr and 23 OR; wounded 6 offr and 105 OR; missing 1 offr and 2 OR; total 8 offrs 130 OR.</p> <p>614 Fd Sqn RE Gds Armd Div, working under considerable enemy fire on 11 Feb and night 11/12 Feb completed by over R NIERS by 1030 hrs 12 Feb. At 1430 hrs 153 Inf Bde assisted by very heavy arty sp attacked with RIGHT 1 GORONS and LEFT 5/7 GORDONS.</p> <p>Timings were delayed by our own smoke screen but after this initial setback the attack rapidly gained momentum against crumbling resistance. The left hand bn progressed more rapidly than its neighbour but by about 1700 hrs both bns were firm on their objectives. PW taken were 68 from a variety of units incl III Bn 20 Para Regt, I & III Bns 2 Para Regt.¹⁵⁸</p> <p>TNA - 5/7th Gordon Highlanders</p> <p>'The Coys moved from OTTERSUM across the bridge and into GENNEP, starting at 1400 hours.¹⁵⁹</p> <p>TNA - 2nd Derbyshire Yeomanry</p> <p>9.00 - 'C' Sqn AALDONK 7947 ZELDERHEIDE 8147 and patrolled to VEN 8248 and ZELDER 8146 reporting both clear capturing 2 PW moffing up [...] area between REICHSWAALD and R NEIRS completed.</p> <p>[...]</p> <p>23.00 - Regt (less 'B' Sqn) to take over responsibility of R NIERS from ZELDERHEIDE 8147 to OTTERSUM 7846¹⁶⁰</p> <p><i>Operation Veritable - 13 februari 1945</i></p> <p>TNA - 2nd Derbyshire Yeomanry</p> <p>09.00 - 'C' Sqn concentrated at ZELDERHEIDE and 'A' Sqn disposed at OTTERSUM, AALDONK and CLOISTER 7946 to watch R. NIERS. 'C' Sqn patrolled to ZELDER and captured 6 PW.</p> <p>11.45 - TAC RHQ established at OTTERSUM 799441.¹⁶¹</p> | |
| 18-04-1945 | <p>Indicatie - vliegtuigcrash</p> <p>Eversteijn</p> <p>'T 5582 Spitfire Mk IX NH356 JX- van het No. 1 squadron bij Gennep.¹⁶²</p> <p>SLGO Verliesregister</p> | - | - | <p>Indicatie - vliegtuigcrash</p> <p>Op 18 april 1945 stortte een Spitfire MK IX neer nabij Gennep. Een exacte locatie wordt niet genoemd. Er zijn geen bronnen gevonden die deze indicatie bevestigen of van aanvullende informatie voorzien.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> |

¹⁴⁴ Doherty, *None Bolder. The History of the 51st Highland Division in the Second World War* (Gloucestershire, 2006), 224-225.

¹⁴⁵ Ibidem, 221-223.

¹⁴⁶ Klep en Schoenmaker, *De bevrijding van Nederland 1944-1945*, 270.

¹⁴⁷ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 174-175.

¹⁵⁷ TNA, WO 171, inv. nr. 4412, H.Q., Jan. - Dec. 1945.

¹⁵⁸ TNA, WO 171, inv. nr. 4409, H.Q., Jan. - Dec. 1945.

¹⁵⁹ TNA, WO 171, inv. nr. 5198, 5/7th Gordon Highlanders, Jan. - Dec. 1945.

¹⁶⁰ TNA, WO 171, inv. nr. 4696, 2nd Derbyshire Yeomanry, Jan. - Dec. 1945.

¹⁶¹ Ibidem.

¹⁶² Eversteijn, *Bombardementen*, 2839.

| | | | | |
|------------------------------|---|---|---|--|
| | T5582, 45-04-18, Gennep (buurt van), Spitfire IX, NH356, 1 Sqdn, W/O L.J. Vickery, B. ¹⁶³ | | | |
| 23-02-1945 t/m 26-02-1945 | <p>Context – militair object</p> <p>Blankenstein</p> <p>'Om de ravitaillering van de enorme bij Nijmegen bijeengebrachte troepenmacht toch mogelijk te maken, legden geallieerde genietroepen twee tijdelijke spoorlijnen aan. [...] De andere [lees tweede], de 15 kilometer lange <i>Hawkins Link</i> die de zwaar beschadigde spoorlijn tussen Nijmegen en Kleef moest vervangen, volgde de bestaande spoorlijn tussen Nijmegen en Venlo tot aan het voormalige station Mook-Middelaar en boog daar af naar het kerkdorp Milsbeek. Van daaruit liep de spoorlijn door de polder naar het plaatsje Ottersum, waar een tijdelijke spoorbrug over het riviertje de Niers werd gebouwd om Gennep te bereiken. Door de <i>Hawkins Link</i> op de oostelijke oever van de Maas te houden, omzeilden de geallieerden de door de Duitsers opgeblazen spoorbruggen over de Maas bij mook en Gennep. [...] Na de voltooiing van de <i>Diversión</i> en de <i>Hawkins Link</i>, op respectievelijk 23 en 26 februari, konden munitie en ander oorlogsmateriaal vanuit de richting van Den Bosch via de beide militaire spoorlijnen tot direct achter het front worden gebracht.¹⁶⁴</p> | - | - | <p>Context – militair object</p> <p>Om militair transport vanuit bevrijd gebied dieper Duitsland in te krijgen legden de geallieerden eind februari 1945 een extra spoorlijnen aan, waaronder de zogenoemde <i>Hawkins Link</i>. Deze liep vanaf Mook ten noorden parallel langs de Rijksweg naar Gennep en boog ten noorden van Ottersum af. Het tracé liep door de Aaldonk richting Ven-Zelderheide en kruiste het onderzoeksgebied direct ten oosten van Maria Roepaen, om aldaar de brug over de Niers te passeren. De spoorlijn is duidelijk zichtbaar op luchtfoto's van 17 april 1945. Het tracé is ter indicatie ingetekend.</p> |
| Na de oorlog | <p>Indicaties (2) – munitievondsten gemeenten Gennep en Ottersum</p> <p><i>(1) 13 april 1945</i></p> <p>Van Dinter</p> <p>'Waarnemend burgemeester Van Banning bericht op 13 april '45 aan de hogere commissaris dat het gebied van Milsbeek, Zelderheide en de strook langs het Rijkswald nog vol mijnen en munitie ligt. [...] Granaten op het land en bij huis, kisten vol munitie in tuinen, kelders, bij woningen en in struiken. De pantservuisten liggen naast de kippen in het hok. Mijnen en booby-traps worden gisnaleerd in glooiingen van beken, in boomgaarden, tussen de klaver en in kelders.¹⁶⁵</p> | <p>Indicaties (1) – munitievondsten en mijnevelden Gemeente Mook & Middelaar</p> <p>Regionaal Archief Nijmegen</p> <p><i>(2) 17 april 1945</i></p> <p>Aangifte mijneveld of explosieve voorwerpen</p> <p>B460 [12SWE-12 en 64]; B550; B617 [geen verdere info]; B510; B511.¹⁶⁶</p> <p><i>(3) 27 april 1945</i></p> <p>Aangifte mijneveld of explosieve voorwerpen</p> <p>B532; B533; B534 [12SWE – 109 of 2].¹⁶⁷</p> <p><i>(4) 9 november 1945</i></p> <p>Melding opgeslagen munitie:</p> <p>'langs weg van Cuyksche veer naar Middelaar'</p> <p>'vliegtuigbom achter kerk Middelaar'</p> <p>'partij landmijnen langs weg over gemeentebroek onder Mook'¹⁶⁸</p> <p><i>(5) 14 mei 1946</i></p> <p>'De bodembreedte van de slooten varieert vn 1-2m. Tengevolge van artilleriebeschieting zijn plaatselijk de taluds vernield en de waterleidingen gestremd en vervuild.¹⁶⁹</p> <p><i>(6) 6 februari 1947</i></p> <p>Broekweg (Aaldestraat) – tankrij- en granaatschade</p> <p>Cuyksestraat (Neerveldstraat) – granaat- en eenmansgaten</p> | - | <p>Indicaties (1 en 2) – munitievondsten en mijnevelden</p> <p>Na de oorlog zijn in de gemeenten Mook & Middelaar, Gennep en Ottersum grote hoeveelheden achterbleven, gedumpte en verschoten (restanten van) ontplofbare oorlogsresten gevonden en geruimd. Zo ook in het onderzoeksgebied en de buffer. De aangiftes van explosieven uit de gemeentelijke archiefstukken zullen, indien van toegevoegde relevantie voor de verdachte afbakening, worden ingetekend in de inventarisatiekaart. Onderstaand worden de indicaties per nummer kort toegelicht:</p> <p><i>(1)</i> – Algemene indicatie dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied nog veel niet geruimde explosieven aanwezig zijn. Exacte locaties worden niet genoemd.</p> <p>Conclusie: niet direct relevant</p> <p><i>(2)</i> – Indicatie van de aanwezigheid van mijnen op de perceel B460, binnen het onderzoeksgebied/buffer. Uit de ruimingsrapporten blijken deze vermoedelijke mijnevelden [lees 12 en 64; kaart 12SWE] op 26 augustus 1945 te zijn geruimd.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> <p><i>(3)</i> – Indicatie van de aanwezigheid van mijnen op percelen B532, B533 en B534, binnen het onderzoeksgebied/buffer. Uit de ruimingsrapporten blijkt dat het vermoedelijke mijneveld [lees 109; kaart 12SWE] op 30 oktober 1945 is afgezocht. Hierbij zijn 3 stuks type 75 mijnen geruimd. Het vermoedelijke mijneveld [lees 2; kaart 12SWE] op 2 oktober 1945 is afgezocht. Hierbij zijn geen mijnen aangetroffen. Er zijn bij beide velden geen concrete indicaties dat er nog mijnen aanwezig kunnen zijn.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> <p><i>(4)</i> – Algemene indicatie dat er in en in de omgeving van het onderzoeksgebied nog diverse niet geruimde explosieven aanwezig zijn. Ten aanzien van de vermoedelijke vliegtuigbom bij de Middelaarse kerk zijn geen steekhoudende additionele indicaties gevonden.</p> <p>Conclusie: niet relevant</p> <p><i>(5, 6 en 7)</i> – Er wordt melding gemaakt van schade aan taluds van watergangen -en leidingen binnen de gemeente Mook & Middelaar als gevolg van artilleriebeschietingen. Daarnaast worden diverse straten</p> |

¹⁶³ SGLO, *Verliesregister 1939-1945*, 137.

¹⁶⁴ E. van Blankenstein, *Bruggen in Nederland 1940-1950, vernieling en herstel* (Zutphen, 2009), 166-167.

¹⁶⁵ Van Dinter, *Gemeente Gennep in de Wereldbrand*, 224.

¹⁶⁶ Semi-statische archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA), Collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst MMOD, 1945-1947, Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A

t/m Z – doos 49 M t/m N.

¹⁶⁷ SSA, Collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst MMOD, 1945-1947, Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N.

¹⁶⁸ RAN, 1633, inv. nr. 4375, Opruimen van mijnen en munitie, 1943 – 1949.

¹⁶⁹ RAN, 1633, inv. nr. 4174, Herstellen van oorlogsschade aan waterlossingen, 1946 – 1949.

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>Huissestraat – tankrij- en granaatschade</p> <p>Ritspasstraat – granaatgaten en stellingen</p> <p>Broekstraat – granaatschade</p> <p>Veersdwarstraat – tankrij- en granaatschade</p> <p>Kopsestraat (Kopseweg) – tankrijschade</p> <p>Heikantseweg – loopgraaf</p> <p>Kerkpad (Berkenlaantje) – tankrijschade en stellingen</p> <p>Pastoorisdijk – tankrijschade</p> <p><i>(7) 16 mei 1947</i></p> <p>Opgave van munitie:</p> <p>‘1. De Kleinesteeg. Weg en de heggen aan beide zijden</p> <p>2. De Cuijksesteeg. Id.</p> <p>3. De Middelaarsche Steeg. Id.’¹⁷⁰</p> <p>Va. Middelaarseweg tot zuidkant Plasmolen – tank en granaatschade en loopgraaf¹⁷¹</p> <p><i>(8) 19 februari 1997</i></p> <p>‘In de Dorpsstraat is vorige week bij bouwwerkzaamheden een landmijn gevonden. Deze is inmiddels opnschadelijk gemaakt door de EOD. De EOD heeft echter aangegeven dat dergelijk mijnen meestal gegroepeerd worden gelegd. Waarschijnlijk liggen er dus nog meer.’¹⁷²</p> <p>Vindplaats mijn: perceel tussen Dorpsstraat, Fuikstraat en Broekstraat te Middelaar. [zie mijnenveld 7, 62 102]</p> <p>Indicaties (2) – munitievondsten gemeenten Gennep en Ottersum</p> <p>Gemeentearchief Gennep</p> <p><i>(9) 29 december 1987</i></p> <p>‘Projectielen De Niers: Kapitein van Maarn deelt mede, dat het geen zin heeft om de hele Niers af te zoeken. Projectielen die zich in de sliplaag bevinden, blijven daar wel zitten en worden niet door de stroming meegevoerd.</p> <p><i>(10) Diverse data</i></p> <p>Mortiergranaten in de Niers</p> <p>‘l.v.m. het aankomende festijn in Gennep is men in de Niers gaan zoeken op de plaats waar gesprongen dient te worden. Men had de steiger voor de aanloop al geplaatst. Duikers zijn de bodem naar onregelmatigheden gaan afzoeken. Zij vonden drie mortiergranaten waarvan er twee naar boven zijn gehaald. De derde heeft men laten liggen.’¹⁷³</p> <p>Opsporen en ruimen van oorlogsexplosieven in de Niers</p> <p>‘Op 19 januari 1988 heeft er in het gemeentehuis van Gennep in aanwezigheid van een medewerker van Uw waterschap een bespreking plaatsgevonden met de duik- en demontegroep van de Koninklijke Marine inzake het opsporen, ruimen en vernietigen van oorlogsexplosieven in de Niers. Dit gesprek heeft</p> | | <p>genoemd, waar schade als gevolg van oorlogshandelingen aan wordt gemeld. Deze schademeldingen komen overeen met de sporen van OO en militaire objecten die zichtbaar zijn op de luchtfoto's.</p> <p>Conclusie: aanvullend relevant</p> <p><i>(8)</i> – Indicatie van de vondst van mijnen te Middelaar bij bouwwerkzaamheden op een locatie bij de Dorpstraat, Fuikstraat en Broekstraat. Deze mijnen zouden afkomstig kunnen zijn van mijnenveld 7, 62 en/of 102. Enkel van mijnenveld bestaat het vermoeden dat er mogelijk nog OO in de bodem aanwezig kunnen zijn.</p> <p>Conclusie: aanvullend relevant</p> <p><i>(9 en 10)</i> Indicaties van de vondst van explosieven in de Niers, nabij Drie Kronen en de St. Jansstraat. Uit de gemeentelijke archiefstukken blijkt dat er op verschillende locaties in en nabij de Niers OO is aangetroffen en/of geruimd. Hierbij wordt enkele malen gewezen op de mogelijke aanwezigheid van (restanten van) V1 of V2 raketten. Hiervoor zijn geen concrete indicaties gevonden in andere bronnen.</p> <p>Conclusie: aanvullend relevant</p> |
|--|--|---|--|--|

¹⁷⁰ SSA, Collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst MMOD, 1945-1947, Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N.

¹⁷¹ RAN, 1633, inv. nr. 4166, Herstellen van oorlogsschade aan wegen.

¹⁷² RAN, 1633, inv. nr. 6265, Ontploffing en ontbranding; ruiming van explosieven in de gemeente Mook en Middelaar.

¹⁷³ Gemeentearchief Gennep, Gemeentebestuur Gennep 1973-1992, inv. nr. 7189, Ontploffingen en ontbrandingen. Melding oorlogstuig, 1981-1989.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>geresulteerd in het later afzoeken van de rivier over het gedeelte in deze gemeente tussen de Zuid-Oostwal tot voorbij de riooluitmonding van de Page papierfabriek aan de Picardie. Ter hoogte van deze uitmonding zou mogelijk een V-I kunnen liggen. Verder kan de omgeving van de Oordsebrug worden afgezocht en is een klein testakkie in de loop van de Niers omgeving Duitse grens noodzakelijk.¹⁷⁴</p> <p>'Naar aanleiding van de persmededeling in de N.O.P. over de ruimakte in de Niers om het fierljeppen te beveiligen zijn enkele medelingen gedaan over de evnetuele aanwezigheid van nog meer explosieven in die rivier te weten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Over een strook van 100 meter ten noorden van de Kruidvanger, Driekronen, Milsbeek en 400 meter ten zuiden daarvan. Bij het einde van wereldoorlog II zouden hier door Engelse en Poolse militairen mogelijk meer dan 100 granaten van 70 pond zijn gedumpt. - Bij de Oordsebrug. Door de duikvereniging Titanic werden hier explosieven aangetroffen (mededeling van het waterschap "Het Maasterras"). - Bij de uitmonding van de page-riolering in de Niersdijk. Ligt mogelijk een V-I in de rivier (mededeling van het waterschap "Het Maasterras").¹⁷⁵ <p>Munitievondst</p> <p>'Achter de boerderij van P. van Bergen, St. Janstraat 22 te Ottersum is aan de over van de Niers nog een gedeelte van een V2 gevonden.¹⁷⁶</p> | | |
|--|--|--|--|--|

Tabel 4: Relevante indicaties uit het bronnenmateriaal.

| Datum: | Sortienummer: | Fotonummer(s): | Schaal(1x): | Conclusie luchtfotoanalyse: |
|------------|---------------|--|-------------|---|
| 28-09-1944 | 400-140A | 3064, 3065, 3066, 3067, 3068, 4061, 4062, 4063, 4064, 4066 | 15.000 | <p>Afdekking: Het gehele onderzoeksgebied behoudens het uiterst oostelijke deel vanaf Ven-Zelderheide.</p> <p>Kwaliteit: matig tot redelijk. Sommige (delen van de) luchtopnamen zijn niet scherp, vertonen ruis en/of overbelichting. Over het algemeen zijn de opnamen voldoende scherp, met weinig wolkverstoring en hebben een middelgrote schaal.</p> <p>Sporen van OO, oorlogshandelingen en/of militaire aanwezigheid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. - Op luchtfoto 4063 zijn oorlogsschade en kraters zichtbaar. Deze zijn veroorzaakt door raketten van een luchtaanval uitgevoerd door Typhoons van de Britse 2nd TAF. 2. - Op luchtfoto 4062 zijn enkele stellingen, mangaten en mogelijk kleine loopgraven zichtbaar. |
| 25-12-1944 | 4-1504 | 3044, 4045 | 7.600 | <p>Afdekking: Een groot segment van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied vanaf Maria Roepaen tot de Nederlands-Duitse grens.</p> <p>Kwaliteit: redelijk. De opnamen vertonen over het algemeen voldoende scherpte; er is geen sprake van noemenswaardige volkverstoring met wel enige fotoruis.</p> <p>Sporen van OO, oorlogshandelingen en/of militaire aanwezigheid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. - Op beide luchtfoto's zijn binnen het onderzoeksgebied en de buffer diverse Duitse verdedigingswerken zichtbaar in de vorm van geschut- en/of wapenopstellingen, mangaten, loopgraven en reguliere stellingwerken. 2. - Op luchtfoto 4045 zijn ten zuiden van het onderzoeksgebied binnen de buffer mogelijke kraters van geschutmunitie zichtbaar. |
| 31-12-1944 | 4-1563 | 3022, 3023, 4022, 4061, 4062, 4064 | 7.600 | <p>Afdekking: Nagenoeg de gehele oostelijke helft van het onderzoeksgebied vanaf Drie Kronen tot en met Ven-Zelderheide. Daarnaast een deel van het onderzoeksgebied wat ten noorden van het dorp Ottersum ligt.</p> <p>Kwaliteit: redelijk. De opnamen zijn redelijk scherp met minimale wolkverstoring en beperkte fotoruis. In de met het Niersdal samenvallende delen van het onderzoeksgebied zijn de opnamen somtijds te donker om er concrete sporen van oorlogshandelingen en/of militaire infrastructuur in te herkennen.</p> <p>Sporen van OO, oorlogshandelingen en/of militaire aanwezigheid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. - Met name ten noorden en noordwesten van Ottersum zijn een grote hoeveelheid kraters van geschutmunitie zichtbaar. 2. - Verspreid over het onderzoeksgebied zijn diverse typen stellingen, mangaten, loopgraven en andere militaire bouwwerken aangetroffen. |

¹⁷⁴ Gemeentearchief Gennep, Gemeentebestuur Gennep 1973-1992, inv. nr. 7189, Ontploffingen en ontbrandingen. Melding oorlogstuig, 1981-1989.

¹⁷⁵ Ibidem.

¹⁷⁶ Gemeentearchief Gennep, Gemeentebestuur Ottersum 1937-1972, inv. nr. 974, Opgave van vindplaatsen munitie en rapporten over gevolgen van ontploffingen. 1945-1972.

| | | | | |
|------------|---------------|--|--------------|---|
| | | | | 3. – Binnen grote delen van het Niersdal heeft de bodem een dermate donkere aanblik op de luchtopnamen, dat er geen concrete definieerbare indicaties aanwijsbaar zijn. |
| 01-01-1945 | 4-1571 | 4010, 4011, 4012 | 7.600 | Afdekking: Het westelijke uiteinde van het onderzoeksgebied tussen Mook en de Veerstraat bij Middelaar. Kwaliteit: slecht. De opnamen zijn niet scherp en met name in het onderzoeksgebied erg donker. Daarnaast is sprake van ruis en beschadiging. Sporen van OO, oorlogshandelingen en/of militaire aanwezigheid: Geen |
| 14-01-1945 | 4-1614 | 3169, 3170, 3173, 3174, 4169, 4170, 4171, 4172, 4173, 4174, 4175, 4177, 4178, 4179, 4187, 4188 | 7.600 | Afdekking: De westelijke helft van het onderzoeksgebied, behoudens het meest noordwestelijke uiteinde t.p.v. Mook. Luchtfoto's 4187 en 4188 dekken daarnaast het meest oostelijke uiteinde af. Kwaliteit: redelijk tot goed. De opnamen zijn over het algemeen helder. Een aantal foto's vertonen, doorgaans aan de randen, wazige contouren. Verder zijn op sommige delen van de foto's sporen van oorlogshandelingen slecht zichtbaar als gevolg van schaduwwerking van fysieke objecten in het landschap (zoals bosgebied en bebouwing). Sporen van OO, oorlogshandelingen en/of militaire aanwezigheid: Er is een grote hoeveelheid sporen van oorlogshandelingen en OO in het onderzoeksgebied en de buffer aangetroffen. Dit geldt met name voor het gebied gelegen tussen Drie Kronen (Milsbeek) tot en met het westelijk van Middelaar gelegen landbouwgebied. De aangetroffen sporen betreffen voornamelijk kraters van geschutmunitie; loopgraven, mangaten en stellingen. In mindere mate zijn kraters van (vermoedelijk) raketten; kraters van (vermoedelijk) afwerpmunitie en tenslotte oorlogsschade aangetroffen. |
| 22-02-1945 | 106G-4444 | 4006 | 13.200 | Afdekking: Het noordwestelijke uiteinde van het onderzoeksgebied. Kwaliteit: redelijk. De opname is voldoende scherp doch van een middelgrote schaal. Er is geen sprake van wolkverstoring. Wel staat een groot van - het met het onderzoeksgebied overlappende deel van de foto als gevolg van overstromingen onder water. Mogelijk aanwezige sporen van OO en/of oorlogshandelingen zijn derhalve niet tot slecht zichtbaar. Sporen van OO, oorlogshandelingen en/of militaire aanwezigheid: Enkele. Direct ten zuiden van Mook, in het niet overstroomde deel van (voornamelijk) de buffer, waren waarschijnlijk mangaten gegraven. Daarnaast is de eerder aangerichte oorlogsschade aan bebouwing zichtbaar. |
| 17-04-1945 | 16-2083 | 3071, 3072, 3073, 3152, 4098, 4099, 4100, 4101, 4102, 4103, 4104, 4105, 4106, 4107, 4108, 4109, 4110, 4150, 4151 | 7.000/10.000 | Afdekking: Het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied. Daarnaast de oostelijke helft van het onderzoeksgebied vanaf de Nijmeegseweg te Ottersum/Gennep. Het uiterst oostelijke uiteinde van wordt niet afgedekt. Kwaliteit: matig tot redelijk. De luchtopnamen zijn afwisselend niet scherp tot redelijk scherp. Er is geen sprake van wolkverstoring en de schaal is goed. Met name in het gebied van het Niersdal zijn mogelijke sporen van OO als gevolg van de donkere bodem slecht tot niet zichtbaar. Sporen van OO, oorlogshandelingen en/of militaire aanwezigheid: Er is een grote hoeveelheid sporen van oorlogshandelingen en OO in het onderzoeksgebied en de buffer aangetroffen. Deze vallen grotendeels samen met de sporen die zichtbaar zijn op de luchtfoto's van eerdere data. Binnen het deelgebied Ottersum - Ven-Zelderheide zijn kraters zichtbaar die vermoedelijk tijdens grondgevechten in februari 1945 zijn ontstaan. [...] |
| 08-07-1945 | 16-2191 | 3002 | 10.000 | Afdekking: Grofweg het onderzoeksgebied gelegen tussen Ottersum en Gennep. Daarnaast een deel ten noorden en ten oosten van Ottersum. Kwaliteit: redelijk. De luchtopname is helder, maar de afdruk vertoont enige fotoruis en andere beschadigingen. Er is geen sprake van wolkverstoring en de foto is van middelgrote schaal. Sporen van OO, oorlogshandelingen en/of militaire aanwezigheid: Ja, en grotendeels gelijk aan de luchtfoto's van eerdere data. Ter plaatse van Kleineweg 3 te Ottersum is, vermoedelijk, militaire bebouwing aanwezig. |
| 03-09-1945 | 106G-LIB-0302 | 3176, 3177, 4177 | 15.000 | Afdekking: Grofweg het onderzoeksgebied tussen Middelaar en Drie Kronen. Kwaliteit: redelijk. De luchtopnamen zijn de relatief grote schaal redelijk scherp. Er is geen sprake van wolkverstoring en of noemenswaardige fotoruis. Sporen van OO, oorlogshandelingen en/of militaire aanwezigheid: Ten opzichte van luchtfoto's van eerdere data zijn een aantal extra kraters van geschutmunitie zichtbaar. Daarnaast zijn op luchtfoto 3176 en 3177 kraters van mijnen waarneembaar binnen de contouren van mijnenveld 14. |

Tabel 5: Conclusie luchtfotoanalyse.

Bijlage 3. Certificering**Bodac B.V.**

Hermalen 7, 5481 XX Schijndel

KvK-nummer: 17138633

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

Systeemcertificaat**Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten**

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

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

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

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

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

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

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

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



Bijlage 4. Uitgangspunten afbakening

Bijlage 2a Indicaties oorlogshandelingen periode 1940-1945 (B.2.1 t/m B.2.14)

B2.1 Militair object

| Indicatie | Militair object | | |
|--|---|-----------------------------------|------------------|
| Algemene omschrijving | <p>Gebouw, bouwwerk of cluster van gebouwen en/of bouwwerken, al dan niet voorzien van wapens en/of CE, dat dient ter verdediging, voor logistieke doeleinden of voor de huisvesting van militairen in oorlogstijd. Militaire gebouwen/bouwwerken kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën:</p> <ul style="list-style-type: none"> veldversterkingen (lichte constructie van hout, grond e.d.); zware versterkingen (ongewapend/licht gewapend beton, baksteen/beton combinaties); duurzame versterking (zwaar gewapend beton, eventueel met stalen pantserdelen). <p>Een niet-limitatieve opsomming van objecten waaraan kan worden gedacht:</p> <ul style="list-style-type: none"> wapenopstelling; geschutopstelling; barak; munitieopslag, al dan niet in open veld; zoeklichtopstelling; radaropstelling; gevechtloopgraaf; communicatie/loopgraaf; schuilloopgraaf; schuttersput; mangat; tankgracht- of geul; bunker, in de vorm van zware of duurzame versterking; kampement; obstakel, zoals prikkeldraadversperring, wegafzetting, drakentand, palenveld tegen luchtlanding, net tegen torpedo's en afgezonken schip; een verdedigingswerk bestaande uit meerdere objecten. | | |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> de aard/functie van het object; of het object onderdeel vormde van een groter geheel; het aantal vermoedelijk aanwezige CE ter plaatse van het militair object gedurende het gebruik daarvan; de vermoedelijke locatie in of nabij het object waar CE werden opgeslagen tijdstip en reden van het verlaten van het militair object (bijvoorbeeld: voordat de bevrijding plaatsvond, opmars vijandelijke troepen, algehele capitulatie, verplaatsen van wapens); informatie over het opruimen van het militaire object en / of de daar | | |
| Kenmerk: VOMES-xxx | Versie: 2020-01 | Goedgekeurd door het bestuur d.d. | Pagina 42 van 55 |
| Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten | | Vastgesteld door het CCvD-OO d.d. | |

| | |
|--|---|
| | <p>aanwezige CE ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het object aanwezig zijn geweest. • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het object of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de bekende aard/functie van het object. |
|--|---|

B2.2 Mijneveld

| Indicatie | Mijneveld |
|---|---|
| Algemene omschrijving | Geregistreerd mijneveld of gebied waar ooit de aanwezigheid van landmijnen is vermoed. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het aantal en type gelegde mijnen; • het aantal en type geruimde mijnen; • of het mijneveld meerdere keren op aanwezigheid van mijnen is onderzocht; • de nauwkeurigheid van de aangegeven begrenzing van het mijneveld; • verschijningsvorm; • welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het mijneveld aanwezig zijn geweest; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het mijneveld of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met het mijneveld. |

B2.3 Dumplocatie van CE

| Indicatie | Dumplocatie van CE |
|---|---|
| Algemene omschrijving | Informatie dat op een specifieke locatie CE in de landbodem en/of waterbodem zijn gedumpt met als doel CE te verwijderen of te verbergen. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het type of de typen CE die zijn gedumpt; • losse CE of verpakt; • wijze van dumping (met vrachtwagen, met de hand, vanaf een vaartuig); • locatie van dumping (land/water); • de verplaatsing van CE in het water en de ophoping bij obstakels in het water ingeval van dumping van CE in water. |

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

B2.4 Vliegtuigcrash

| | |
|---|---|
| Indicatie | Vliegtuigcrash |
| Algemene omschrijving | Het neerkomen van (delen van) een militair vliegtuig, niet zijnde een geslaagde (nood)landing. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • of er aanwijzingen zijn dat er onderdelen van het toestel (of delen daarvan) in de bodem of op/in de waterbodem zijn achtergebleven, en zo ja; • de bekende locatie(s) van neerkomen; • de CE die aan boord waren bij neerkomen; • de toestand van het toestel bij neerkomen; • schadebeeld; • de bergingswerkzaamheden die in de verschillende tijdvakken (in de directe nasleep van de crash, direct na de bevrijding en daarna) hebben plaatsgevonden; • de ondergrondse verplaatsing van het toestel of delen daarvan; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de crashlocatie, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de crash; • de mogelijke aanwezigheid van stoffelijke resten, milieukundige bodemverontreiniging (zoals brandstof) en archeologisch erfgoed. |

B2.5 Vernielingslading

| | |
|---|--|
| Indicatie | Vernielingslading |
| Algemene omschrijving | Vernielingslading (al dan niet in werking gesteld) |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gebruikte CE als vernielingslading; • de aard van het te vernietigen object, zoals gebouwen, bruggen en wegen; • de (locatie van) de plaatsing van de vernielingslading ten opzichte van het te vernietigen object; • of de lading (gedeeltelijk) in werking is gesteld en of daardoor een deel van de vernielingslading is verplaatst; • schadebeeld; • opruimwerkzaamheden ter plaatse van het vernietigde object; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen op de locatie van het te vernietigen object, of in de nabijheid daarvan. |

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

B2.6 (Ongecontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie

| | |
|---|---|
| Indicatie | (Ongecontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie |
| Algemene omschrijving | (Sympathische) detonatie van een explosievenvoorraad zoals bijvoorbeeld een munitieopslag of munitietrein of een locatie waar CE vernietigd zijn. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de locatie waar de explosie(s) heeft/hebben plaatsgevonden (primaire detonatiehaard); • de wijze waarop de explosie(s) tot stand is/zijn gekomen (bijv. beschieting, ongeval of gecontroleerde detonatie); • de voorziening waarin de CE waren ondergebracht/gelegen ten tijde van de explosie (bijvoorbeeld een gebouw, een open munitieopslagvoorziening, een springput waarin de CE zijn ingegraven, aan boord van trein/vrachtwagen/schip); • de terreineigenschappen/geografische omstandigheden van het gebied waar de explosie/vernietiging heeft plaatsgevonden; • de hoofdsort, subsoort, type en aantal/hoeveelheid van de opgeslagen/aanwezige bij de explosie betrokken CE; • het tijdsbestek waarin de massa-explosie/munitievernietiging heeft plaatsgevonden; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de (ongeccontroleerde) massa explosie / vernietigingslocatie, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met de explosie; • de locaties waar als gevolg van de explosie weggeslingerde CE zijn beland en de spreiding ervan; • de vraag of weggeslingerde CE direct na de explosie aan de oppervlakte is/zijn gebleven of is/zijn ingedrongen in de bodem; • de zorgvuldigheid waarmee eventuele ruiming kort na de explosie hebben plaatsgevonden en onder welke omstandigheden/condities dat is gebeurd. |

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

B2.7 Artilleriebeschieting

| Indicatie | Artilleriebeschieting |
|---|--|
| Algemene omschrijving | Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het soort en kaliber granaat; • de locatie van waar is geschoten; • de nauwkeurigheid waarmee het doel is geregistreerd; • de afstand waarover is geschoten; • de locaties en spreiding van granaatinslagen; • type beschieting (bijvoorbeeld: storingsvuur, uitwerkingsvuur, afsluitingsvuur); • intensiteit van de beschieting (bijvoorbeeld: aantal vuurstoten, duur van de vuurstoten, aantal granaten per vuurstoot, totaal aantal verschoten granaten); • periode waarbinnen beschietingen hebben plaatsgevonden (uren, dagen, maanden, enz.); • of de beschieting werd uitgevoerd met een waarnemer; • of er vooraf is ingeschoten; • of er CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied, of in de nabijheid daarvan, en zo ja, of deze CE een relatie heeft/hebben met de beschieting. |

B2.8 Raketbeschieting door jachtbommenwerpers

| Indicatie | Raketbeschieting door jachtbommenwerpers |
|---|---|
| Algemene omschrijving | Raketbeschieting door jachtbommenwerpers, in de Nederlandse praktijk doorgaans door Hawker Typhoons. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de bekende locaties en spreiding van raketinslagen, zoals gebleken uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal; • het aantal verschoten raketten per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde raketten; • informatie over de na de raketbeschieting door de autoriteiten geregistreerde blindgangers (indien beschikbaar); • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type jachtbommenwerper; • vliegrichting ten tijde van het afvuren van de raketten; • wijze van verschieten (het verschieten van alle raketten in één of meerdere salvo's); |

| | | | |
|--|-----------------|-----------------------------------|------------------|
| Kenmerk: VOMES-xxx | Versie: 2020-01 | Goedgekeurd door het bestuur d.d. | Pagina 46 van 55 |
| Titel: Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten | | Vastgesteld door het CCvD-OO d.d. | |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • eventuele andere bekende gegevens over de toegepaste tactiek; • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de raket direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de beschieting, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met de beschieting. |
|--|--|

B2.9 Bombardement met brisantbommen

| Indicatie | Bombardementen met brisantbommen |
|---|--|
| Algemene omschrijving | Luchtaanval met inzet van brisante afwerpmunitie, inclusief clusterbommen. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de bekende locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde bommen; • informatie over de na het bombardement door de autoriteiten geregistreerde blindgangers; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers. • type bommenwerper; • wijze van afwerpen / toegepaste tactiek (zoals een afworp in duikvlucht, een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp in salvo ja/nee, als clustermunitie ja/nee); • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de bom direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van het bombardement, en zo ja, of deze CE een relatie heeft / hebben met het bombardement. |

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

B2.10 Bombardement met brandbommen

| | |
|---|---|
| Indicatie | Bombardementen met brandbommen |
| Algemene omschrijving | Luchtaanval met inzet van afwerpmunitie met een brandlading. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal vermoedelijk afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar aangetroffen brandbommen na het bombardement, al dan niet uitgebrand; • informatie over schade veroorzaakt door brand in het kennelijk getroffen gebied; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type bommenwerper; • wijze van afwerpen / toegepaste tactiek (zoals een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp als clustermunitie); • informatie over de windrichting en -snelheid; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn geruimd/aangetroffen in het door het bombardement getroffen gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met het bombardement. |

B2.11 Beschieting door vliegtuigen

| | |
|---|---|
| Indicatie | Beschieting door vliegtuigen |
| Algemene omschrijving | Beschieting door vliegtuigen met boordwapens / boordgeschut. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • type vliegtuig; • bewapening waarmee is beschoten; • of het een stilstaand of bewegend doel betrof; • de nauwkeurigheid van de locatie van het getroffen doel; • wijze van beschieten / toegepaste tactiek (waaronder afstand en hoek van het vliegtuig ten opzichte van het doel); • informatie over schade veroorzaakt door de beschieting; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze CE heeft/hebben met de beschieting. |

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

B2.12 Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)

| | |
|---|---|
| Indicatie | Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom) |
| Algemene omschrijving | Informatie (cf. paragraaf 3.4 onder 7a) dat op een specifieke locatie een vliegtuigbom is neergekomen die niet (geheel) in werking is getreden, zoals een situatieschets die in de nasleep van een bombardement door de bevoegde instanties is gemaakt. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het type vliegtuigbom en het gewicht; • de wijze van afwerpen / toegepaste tactiek; • de nauwkeurigheid van de informatie over het inslagpunt; • de vliegrichting; • de vliesnelheid; • de afwerphoogte; • de ondergrondse offset; • schadebeeld; • de naoorlogse zoekacties. |

B2.13 Inslagpunt van een V1

| | |
|---|--|
| Indicatie | Inslagpunt van een al dan niet gedetoneerde V1 |
| Algemene omschrijving | Gebied dat is getroffen door de inslag van een V1. |
| Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied | <p>Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de bekende locatie van inslag; • de lanceerlocatie; • de afstand die de V1 heeft afgelegd voordat deze is ingeslagen; • het type V1; • of de V1 na inslag is gedetoneerd; • de verwachte en maximale offset van de V1 direct na inslag; • of de V1 al is geruimd; • de mogelijke bodemverontreiniging door bijvoorbeeld de aanwezigheid van benzeen en brandstof. |

B2.14 Inslagpunt van een V2

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

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

Bijlage 5. Toelichting verplichte en aanvullende bronnen

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

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

Tabel 6: Raadpleegbare bronnen conform het CS-VROO.

Toelichting verplichte bronnen Certificatieschema

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Toelichting aanvullende bronnen Certificatieschema

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

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

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

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

Bijlage 6. Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal**Literatuur**

| Auteur: | Titel: | Plaats en datum: |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| Amersfoort, H., en P. Kamphuis | Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied | Den Haag, 2005 |
| Blankenstein, E. | Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939-1945) | Zeist, 2006 |
| Blankenstein, E. van | Bruggen in Nederland 1940-1950, vernieling en herstel | Zutphen, 2009 |
| Blondel, M. | Oorlog en herstel in Noord-Limburg 1940-1950 | Venlo, 1981 |
| Boiten, T., en R.J. Mackenzie | The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighter force in the West, volume 1 | Walton on Thames, 2008 |
| Boiten, T., en R.J. Mackenzie | The Nachtjagd War Diaries: an operational history of the German night fighter force in the West, volume 2 | Walton on Thames, 2008 |
| Cammaert, A.P.M. | Tussen twee vuren. Fronttijd en evacuatie van de oostelijke Maasoever in Noord- en Midden-Limburg, september 1944- mei 1945 | Assen, 1983 |
| Dinter, W.S. van | Gemeente Gennep in de wereldbrand. 1939-1945 | Gennep, 1995 |
| Doherty, R. | None Bolder. The History of the 51st Highland Division in the Second World War | Gloucestershire, 2006 |
| Eversteijn, T. | Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 | z.p., 2011 |
| Huurman, C. | Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-1945 | Eindhoven, 2001 |
| Kampen, L.A.G. van | De Maas Frontlinie 1940-1945 in Oost Noord-Brabant en Noord-Limburg | Venray, 2019 |
| Klep, C., en B. Schoenmaker | De bevrijding van Nederland 1944-1945, Oorlog op de flank | Den Haag, 1995 |
| Korthals-Altes, A. | Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945 | Amsterdam, 1984 |
| Levels, H., en E. Munnicks | Waar blijven de bevrijders! 'frontperiode Noord- en Midden-Limburg'. Deel 1 : september-oktober 1944 : van hoop naar wanhoop | Roermond, 2016 |
| Levels, H., en E. Munnicks | Waar blijven de bevrijders! 'frontperiode Noord- en Midden-Limburg'. Deel 2 : november - december 1944: door modder en mijnen naar de maas | Roermond, 2018 |
| Lunteren, F. van | The Battle of the Bridges. The 504th Parachute Infantry Regiment in Operation Market Garden | 2014, Havertown (PA) |
| Molenaar, F.J. | De luchtverdediging in de meidagen 1940 | Den Haag, 1970 |
| Nierstrasz, V.E. | De verdediging van Noord Limburg en Noord Brabant mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de wereldoorlog II, Hoofddeel III / Deel 2, onderdeel B | Den Haag, 1952 |
| Nierstrasz, V.E. | De verdediging van het Maas-Waalkanaal en de Over-Betuwe. De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de wereldoorlog II, Hoofddeel III / Deel 2, onderdeel C. | Den Haag, 1952 |
| Paape, A.H. | Donkere jaren. Episoden uit de geschiedenis van Limburg 1933-1945 | Assen, 1969 |

| | | |
|--|--|-------------------------|
| Stockman, J. | Seaforth highlanders, 1939-1945. A fighting soldier remembers | Sommerset, 1987 |
| Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) | Bulletin Air War 2003-2022 | z.p., 2003-2022 |
| Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) | Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog | z.p., 2008 |
| Thompson, R.W. | The battle for the Rhineland | Yardley, 2012 |
| Thuring, G. | Dagboek van pastoor Hoek | Genneep/Groesbeek, 1976 |
| Wilson, J.J.C.P. | Het gevecht bij Mook (10 mei 1940) | Den Haag, 1942 |
| Zwanenburg, G.J. | En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog | Den Haag, 1990 |

Tabel 7: Literatuurlijst met relevante en standaardboeken.

| Website: |
|--|
| www.bulletpicker.net |
| www.delpher.nl |
| www.dotkadata.nl |
| www.echodelta.net |
| www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/ |
| www.library.wur.nl |
| www.nationalarchives.gov.uk |
| www.ncap.org.uk |
| www.nigelef.tripod.com |
| www.oorlogsbronnen.nl |
| www.ra39-45.co.uk |
| www.royalartilleryunitsnetherlands1944-1945.com |
| www.studiegroepluchtoorlog.nl/verliesregister |
| www.topotijdreis.nl |
| www.vergeltungswaffen.nl |
| www.zuidfront-holland1940.nl |

Tabel 8: Overzicht met geraadpleegde websites.

Gemeentelijke en Provinciale archieven

Regionaal Archief Nijmegen (RAN)

Het Regionaal Archief Nijmegen is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek bezocht. Inventarisnummers uit de toegang *1633 Gemeente Mook en Middelaar en voorgangers (1663) 1975-2000* zijn gecontroleerd op mogelijk relevante indicaties van OO in het onderzoeksgebied.

| 1633 Gemeente Mook en Middelaar en voorgangers (1663) 1975-2000 | | |
|---|--|---|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: | |
| 3725 | Vaststellen van straatnamen, 1940 - 1976 | |
| 4156 | Opgave van oorlogsschade aan openbare gebouwen als bedoeld in het Besluit bijdragen wederopbouw publiekrechtelijke lichamen, 1940 - 1941 | |
| 4160 | Wederopbouwplan Middelaar; uitvoering van het plan, 1945 - 1949 | |
| 4163 | Gemeentebossen; herstellen van oorlogsschade aan gemeentebossen | |
| 4166 | Herstellen van oorlogsschade aan wegen | |
| 4167 | Ruimen van puin in het kader van de wederopbouw, 1945 - 1958 | |
| 4168 | Wederopbouwplan Plasmolen; voorbereiding en vaststelling, 1945 - 1955 | |
| 4169 | Wederopbouwplan Plasmolen; uitvoering van het plan, 1945 - 1958 | |
| 4174 | Herstellen van oorlogsschade aan waterlossingen, 1946 - 1949 | |
| 4178 | Herstellen van oorlogsschade aan acht woningwetwoningen in de rode buurt, 1946 - 1959 | |
| 4179 | Wederopbouwplan Mook; voorbereiding en vaststelling, 1946 - 1956 | |
| 4180 | Wederopbouwplan Mook; uitvoering van het plan, 1946 - 1961 | |
| 4186 | Herbouwen van het door oorlogsgeweld verwoeste parochiehuus te Middelaar, 1947 - 1957 | |
| 4187-4196 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade 1947-1957 (A-Z, 10 mappen) | |
| | 4187 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade A-B, 1947 - 1957 |
| | 4188 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade C-F, 1947 - 1957 |
| | 4189 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade G-H, 1947 - 1957 |
| | 4190 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade I-K, 1947 - 1957 |
| | 4191 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade L-M, 1947 - 1957 |
| | 4192 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade N-R, 1947 - 1957 |
| | 4193 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade S, 1947 - 1957 |
| | 4194 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade T-U, 1947 - 1957 |
| | 4195 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade V, 1947 - 1957 |
| 4196 | Aanvragen van vergoedingen in het kader van de wet op de materiële oorlogsschade W-Z, 1947 - 1957 | |
| 4284 | Verstrekken van inlichtingen over diverse politieaangelegenheden, 1939 - 1945 | |
| 4285 | Inleveren en teruggeven van wapens en munitie in oorlogstijd, 1939 - 1948 | |

| | | |
|------|--|---------|
| 4287 | Inzenden van politionele maandrapporten, 1942 - 1944 | |
| 4305 | Vaststellen en wijzigen van huisnummers, 1953 - 1974 | |
| 4332 | Begraven en overbrengen van Nederlandse oorlogsslachtoffers, 1940 - 1970 | |
| 4333 | Begraven, identificeren en overbrengen van buitenlandse oorlogsslachtoffers, 1940 - 1975 | |
| | 4333/1 | Ibidem. |
| | 4333/2 | Ibidem. |
| | 4333/3 | Ibidem. |
| 4375 | Opruimen van mijnen en munitie, 1943 - 1949 | |
| 4376 | Herstellen van oorlogsschade aan het brandspuithuisje te Middelaar, 1947 - 1957 | |
| 4561 | Voeren van correspondentie over de schade aan natuur- en landschapsschoon als gevolg van oorlogshandelingen | |
| 4588 | Uitvoeren van instructies in verband met de mobilisatie, 1938 - 1941 | |
| 4596 | Vorderen van roerende en onroerende goederen door de Duitse weermacht en het aanvragen van schadevergoeding, 1942 - 1950 | |
| 4598 | Aanvragen van vergoedingen voor schade aangericht door militairen, 1944 - 1952 | |
| 4599 | Verslagen betreffende en gegevens over het verloop van de bevrijding in de gemeente, 1944 - 1950 | |
| 4601 | Vorderen van roerende en onroerende goederen door de geallieerde strijdkrachten, 1945 - 1950 | |
| 4602 | Verstrekken van inlichtingen over door oorlogshandelingen veroorzaakte schade aan gebouwen, 1945 - 1957 | |
| 4799 | Procesverbaal en bericht van landmijnexplosies met dodelijke afloop, 1945 | |
| 4801 | Inzetten van hulppolitie tijdens de frontgevechten en extra politie tijdens het puinruimen, 1944 - 1945 | |
| 4802 | Voorstel tot fotografisch documenteren van de oorlogsverwoestingen in Noord-Limburg, 1945 | |
| 4807 | Verplaatsen verwoeste Engels tanks op de Rijksweg te Mook en Plasmolen, 1945 | |
| 4931 | Straatnamenkaart, 1977 - 1990 | |
| 6265 | Ontploffing en ontbranding; ruiming van explosieven in de gemeente Mook en Middelaar | |
| 6394 | Ontploffing en ontbranding; ruiming van explosieven in Zevendal Plasmolen | |
| 6648 | Krantenknipsels uit De Noord-Ooster over de geschiedenis van Mook en Middelaar, 1949 | |
| 6652 | Beschrijving van Mookerheide en omgeving en van geschiedenis van de gemeente, [circa 1980] | |
| 6656 | Diverse beschrijvingen van gemeente Mook en Middelaar en haar geschiedenis, 1943, 1949 | |
| 6661 | Artikel 'Tweemaal slag bij Mook', [circa 1980] | |
| 6724 | Naamlijsten van de Duitse compagnie '11. Fallsch.Jg. Rgt.2', 1944 - 1945 | |
| 6726 | Overzichten van aantallen soorten munitie en uitrustingsstukken van een onbekende Duitse compagnie, [circa 1944] | |
| 6727 | Kaartjes met gegevens over mijnenvelden nabij Cuijk en Middelaar, [circa 1944] | |

Tabel 9: Geraadpleegde archiefstukken uit 1633 Gemeente Mook en Middelaar en voorgangers (1663) 1975-2000

Gemeentearchief Gennepe

Het Gemeentearchief Gennep is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek bezocht. Inventarisnummers uit de toegangen *Gemeentebestuur Gennep 1940-1972*, *Gemeentebestuur Gennep 1973-1992* en *Gemeentebestuur Ottersum 1937-1972* zijn gecontroleerd op mogelijk relevante indicaties van OO in het onderzoeksgebied.

| Gemeentebestuur Gennep 1940-1972 | |
|----------------------------------|--|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 12 | Aanvragen rijksgoedkeuringen wederopbouwwerken, 1947-1951 |
| 13 | Afbraak en puinruimen, 1947 - 1957 |
| 14 | Herstel van door oorlogsschade getroffen percelen, 1947-1955 |
| 15 | Door bouw bureau toegekende herstelkosten oorlogsschade van diverse gemeente-eigendommen, 1946-1952 |
| 16 | Herstel van door oorlogsschade getroffen percelen, 1945-1947 |
| 17 | Herstel oorlogsschade incidentele panden, 1950-1951 |
| 18 | Overzichten met kaart van beschadigde percelen, tevens vaststelling huurwaarde herbouwde percelen, 1950-1953 |
| 19-20 | Aanvraag rijksgoedkeuringen voor herstel van door oorlogsschade verwoeste percelen, 1947-1951 |
| 21-23 | Andere aangelegenheden, 1945-1957 |
| 46-47 | 1940-1945 |
| 48 | 1946-1972 |
| 60 | Bescherming/ beheer van particuliere eigendommen, 1940-1947. |
| 63 | Bewakingsdiensten tegen sabotage, 1940-1944. |
| 64 | Vrijwillige burgerwacht Gennep, 1940-1941. |
| 156-157 | Oorlogsgraven, 1940-1971 |
| 513-518 | Aangelegenheden betreffende organisatie, personeel, materiaal en andere zaken, 1939-1944 |
| 527 | Ontploffingen in het Reichswald in verband met munitie en de gevolgen voor Gennep, 1946-1948 |
| 529-531 | Gemeenschappelijke regeling onderlinge hulpverlening bij brand, 1941-1943 |
| | 529 1941-1943 |
| 537-538 | Brandrapporten, 1942-1972 |
| 539-540 | Vrijwillige brandweer Sint Floris Gennep - Handelingen, activiteiten, 1940-1945 |
| 727 | Wederopbouw van boerderijen, 1945-1951 |
| 744 | Herstel wegen oorlogsschade, 1945-1951. |
| 894 | Opgave aan Rode Kruis van gevallen wegens neerstorten Duits vliegtuig, 1942 |
| 895 | Besluit op de bezettingsschade, uitvoering, 1941-1943 |
| 915 | Opgaven geëvacueerden, 1943-1944 |
| 917-918 | Regelingen, overzichten, 1946-1947 |
| 919 | Individuele gevallen (persoonsdossiers), 1945-1949 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1072 | Beheer films van het Engelse leger over de bevrijding van Gennepe, 1945 | |
| 1150 | Neerstorten van aan het Duitse Rijk toebehorende vijandelijke vliegtuigen en afspringen van vijandelijke piloten, voorschriften en uitvoering, 1940-1943 | |
| 1156 | Vrijwillige Landstorm Korps Luchtwachtdienst, luchtwachtpost, 1940 | |
| 1161 | Claims wegens brandschade aan onroerende goederen veroorzaakt door Duitse militairen, 1945-1947 | |
| 1164 | Claims wegens schade aangericht door geallieerde militairen, 1945-1949 | |
| 1165 | Vorderingen door de Duitse Wehrmacht (R-verrichtingen), 1940-1943 | |
| 1166 | Inkwartiering van Duitse militairen voor 10 mei 1940, 1940-1941 | |
| 1167-1169 | Inkwartiering van Duitse militairen, 1940-1946 | |
| 1170 | Verklaringen van vordering van panden en gronden door Engelse militairen, 1947-1948 | |
| 1171 | Vordering van gebouwen en terreinen door de Engelsen, 1944-1949 | |
| 1175 | Vordering van gebouwen en terreinen door de Duitse bezetters, 1940-1944. | |
| 1177 | Inkwartiering van Engelse militairen, 1945. | |
| 1194 | Overzichten betreffende de plaatselijke toestand, 1945 | |
| 1200 | Enkele overzichten betreffende de historie van Gennepe, 1945-1972 | |
| 1213-1215 | Besluiten, overzichten, 1942-1971 | |
| | 1213 | 1942-1948 |
| 1216 | Staat van beleg, 1940 | |
| 1217 | Militair gezag, 1944-1945 | |
| 1376 | Schadeopgaven, toepassing besluit bijdragen wederopbouw eigendommen publiekrechtelijke organen, 1940-1941 | |
| 1772 | Politionele maandrapporten, 1942-1944 | |

Tabel 10: Geraadpleegde archiefstukken uit Gemeentebestuur Gennepe 1940-1972

| Gemeentebestuur Gennepe 1973-1992 | |
|-----------------------------------|--|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 7189 | Ontploffingen en ontbrandingen. Melding oorlogstuig, 1981-1989 |

Tabel 11: Geraadpleegde archiefstukken uit Gemeentebestuur Gennepe 1973-1992

| Gemeentebestuur Ottersum 1937-1972 | |
|------------------------------------|---|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 727 (Oud: 556) | Maandrapporten van de politie betreffende de openbare orde uitgebracht op last van de Duitse bezetters. 1940-1944 |
| | Stukken betreffende militaire begraafplaatsen. 1945-1968 |

| | | |
|----------------------------|--|---|
| 833-837 (Oud: 682-686) | 835 (Oud: 684) | Overzichten van vindplaatsen en registratie van gesneuvelde militairen. 1945-1949 |
| | 837 (Oud: 686) | Overzicht van graven van Engelse militairen. Z.j. |
| 839 (Oud: 688) | Stukken betreffende het overbrengen van de stoffelijke resten van Duitse militairen naar de algemene begraafplaats te IJsselstein (L.). 1946-1960 | |
| 957-990 (Oud: 975-1008) | Luchtbescherming 1938-1945 | |
| | 957 (Oud: 976) | Het van 1938-1945 geldend geweest zijnde luchtbeschermingsplan. Copie, z.j. |
| | 958 (Oud: 977) | Stukken betreffende de benodigdheden en hulpmiddelen. 1938-1945 |
| | 959 (Oud: 978) | Stukken betreffende het personeel. 1939-1945 |
| | 974 (Oud: 993) | Opgave van vindplaatsen munitie en rapporten over gevolgen van ontploffingen. 1945-1972 |
| | 978 (Oud: 997) | Stukken betreffende de bewakingsdienst voor bescherming tegen oogst- en strobranden en dergelijke door luchtaanvallen en betreffende de schorsing en ontslag van personeel wegens gedragingen in oorlogstijd. 1941-1947 |
| | 979 (Oud: 998) | Brandrapporten; met brandmeldingen en meldingen van luchtaanvallen. 1940-1944 |
| | 980 (Oud: 999) | Brandrapporten. 1945-1972 |
| 1001 (Oud: 1020) | Stukken betreffende het herstel van oorlogsschade aan duikers. 1945-1946 | |
| 1065 (Oud: 1084) | Stukken betreffende het onderhoud van wegen in verband met oorlogsschade. 1944-1945, 1947 | |
| 1177 (Oud: 1196) | Stamkaarten vergoeding oorlogsschade aan herbouwpanden. 1946-1961 | |
| 1178-1201 (Oud: 1197-1219) | Stukken betreffende vergoeding van oorlogsschade voor herstel van panden. 1945-1957. [alle 15 omslagen en 8 pakken; 1197 t/m 1219] | |
| 1272 (Oud: 1283) | Stukken betreffende de oprichting van een gedenkteken te Milsbeek ter nagedachtenis van de burgerslachtoffers, gevallen tijdens de beschietingen in het najaar 1944. 1950-1970 | |
| 1307 (Oud: 1317) | Processen-verbaal van ongevallen verband houdende met oorlogshandelingen tussen 15 mei en 15 december 1940 | |
| 1308 (Oud: 1318) | Stukken betreffende de schade veroorzaakt door geallieerde militairen. 1945-1949 | |
| 1309 (Oud: 1319) | Stukken betreffende de tijdelijke hulppolitie na de bevrijding van 3 april – 6 augustus 1945. 1945-1946 | |
| 1311 (Oud: 1321) | Stukken betreffende de uitvoering en declaraties van R (= regelmatige)- verrichtingen. 1940-1942 en 1947 | |
| 1314 (Oud: 1324) | Stukken betreffende de vordering van persoonlijke diensten ten behoeve van de vijandelijke en geallieerde strijdkrachten. 1939-1946 | |
| 1317 (Oud: 1327) | Stukken betreffende de vordering ten behoeve van: a. Nederlandse mobilisatie; b. Duitse bezetters; c. samentrekking marechaussee bij onlusten. 1937-1943 | |
| 1318 (Oud: 1328) | Stukken betreffende de vordering van onroerend goed door Duitse bezetters. 1941-1942 | |

| | |
|------------------|---|
| 1319 (Oud: 1329) | Stukken betreffende de vordering door geallieerden en schadeloosstelling. 1945-1950 |
| 1320 (Oud: 1330) | Stukken betreffende de inkwartiering van Nederlandse, Duitse en geallieerde militairen en schadeloosstelling. 1939-1946 |

Tabel 12: Geraadpleegde archiefstukken uit Gemeentebestuur Ottersum 1937-1972

Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) te Maastricht

Het Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) te Maastricht is door Bodac B.V. voor dit niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

| 07.E09 Militair Gezag te Limburg | |
|---|--|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| Archieven P.M.C. Limburg | |
| 4860-42 | Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten betreffende.- |
| 4861-43 | Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten betreffende.- |
| 4873-169 | Opruiming van legermateriaal Duits-geallieerd-correspondentie betreffende |
| 4876-207 | Politionele rapporten, tijdvak September '44-april 1945 |
| 4876-208 | Politionele rapporten, tijdvak Mei-September 1945 h.o. ook rapporten Rijkswaterstaat en Mijnpolitie |
| 4876-209 | Politionele rapporten, tijdvak Mei-Augustus 1945, w.o. rapporten der Mijnpolitie |
| 4887-314 | Weekrapporten i.z. bom-,munitie-en mijnopruiming. Sectie IV |
| Districtsmilitair commissariaat Venlo; Sectie IV | |
| 4949-66 | Opgaven van gemeenten i.z. ligging van mijnenvelden met schetskaartjes en kladopgaven van geruimde mijnen, soort vermeldende |
| 4952-67 | Correspondentie i.z. luchtbescherming, opruiming van mijnen, enz.; personeelslast |

Tabel 13: Geraadpleegde archiefstukken uit Militair Gezag te Limburg

Nationale archieven | Nationaal Archief (NA) te Den Haag

Het Nationaal Archief (NA) te Den Haag is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

| 2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen | |
|---|--|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 19-47 | Ingekomen en minuten van uitgegane brieven en aan diverse overheidsinstellingen, 1940-1941 |
| | 47 |
| 69-79 | Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over Geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941 |
| | 79 |

Tabel 14: Geraadpleegde archiefstukken uit Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen.

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

Tabel 15: Algemene archiefstukken betreffende de vondst van explosieven.

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

Tabel 16: Berichtgeving van het nationaal Militair Gezag.

| 2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen 1940-1941 - Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974) | |
|---|---|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 368 | Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland, 1941, 1944-1945 |
| 477 | Stukken betreffende dodelijke vliegtuigongevallen, de vermissing van en de bevrijding van krijgsgevangen piloten. 1941-1945 |
| 576 | Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1943 |
| 1787 | Stukken betreffende bombardementen en beschietingen, voornamelijk van en op Nederland. 1941-1945 |

| | |
|------|---|
| 2294 | Stukken betreffende de opstelling, lancering en waarneming van V-1 en V-2 raketten. 1943-1945 |
| 2298 | Stukken betreffende gegevens van kazernes, legerplaatsen en kampementen in Nederland, 1944 |
| 2309 | Stukken betreffende de locatie van munitiedepots in Nederland, 1944-1945 |

Tabel 17: Berichtgeving van het Ministerie van Oorlog.

| 2.13.210 Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming | | |
|---|--|------|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: | |
| 23 | Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940 | |
| 25-26 | Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden, 1940-1941 | |
| | 25 | 1940 |
| | 26 | 1941 |

Tabel 18: Geraadpleegde archiefstukken uit de Commissie van Proefneming.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) te Den Haag

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

| 409 Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 | |
|---|--|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 523001 | Verslag van het gevecht bij Mook van het krijgsgeschiedkundig instituut door luitenant-kolonel J.J.C.P. Wilson |
| 523016 | Schrijven van de Inspecteur der Politietroepen inzake het onderzoek naar de brug Oeffelt/ Gennep, 18 juni 1940 |
| 529027 | Dagboek van de commandant van het 1e regiment wielrijders luitenant-kolonel R.O. van Gennep |
| 529028 | Gevechtsberichten van de commandant van het 1e regiment wielrijders luitenant-kolonel R.O. van Gennep |

Tabel 19: Archiefstukken betreffende gevechtsverslagen 1940.

| 575 Bureau Inlichtingen/Duitse verdedigingswerken | |
|---|---------------|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 371 | GB/5089/44 |

Tabel 20: Archiefstukken betreffende verdedigingswerken op nationaal niveau.

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

Het Nederlands Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) te Amsterdam is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties.

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

Tabel 21: Berichtgeving richting de Generalkommissariat.

| 216k Departement van Justitie | | |
|-------------------------------|---|------------------------------|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: | |
| 150 | Circulaires inzake de beschadiging van Duitse verkeersborden, het dansverbod en de melding van bominslagen en andere oorlogshandelingen, 25 september - 24 december 1940 | |
| 180 | Hoofdingspectie LBD: Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontpofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944 | |
| 181-185 | Hoofdingspectie LBD: Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten | |
| | 181 | Aalsmeer-Apeldoorn |
| | 182 | Arcen-Arnhem |
| | 183 | Baarn-Burgh |
| | 184 | Capelle a/d IJssel-Dwingeloo |
| 185 | Echt-Zwolle | |
| 186 | Hoofdingspectie LBD: Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen | |

Tabel 22: Archiefstukken van de hoofdingspectie luchtbeschermingsdienst.

Semi-statische archiefdiensten Ministerie van Defensie te Den Haag

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

| Collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst MMOD, 1945-1947 | |
|---|--|
| Doos nr.: | Beschrijving: |
| Doos 43 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 43 A t/m B |
| Doos 44 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 44 B t/m E |
| Doos 45 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 45 E t/m G |

| | |
|---------|--|
| Doos 46 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 46 G t/m H |
| Doos 47 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 47 H t/m K |
| Doos 48 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 48 K t/m L |
| Doos 49 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 49 M t/m N |
| Doos 50 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 50 N t/m O |
| Doos 51 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 51 P t/m S |
| Doos 52 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 52 S t/m U |
| Doos 53 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 53 V t/m W |
| Doos 54 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 54 W |
| Doos 55 | Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z - doos 55 W t/m Z |

Tabel 23: Ruimingsgegevens per gemeente.

Internationale archieven | Bundesarchiv-Militärarchiv (BAMA) te Freiburg

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

| RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab | |
|--|--|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 205 | Nr. 248 - nr. 258, 10 mei 1940 - 21 mei 1940 |
| 206 | Nr. 259 - nr. 264, 22 mei 1940 - 26 mei 1940 |
| 207 | Nr. 265 - nr. 270, 26 mei 1940 - 2 juni 1940 |
| 208 | Nr. 271 - nr. 276, 3 juni 1940 - 8 juni 1940 |
| 209 | Nr. 277 - nr. 282, 9 juni 1940 - 14 juni 1940 |
| 210 | Nr. 283 - nr. 290, 15 juni 1940 - 22 juni 1940 |
| 211 | Nr. 292 - nr. 298, 23 juni 1940 - 30 juni 1940 |
| 212 | Nr. 305 - nr. 317, 6 juni 1940 - 19 juli 1940 |
| 213 | Nr. 319 - nr. 330, 20 juli 1940 - 1 augustus 1940 |
| 214 | Nr. 375 - nr. 382, 15 september 1940 - 22 september 1940 |
| 215 | Nr. 383 - nr. 391, 23 september 1940 - 1 oktober 1940 |
| 216 | Nr. 393 - nr. 403, 3 oktober 1940 - 13 oktober 1940 |
| 217 | Nr. 404 - nr. 414, 14 oktober 1940 - 24 oktober 1940 |
| 218 | Nr. 415 - nr. 425, 25 oktober 1940 - 4 november 1940 |
| 219 | Nr. 426 - nr. 434, 5 november 1940 - 13 november 1940 |
| 220 | Nr. 435 - nr. 440, 14 november 1940 - 19 november 1940 |
| 221 | Nr. 441 - nr. 447, 20 november 1940 - 26 november 1940 |

| | |
|-----|--|
| 222 | Nr. 448 - nr. 454, 27 november 1940 - 3 december 1940 |
| 223 | Nr. 455 - nr. 463, 4 december 1940 - 12 december 1940 |
| 224 | Nr. 464 - nr. 471, 13 december 1940 - 21 december 1940 |
| 225 | Nr. 472 - nr. 479, 22 december 1940 - 31 december 1940 |
| 226 | Nr. 480 - nr. 488, 1 januari 1941 - 9 januari 1941 |
| 227 | Nr. 489 - nr. 497, 10 januari 1941 - 18 januari 1941 |
| 228 | Nr. 498 - nr. 510, 19 januari 1941 - 31 januari 1941 |
| 229 | Nr. 511 - nr. 519, 1 februari 1941 - 9 februari 1941 |
| 230 | Nr. 520 - nr. 528, 10 februari 1941 - 18 februari 1941 |
| 231 | Nr. 529 - nr. 538, 19 februari 1941 - 28 februari 1941 |
| 232 | Nr. 539 - nr. 546, 1 maart 1941 - 8 maart 1941 |
| 233 | Nr. 547 - nr. 554, 9 maart 1941 - 16 maart 1941 |
| 234 | Nr. 555 - nr. 559, 17 maart 1941 - 21 maart 1941 |
| 235 | Nr. 560 - nr. 562, 22 maart 1941 - 24 maart 1941 |
| 236 | Nr. 563 - nr. 569, 25 maart 1941 - 31 maart 1941 |
| 237 | Nr. 570 - nr. 575, 1 april 1941 - 6 april 1941 |
| 238 | Nr. 577 - nr. 583, 8 april 1941 - 14 april 1941 |
| 239 | Nr. 584 - nr. 591, 15 april 1941 - 22 april 1941 |
| 240 | Nr. 592 - nr. 599, 23 april 1941 - 30 april 1941 |
| 241 | Nr. 600 - nr. 605, 1 mei 1941 - 6 mei 1941 |
| 242 | Nr. 606 - nr. 613, 7 mei 1941 - 14 mei 1941 |
| 243 | Nr. 614 - nr. 625, 15 mei 1941 - 26 mei 1941 |
| 244 | Nr. 626 - nr. 637, 27 mei 1941 - 7 juni 1941 |
| 245 | Nr. 638 - nr. 645, 8 juni 1941 - 15 juni 1941 |
| 246 | Nr. 646 - nr. 655, 16 juni 1941 - 25 juni 1941 |
| 247 | Nr. 656 - nr. 660, 26 juni 1941 - 30 juni 1941 |
| 248 | Nr. 661 - nr. 666, 1 juli 1941 - 6 juli 1941 |
| 249 | Nr. 667 - nr. 672, 7 juli 1941 - 12 juli 1941 |
| 250 | Nr. 673 - nr. 678, 13 juli 1941 - 18 juli 1941 |
| 251 | Nr. 679 - nr. 684, 19 juli 1941 - 24 juli 1941 |
| 252 | Nr. 685 - nr. 691, 25 juli 1941 - 31 juli 1941 |
| 253 | Nr. 692 - nr. 700, 1 augustus 1941 - 9 augustus 1941 |
| 254 | Nr. 701 - nr. 707, 10 augustus 1941 - 16 augustus 1941 |
| 255 | Nr. 708 - nr. 713, 17 augustus 1941 - 22 augustus 1941 |

| | |
|-----|--|
| 256 | Nr. 714 - nr. 719, 23 augustus 1941 - 28 augustus 1941 |
| 257 | Nr. 720 - nr. 725, 29 augustus 1941 - 3 september 1941 |
| 258 | Nr. 726 - nr. 730, 4 september 1941 - 8 september 1941 |
| 259 | Nr. 731 - nr. 736, 9 september 1941 - 14 september 1941 |
| 260 | Nr. 737 - nr. 742, 15 september 1941 - 20 september 1941 |
| 261 | Nr. 743 - nr. 748, 21 september 1941 - 26 september 1941 |
| 262 | Nr. 749 - nr. 754, 27 september 1941 - 2 oktober 1941 |
| 263 | Nr. 755 - nr. 760, 3 oktober 1941 - 9 oktober 1941 |
| 264 | Nr. 761 - nr. 765, 10 oktober 1941 - 14 oktober 1941 |
| 265 | Nr. 766 - nr. 769, 15 oktober 1941 - 18 oktober 1941 |
| 266 | Nr. 770 - nr. 774, 19 oktober 1941 - 23 oktober 1941 |
| 267 | Nr. 775 - nr. 778, 24 oktober 1941 - 28 oktober 1941 |
| 268 | Nr. 779 - nr. 785, 28 oktober 1941 - 3 november 1941 |
| 269 | Nr. 786 - nr. 791, 4 november 1941 - 9 november 1941 |

Tabel 24: Geraadpleegde Lageberichte.

| RM-7 Seekriegsleitung der Kriegsmarine | |
|---|----------------------|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 344 | 1-14 augustus 1940 |
| 345 | 15-23 augustus 1940 |
| 346 | 24-31 augustus 1940 |
| 347 | 1-8 september 1940 |
| 348 | 9-21 september 1940 |
| 349 | 22-30 september 1940 |
| 350 | 1-10 oktober 1940 |
| 351 | 11-20 oktober 1940 |
| 352 | 21-31 oktober 1940 |
| 353 | 1-10 november 1940 |

Tabel 25: Geraadpleegde Lageberichte uit de Kriegsmarine.

The National Archives (TNA) te Londen

The National Archives (TNA) te Londen is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet fysiek bezocht. Bodac B.V. heeft gebruik gemaakt van haar persoonlijke database met eerder gemaakte foto's om de documenten te controleren op relevante indicaties. Hierbij zijn niet alle 'War Diaries' van de betrokken geallieerde grondtroepen geraadpleegd. Bodac B.V. beargumenteert dat op basis van de reeds gevonden indicaties eventuele additionele gegevens uit de archiefbron niet opwegen tegen de onderzoeksinspanning.

| AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons | |
|---|---|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 642/31 | Squadron Number: 74. Summary of Events: Y., Nov. 1944 |
| 642/32 | Squadron Number: 74. Records of Events: Y., Nov. 1944 |
| 595/9 | Squadron Number: 65. Summary of Events: Y., Sept. 1944 |
| 954/71 | Squadron Number: 137. Summary of Events: Y., Sept. 1944 |
| 954/72 | Squadron Number: 137. Records of Events: Y., Sept. 1944 |
| 954/73 | Squadron Number: 137. Summary of Events: Y., Oct. 1944 |
| 954/74 | Squadron Number: 137. Records of Events: Y., Oct. 1944 |
| 1109/17 | Squadron Number: 174. Summary of Events: Y., Sept. 1944 |
| 1109/18 | Squadron Number: 174. Records of Events: Y., Sept. 1944 |
| 1482/19 | Squadron Number: 245. Summary of Events: Y., Oct. 1944 |
| 1482/20 | Squadron Number: 245. Records of Events: Y., Oct. 1944 |
| 1489/25 | Squadron Number: 247. Summary of Events: Y., Sept. 1944 |
| 1489/26 | Squadron Number: 247. Records of Events: Y., Sept. 1944 |
| 1489/27 | Squadron Number: 247. Summary of Events: Y., Oct. 1944 |
| 1489/28 | Squadron Number: 247. Record of Events: Y., Oct. 1944 |
| 1662/21 | Squadron Number: 302. Summary of Events: Y., Nov. 1944 |
| 1662/22 | Squadron Number: 302. Records of Events: Y., Nov. 1944 |
| 1741/13 | Squadron Number: 345. Summary of Events: Y., Nov. 1944 |
| 1741/14 | Squadron Number: 345. Records of Events: Y., Nov. 1944 |
| 1934/63 | Squadron Number: 486. Summary of Events: Y., Dec. 1944 |
| 1934/64 | Squadron Number: 486. Records of Events: Y., Dec. 1944 |

Tabel 26: Geraadpleegde Operations Record Books van Squadrons.

| AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports | |
|---|---|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 714 | 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July-August 1944 |
| 715 | 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.-Oct.1944 |
| 716 | 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.-Dec. 1944 |
| 717 | 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.-Feb. 1945 |
| 718 | 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: March-May 1945 |

Tabel 27: Dagelijkse berichtgeving van de Second Tactical Air Force.

| WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West-Europe (British Element): War Diaries, Second World War | |
|---|---|
| Inventarisnr.: | Beschrijving: |
| 51st (Highland) Infantry Division | |
| <i>152nd Infantry Brigade</i> | |
| 4406 | H.Q., Jan. - June 1945 |
| 5267 | 2nd Seaforth Highlanders (Ross-shire Buffs, The Duke of Albany's), Jan. - Dec. 1945 |
| 5268 | 5th Seaforth Highlanders (Ross-shire Buffs, The Duke of Albany's), Jan. - Dec. 1945 |
| <i>153rd Infantry Brigade</i> | |
| 4409 | H.Q., Jan. - Dec. 1945 |
| 5159 | 5th Black Watch (Royal Highland Regiment), Jan. - Dec. 1945 |
| 5198 | 5/7th Gordon Highlanders, Jan. - Dec. 1945 |
| <i>154th Infantry Brigade</i> | |
| 4412 | H.Q., Jan. - Dec. 1945 |
| 5154 | 7th Argyll and Sutherland Highlanders (Princess Louise's), Jan. - Dec. 1945 |
| 5158 | 1st Black Watch (Royal Highland Regiment), Jan. - Dec. 1945 |
| 5160 | 7th Black Watch (Royal Highland Regiment), Jan. - Sept., Dec. 1945 |
| <i>Overig</i> | |
| 4696 | 2nd Derbyshire Yeomanry, Jan. - Dec. 1945 |
| <i>Defence Overprint</i> | |
| 1287 | 12 NW Groesbeek (1944) |
| 4202 | 4202 Cleve (3 februari 1945) |
| N.b. | 12 SW (E) Gennep (20 januari 1945) |

Tabel 28: Dagelijkse berichtgeving van de War Office van de Allied Expeditionary Force.

The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington

Archiefstukken uit de The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington zijn voor dit onderzoek niet geraadpleegd. Er zijn geen aanvullende bruikbare archiefstukken gevonden voor deze bureaustudie.

Library and Archives Canada (LAC) te Ottawa

De Library and Archives Canada (LAC) te Ottawa is door Bodac B.V. voor dit vooronderzoek niet geraadpleegd. Er zijn geen aanvullende bruikbare archiefstukken gevonden voor deze bureaustudie.

Uitvoeringsopdrachten EODD

| UO nr.: | Datum: | Object: | Locatie: |
|----------|------------|-----------------|--------------------------------|
| 19710748 | 15-04-1971 | 1 x rookgranaat | Pastorsdijk, Middelaar (nabij) |
| 19710891 | 29-04-1971 | 1 x granaat | Pastorsdijk, Middelaar (nabij) |

| | | | |
|----------|------------|--|---|
| 19711050 | 14-05-1971 | 1 x raket | Lindeboom, Mook (bouwplein) |
| 19711068 | 17-05-1971 | 1 x rookgranaat | Pastorsdijk, Middelaar (nabij) |
| 19711220 | 04-06-1971 | 1 x granaat | Ottersum (in een weiland nabij de Niers, St. Jansstraat 20, Ottersum) |
| 19711151 | 27-05-1971 | 1 x granaat | Kleineweg 11, Ottersum |
| 19711730 | 18-08-1971 | 1 x rookgranaat | Horssestraat, Gennepe |
| 19712049 | 24-09-1971 | 3 x brisantgranaat | Drie Kronen, Milsbeek |
| 19712625 | 06-12-1971 | 1 x bazooka | Kerkpad 5, Middelaar |
| 19721036 | 08-05-1972 | 1 x granaat | Kleineweg, Gennepe (Betonfabriek Hoesen) |
| 19721204 | 29-05-1972 | 1 x raketmotor van 15 cm (D) | Lindeboom, Mook (bouwplan) |
| 19721779 | 08-08-1972 | 1 x mortier | Bloemenstraat, Milsbeek (Steenfabriek) |
| 19730122 | 23-01-1973 | 1 x brisantgranaat van 17 pdr. | Middelaar (nieuwe kleuterschool, bij de kerk) |
| 19730169 | 30-01-1973 | 1 x lichtgranaat van 81mm mortier (leeg); 1 x handgranaat | Heidestraat 2, Ven-Zelderheide |
| 19730771 | 11-04-1973 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. Leeg | Dorpsstraat 51, Middelaar |
| 19730991 | 04-05-1973 | 3 x handgranaat Mills 36 | Bloemenstraat, Milsbeek (in afgebroken boerderij) |
| 19732342 | 03-10-1973 | 1 x brisantgranaat 5,5 inch | De Drie Kronen, Milsbeek (Bij opslagplaats Rijkswaterstaat) |
| 19741957 | 17-07-1974 | 1 x brisantgranaat van 5 cm mortier | St. Janstraat 77, Ottersum |
| 19742401 | 10-09-1974 | 1 x brisantgranaat van 5,5 inch mortier m/sb | Driekronenstraat, Milsbeek |
| 19743127 | 23-12-1974 | 1 x granaat | Bloemenstraat, Milsbeek (1e zandpad achter struik) |
| 19750061 | 09-01-1975 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb 117 | Dorpsstraat 6, Middelaar |
| 19750244 | 06-02-1975 | 2 x brisantgranaat van 2 inch mortier m/sb; 1 x handgranaat Mills 36 | Dorpsstraat, Middelaar |
| 19752771 | 27-10-1975 | 1 x restant van seinrookgranaat fosfor van 4.2 inch mortier | Dorpsstraat, Middelaar |
| 19760346 | 21-02-1976 | 1 x brisantgranaat 10,5 cm m/sb | Sint Janstraat 23, Ottersum |
| 19771213 | 23-04-1977 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb nr. 119 | Dorpsstraat 53, Middelaar |
| 19771237 | 25-04-1977 | 1 x staartstuk van 4,2 " mortier | Driekronenstraat, Milsbeek |
| 19771296 | 26-04-1977 | 1 x antitankgeweergranaat nr. 85 m/ost nr. 430 | Kinderspeelplaats, Middelaar |
| 19771982 | 14-06-1977 | VZA | Bloemenstraat 13, Milsbeek (steenfabriek) |
| 19772081 | 21-06-1977 | 1 x brisantgranaat van 3,7" m/tb | Bloemstraat 70, Milsbeek |
| 19772133 | 24-06-1977 | 7 x staartstukken van 3" c.q. 4,2" mortier | Bloemenstraat 70, Milsbeek (Steenfabriek) |

| | | | |
|----------|------------|---|--|
| 19772338 | 12-07-1977 | ZA | Bloemenstraat 13, Milsbeek |
| 19773017 | 11-09-1977 | 1 x brisantgranaat van 3" mortier m/sb; 2 x patroontrommel; ca. 40 x KKM diverse; 1 x duitse helm | Huissestraat, Middelaar |
| 19773538 | 26-10-1977 | 1 x onderkant van rookgranaat 4,2 inch mortier (Brits) | Bloemenstraat 70, Milsbeek (Steenfabriek) |
| 19773572 | 27-10-1977 | 1 x brisantgranaat van 7,5 cm m/sb (D) | Bloemenstraat, Milsbeek |
| 19780350 | 20-02-1978 | 1 x brisantgranaat van 3,7 inch m/mtb 207; 2 x rest/sb Nr. 162; 7 x staartstuk van 3 inch mortier; 16 x staartstuk 4,2 inch mortier; 2 x seinpote | Bloemenstraat, Milsbeek (steenfabriek) |
| 19782175 | 13-08-1978 | 9 x restant schokbuis van mortier; 4 x mortierstaarten van 3"; 1 x mortierstaart van 4,2"; 1 x restant schokbuis (119) | Bloemenstraat, Milsbeek (Steenfabriek) |
| 19782425 | 04-09-1978 | 1 x brisantpantsergranaatraket van 60 lbs | Bloemenstraat, Milsbeek (Steenfabriek) |
| 19782977 | 24-10-1978 | 1 x brisantgranaat van 5cm mortier m/sb Wgr. Z[?] 43 | St. Jansstraat 75, Ottersum |
| 19790845 | 18-04-1979 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. leeg | Heikantseweg 31, Middelaar |
| 19792208 | 13-08-1979 | 1 x pantsergranaat 17 pdr.; 1 x staartstuk 4,2 inch mortier (leeg) | Bloemenstraat 70, Milsbeek (Steenfabriek) |
| 19792738 | 28-09-1979 | 1 x restant 4.2 inch fosfor | Bouwsteeg 2, Middelaar |
| 19793626 | 27-12-1979 | 1 x brisantgranaat m/sb van 4.2 inch mortier (Eng) | Bouwsteeg 4, Middelaar |
| 19800280 | 11-02-1980 | 1 x brisantgranaat van 4,2 inch mortier m/sb nr 152 | Bloemenstraat, Milsbeek (steenfabriek) |
| 19801097 | 14-04-1980 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. leeg; 3 x staart van 4.2 inch mortier; 2 x staart van 3 inch mortier; 2 restanten van schokbuis; 1 x restant en staart van 4.2 inch mortier phosphor. | Milsbeek (steenfabriek) |
| 19801565 | 12-05-1980 | 1 x brisantgranaat van 3" mortier m/sb nr. 152/162 | Kerkpad, Middelaar |
| 19801847 | 03-06-1980 | 1 x brisantgranaat van 10,5 cm m/sb (D) | Kleineweg, Gennep |
| 19801871 | 04-06-1980 | 2 x achter gedeelte met staart van rookgranaat phosphor van 4,2 inch; 1 x schokbuis incompleet | Dorpstraat, Middelaar |
| 19802412 | 24-07-1980 | 1 x restant van brisantgranaat 25 pdr. (verschoten) | Nijmeegseweg 89, Gennep |
| 19802515 | 06-08-1980 | 1 x brisantgranaat van 8 cm mortier m/sb zt (DI) | Broekstraat, Middelaar |
| 19803144 | 03-10-1980 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. | Rijksweg N271, Gennep/Milsbeek |
| 19803508 | 31-10-1980 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb (verschoten); 20 x staartstuk [...?] mortiergranaten | Steenfabriek Huisman, Milsbeek |
| 19810296 | 13-02-1981 | 1 x staartstuk met achtereinde van 4.2 inch mortier (leeg) (phos) | Dorpsstraat, Middelaar (zijstraat van) |
| 19810559 | 17-03-1981 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. Leeg | St. Janstraat , Ottersum (achter brandweerkazerne) |
| 19810778 | 02-04-1981 | 1 x lichaam ei-handgranaat (leeg) | Cuijksesteeg, Mook (weiland) |
| 19811336 | 05-05-1981 | 1 x bom 10 kg. z/ost; 8 x mortier staarten 4.2 inch; 3 x mortier staarten 3 inch; 4 x restanten van 4.2 inch mortier phosphor | Steenfabriek, Milsbeek |

| | | | |
|----------|------------|---|---|
| 19813011 | 29-09-1981 | 3 x restant van seinrookgranaat W.P. z/ost | Bloemenstraat, Middelaar/Milsbeek (zandweg) |
| 19813342 | 29-10-1981 | 1 x brisantgranaat van 8 cm mortier m/sb incl. (Duits) | Bloemenstraat, Milsbeek (Steenfabriek) |
| 19813568 | 19-11-1981 | 1 x rookgranaat 2" mortier | Bloemstraat, Milsbeek |
| 19813680 | 02-12-1981 | 1 x seinrookgranaat phosphor 4.2" (gedeeltelijk gedetoneerd); 5 x staartstuk van 4.2" mortier; 1 x staartstuk van 3" mortier; 1 x staartstuk 12 cm mortier | Milsbeek (steenfabriek) |
| 19820350 | 19-02-1982 | 1 x brisantgranaat van 8 cm mortier m/ost (niet verschoten) | Dorpstraat 27, Middelaar |
| 19821245 | 19-04-1982 | 1 x brisantgranaat van 10,5 cm m/AZ 1 | Goorseweg, Ottersum (op bietenland) |
| 19821882 | 27-05-1982 | 1 x pantsergranaat dubbele kap van 6 pdr. | Henakker, Gennep |
| 19822532 | 30-07-1982 | 2 x handgranaat Mills 36 [?]/slp | Nijmeegseweg 74, Gennep |
| 19823610 | 28-10-1982 | 4 kisten schroot met klemmen voor 25PR | Horsestraat, Gennep |
| 19823624 | 29-10-1982 | 1 x staartstuk van 12 cm mortier; 1 x staartstuk van 4,2" mortier | Middelaar |
| 19823660 | 01-11-1982 | 1 x pantsergranaat van 17 pdr. (verschoten) lsp uitgebrand | Heidestraat 15, Ven- Zelderheide |
| 19830788 | 25-03-1983 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. (leeg); 16 x staarten van 4.2" mortiergranaat; 9 x staarten van 3" mortiergranaat; 10 x restant van diverse ost | Milsbeek (Steenfabriek) |
| 19830923 | 08-04-1983 | 1 x brisantpantsergranaat van 75mm BB M66 | Ottersum (Maria Roepaen) |
| 19831142 | 26-04-1983 | 1 x rookgranaat van 2 inch mortier | St. Janstraat 22, Ottersum |
| 19833094 | 29-09-1983 | 1 x brisantgranaat van 17 pdr. m/sb nr. 244 | Koeweidenstraat, Gennep |
| 19833315 | 14-10-1983 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb nr. 117 | Heikantseweg 31, Middelaar |
| 19840151 | 19-01-1984 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. m/tsb 221 serie; 11 x staartstuk van 4.2 inch mortier; 3 x staartstuk van 3 inch mortier; 1 x staartstuk van 12 cm mortier; 3 x restant ontsteker; 1 x restant rookpot | Milsbeek (steenfabriek) |
| 19840375 | 20-02-1984 | 1 x pantsergranaat van 3 inch | Milsbeek (steenfabriek) |
| 19840782 | 25-03-1984 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. leeg | Broekstraat, Middelaar |
| 19841376 | 26-04-1984 | 1 x SAP 60 lbs van 3" raket | Kleefseweg 83, Ven- Zelderheide (tegenover) |
| 19842850 | 28-08-1984 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. m/ost leeg | Kopseweg 2, Middelaar |
| 19842947 | 05-09-1984 | 1 x brisantgranaat van 75 mm m/sb M8-serie | Broekstraat, Middelaar |
| 19850550 | 19-03-1985 | VZA | Bloemenstraat 7, Milsbeek |
| 19853200 | 11-10-1985 | 1 x eihandgranaat type 39 (Duits); 4 x mog. mitr. met 60 KKM B5/74; 6 x KKM B5/74 | Bloemenstraat 7, Milsbeek |
| 19860726 | 04-04-1986 | 3 x staartstuk van 3" mortier; 3 x staartstuk van 4,2" mortier; 1 x staartstuk van 8 cm mortier; 2 x restant van | Steenfabriek Huismans, Milsbeek |

| | | | |
|----------|------------|--|---|
| | | 4,2 mortier fosfor (leeg) B4/6; 1 x rest ontsteker 152/162 B8/5; 3 x brisantpantsergranaat van 2 cm | |
| 19860997 | 21-04-1986 | 1 x scherfhandgranaat No. 36 Mills z/beugel | Veerstraat, Middelaar |
| 19861215 | 02-05-1986 | 1 x brisantgranaat van 10,5 cm | Goorseweg, Ottersum |
| 19861287 | 05-05-1986 | 1 x rookgranaat 25 pdr. (verschoten) leeg | Dorpsstraat/Kopseweg, Middelaar |
| 19862204 | 03-07-1986 | 1 x staartstuk van 4,2" mortier | Steenweg 3, Milsbeek |
| 19871482 | 01-06-1987 | 2 x panzerschreck m/az 5095; 2 x pantserwurfmine; 1 x eihandgranaat nr. 39 (D); 6 x restant steelhandgranaat; circa 100 x KKM diverse; 20 x KKM; 1 x steelhandgranaat (D); 1 x eihandgranaat nr. 39; 10 x KKM (D) B5/56; 2 x hulzen v. 25 pdr. B6/5; 1 x seinpatroon (leeg) B3/44 | Bloemenstraat 42, Milsbeek |
| 19871575 | 11-06-1987 | 1 x brisantgranaat van 8 cm mortier m/sb WgrZ.ZT (D) | Scheidingsweg, Ottersum |
| 19872151 | 12-08-1987 | 2 x brisantgranaat van 3" mortier m/sb | Niers, Gennep/Ottersum/Ven-Zelderheide |
| 19872165 | 13-08-1987 | VZA | Niers, Gennep/Ottersum/Ven-Zelderheide |
| 19872177 | 14-08-1987 | ZA | Niers, Gennep/Ottersum/Ven-Zelderheide |
| 19872418 | 08-09-1987 | 1 x scherfhandgranaat met fosfor restanten B9 | Dorpstraat 11, Middelaar |
| 19881634 | 26-05-1988 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. (leeg) verschoten m/rest/tsb 221 I | Bloemenkamp, Milsbeek |
| 19881814 | 10-06-1988 | 1 x brisantgranaat van 60mm mortier m/ost | Veerstraat, Middelaar |
| 19882012 | 28-06-1988 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb | Kleefseweg 6, Ottersum |
| 19882224 | 25-07-1988 | 1 x brisantpantsergranaat van 7,5 cm m/bb (verschoten) | Kleefseweg 12, Ottersum |
| 19882582 | 29-08-1988 | 1 x brisantgranaat van 2 inch mortier (niet verschoten) m/sb No. 151/161 | Gennepershuisweg, Gennep |
| 19882834 | 23-09-1988 | 1 x brisantgranaat van 8 cm mortier m/sb; 1 x brisantgranaatpatroon van 7,5 cm | Kerkvonder/Kleefseweg, Ven-Zelderheide |
| 19890556 | 06-03-1989 | 1 x brisantgranaat van 2cm/20mm m/sb (verschoten); 2 x brisantpantsergranaat van 2 cm/20mm (verschoten); 1 x scherfhandgranaat MK II incompleet; 1 x staartstuk van 12 cm mortier leeg B9; 1 x staartstuk van 4.2 inch mortier leeg B9; 1 x staartstuk van 3 inch mortiergranaat leeg B9 | Steenfabriek, Milsbeek (bloemenstraat) |
| 19890940 | 06-04-1989 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. Leeg m/rest/tsb 221-serie B9 | Bloemenstraat/Pastoorisdijk, Middelaar |
| 19891479 | 16-05-1989 | 1 x brisantgranaat van 4.2" mortier m/ost | Steenfabriek (Bloemenstraat), Milsbeek |
| 19891538 | 21-05-1989 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. Leeg | Pastoorisdijk, Middelaar (bij surfstrand) |
| 19892297 | 26-07-1989 | 1 x brisantgranaat van 5.5 inch m/ost | Gennepershuisweg, Gennep |



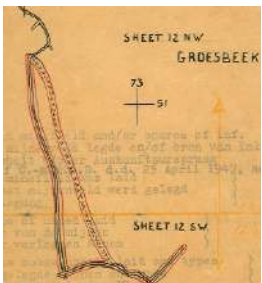
| | | | |
|----------|------------|--|--|
| 19892360 | 02-08-1989 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb (verschoten); 2 x rookgranaat van 25 pdr. (leeg) B9; 3 x staartstuk 3" mortier B9; 1 x restant ost B9 | Gennepershuisweg, Gennep |
| 19892388 | 05-08-1989 | 1 x staartstuk van 3" mortier B9; 1 x restant ontsteker B9 | Eindweg 4, Middelaar |
| 19893548 | 01-11-1989 | 27 x tijdschokbuis nr. 222 B9 | Biesterveld, Ven-Zelderheide |
| 19902241 | 22-08-1990 | 1 x staartstuk van 4.2 inch mortier | Steenweg 5, Milsbeek |
| 19910693 | 03-04-1991 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. (verschoten) m/sb No. 117 | Bloemenstraat 48, Milsbeek |
| 19910728 | 05-04-1991 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. (verschoten) leeg | Bloemenkamp, Milsbeek |
| 19911167 | 14-05-1991 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb nr. 119 (verschoten) | Bouwsteeg, Middelaar |
| 19911461 | 17-06-1991 | 1 x brisantgranaat van 8cm mortier m/sb (verschoten) | Vensestraat 6A, Ven-Zelderheide |
| 19912318 | 06-10-1991 | 1 x handgranaat Mills 36 compl. | Bloemenstraat 8, Milsbeek |
| 19920553 | 11-03-1992 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. (verschoten) m/rest/ost zonder rookpotten B9 | Bouwsteeg, Middelaar |
| 19921774 | 06-08-1992 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. (verschoten) | Niers, Gennep/Ottersum/Ven-Zelderheide |
| 19930453 | 14-03-1993 | 1 x brisantgranaat van 3,7" m/rest/mtb No. 207 serie (verschoten) | St. Janstraat 22, Ottersum |
| 19930457 | 14-03-1993 | 1 x brisantgranaat van 10,5 cm m/az (verschoten) | Broekstraat, Middelaar |
| 19930828 | 19-04-1993 | 1 x brisantgranaat van 60 mm mortier m/rest/sb | Bosperceel, Middelaar (aan Bloemenstraat) |
| 19941412 | 30-06-1994 | 1 x aanvalshandgranaat Duits compleet | Heikantseweg 31A, Middelaar |
| 19941925 | 15-09-1994 | ca. 100 x KKM diverse; 1 x staartstuk van 3" mortier; 1 x traangas handgranaat; 1 x rookgranaat van 25 pdr. m/rest/ost (verschoten) | Steenfabriek, Milsbeek |
| 19950990 | 09-05-1995 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb No. 117 (verschoten) | Bloemenstraat 13, Milsbeek |
| 19952339 | 24-10-1995 | 1 x brisantgranaat van 3" mortier (verschoten) | Dorpsstraat, Middelaar |
| 19952510 | 13-11-1995 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/rest/sb No. 117/119 (verschoten); 1 x rookgranaat van 25 pdr. m/rest/tsb No. 221 (verschoten) leeg B8; 1 x staartstuk van 4.2 inch mortier B8 | Voordijk, Middelaar |
| 19952542 | 17-11-1995 | 1 x rookgranaat bodemuitstotend van 25 pdr. (verschoten) B8; 1 x staart van 8 cm mortier (verschoten) B8 | Bloemenstraat, Milsbeek (Steenfabriek) |
| 19960061 | 13-01-1996 | 1 x brisantgranaat van 3" mortier m/rest/ost | Dorpsstraat, Middelaar (achter perceel 2) |
| 19960695 | 15-04-1996 | 1 x lichaam van 25 pdr. rookgranaat m/rest/ost (verschoten) | Bloemenstraat, Milsbeek |
| 19961387 | 02-07-1996 | 1 x brisantgranaat van 3.7" m/rest/mtb 207/208 (verschoten) | Sint Janstraat, Ottersum (achter voormalige kazerne) |
| 19962064 | 04-10-1996 | 2 x SD 1 m/ost incompleet | Veerstraat, Middelaar |
| 19970308 | 26-02-1997 | 1 x brisantgranaat van 4,2" mortier m/sb 152/162 incl. z/staartstuk | Bloemenstraat, Milsbeek (bij Steenfabriek) |




| | | | |
|----------|------------|---|--|
| 19970459 | 17-03-1997 | 1 x brisantgranaat van 3 inch mortier m/sb No. 152/162 (verschoten) | Dorpsstraat 2A, Middelaar |
| 19970648 | 03-04-1997 | 1 x staartstuk van 3" mortier z/grondkardoes B8; 1 x staartstuk 3" mortier incl.; 2 x staartstuk van 3" mortier (leeg) B8; 1 x staartstuk van 4.2" mortier (leeg) B8; 1 x ontsteker verm./sb No. 152-162 B8 | Dorpsstraat (2a-6b), Middelaar |
| 19971479 | 02-07-1997 | 2 x staartstuk van 3" mortier B8 | Steenweg, Milsbeek |
| 19971875 | 02-09-1997 | 1 x brisantgranaat van 3" mortier m/rest/sb No. 152/162 (verschoten); 1 x antitankbrisantgranaat van 7,5 cm m/rest/ost B8 | Kleefseweg, Ven-Zelderheide |
| 19972355 | 07-11-1997 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. m/rest/sb No. 221 (verschoten) B8 | Bloemenstraat 15, Milsbeek |
| 19972510 | 26-11-1997 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. (verschoten) B8 | Bloemenstraat 15, Milsbeek |
| 19980815 | 26-04-1998 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb No. 117 (verschoten) | Bloemenstraat 70, Milsbeek |
| 19981529 | 24-07-1998 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. m/rest/ost (verschoten) B8 | Bloemenstraat, Milsbeek |
| 19982149 | 02-11-1998 | 1 x brisantgranaat van 8 cm mortier m/rest/sb Wgrz 38 (verschoten) | Dorpsstraat 28, Middelaar |
| 19990913 | 20-05-1999 | 1 x brisantgranaat van 8 cm mortier m/sb Whrz 38 (verschoten) | Huissestraat, Middelaar |
| 19992249 | 09-12-1999 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb No. 117 (verschoten) GB | Bloemenstraat 13, Milsbeek (steenfabriek) |
| 20000444 | 22-03-2000 | 1 x schietbeker van K.98k (D) B8 | nabij veerweg (Veerstraat), Middelaar |
| 20000840 | 03-05-2000 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. m/tsb 221 (verschoten) B8 | Ritspasstraat, Middelaar |
| 20000841 | 03-05-2000 | 2 x rookgranaat van 25 pdr. m/tsb 221 (verschoten) B8 | Bloemenkamp, Milsbeek |
| 20011341 | 28-08-2001 | 1 x stst van 4.2" mortier (leeg) B8/468 | Boterweg 8, Ottersum |
| 20011831 | 07-11-2001 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. m/tsb Nr. 221 (verschoten) B8/643 | Bloemenstraat 1, Milsbeek (steenfabriek) |
| 20020099 | 30-01-2002 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. leeg (verschoten) B8/42 | Bloemenstraat 72, Milsbeek |
| 20030516 | 29-03-2003 | 1 x antitankbrisantgranaat van PIAT | Veerstraat, Middelaar |
| 20030553 | 03-04-2003 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. m/tsb 221 (verschoten) leeg B8/272; 1 x staartstuk van 3" mortier | Bloemenstraat, Milsbeek (steenfabriek Huisman) |
| 20030927 | 04-06-2003 | 1 x brisantgranaat van 10,5 cm m/rest/AZ1 (verschoten); 1 x staartstuk van 4,2" mortier B8/454 | Hoenderweg, Ottersum |
| 20031830 | 06-11-2003 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. m/tsb 221 (verschoten) B8/814; 1 x staartstuk van 4.2 inch mortiergranaat B8/814 | Bloemenstraat 70, Milsbeek |
| 20040666 | 04-05-2004 | 1 x rookgranaat 25 pdr.; 1 x staartstuk mortiergranaat; 2 x restant onsteker 152/162?; allen B8/296 | Bloemenstraat, Milsbeek (Steenfabriek Huisman) |
| 20041762 | 27-11-2004 | 1 x brisantgranaat van 4.2 inch mortier m/sb No. 162 (verschoten) | Goorseweg, Ottersum |
| 20050869 | 15-06-2005 | 1 x brisantgranaat van 75mm z/ost; 5 x staartstuk van 3" mortier B8/479; c. 600 x KKM B5/69 | Kleineweg, Ottersum |

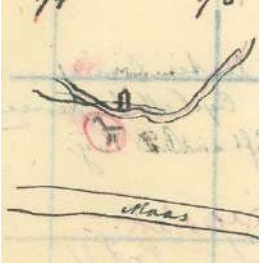


| | | | |
|----------|------------|---|---|
| 20051575 | 28-10-2005 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. leeg (verschoten) m/rest/ost B8/1 | Heikantseweg 33, Middelaar |
| 20051778 | 14-12-2005 | 1 x brisantgranaat van 60 mm mortier m/sb M52 (niet verschoten) | Koningsbeemdweg, Middelaar |
| 20060166 | 10-02-2006 | 15 x brisantgranaatschot van 4.2 inch mortier m/sb No 152/162; 80 x aanvullingskardoezen van mortiergranaat van 4.2 inch B7/1 | Bonkelaar, Ottersum |
| 20071248 | 15-08-2007 | 1 x restant van steelhandgranaat 43D; 1 x panzerfaust 100 (D); ca. 70 x KKM B5/237; 1 x staartstuk van 3" mortier B8/13 | Bloemenstraat, Milsbeek (uiterwaarden in natuurgebied de "Gebrande Kamp") |
| 20071471 | 26-09-2007 | 2 x staartstuk van 3 inch mortier B8/14; 2 x restant schokbuis | Bloemstraat 13, Milsbeek (steenfabriek) |
| 20071560 | 10-10-2007 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. m/sb No. 117 (verschoten) | Bloemenstraat, Milsbeek (langs de Maas) |
| 20071856 | 05-12-2007 | 3 x restant onsteker Nr. 152/162 B8/K/8; 3 x restant staartstuk van 3" mortiergranaat B8/K/8 | Bloemenstraat 13, Milsbeek |
| 20081142 | 08-08-2008 | 1 x brisantgranaat van 60 mm mortier m/sb M52 (niet verschoten) | Kleinesteeg, Middelaar |
| 20081162 | 12-08-2008 | 1 x restant schokbuis No. 152/162; 1 x staartstuk van 4.2" mortier B8/10 | Bonkelaar/Hoenderweg, Ottersum |
| 20081451 | 07-10-2008 | 10 x restant schokbuis No. 151/161 B8/13; 1 x restant tsb No. 221 serie B8/13; 4 x staartstuk van 4.2 inch mortiergranaat B8/13; 4 x staartstuk van 3 inch mortiergranaat B8/13 | Bloemenstraat 70, Milsbeek (loods nabij steenfabriek) |
| 20100310 | 12-03-2010 | 1 x brisantgranaat van 25 pdr. (verschoten) m/sb No. 117 | Bloemenstraat, Milsbeek |
| 20111091 | 01-07-2011 | 1 x kardoeshuls messing 25 pdr met voortdrijvende lading | Goorseweg, Ottersum |
| 20111671 | 18-10-2011 | 1 x gevechtslading van 3 inch raket van 60 lbs halfpantser | Kleefseweg, Ven-Zelderheide (voorbij nr. 85) |
| 20111690 | 20-10-2011 | 1 x raketmotor van 3 inch raket (verschoten) | Kleefseweg 85d, Ven-Zelderheide |
| 20121978 | 24-12-2012 | 1 x rookgranaat 25 pdr. met tijdschokbuis No 221 serie (UK) (verschoten) | Pastoorisdijk, Milsbeek |
| 20131659 | 25-09-2013 | 1 x brisantgranaat van 4.2 inch mortier met restant ontsteker (UK) (verschoten) | Kleineweg/Nijmeegseweg, Gennep (Bij de rijplaten) |
| 20150530 | 19-03-2015 | 1 x brisantgranaat van 10,5 cm met schokbuis AZ 1 (verschoten) | Gennepershuisweg, Gennep |
| 20150858 | 09-05-2015 | 1 x scherfhandgranaat No 36 (UK) | Veerstraat, Middelaar |
| 20150984 | 27-05-2015 | 1 x rookgranaat 25 pdr. met tijdschokbuis No 221B (verschoten) | Pastoorisdijk, Milsbeek |
| 20161980 | 25-11-2016 | 1 x rookgranaat van 25 pdr. met restant tijdschokbuis No 221B | Bloemenstraat, Milsbeek |
| 20170918 | 22-05-2017 | 1 x restant staartstuk 3 inch mortiergranaat | Pastoorisdijk 7, Middelaar |


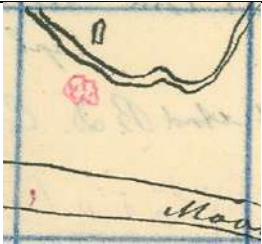
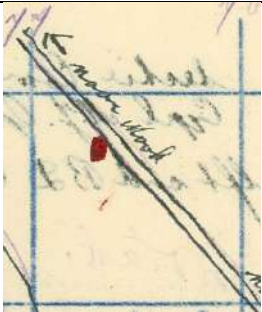
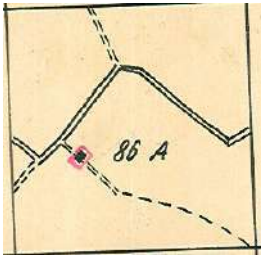
Tabel 29: UO'S/MORA's in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.


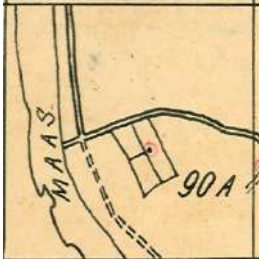

Mijnenveldregister




| Veldnaam: | Locatie: | Datum leggen: | Leg detachement: | Aantal/type gelegd: | Datum ruiming: | Ruimingsdetachement: | Aantal/type geruimd: | Relevantie: |
|-------------|--|---------------|------------------|--|--|----------------------------|--|---|
| 12NWE - 51 |  | N.b. | N.b. | 211 x MK II AT mine 1056 x MK V AT mine | 04-09-45 | 1 Neth Mine lft and BD Coy | 211 x MK II AT mine 1056 x MK V AT mine | Op 4 september 1945 zijn alle aanwezige mijnen geruimd. Conclusie: niet relevant |
| 12NWE - 156 |  | N.b. | N.b. | N.b. | 01-10-45 | 3 Coy. Engineer-btl. 346 | Geen | Er zijn op 2 oktober 1945 geen mijnen aangetroffen. Daarnaast is het niet bekend welk type en hoeveelheid mijnen mogelijk zijn gelegd. Er zijn derhalve geen concrete aanwijzingen dat er mogelijk nog mijnen aanwezig zijn. Conclusie: niet relevant |
| 12NWE - 249 |  | N.b. | N.b. | N.b. | (1) 28/29-04-47 (2) 1/8/13/14-05-47 | 2 - B.T.E. | Geen | Er zijn op tijdens alle ruimingsopdrachten geen mijnen aangetroffen. Daarnaast is het niet bekend welk type en hoeveelheid mijnen mogelijk zijn gelegd. Er zijn derhalve geen concrete aanwijzingen dat er mogelijk nog mijnen aanwezig zijn. Conclusie: niet relevant |


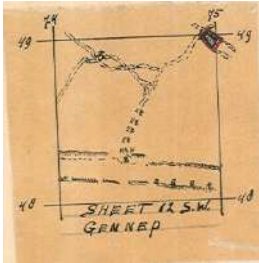
| | | | | | | | | |
|------------|---|------|------|---|----------|--------------------------|------|--|
| 12SWE - 2 |  | N.b. | N.b. | N.b. | 02-10-45 | 1 coy. Engineer btl. 346 | Geen | Er zijn op 2 oktober 1945 geen mijnen aangetroffen. Daarnaast is het niet bekend welk type en hoeveelheid mijnen mogelijk zijn gelegd. Er zijn derhalve geen concrete aanwijzingen dat er mogelijk nog mijnen aanwezig zijn. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 7 |  | N.b. | N.b. | 400 x schuhmine 6 x VB-mine (Holzmine) | 02-10-45 | 1 coy engineer btl 346 | Geen | Op 2 oktober 1945 zijn geen mijnen aangetroffen. In het ruimrapport wordt vermeld dat alle vermoedelijk gelegde mijnen 'vermist' zijn. Het is derhalve mogelijk dat er nog mijnen aanwezig zijn binnen de contouren van het mijnenveld dat samenvalt met het onderzoeksgebied. Conclusie: mogelijk relevant |
| 12SWE - 11 |  | N.b. | N.b. | 200 x shuhmine | 01-10-45 | 1 coy engineer-btl. 346 | Geen | Er zijn op 1 oktober 1945 geen mijnen op deze locatie geruimd. 200 shuhminen worden als vermist gerapporteerd. Het is derhalve mogelijk er nog mijnen in de bodem aanwezig zijn. Conclusie: mogelijk relevant |

| | | | | | | | | |
|---------------------|--|--------------|------|--|----------|-------------------------------|--|---|
| 12SWE - 12 en 64 |  | 11-10- 44 | N.b. | 100 x schuhmine 6 x behelfsmine | 26-08-45 | 1 Neth Mine Lift and B.D. Coy | 100 x schuhmine 6 x behelfsmine | Op 26 augustus 1945 zijn alle aanwezige mijnen geruimd. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 14 |  | N.b. | N.b. | 238 ATK- mines | 01-10-45 | 1 coy engineer-btl 346 | Geen | Er zijn op 1 oktober 1945 geen mijnen aangetroffen. Volgens het rapport zijn '425 ATK-mines' vermist. Het is derhalve mogelijk dat er nog achtergebleven mijnen aanwezig zijn. Conclusie: mogelijk relevant |
| 12SWE - 18 |  | N.b. | N.b. | N.b. | 20-09-46 | 1 coy. Engineer-btl. 346 | Geen | Er zijn op 20 september 1945 geen mijnen aangetroffen. Op het ruimingsrapport staat vermeld dat het gebied reeds van mijnen vrij gemaakt is. Conclusie: niet relevant |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|----------|---------|-----------------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------------|---|
| 12SWE - 22G |  | N.b. | N.b. | 2 R-Mines | 03-10-45 | 1 coy engineer-btl. 346 | Geen | Er zijn op 3 oktober 1945 geen mijnen aangetroffen. Op het ruimingsrapport staat vermeld dat het gebied reeds van mijnen vrij gemaakt is. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 62 |  | 12-10-44 | N.b. | 95 x schuhmine 6 x behelfsmine | 26-08-45 | 1 Neth Mine lft and BD Coy | 95 x schuhmine 6 x behelfsmine | Op 26 augustus 1945 zijn alle aanwezige mijnen geruimd. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 66 |  | 13-11-44 | N.b. | 46 x RMI 43 19 x T Mine 35 | 28-08-45 | 1 Neth Mine lft and BD Coy | 46 x RMI 43 19 x T Mine 35 | Op 28 augustus 1945 zijn volgens het ruimingsrapport alle mijnen geruimd. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 86 |  | 23-10-44 | 7 Hamps | 8 x Granades 75 | 23-07-46 | 1/758 | Geen | Op 23 juli 1946 zijn geen mijnen aangetroffen tijdens de ruimingsactie. In de rapportage wordt vermeld dat er 8 Grenades 75 zijn vermist. Daarnaast wordt vermeld dat tijdens een eerdere zoekactie ook geen mijnen zijn aangetroffen. Tenslotte ligt het vermoedelijke mijnenveld ruim buiten (op ca. 50 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|----------|----------------------|---|----------|---|----------------|--|
| | | | | | | | | meter afstand) van het onderzoeksgebied. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 88 |  | 18-01-45 | FUS.M.R. 2 Inf. Div. | 7 x Gren 36 | 30-10-45 | 2 coy engineer btl. 346 | 7 x Gren 36 | Op 30 oktober 1945 zijn alle aanwezige mijnen geruimd. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 90 |  | 25-12-44 | 1 R.H.C. 2 Can.Div. | 4 x Grenade 75 1 x Grenade 36 1 x Tripflare | 22-07-46 | 1/758 | Geen | Op 22 juli 1947 zijn geen mijnen aangetroffen tijdens de ruimingsactie. In de rapportage wordt vermeld dat gelegde OO zijn vermist. Daarnaast wordt vermeld dat tijdens een eerdere zoekactie ook geen mijnen zijn aangetroffen. Tenslotte ligt het vermoedelijke mijnenveld ruim buiten (op ca. 80 meter afstand) van het onderzoeksgebied. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 101 |  | N.b. | N.b. | 4 x T Mine '42 | 05-09-45 | No 1 Neth Minelifting and B.D. Coy I.2.R.I Section 21 | 4 x T Mine '42 | Op 5 september 1945 zijn alle mijnen van dit veld geruimd. Conclusie: niet relevant |

| | | | | | | | | |
|-----------------|---|------|------|------|----------|---|----------------|---|
| 12SWE - 102 |  | N.b. | N.b. | N.b. | 06-09-45 | No 1 Neth Minelifting and B.D. Coy I.2.R.I Section 21 | N.b. | Op 6 september 1945 zijn geen mijnen aangetroffen op de locatie. Gegevens omtrent het type en de hoeveelheid mogelijk gelegde mijnen zijn niet bekend. Bovendien valt het mogelijk mijnenveld buiten het onderzoeksgebied. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 109 |  | N.b. | N.b. | N.b. | 30-10-45 | 2 coy engineer btl. 346 | 3 x grenade 75 | Er zijn op 30 oktober 1945 3 grenade type 75 mijnen geruimd. Uit het legrapport wordt echter niet duidelijk welk type en de hoeveelheid mijnen zijn geplaatst. Het is derhalve mogelijk dat er nog mijnen aanwezig zijn. Het vermoedelijke mijnenveld ligt echter op geruimde afstand (op ca. 90 meter) tot het onderzoeksgebied. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 115/116 |  | N.b. | N.b. | N.b. | 13-12-45 | A-coy engineer btl.2 | Geen | Er zijn op 13 december 1945 geen mijnen aangetroffen. Daarnaast is geen informatie bekend omtrent het type en de hoeveelheid mijnen die mogelijk gelegd zijn. Er zijn aldus geen concrete aanwijzingen dat er nog mijnen aanwezig zouden kunnen. Conclusie: niet relevant |

| | | | | | | | | |
|--------------|---|------|------|------|-------------|------------|------|---|
| 12SWE - 128G |  | N.b. | N.b. | N.b. | 09-08-46 | 1/758 | Geen | Er zijn op 09-08-1946 geen mijnen aangetroffen. Daarnaast is geen informatie bekend omtrent het type en de hoeveelheid mijnen die mogelijk gelegd zijn. Er zijn aldus geen concrete aanwijzingen dat er nog mijnen aanwezig zouden kunnen zijn. Conclusie: niet relevant |
| 12SWE - 137 |  | N.b. | N.b. | N.b. | 25/26-03-47 | 2 - B.T.B. | Geen | Er zijn op 25 en 26 maart 1947 geen mijnen aangetroffen. Daarnaast is het niet bekend welk type(n) en hoeveelheid mijnen mogelijk zijn gelegd. Er zijn derhalve geen concrete aanwijzingen dat er mogelijk nog mijnen aanwezig zijn. Conclusie: niet relevant |

Tabel 30: Geanalyseerde mijnenvelden (ruim- en legrapporten) binnen het onderzoeksgebied.

Selectie luchtfoto's

| Datum: | Sortie nr.: | Schaal (1:x): | Foto nr.: | Kwaliteit: | Motivatie: | Archief: | Aantal: |
|------------|-------------|---------------|--|----------------|---|----------|---------|
| 28-09-1944 | 400-140A | 15.000 | 3064, 3065, 3066, 3067, 3068, 4061, 4062, 4063, 4064, 4066 | Matig/redelijk | Situatie vóór de bevrijding; multitemporele analyse | LMHA | 10 |
| 25-12-1944 | 4-1504 | 7.600 | 3044, 4045 | Matig/redelijk | Situatie vóór de bevrijding; multitemporele analyse | LMHA | 2 |

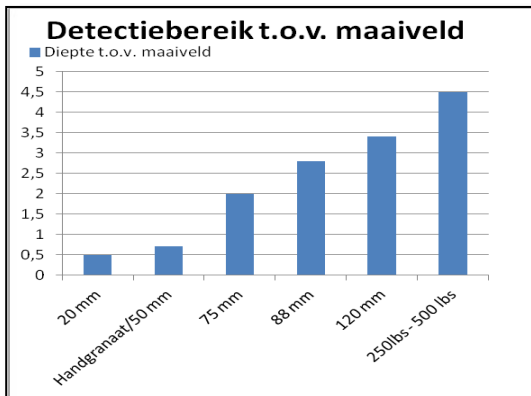
| | | | | | | | | |
|----------------|---------------|---------------------|---|----------------|---|---------|----|-----------|
| 31-12-1944 | 4-1563 | 7.600 | 3022, 3023, 4022, 4061, 4062, 4064 | Redelijk | Situatie tijdens frontperiode; multitemporele analyse | LMHA | 6 | |
| 01-01-1945 | 4-1571 | 7.600 | 4010, 4011, 4012 | Slecht | Situatie tijdens frontperiode; multitemporele analyse | LMHA | 3 | |
| 14-01-1945 | 4-1614 | 7.600 | 3169, 3170, 3173, 3174, 4169, 4170, 4171, 4172, 4173, 4174, 4175, 4177, 4178, 4179, 4187, 4188 | Redelijk/goed | Situatie tijdens frontperiode; multitemporele analyse | LMHA | 16 | |
| 22-02-1945 | 106G-4444 | 13.200 | 4006 | Redelijk | Situatie na de bevrijding; multitemporele analyse | NCAP | 1 | |
| 17-04-1945 | 16-2083 | 7.000/10.000 | 3071, 3072, 3073, 3152, 4098, 4099, 4100, 4101, 4102, 4103, 4104, 4105, 4106, 4107, 4108, 4109, 4110, 4150, 4151 | Matig/redelijk | Situatie na de bevrijding; multitemporele analyse | LB/NCAP | 19 | |
| 08-07-1945 | 16-2191 | 3002 | 10.000 | Redelijk | Situatie na de bevrijding; multitemporele analyse | LB | 1 | |
| 03-09-1945 | 106G-LIB-0302 | 3176, 3177, 4177 | 15.000 | Redelijk | Situatie na de bevrijding; multitemporele analyse | NCAP | 3 | |
| Totaal: | | | | | | | | 61 |

Tabel 31: Overzicht van de gehanteerde luchtopnamen bij de luchtfotoanalyse.

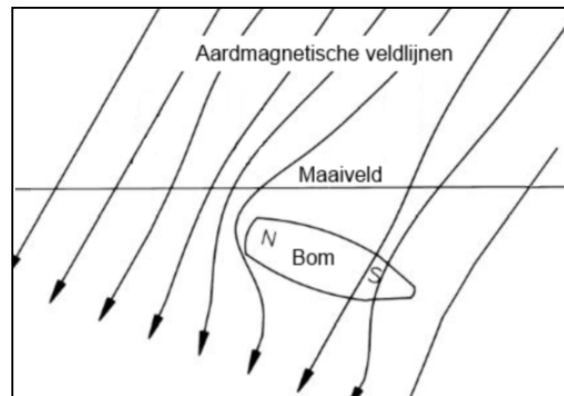
Bijlage 7. Opsporingsmethoden

Bijlage 7.1 Verschillende detectietechnieken

Passieve detectiemethode | Het uitvoeren van passieve detectie is een vorm van magnetometrie waarbij lokale verstoringen in het aardmagnetisch vlak als gevolg van (ferro houdende) objecten in de bodem worden gedetecteerd. De magnetometer registreert het aardmagneetveld aan het maaiveld. De laterale variaties in het aardmagneetveld worden veroorzaakt door lokale veranderingen in de magnetische eigenschappen van de bodem of objecten daarin. De passieve detectie wordt het meeste toegepast omdat deze methode economisch gezien het meest interessant, betrouwbaar en effectief is en groot detectiebereik (verticaal) biedt.

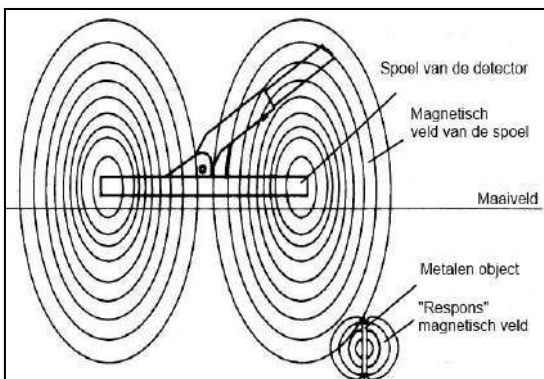


Detectiebereik van passieve detectie

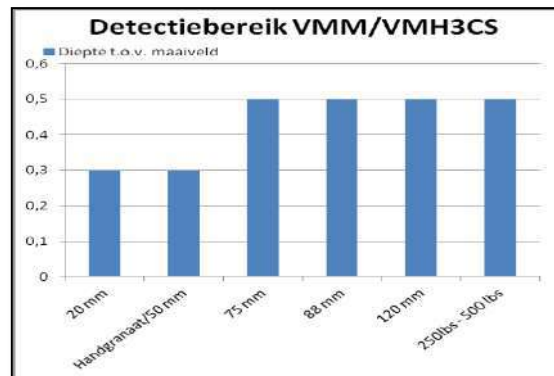


Aardmagnetische veldlijnen passieve detectie

Actieve detectie | Actieve detectie is geschikt voor opsporing van zowel ferro-metalen als non-ferro metalen. Bij actieve detectie wordt door de detector zelf een magnetisch veld opgewekt en worden de responsen of verstoringen van metalen objecten hierin gemeten. Het voordeel is dat actieve detectie minder last heeft van de invloedssfeer van verstoringen zoals puin, stuwen en damwanden. We kunnen hiermee als het ware bijna tot aan de versturende obstakels detecteren.



Magnetische veldlijnen actieve detectie



Detectiebereik van actieve detectie

3D grondradar | Met behulp van de 3D radar is het mogelijk om de bodem driedimensionaal te scannen en kan een volledig vlak-dekkend 3D beeld van de bodem worden verkregen. Op die manier is het mogelijk om vormen in de bodem te herkennen waardoor met name grotere OO herkenbaar worden ten opzichte van andere vormen van objecten in de bodem. Het voordeel is dat de 3D grondradar geen last heeft van de invloedssfeer van verstoringen zoals puin, kabels en leidingen, stuwen en damwanden. De benodigde apparatuur voor deze detectietechniek heeft Bodac B.V. niet zelf in huis. Deze wordt afgehuurd van een vaste partner (ATKB).



Grondradar



De 3D grondradar achter een quad

Bijlage 7.2 Uitvoeringsmethoden van detectiemethodes

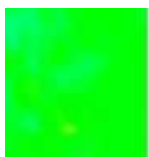
NON realtime detectie | NON realtime detectie wil zeggen dat een projectgebied digitaal wordt ingemeten en dat de detectiedata niet direct wordt uitgelezen maar digitaal wordt opgeslagen en later door een Senior Deskundige OOO wordt geïnterpreteerd. Middels detectieplaatjes wordt de detectiedata visueel zichtbaar gemaakt en wordt het gebied verdeeld in A, B, C en D gebieden. NON realtime detectie kan zowel passief als actief worden uitgevoerd en kan zowel voor oppervlakedetectie als dieptedetectie worden uitgevoerd. Het voordeel hiervan is dat de opdrachtgever de data inzichtelijk heeft.



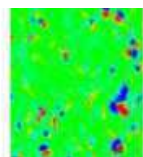
Actieve NON realtime oppervlakedetectie



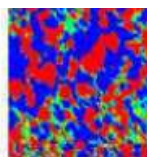
Passieve NON realtime oppervlakedetectie



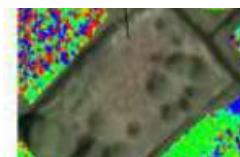
A gebied.



B gebied.



C gebied.



D gebied.

Indeling A, B, C en D gebieden

Realtime detectie | Realtime detectie betreft handmatige detectie waarbij m.b.v. een sonde of metaaldetector een projectgebied handmatig wordt gedetecteerd waarbij, anders dan NON realtime, de detectiedata direct wordt geïnterpreteerd door de Senior Deskundige OOO. De significante verstoringen worden direct in het veld benaderd/ verwijderd.



Passieve realtime oppervlakedetectie



Actieve realtime oppervlakedetectie

Bijlage 7.3 Verschillende vormen van detectie

Oppervlakedetectie | Oppervlakedetectie wil zeggen dat detectie op de landbodem wordt uitgevoerd tot en maximale diepte van 4.50 m¹ – maaiveld. Wanneer OO niet dieper dan 4.50 m¹ – maaiveld gelegen kan zijn is dit voldoende. Oppervlakedetectie kan zowel passieve als actieve detectie zijn en kan zowel realtime als NON realtime worden uitgevoerd.

Dieptedetectie | Dieptedetectie wil zeggen dat detectie op de landbodem (of waterbodem) wordt uitgevoerd vanaf een diepte van 4.50 m¹ en dieper. Hierbij wordt de meetsonde niet over het land getrokken/ gelopen maar wordt de meetsonde de grond ingedrukt. De eerste prik van de meetsonde is altijd blind. Afhankelijk van de te verwachte OO kan met een bepaalde straal om de meetsonde OO worden gedetecteerd. Dieptedetectie kan zowel passieve als actieve detectie zijn en kan zowel realtime als NON realtime worden uitgevoerd. Dieptedetectie kan zowel op de land- als de waterbodem worden uitgevoerd.



Uitvoeren dieptedetectie t.p.v. de landbodem



Uitvoeren dieptedetectie t.p.v. de waterbodem

Waterbodemdetectie | Waterbodemdetectie wil zeggen dat niet de land- maar de waterbodem wordt gedetecteerd en dat dit onder de waterspiegel uitgevoerd wordt. Waterbodemdetectie kan zowel passieve als actieve detectie zijn en kan zowel realtime als NON realtime uitgevoerd worden. Bij realtime waterbodemdetectie wordt er door een OO duikploeg een spuitlans gebruikt om zo de waterbodem rondom het object weg te spuiten. NON realtime detectie gebeurt door de inzet van een detectieboot.



Uitvoeren passieve NON realtime waterbodemdetectie m.b.v. detectieboot.



Uitvoeren actieve realtime en/of passieve realtime waterbodemdetectie d.m.v. duikploeg

Bijlage 8. Protocol Toevalstreffer OO

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

Stappenplan bij aantreffen “vermoedelijk” OO

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

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

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



Klein kaliber munitie (KKM)



Mortiergranaat (5 cm Duits)



Artilleriegranaat (25 lbs. UK)



Geweergranaat (Sprenggranaat 30 Duits)



Anti-tankmijnen (Tellermine 42 Duits)



Vliegtuigbom (500 lbs. UK)

Bijlage 9. Hoofdgroepen van Ontploffbare Oorlogsresten

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

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



Klein Kaliber Munitie (KKM), kaliber .303



Een Luger P08 met een kaliber van 9 millimeter

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



Duitse brisantgranaat van 10,5 cm



Geallieerde mortiergranaat van 3 inch

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



Britse Mills No. 36 handgranaat



Amerikaanse MKII handgranaat



Duitse Stielhandgranate 24

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



Het verschieten van een geweergranaat



Duitse geweergranaten

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

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



Britse PIAT



Duitse Panzerfaust

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



Amerikaanse bazooka



Duitse Panzerschreck

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



Opslag 500lbs bommen



In de grond aangetroffen 500lbs bom in Cadzand

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



Een Duitse U-Boot Abwehrmine

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

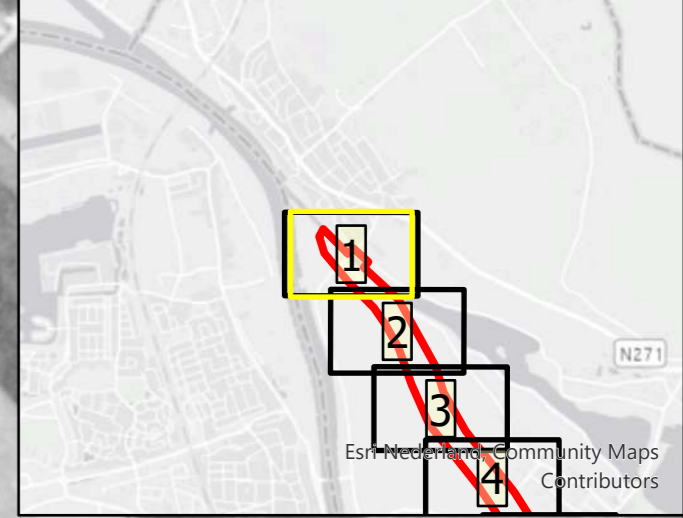
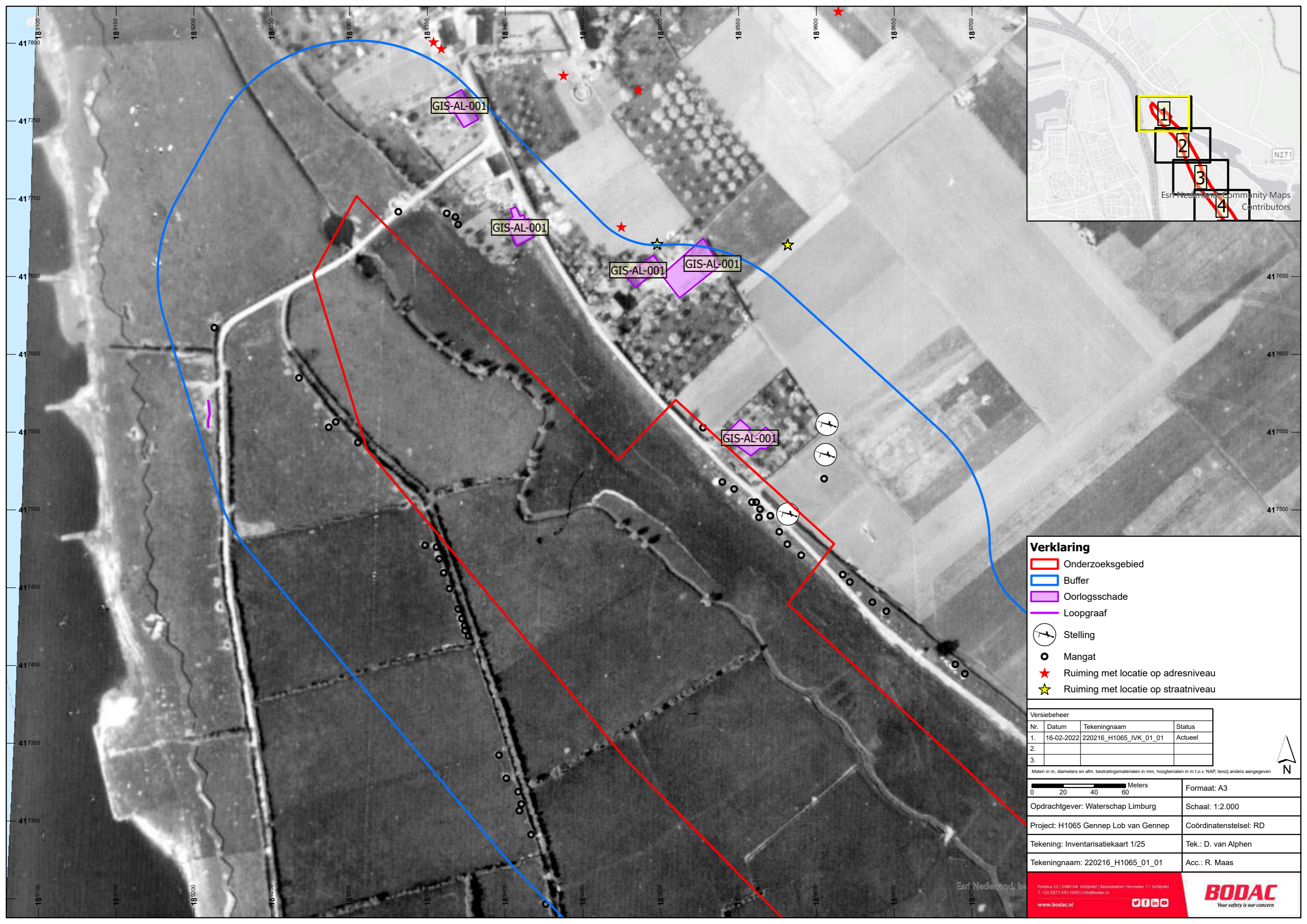


Duitse anti-tank mijnen: Tellermine 42



Duitse anti-tank mijn: Riegelmine 43





Verklaring

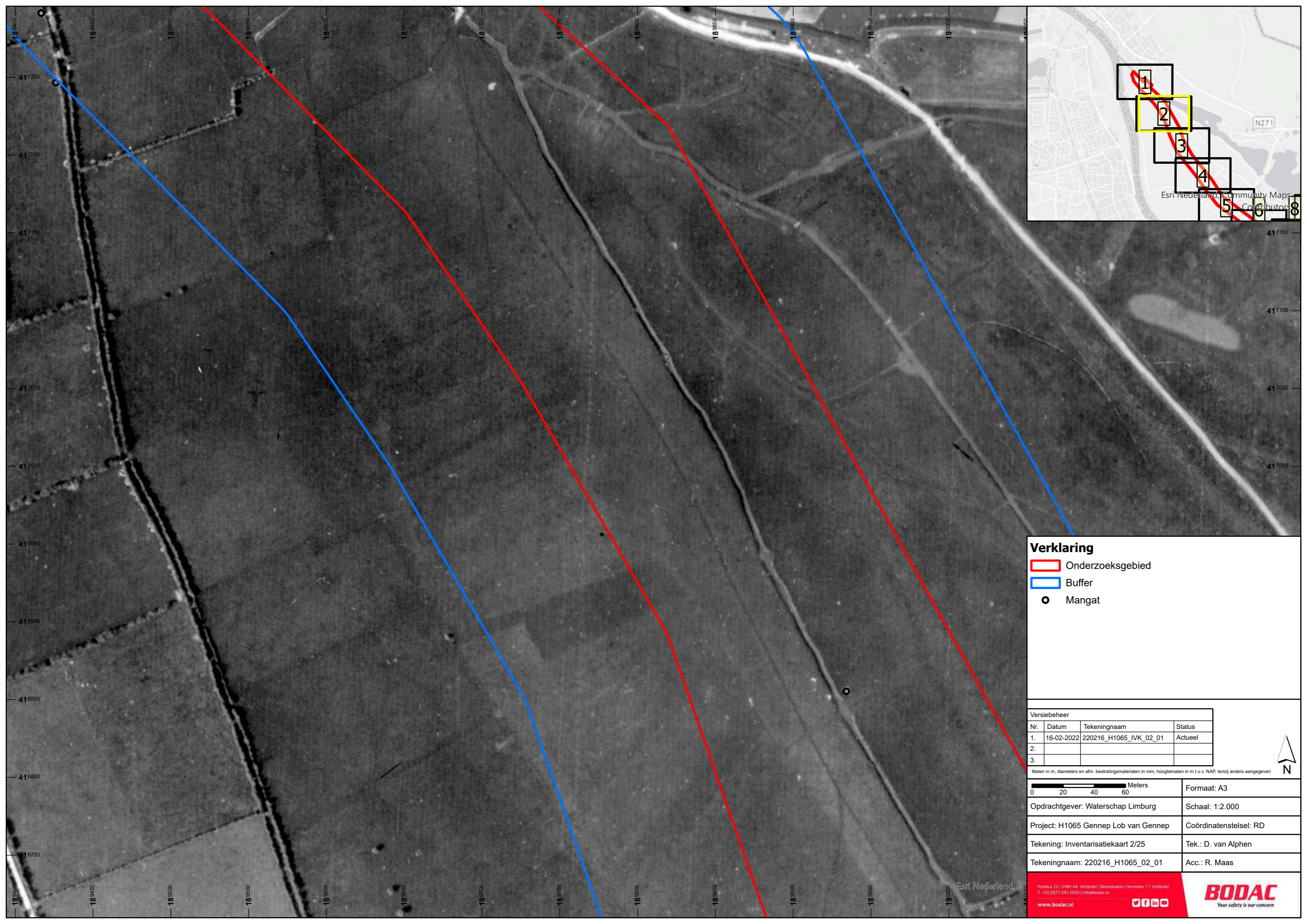
- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Oorlogsschade
- Loopgraaf
- f Stelling
- Mangat
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_01_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 1/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_01_01 | Acc.: R. Maas |



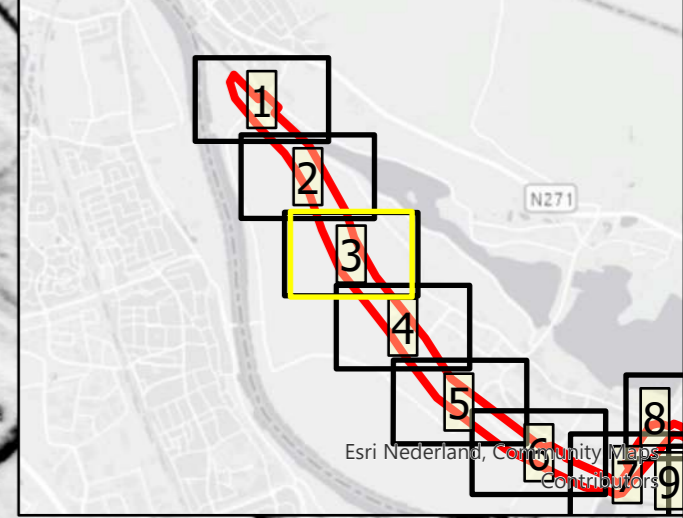
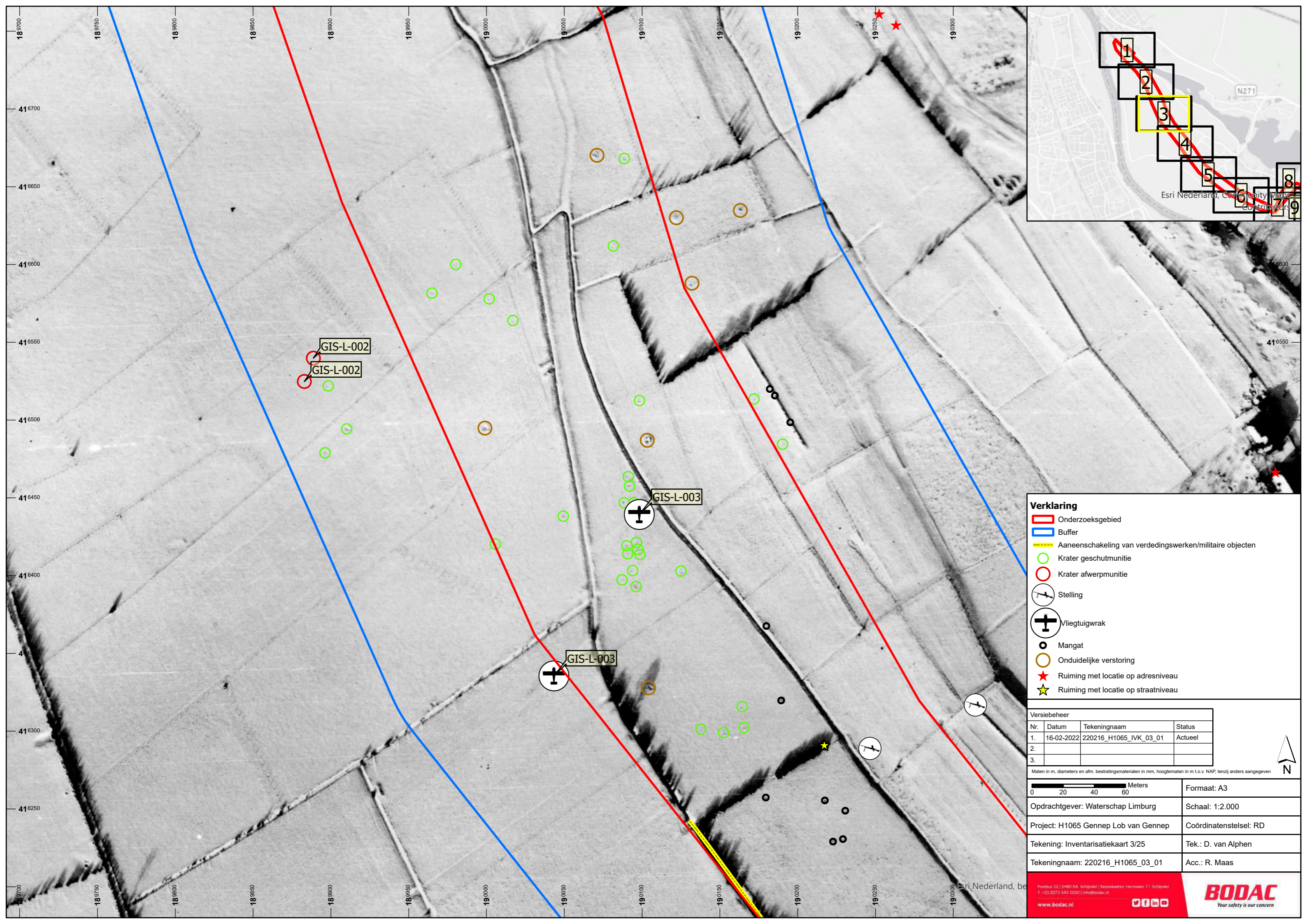
Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Mangat

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_02_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 2/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_02_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

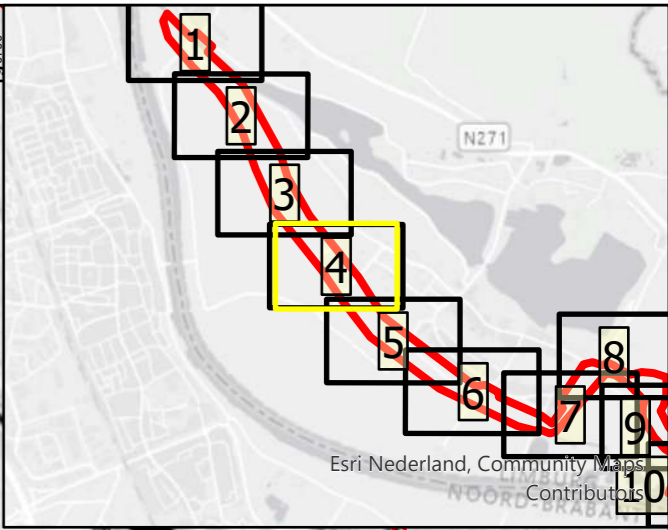
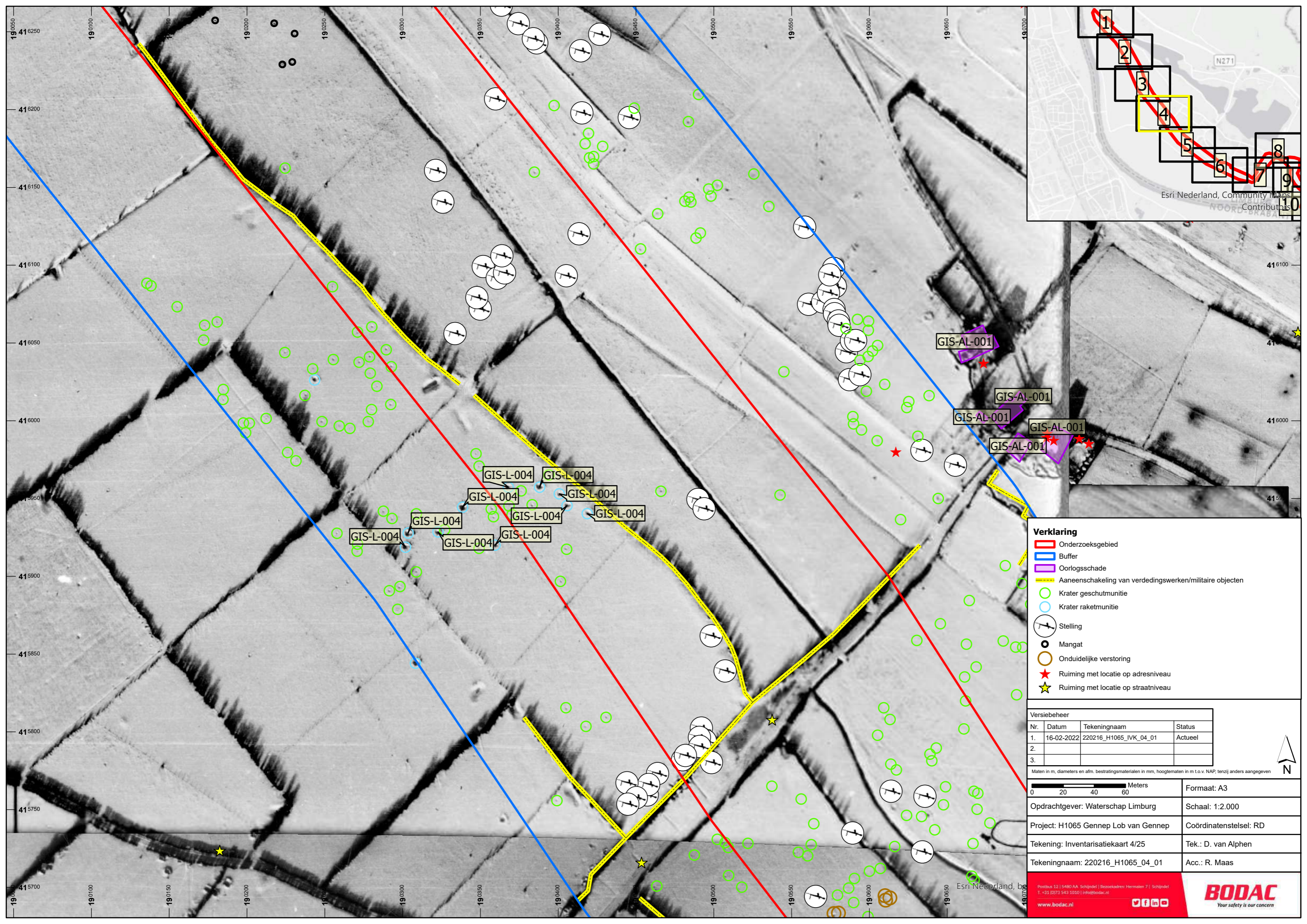
- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Aaneenschakeling van verdedigingswerken/militaire objecten
- Krater geschutmunitie
- Krater afwerpmunitie
- Stelling
- Vliegtuigwrak
- Mangat
- Onduidelijke verstering
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_03_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 3/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_03_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

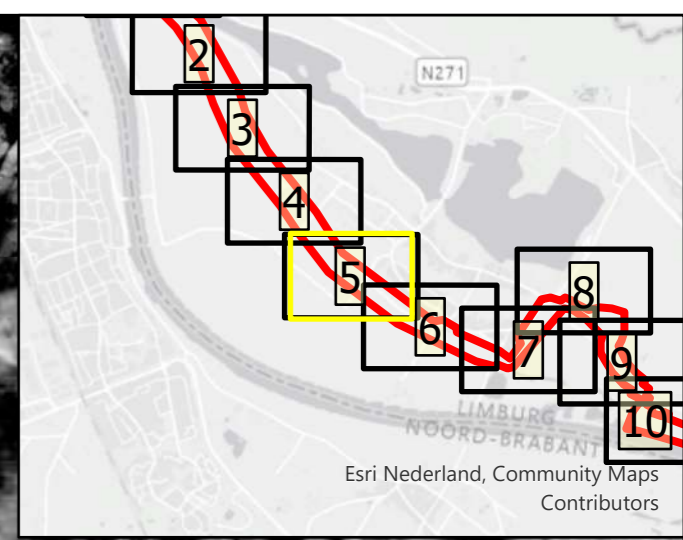
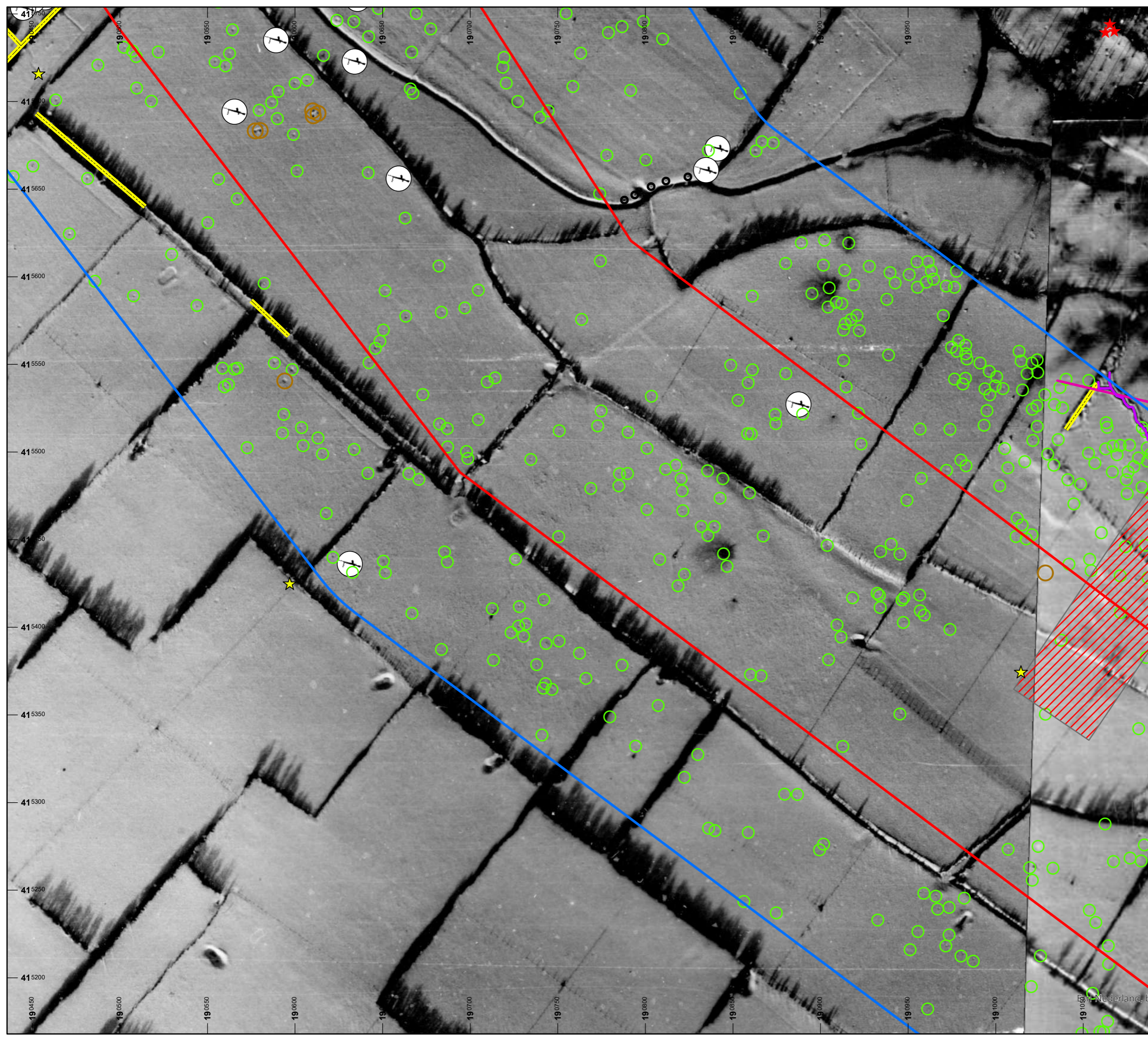
- Onderzoekgebied
- Buffer
- Aaneenschakeling van verdedigingswerken/militaire objecten
- Krater geschutmunitie
- Krater raketmunitie
- 7 Stelling
- o Mangat
- o Onduidelijke versterking
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_04_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 4/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_04_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

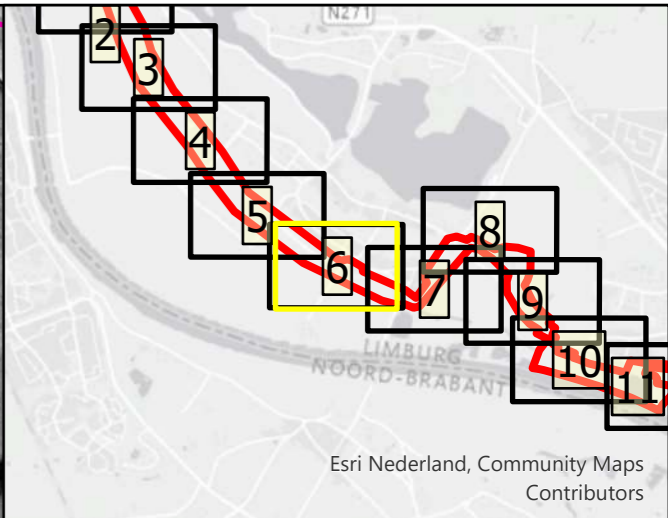
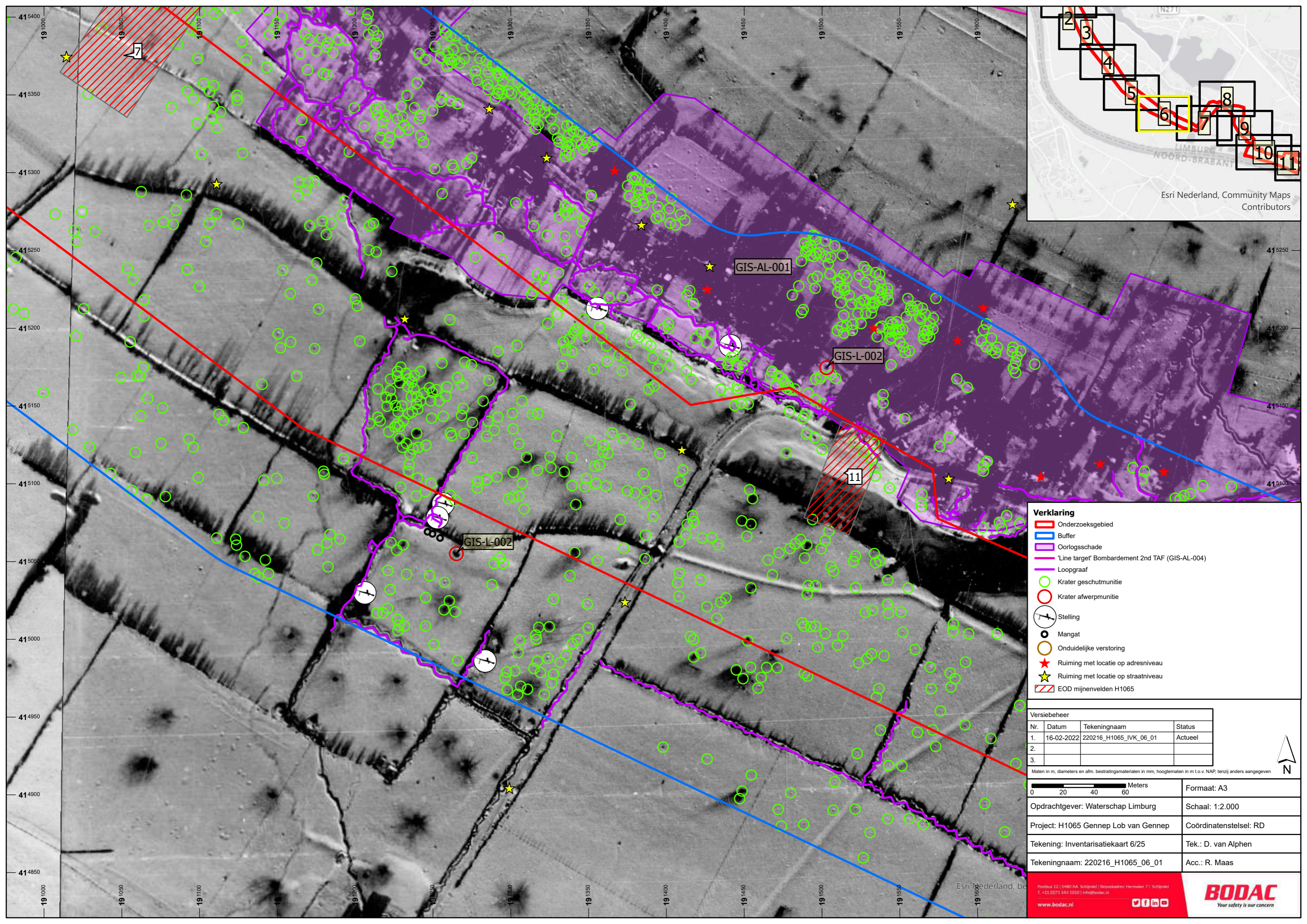
- Onderzoekgebied
- Buffer
- Oorlogsschade
- 'Line target' Bombardement 2nd TAF (GIS-AL-004)
- Loopgraaf
- Aaneenschakeling van verdedingswerken/militaire objecten
- Krater geschutmunitie
- 7 Stelling
- Mangat
- Onduidelijke verstoring
- Ruiming met locatie op adresniveau
- Ruiming met locatie op straatniveau
- EOD mijnevelden H1065

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_05_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 5/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_05_01 | Acc.: R. Maas |



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

- ▬ Onderzoeksgebied
- ▬ Buffer
- ▬ Oorlogsschade
- ▬ 'Line target' Bombardement 2nd TAF (GIS-AL-004)
- ▬ Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- Krater afwerpmunitie
- Stelling
- Mangat
- Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau
- ▨ EOD mijnevelden H1065

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_06_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

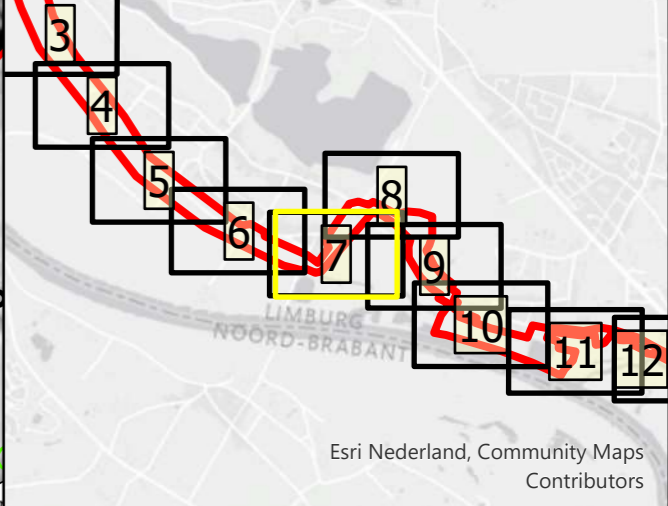
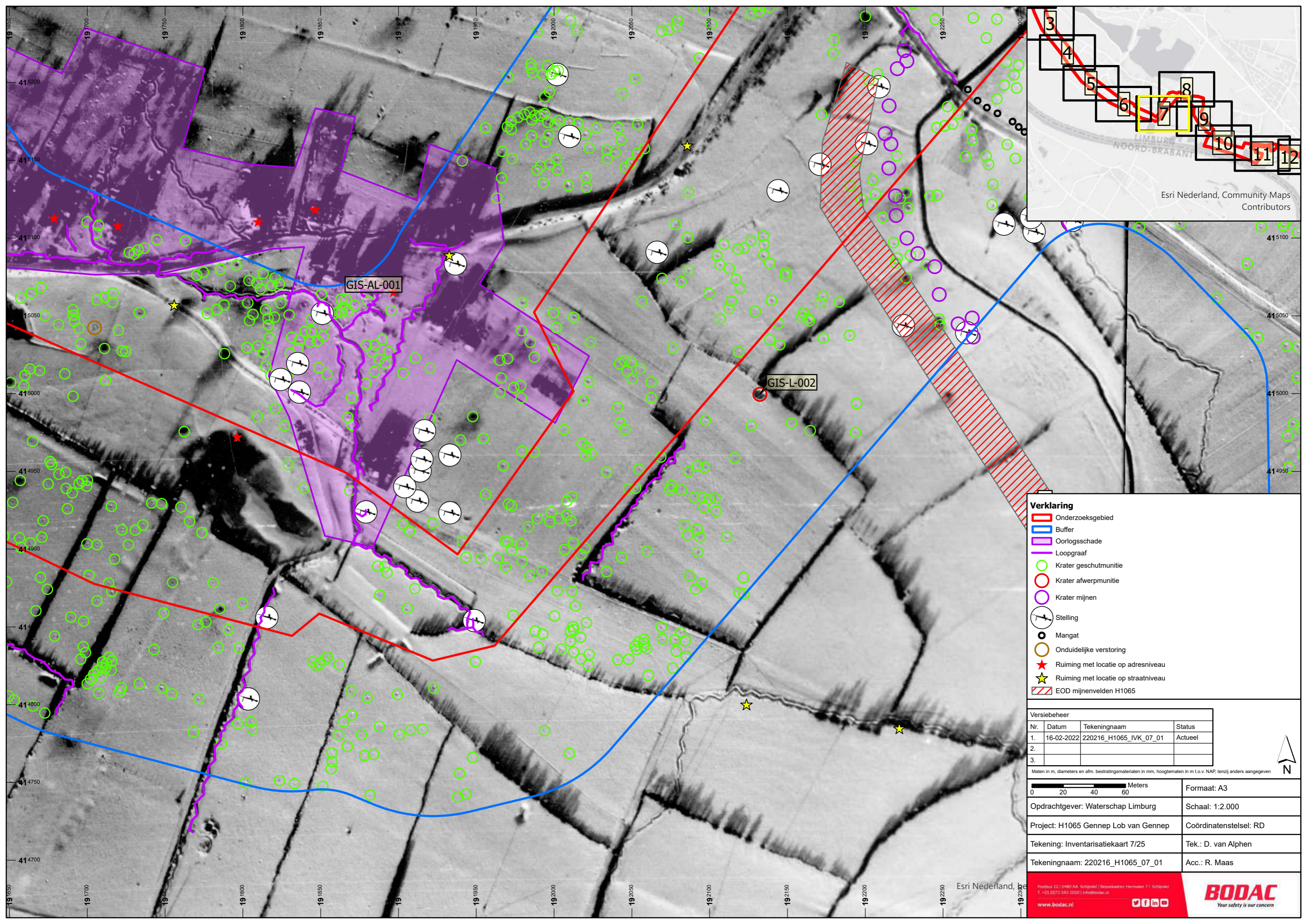
Maten in m, diameters en afm. bestratungsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 6/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_06_01 | Acc.: R. Maas |

Esri Nederland, be

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

www.bodac.nl



Esri Nederland, Community Maps Contributors

GIS-AL-001

GIS-L-002

Verklaring

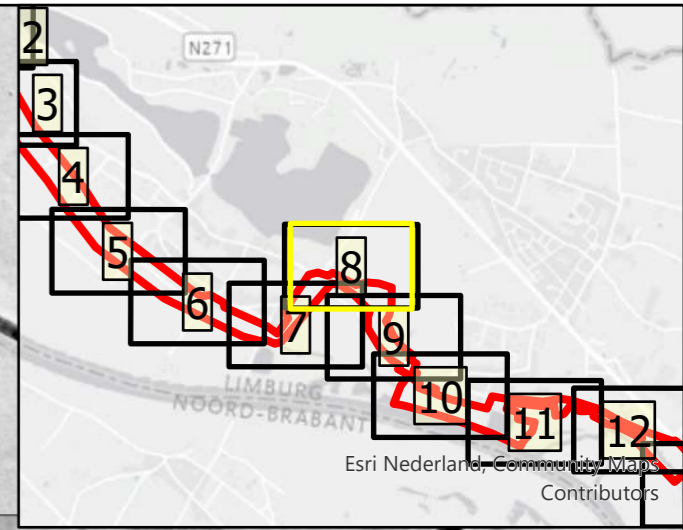
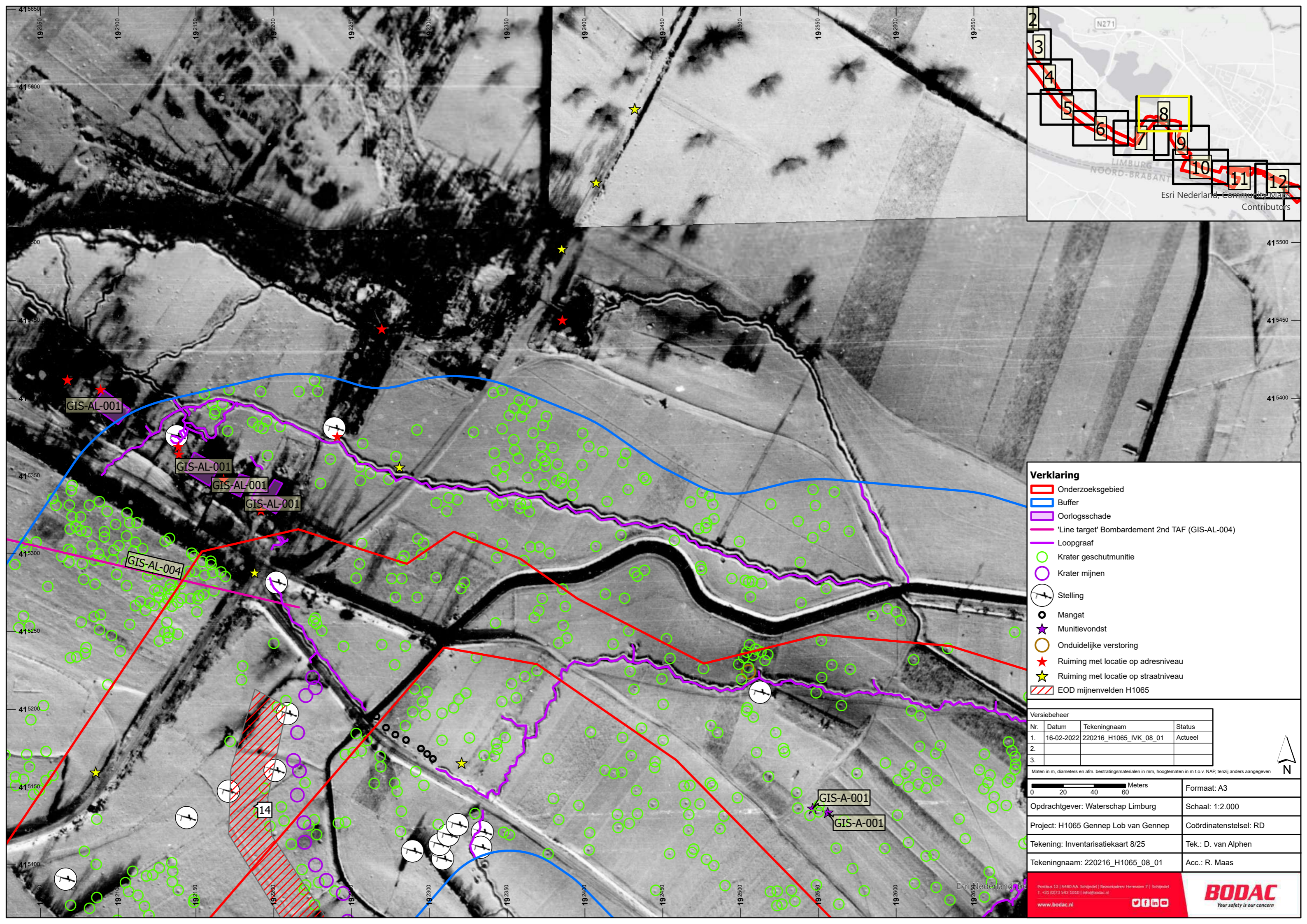
- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Oorlogsschade
- Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- Krater afwerpmunitie
- Krater mijnen
- 7 Stelling
- Mangat
- Onduidelijke verstoring
- Ruiming met locatie op adresniveau
- Ruiming met locatie op straatniveau
- EOD mijnevelden H1065

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_07_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 7/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_07_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

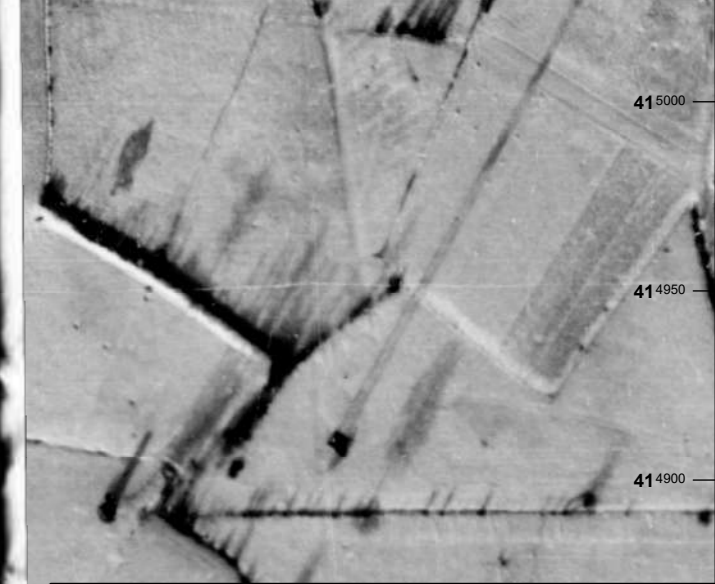
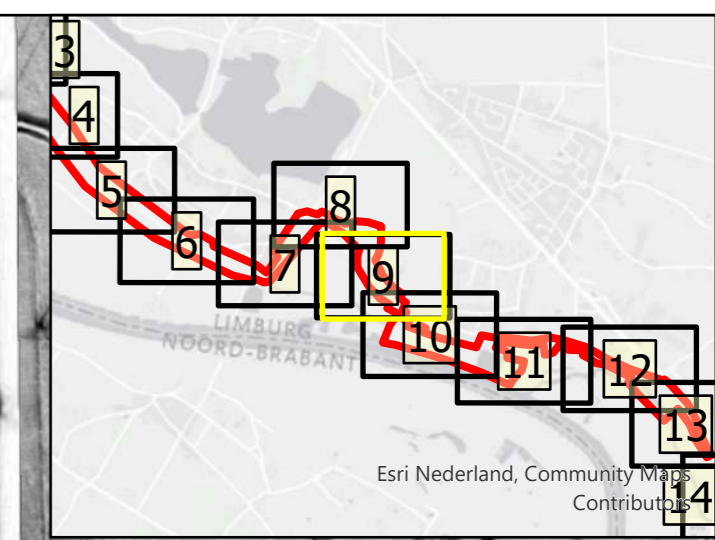
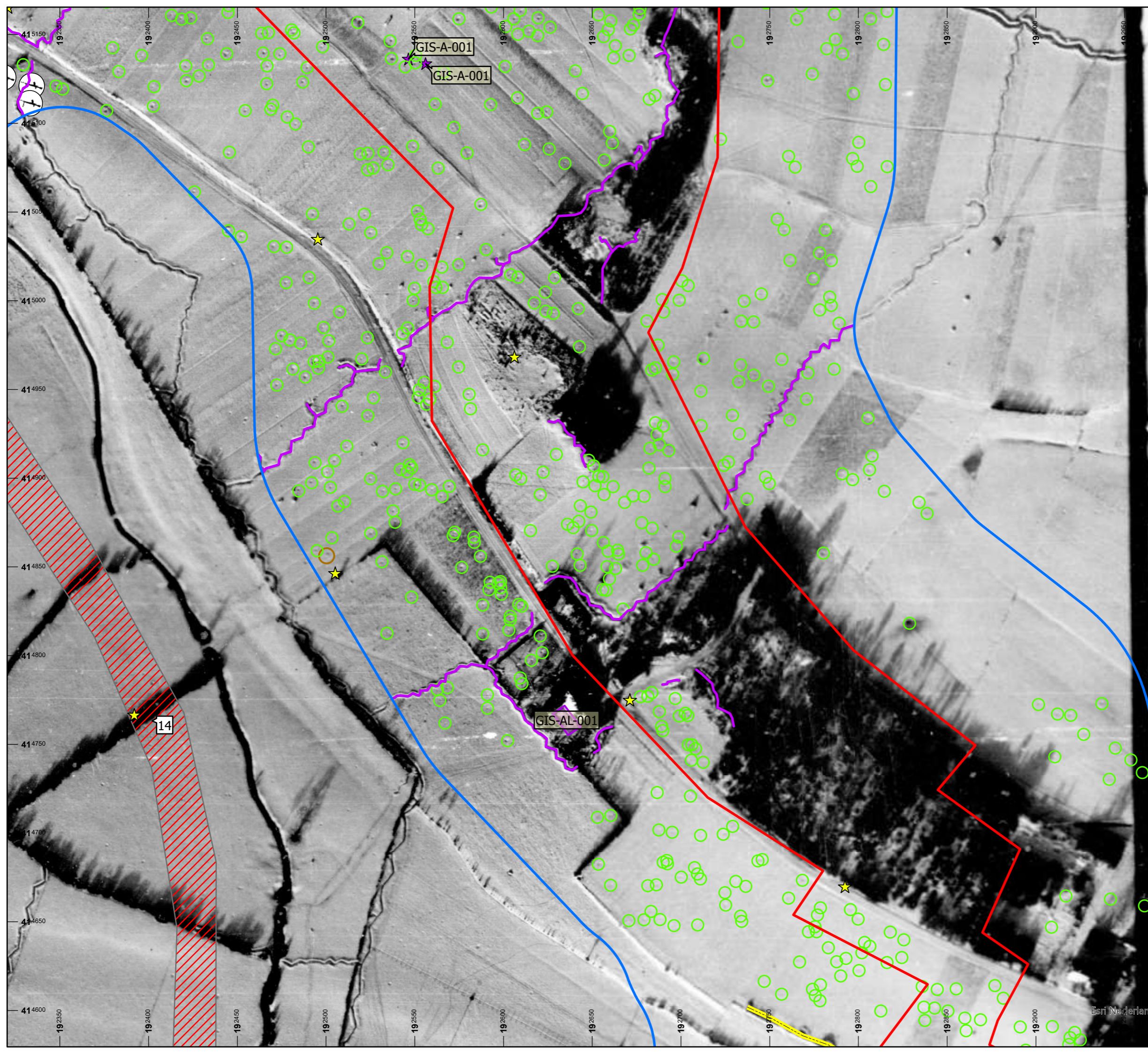
- ▭ Onderzoeksgebied
- ▭ Buffer
- ▭ Oorlogsschade
- ▭ 'Line target' Bombardement 2nd TAF (GIS-AL-004)
- ▭ Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- Krater mijnen
- T Stelling
- Mangat
- ★ Munitievondst
- Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau
- ▭ EOD mijnevelden H1065

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_08_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 8/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_08_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

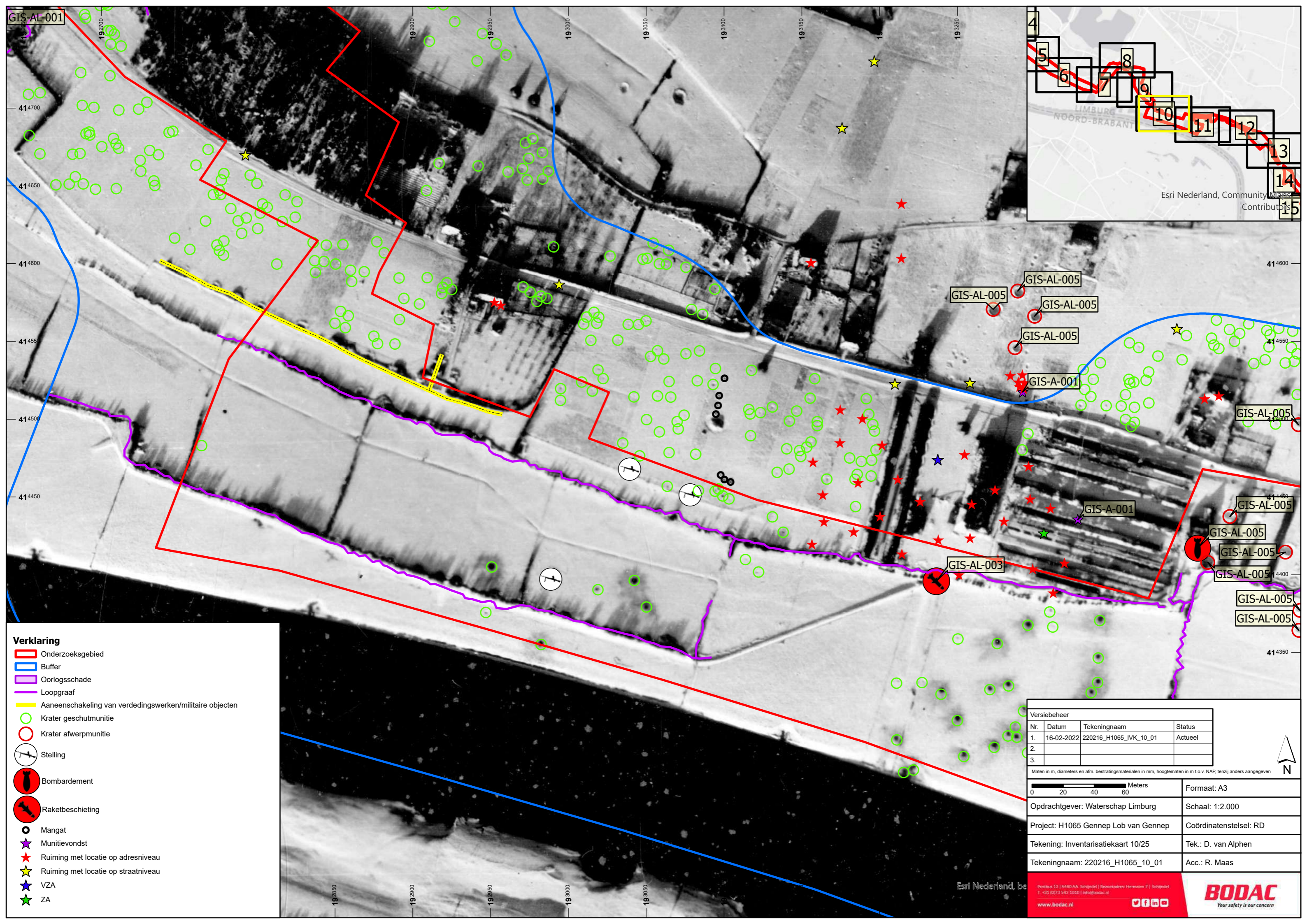
- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Oorlogsschade
- Aaneenschakeling van verdedingswerken/militaire objecten
- Krater geschutmunitie
- Stelling
- ★ Munitievondst
- Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau
- EOD mijnevelden H1065

Versiebeheer

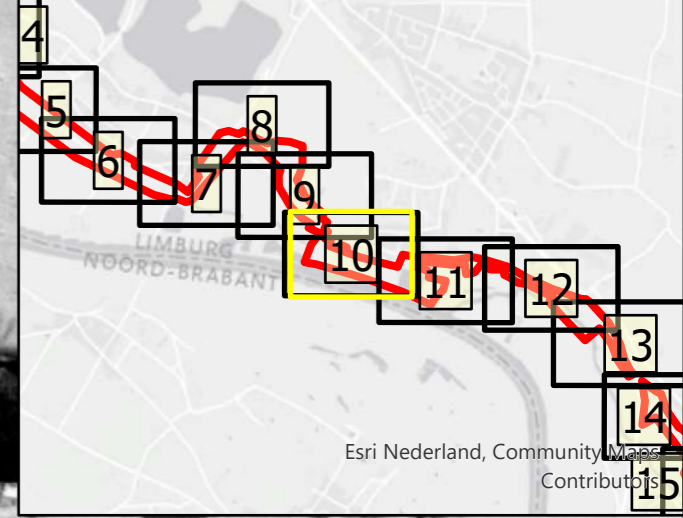
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_09_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 9/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_09_01 | Acc.: R. Maas |



GIS-AL-001



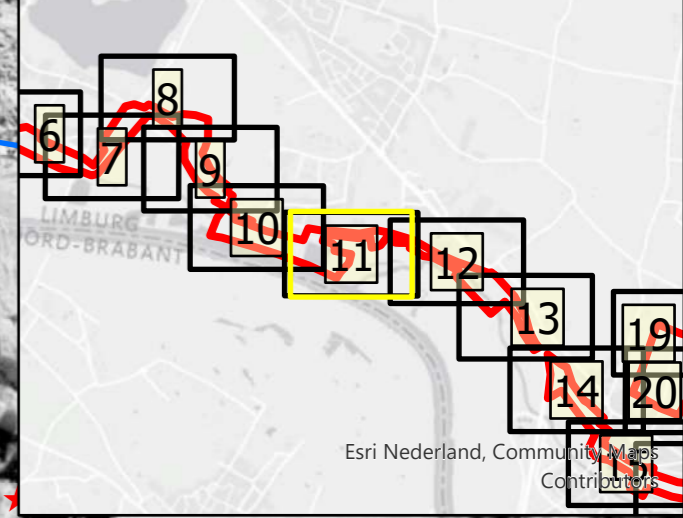
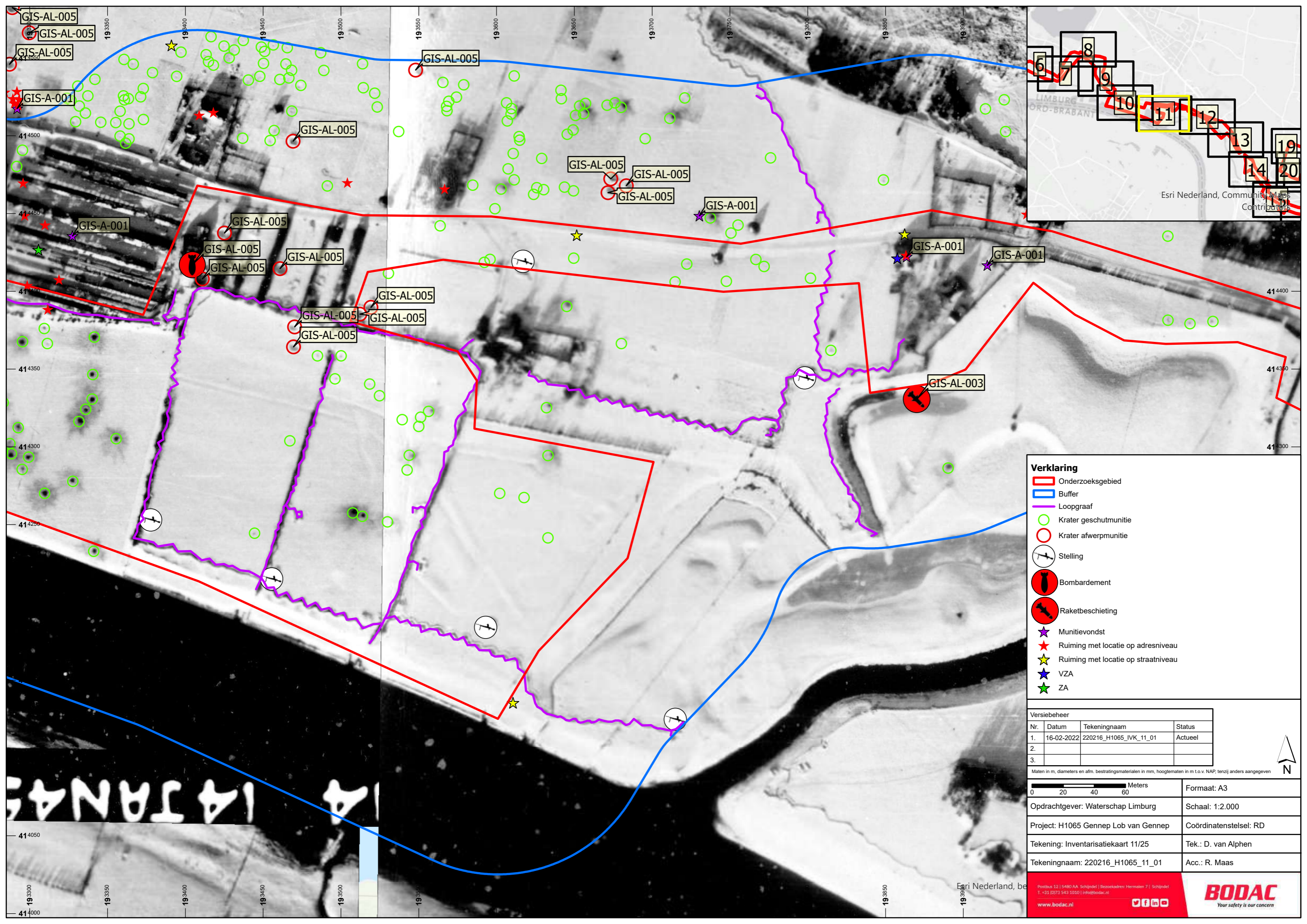
Esri Nederland, Community Maps
Contributors

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Oorlogsschade
- Aaneenschakeling van verdedingswerken/militaire objecten
- Krater geschutmunitie
- Krater afwerpmunitie
- Stelling
- Bombardement
- Raketbeschieting
- Mangat
- ★ Munitievondst
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau
- ★ VZA
- ★ ZA

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_10_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

| | | |
|--|--|------------------------|
| Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven | | N |
| | | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 10/25 | | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_10_01 | | Acc.: R. Maas |



Verklaring

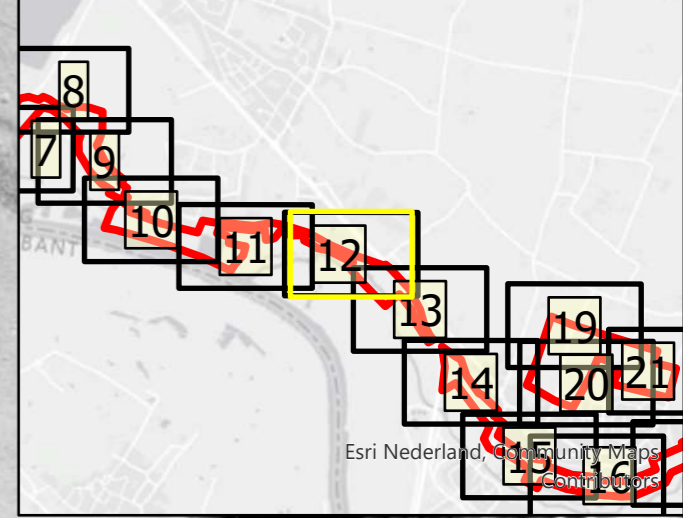
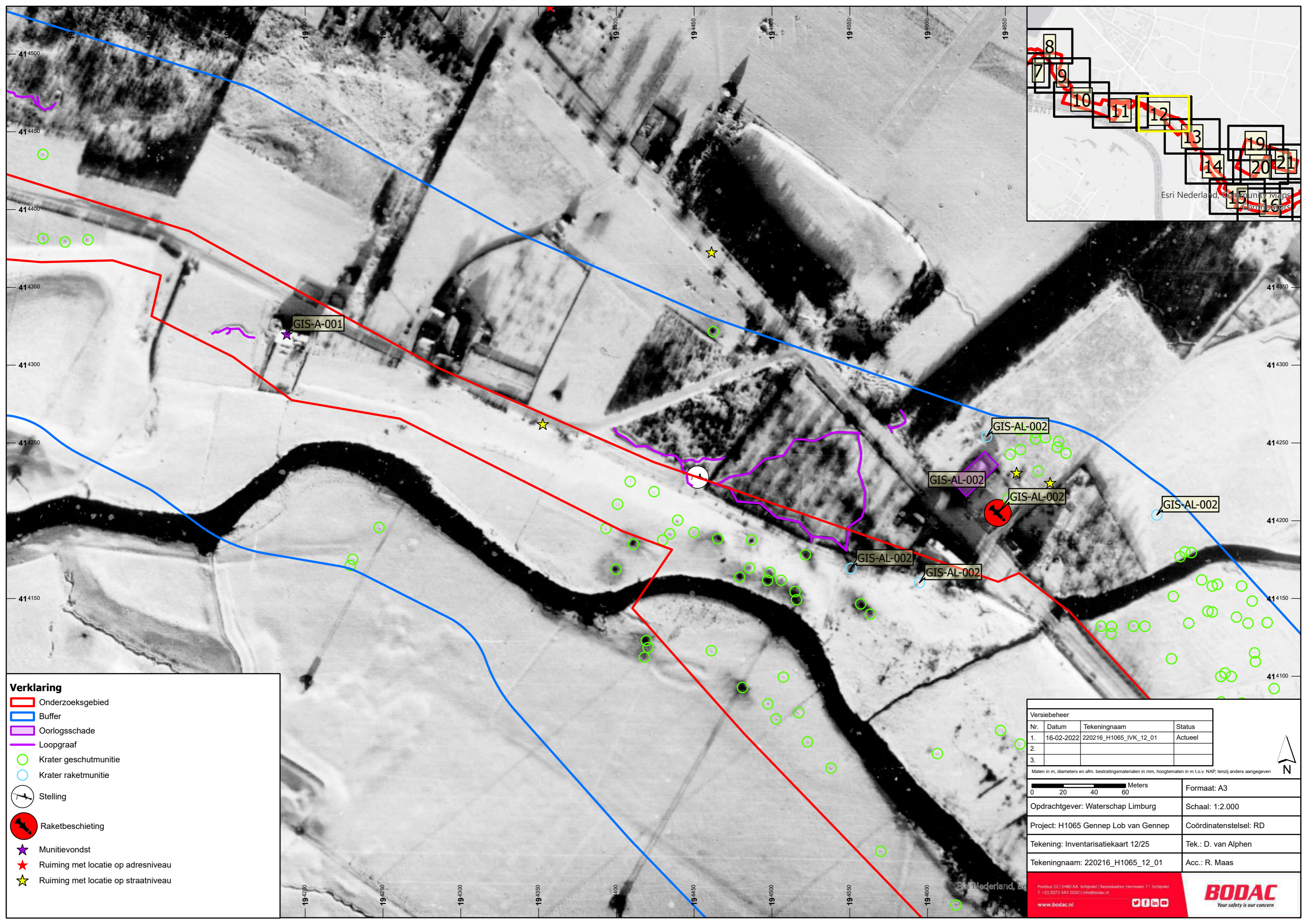
- ▭ Onderzoeksgebied
- ▭ Buffer
- ▭ Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- Krater afwerpmunitie
- Stelling
- Bombardement
- Raketbeschieting
- ★ Munitievondst
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau
- ★ VZA
- ★ ZA

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_11_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 11/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_11_01 | Acc.: R. Maas |



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

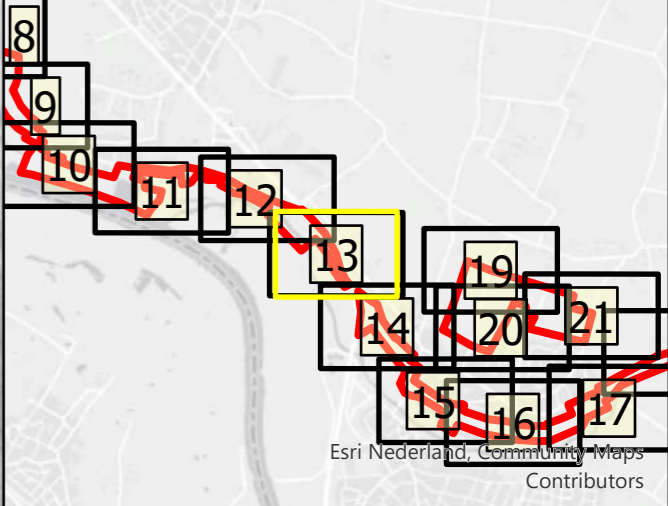
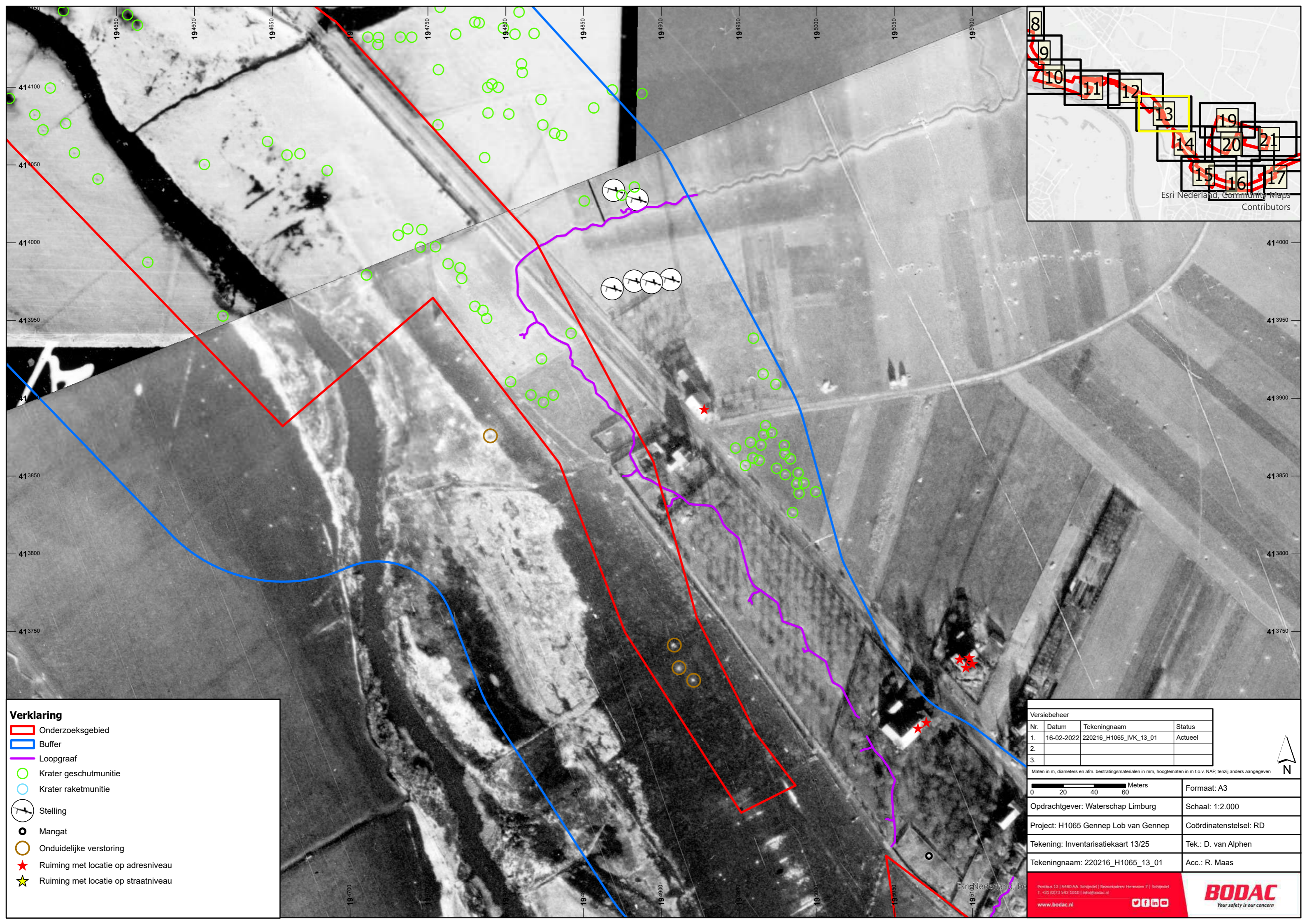
- Onderzoeksgedebied
- Buffer
- Oorlogsschade
- Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- Krater raketmunitie
- Stelling
- Raketbeschieting
- ★ Munitievondst
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_12_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 12/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_12_01 | Acc.: R. Maas |

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



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- Krater raketmunitie
- T Stelling
- Mangat
- Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

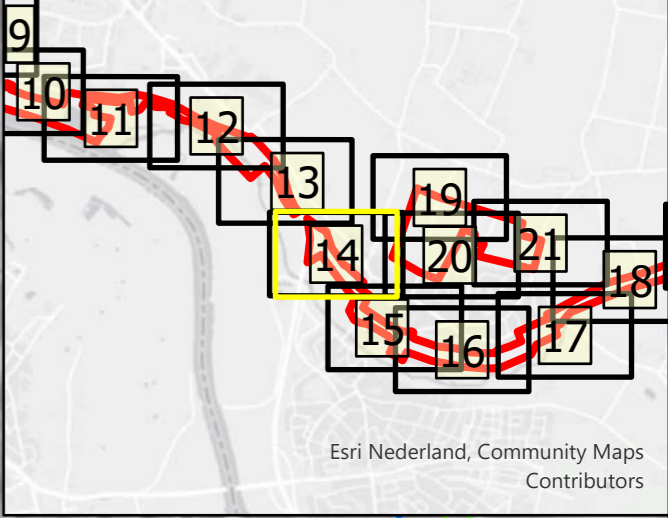
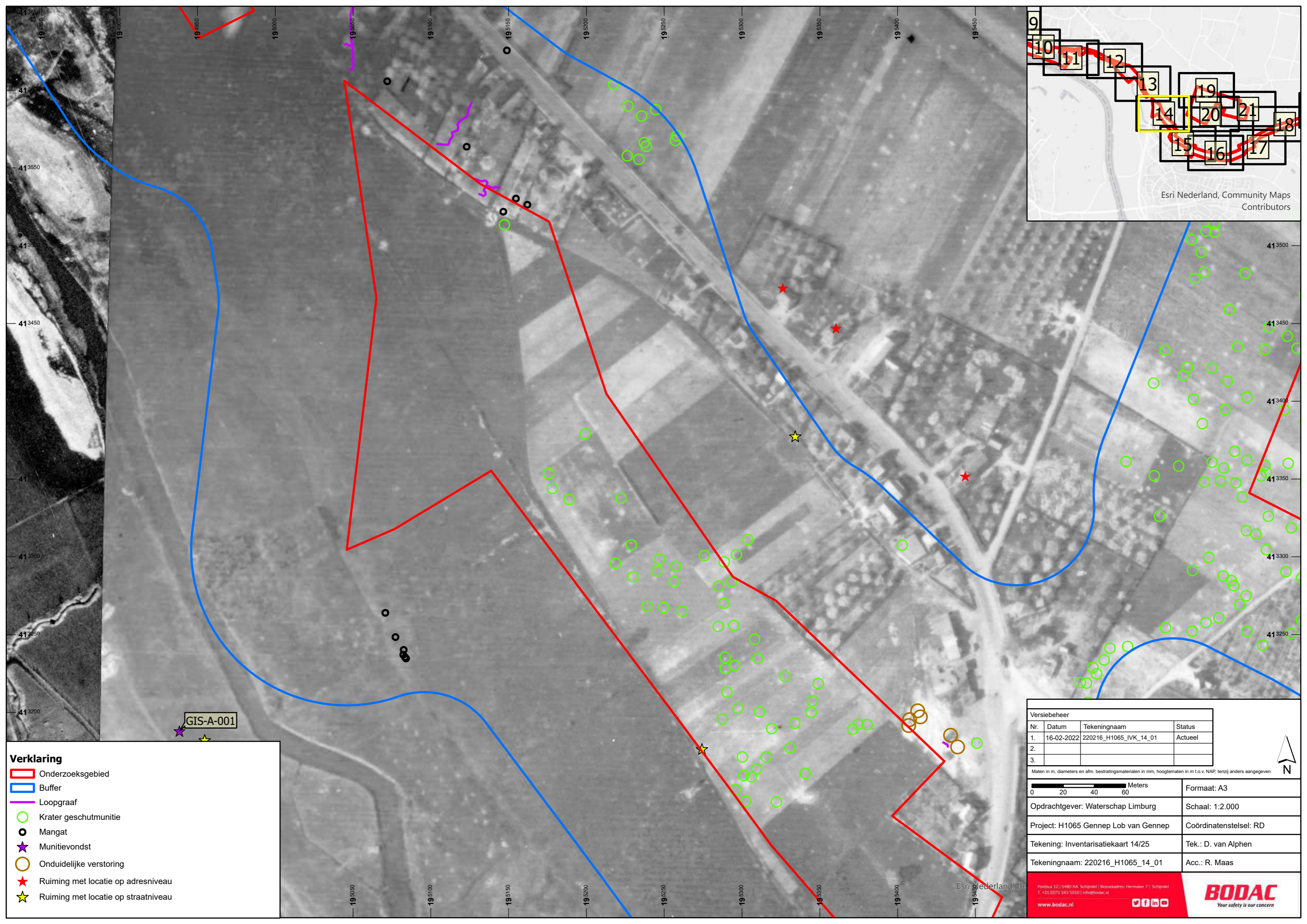
| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_13_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 13/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_13_01 | Acc.: R. Maas |

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

BODAC
Your safety is our concern



GIS-A-001

Verklaring

- ▭ Onderzoeksgebied
- ▭ Buffer
- ▭ Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- Mangat
- ★ Munitievondst
- ★ Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

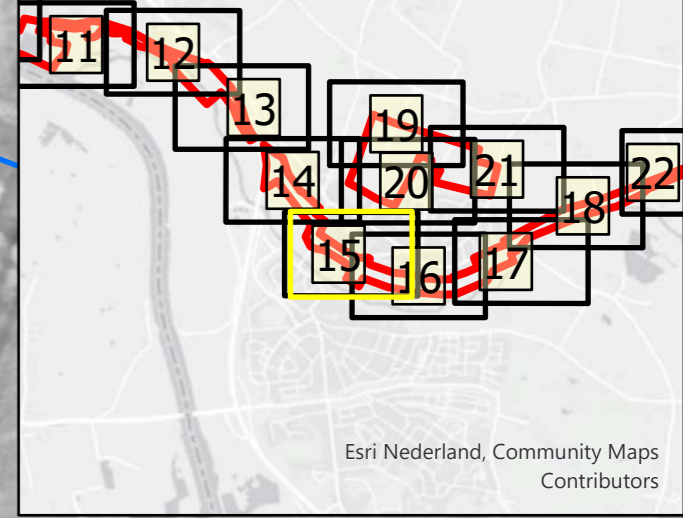
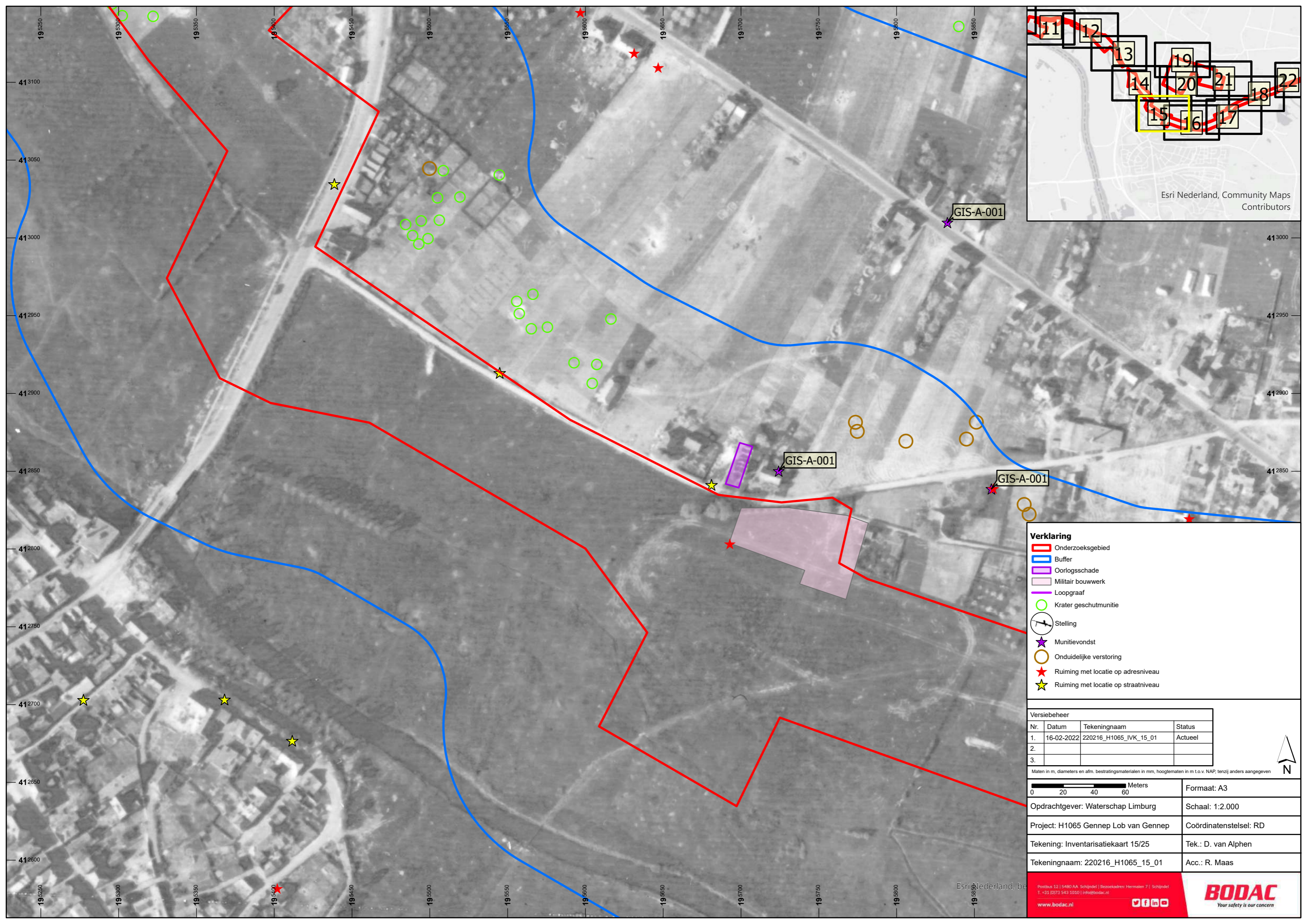
| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_14_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 14/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_14_01 | Acc.: R. Maas |

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

BODAC
Your safety is our concern



Verklaring

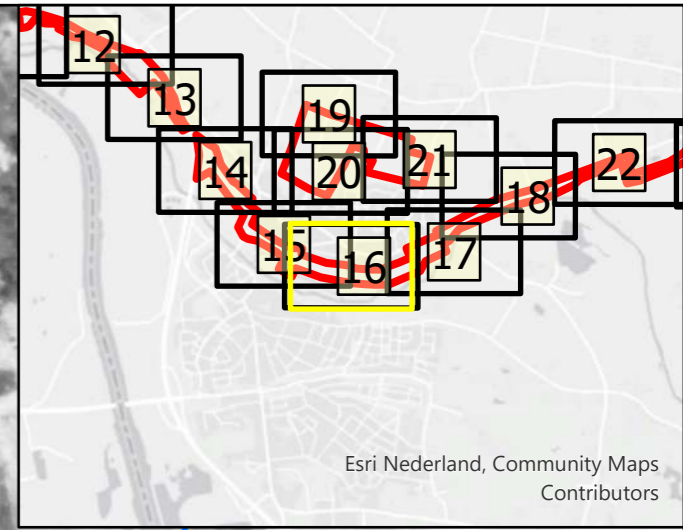
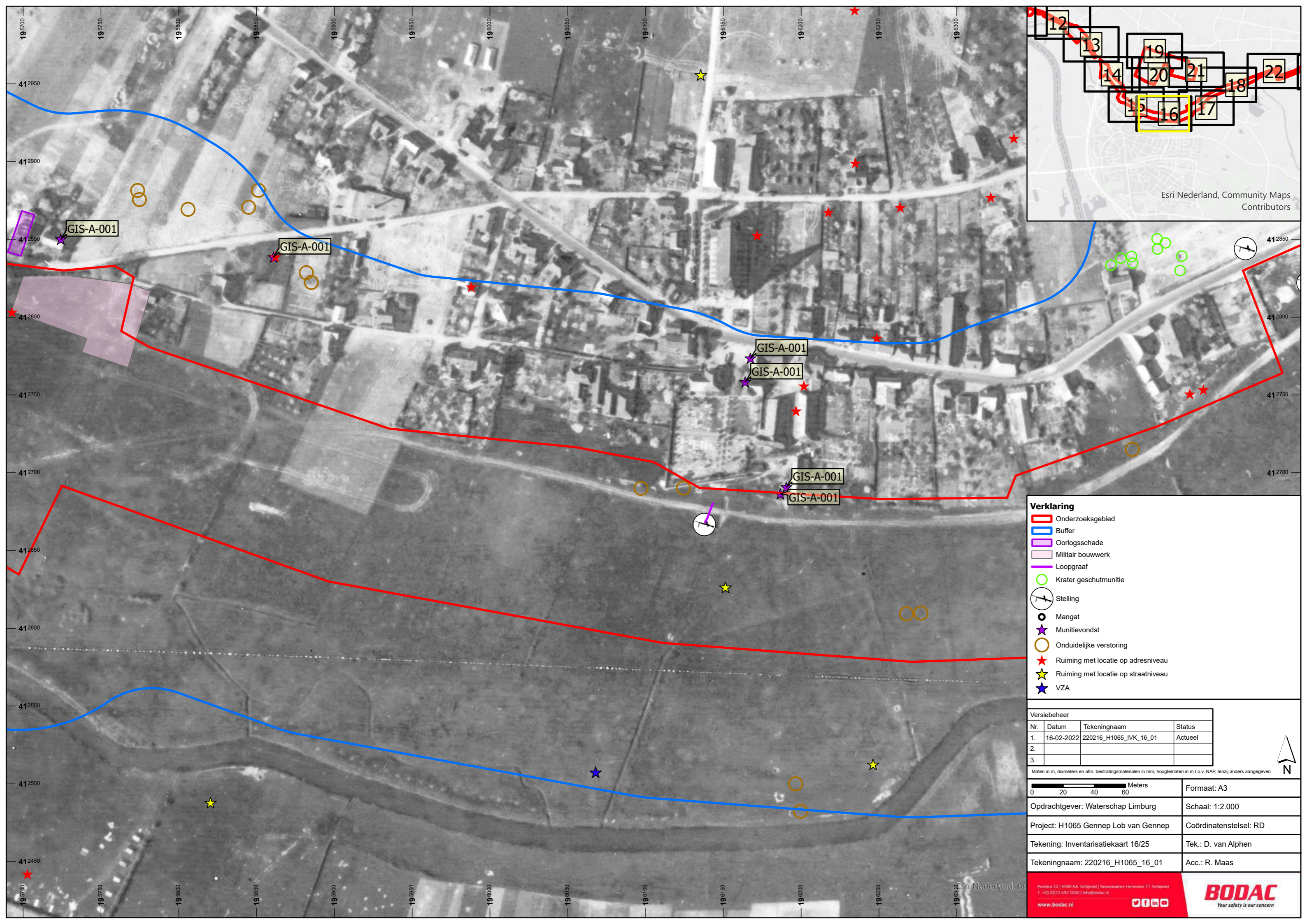
- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Oorlogsschade
- Militair bouwwerk
- Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- Stelling
- ★ Munitievondst
- Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_15_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 15/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_15_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

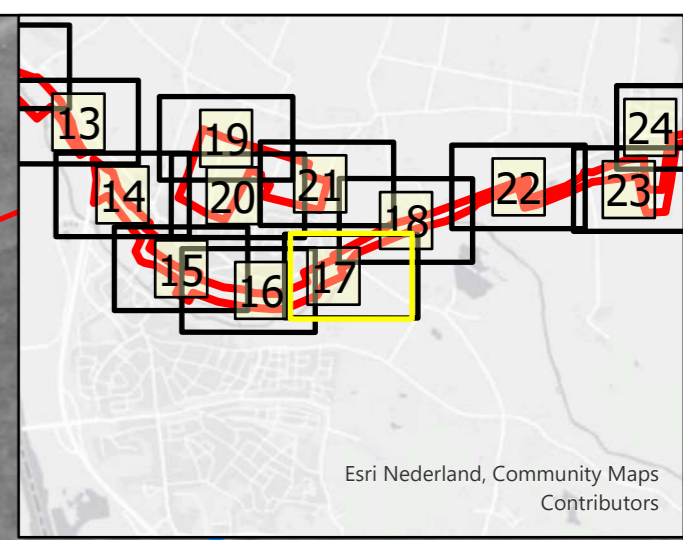
- ▬ Onderzoeksgebied
- ▬ Buffer
- ▭ Oorlogsschade
- ▭ Militair bouwwerk
- ▬ Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- ⊙ Stelling
- Mangat
- ★ Munitievondst
- Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau
- ★ VZA

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_16_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 16/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_16_01 | Acc.: R. Maas |



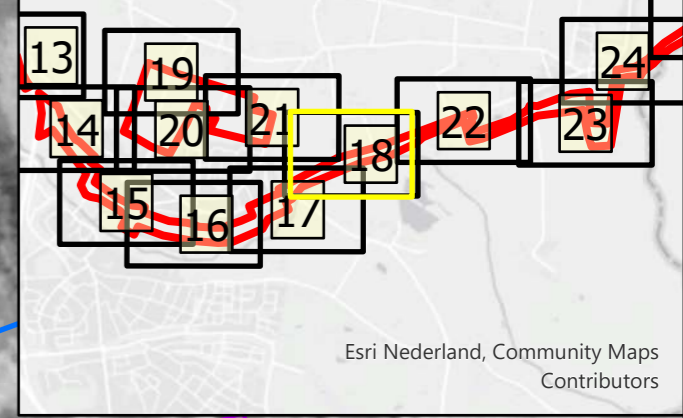
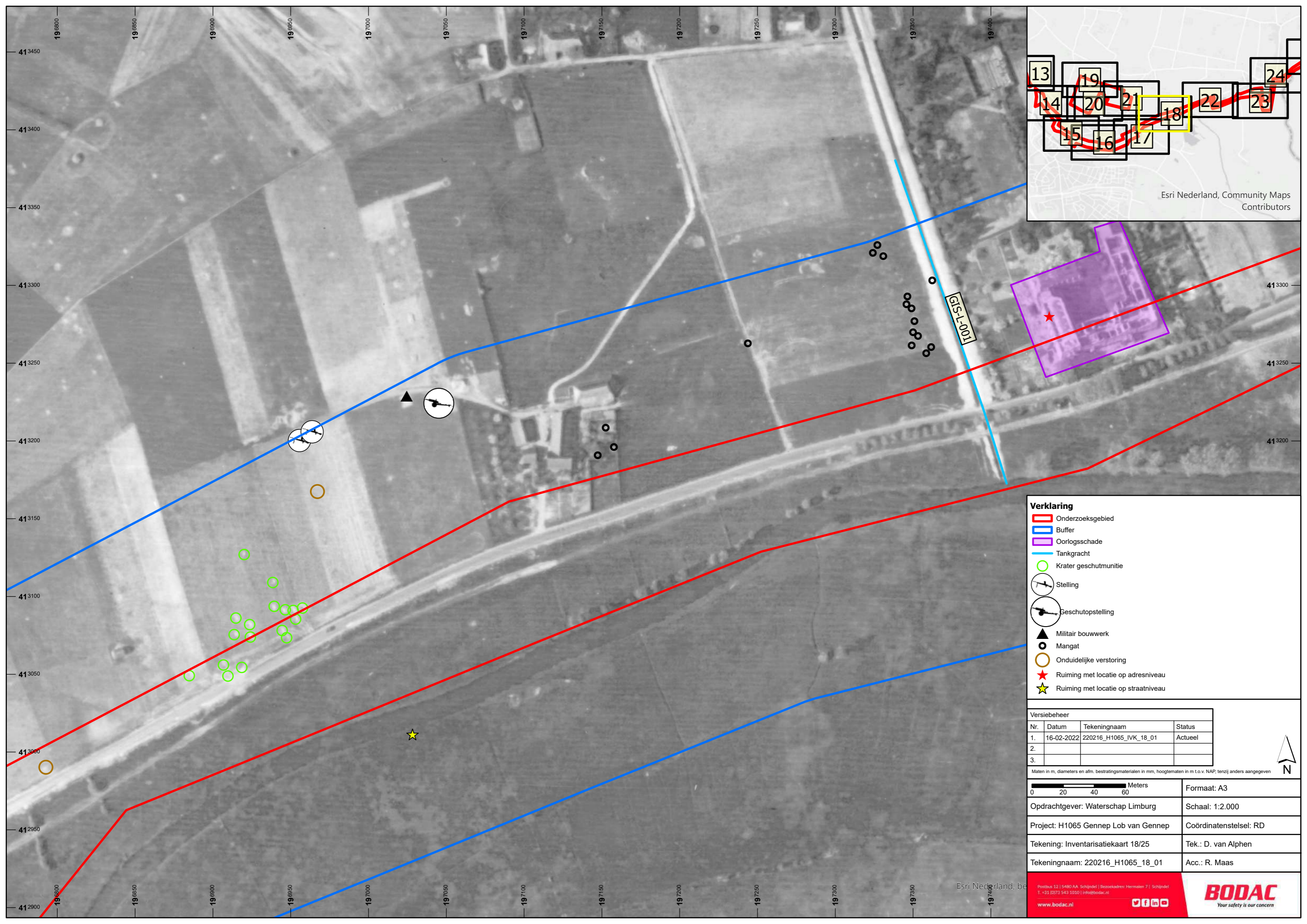
Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Aaneenschakeling van verdedingswerken/militaire objecten
- Krater geschutmunitie
- 7 Stelling
- Mangat
- Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau
- ★ ZA

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_17_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

| | | |
|--|--|------------------------|
| Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven | | |
| | | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 17/25 | | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_17_01 | | Acc.: R. Maas |



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Oorlogsschade
- Tankgracht
- Krater geschutmunitie
- / Stelling
- / Geschutopstelling
- Militair bouwwerk
- Mangat
- Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

Versiebeheer

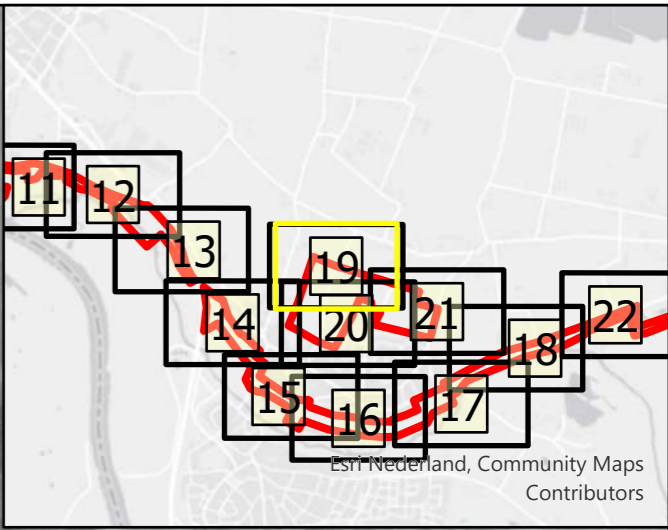
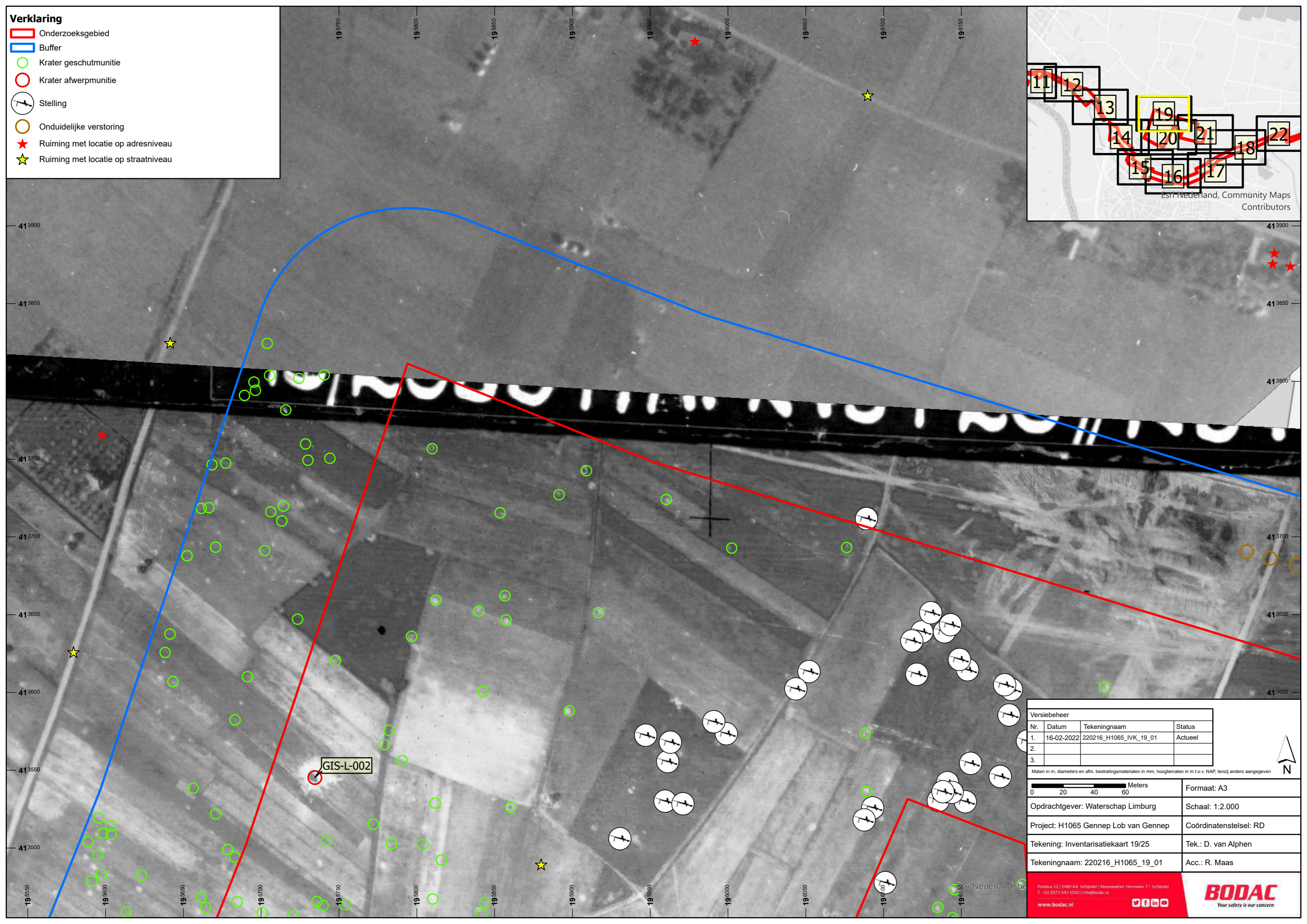
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_18_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 18/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_18_01 | Acc.: R. Maas |

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Krater geschutmunitie
- Krater afwerpmunitie
- 7 Stelling
- Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau














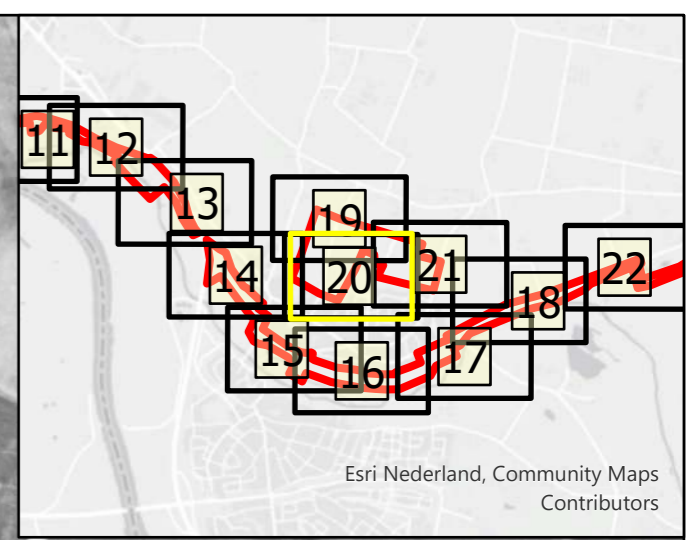
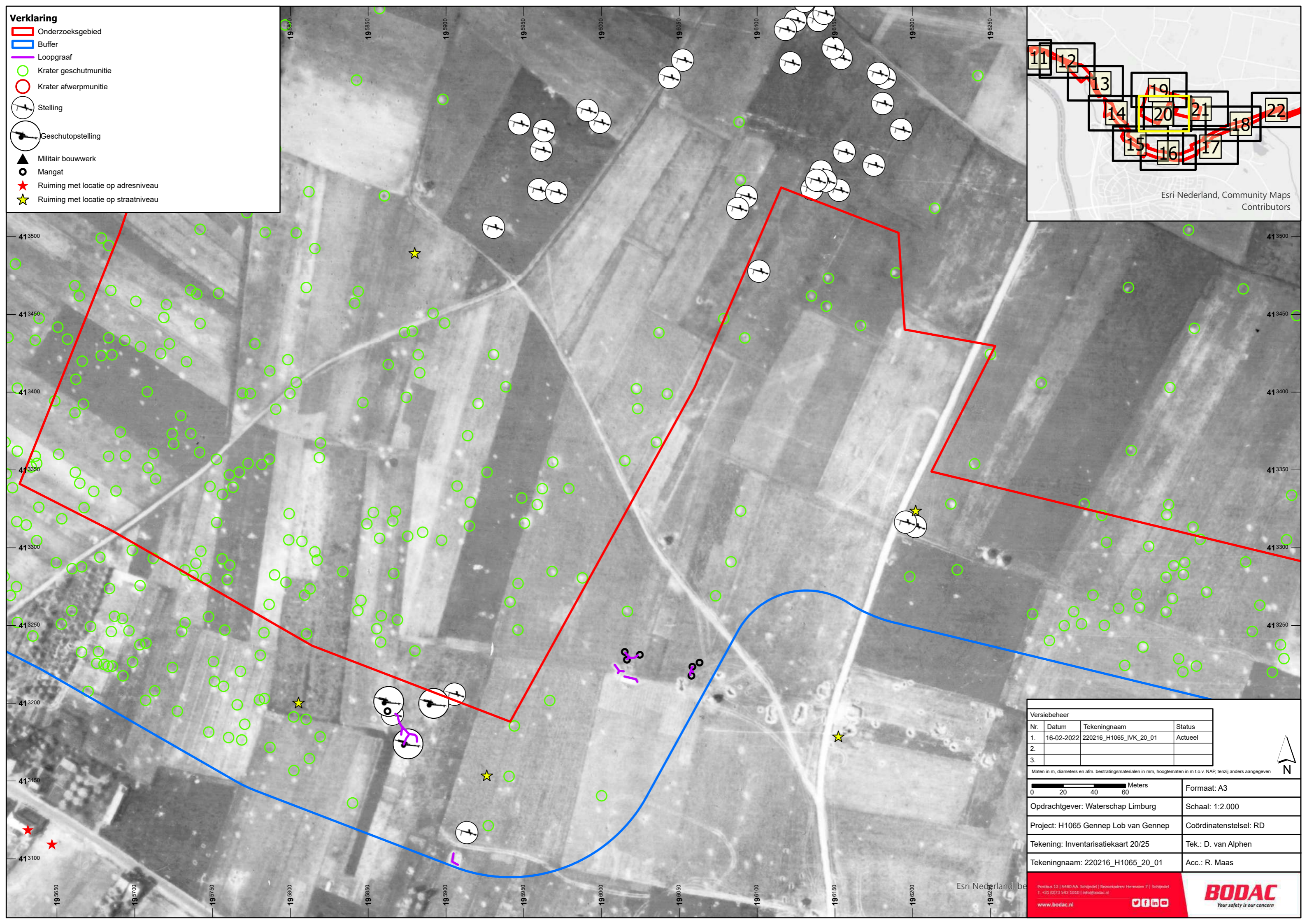
| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_19_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 19/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_19_01 | Acc.: R. Maas |

Verklaring

-  Onderzoeksgebied
-  Buffer
-  Loopgraaf
-  Krater geschutmunitie
-  Krater afwerpmunitie
-  Stelling
-  Geschutstelling
-  Militair bouwwerk
-  Mangat
-  Ruiming met locatie op adresniveau
-  Ruiming met locatie op straatniveau



| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_20_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

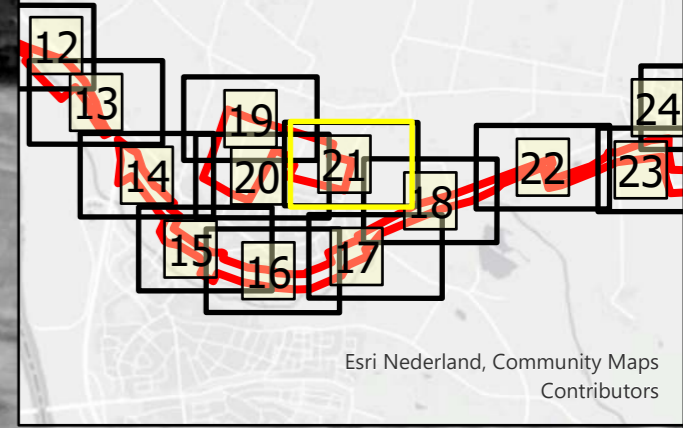
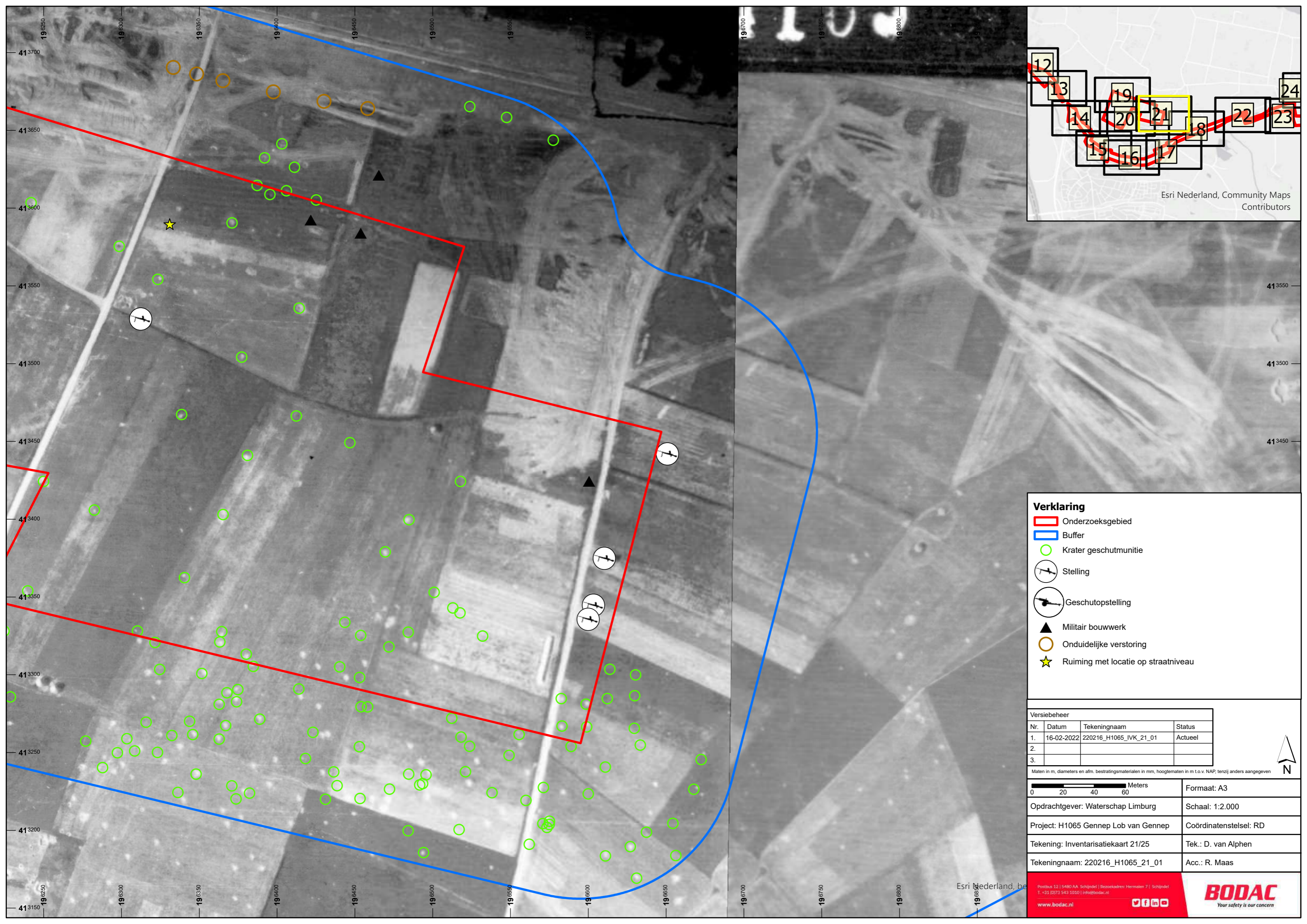
| | |
|---|------------------------|
|  | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 20/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_20_01 | Acc.: R. Maas |

Esri Nederland, be

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

www.bodac.nl





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

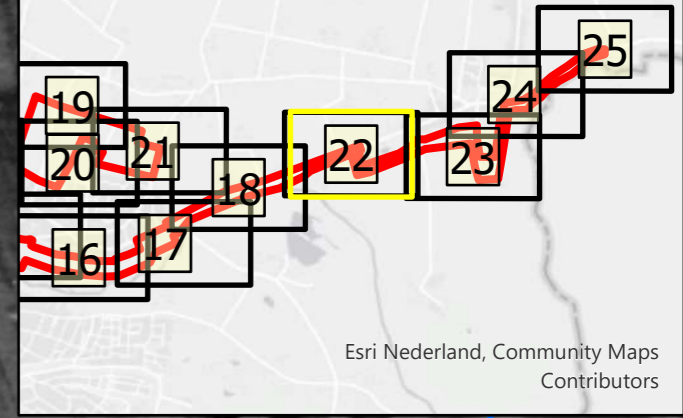
- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Krater geschutmunitie
- f Stelling
- f Geschutopstelling
- Militair bouwwerk
- Onduidelijke verstoring
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_21_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 21/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_21_01 | Acc.: R. Maas |



Esri Nederland, Community Maps
Contributors

Verklaring

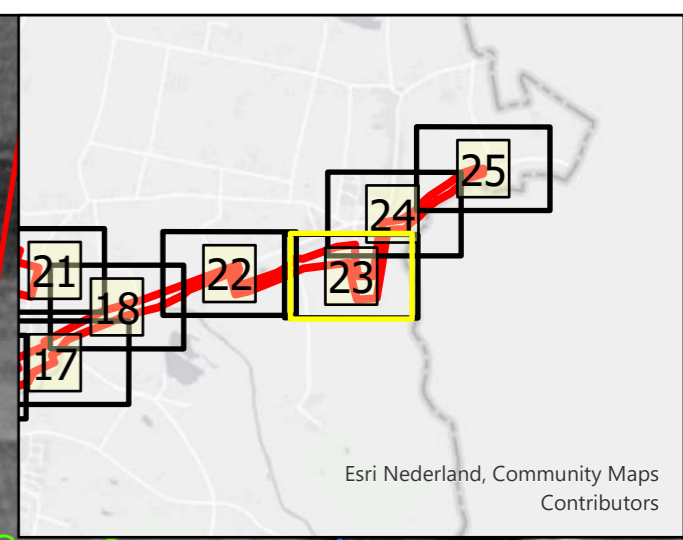
- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Oorlogsschade
- Hawkins Link (spoorverbinding)
- Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- 7 Stelling
- Mangate
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau
- ★ VZA

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_22_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 22/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_22_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

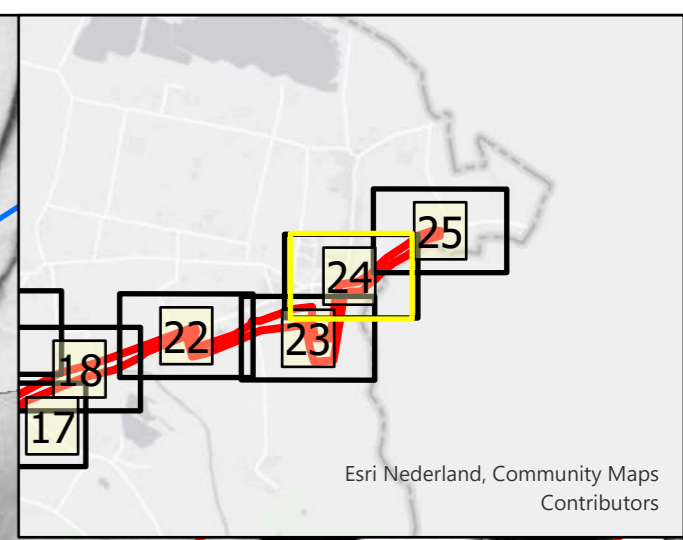
- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- 7 Stelling
- Mangat
- ★ Munitievondst
- Onduidelijke verstorning
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_23_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 23/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_23_01 | Acc.: R. Maas |



Esri Nederland, Community Maps
Contributors

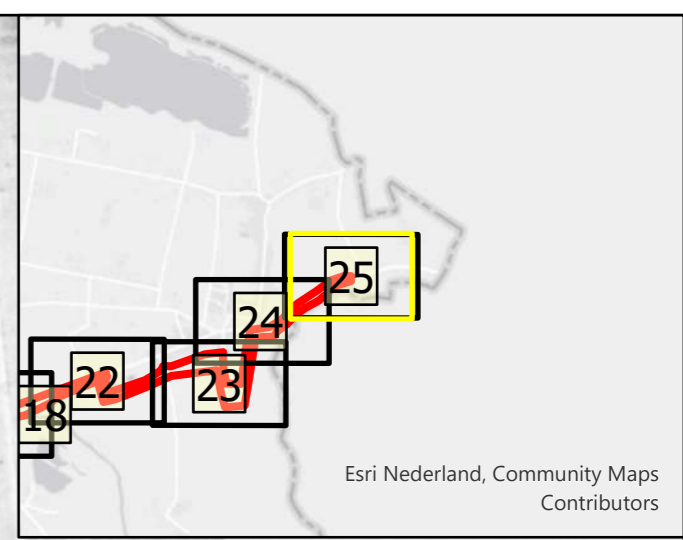
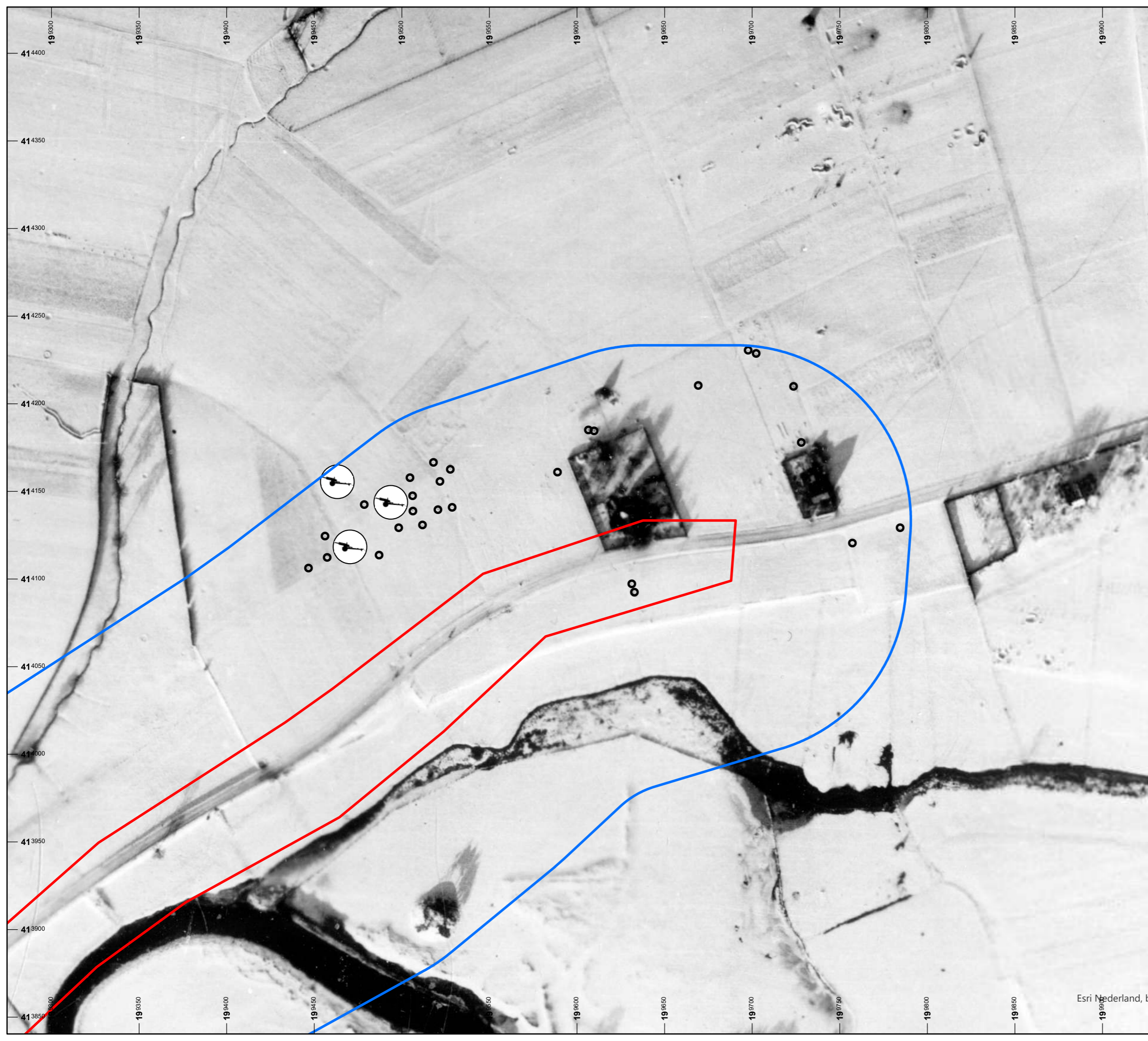
Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Loopgraaf
- Krater geschutmunitie
- Stelling
- Geschutopstelling
- Mangat
- ★ Munitievondst
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau
- ★ Ruiming met locatie op straatniveau
- ★ ZA

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_24_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

| | | |
|--|--|------------------------|
| Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven | | N |
| | | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 24/25 | | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_24_01 | | Acc.: R. Maas |



Verklaring

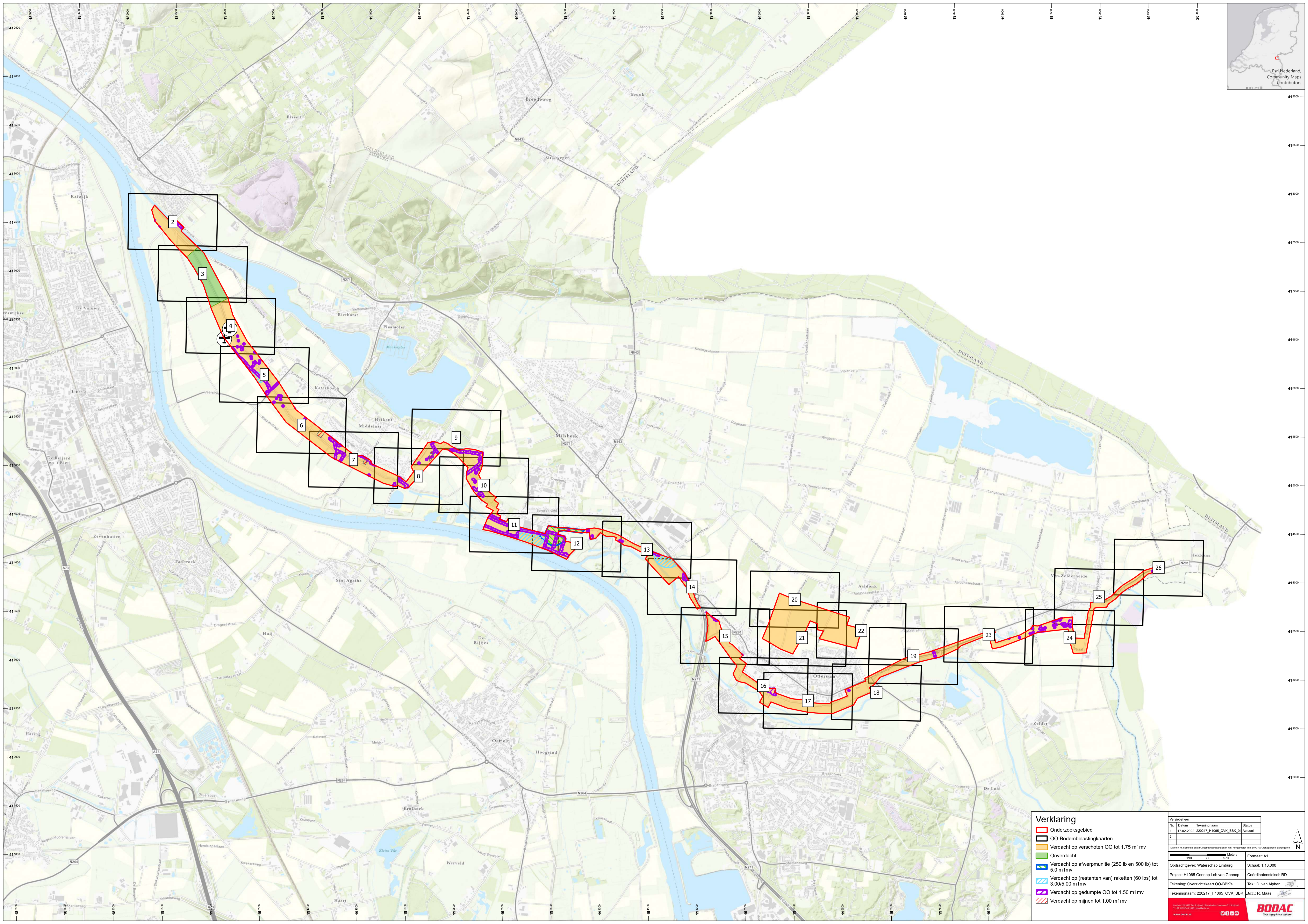
- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Geschutopstelling
- Mangat
- ★ Ruiming met locatie op adresniveau

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 16-02-2022 | 220216_H1065_IVK_25_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: Inventarisatiekaart 25/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220216_H1065_25_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- OO-Bodembelastingkaarten
- Verdacht op overschoten OO tot 1.75 m1mv
- Onverdacht
- Verdacht op afwerpmunitie (250 lb en 500 lb) tot 5.0 m1mv
- Verdacht op (restanten van) raketten (60 lbs) tot 3.00/5.00 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv
- Verdacht op mijnen tot 1.00 m1mv

| Versie/belief | | Meters | | Formaat: A1 |
|---------------|------------|-------------------------|---------|-------------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status | |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_OVK_BBK_01 | Actueel | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |

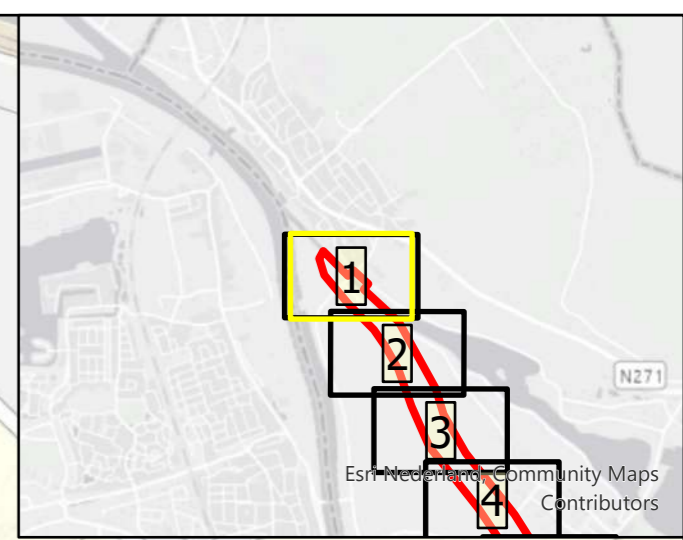
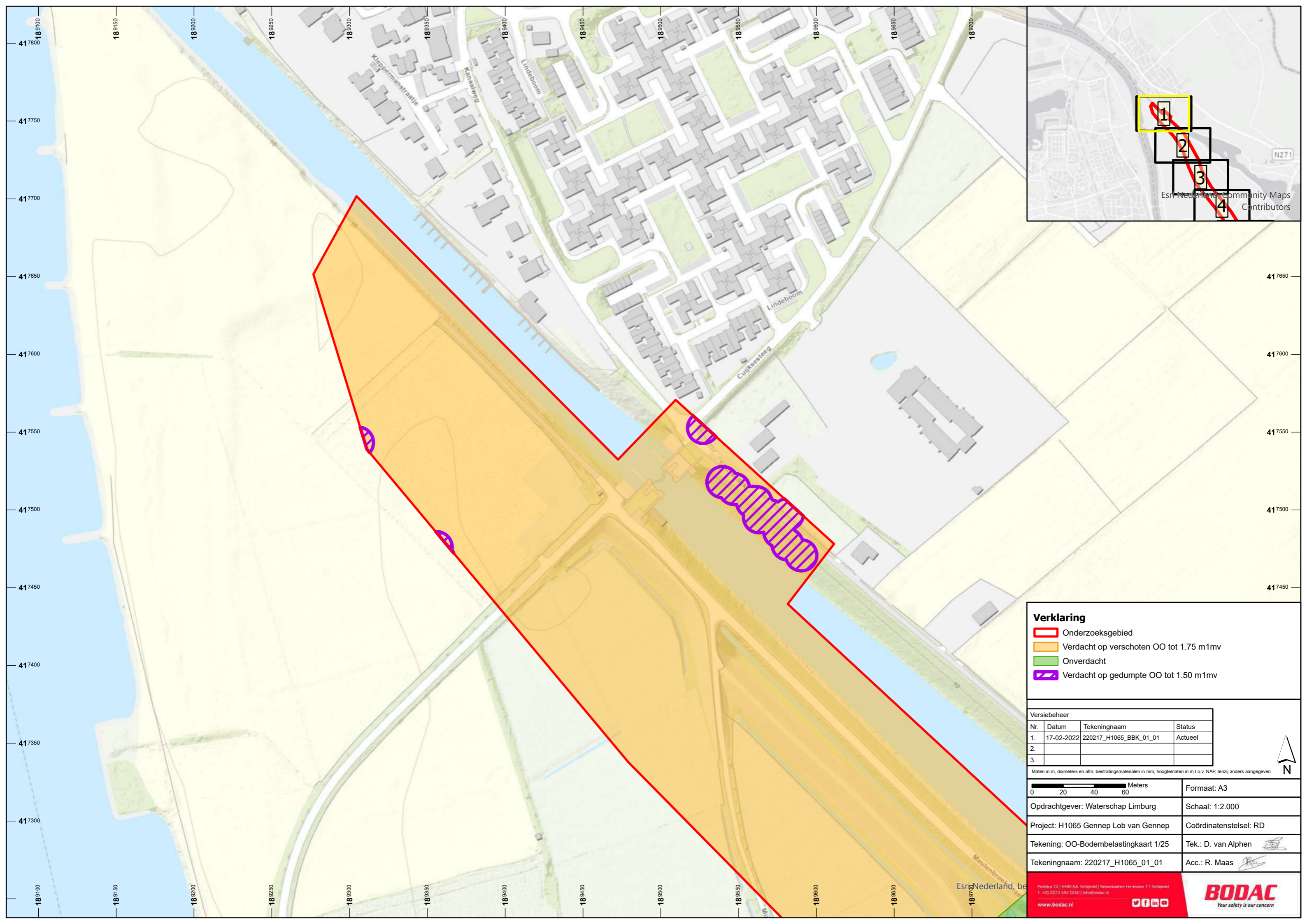
Maken in m. diameter en afw. beschouwd op basis van foto's. Hoogtepunten in L.s.e. NPT, tenzij anders aangegeven.

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 100 | 200 | 300 | 400 |
|---|-----|-----|-----|-----|

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Project: H1065 Gennep Lob van Gennep
Tekening: Overzichtskaart OO-BBK's
Tekeningnaam: 220217_H1065_OVK_BBK

Schaal: 1:16.000
Coördinaatsysteem: RD
Tek.: D. van Alphen
Dacc.: R. Maas

BODAC
Your safety is our concern



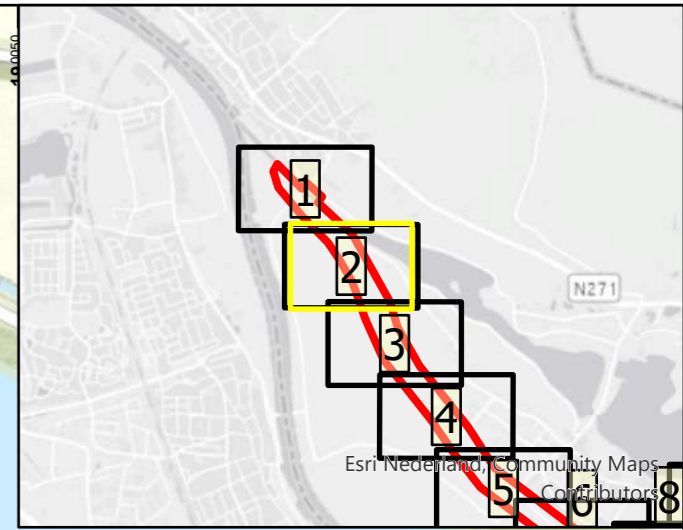
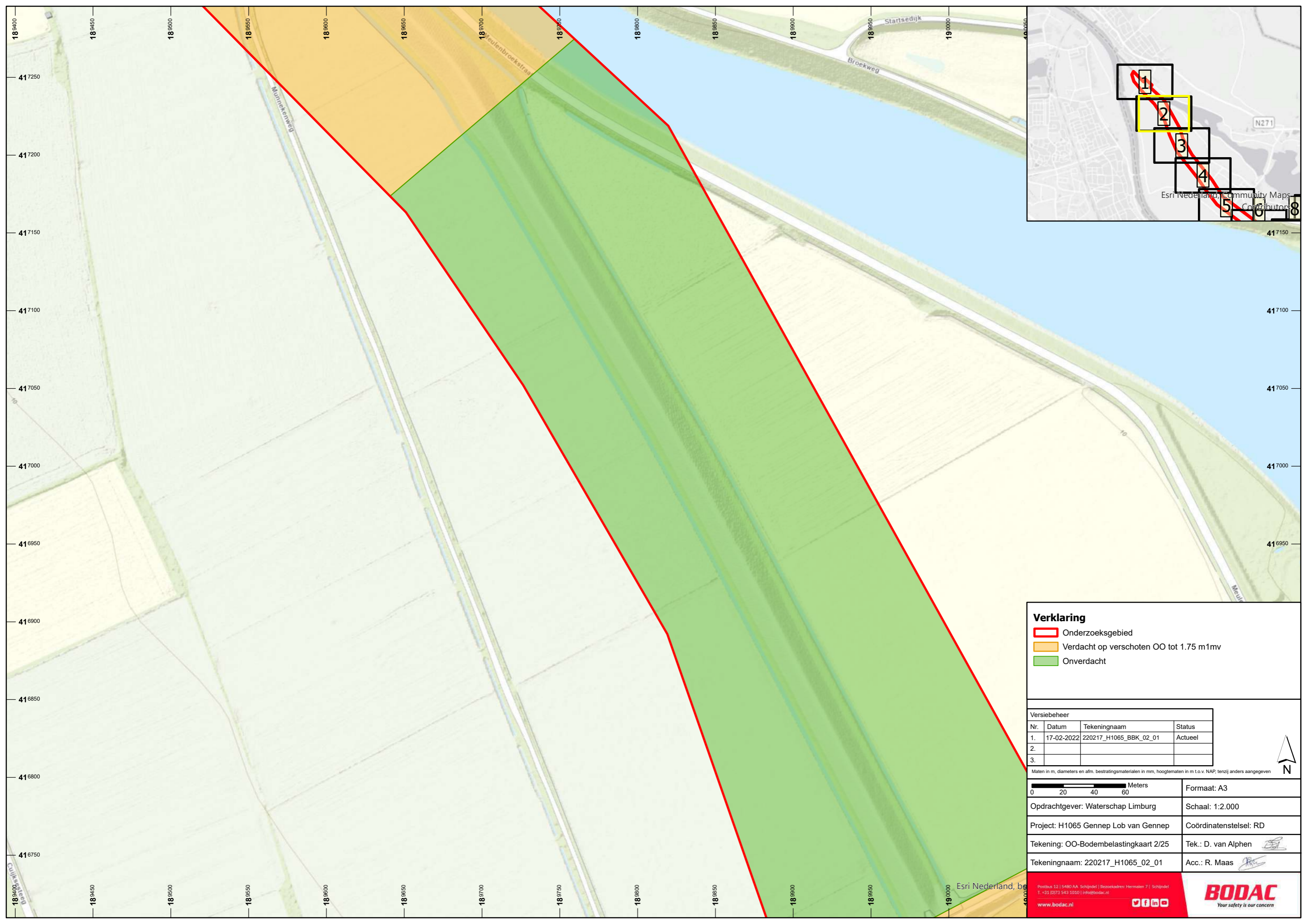
Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Onverdacht
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_01_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingkaart 1/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_01_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Onverdacht

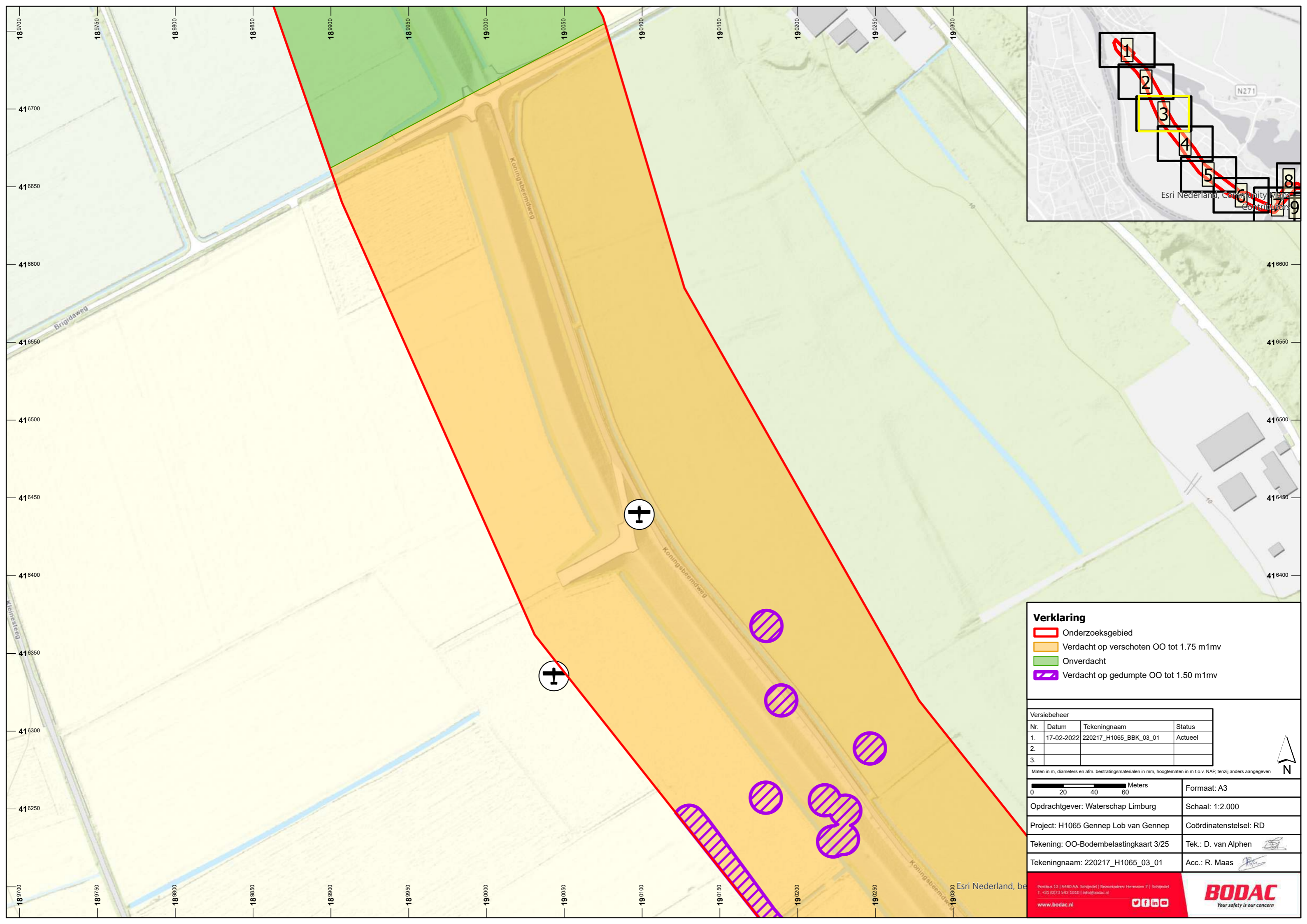
| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_02_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingkaart 2/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_02_01 | Acc.: R. Maas |

Esri Nederland, b
Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermalein 7 | Schijndel
T: +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern



Verklaring

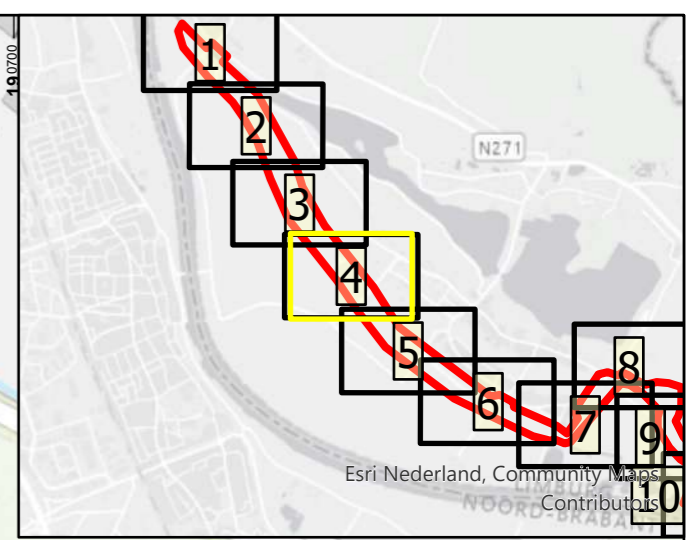
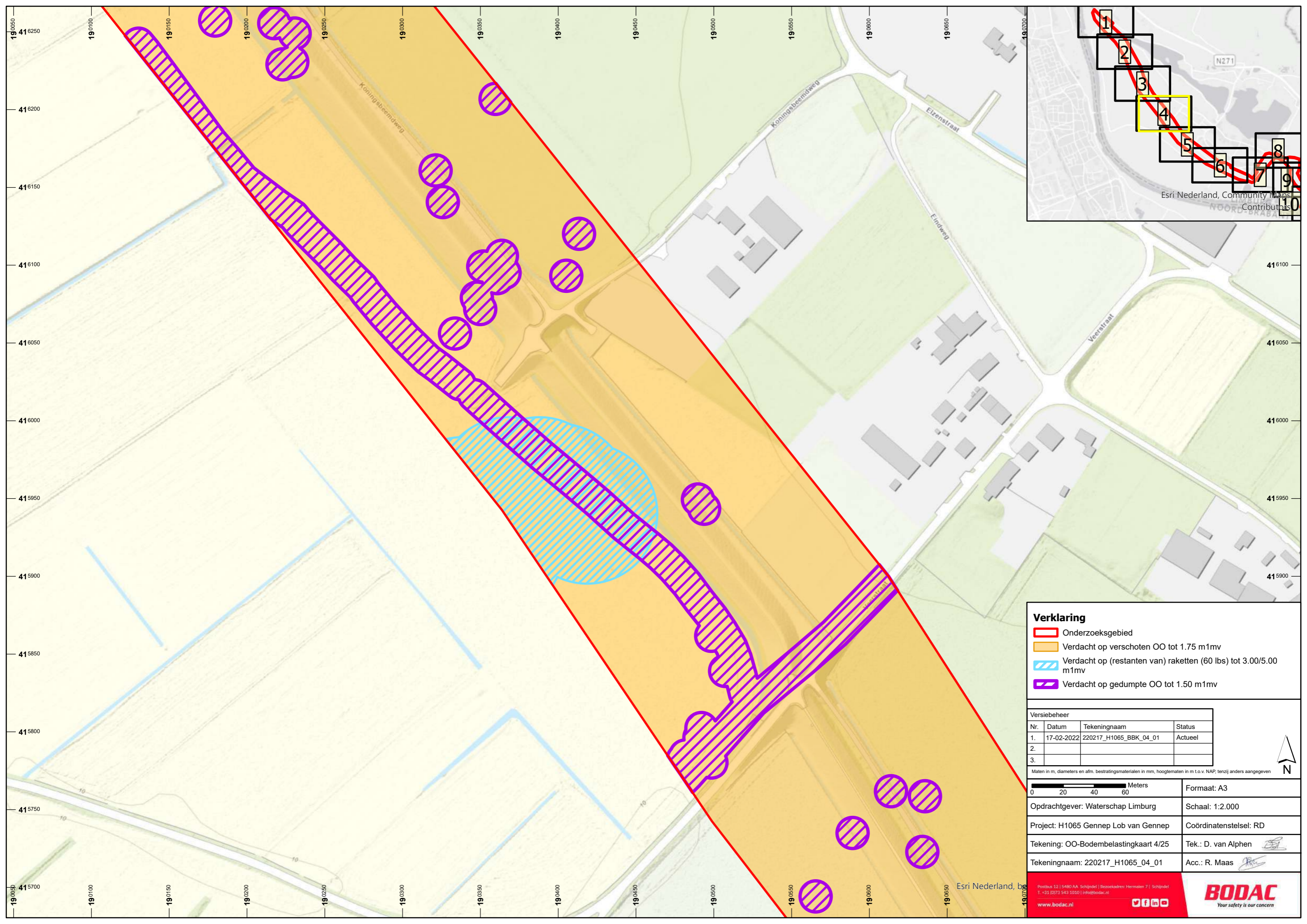
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Onverdacht
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_03_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 3/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_03_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

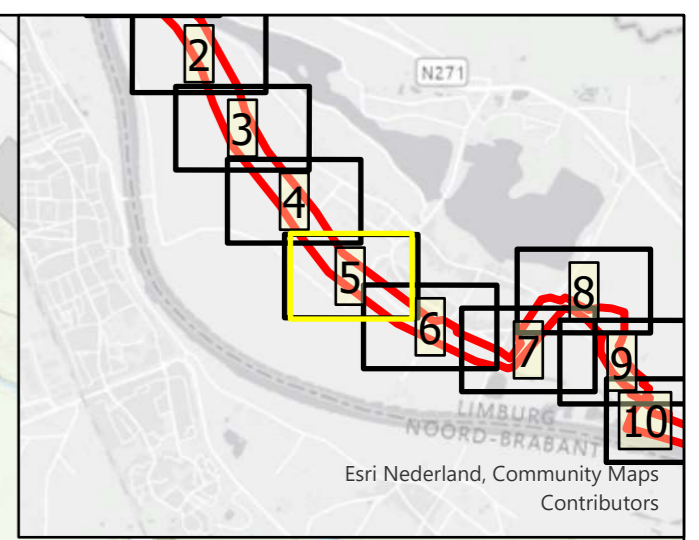
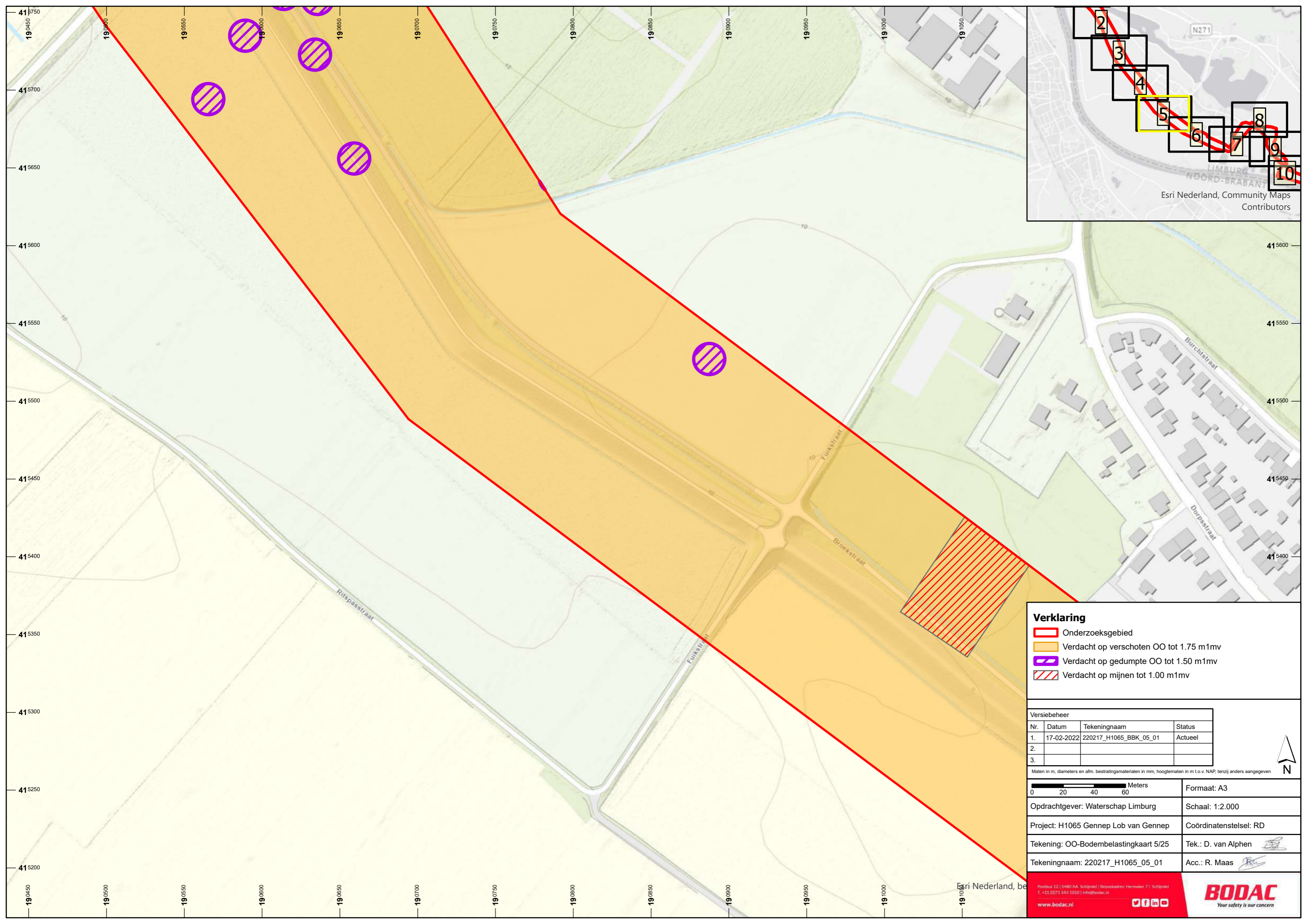
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op (restanten van) raketten (60 lbs) tot 3.00/5.00 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_04_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 4/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_04_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

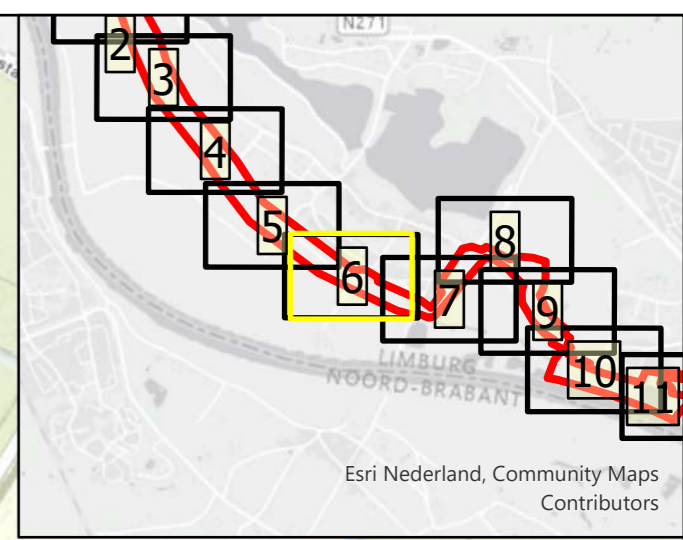
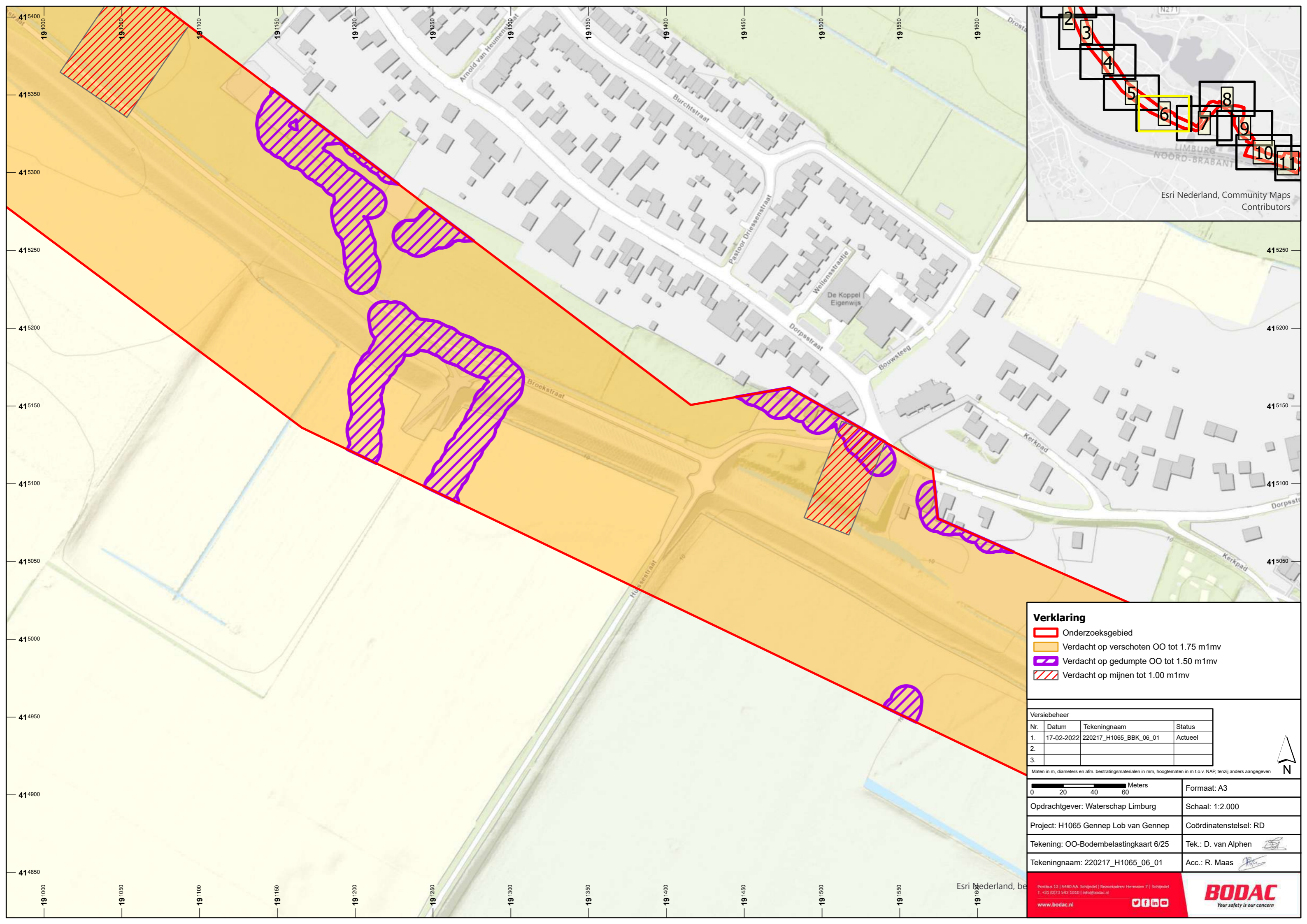
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv
- Verdacht op mijnen tot 1.00 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_05_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 5/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_05_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

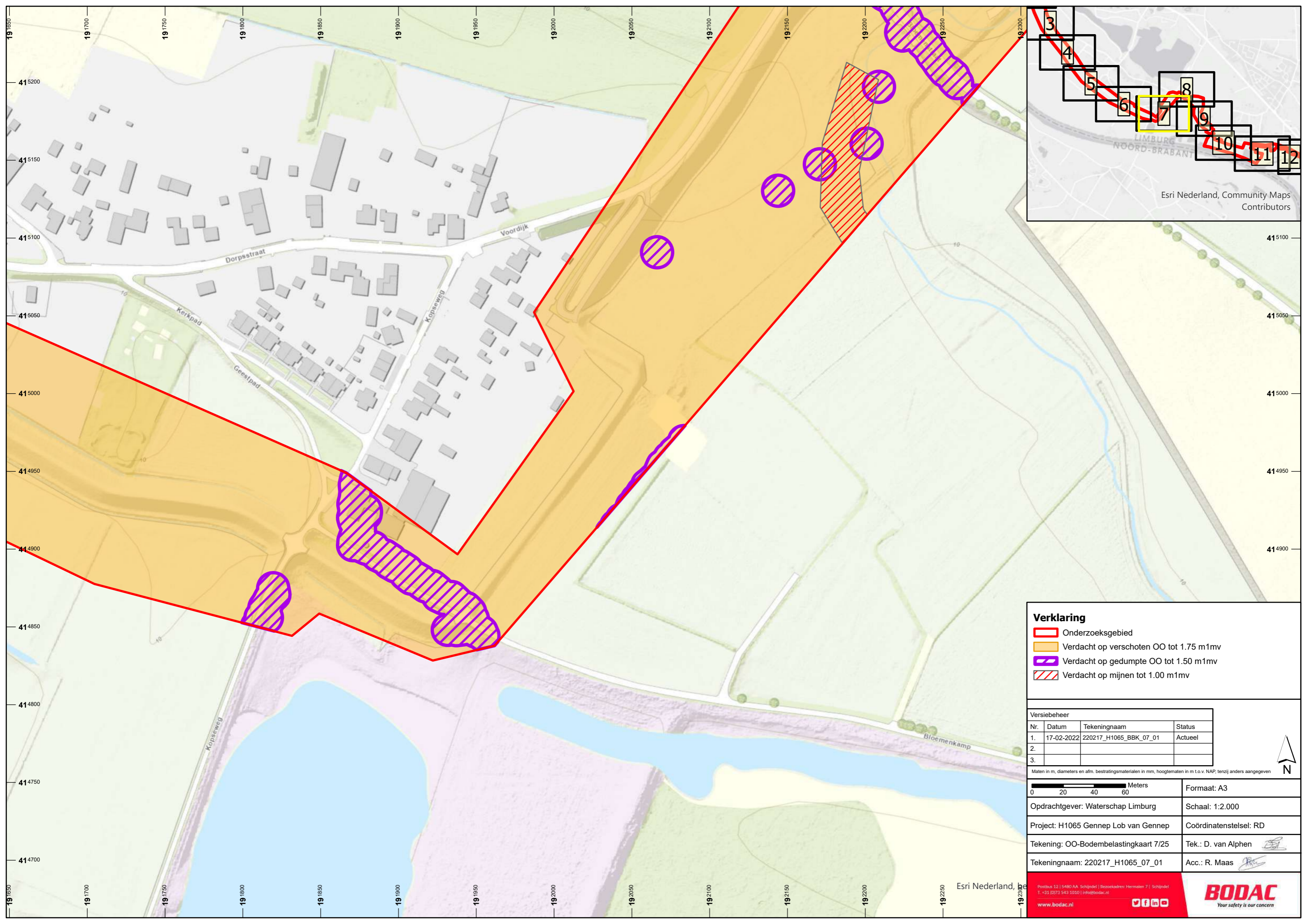
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv
- Verdacht op mijnen tot 1.00 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_06_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingkaart 6/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_06_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

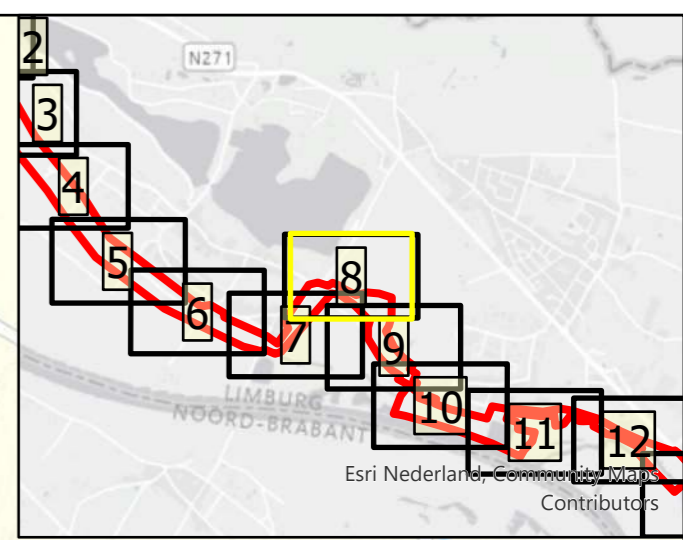
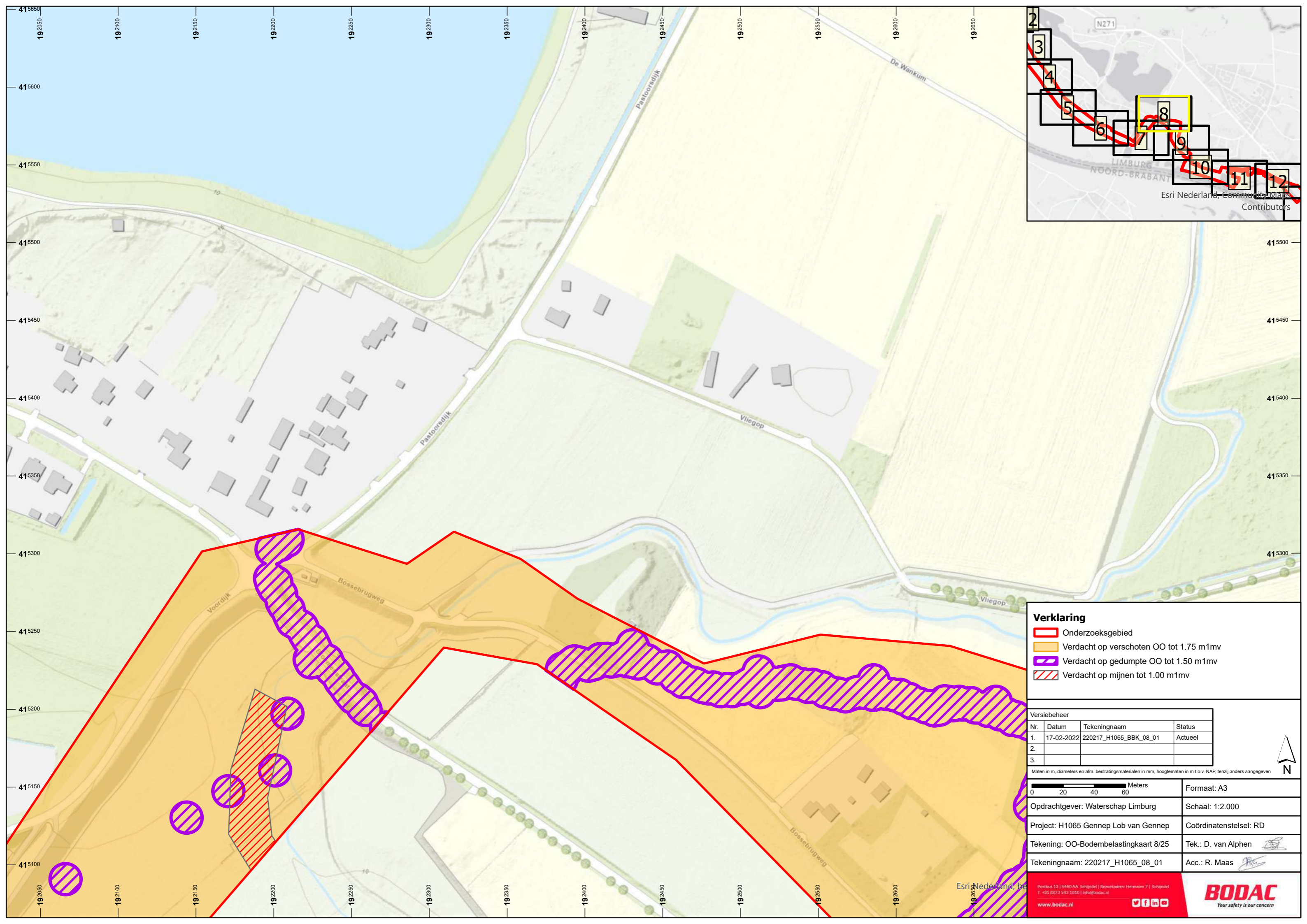
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv
- Verdacht op mijnen tot 1.00 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_07_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingkaart 7/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_07_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

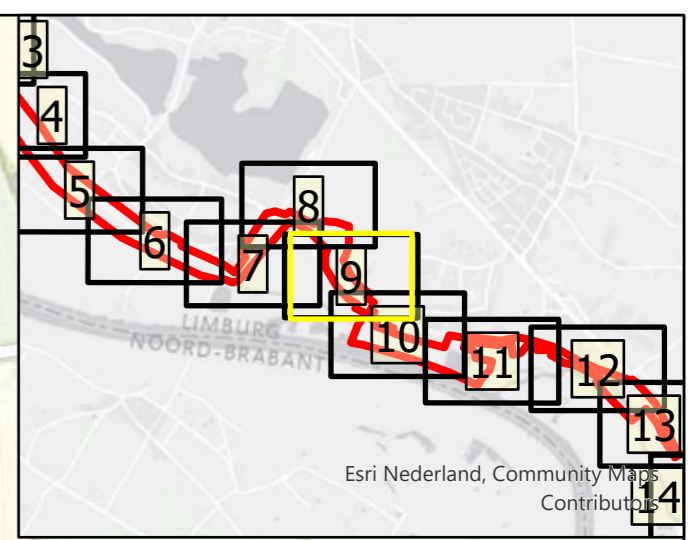
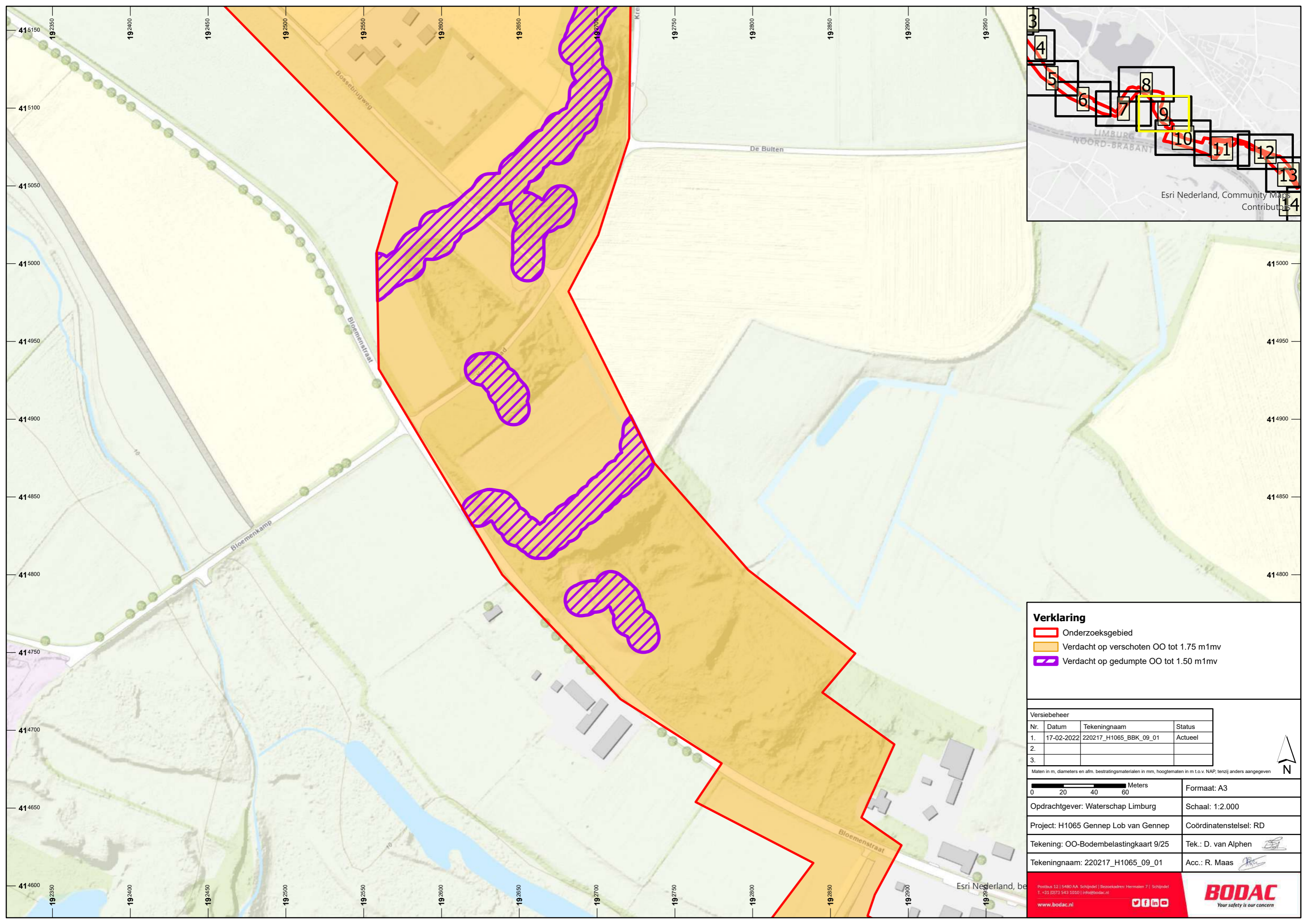
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv
- Verdacht op mijnen tot 1.00 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_08_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 8/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_08_01 | Acc.: R. Maas |



Verklaring

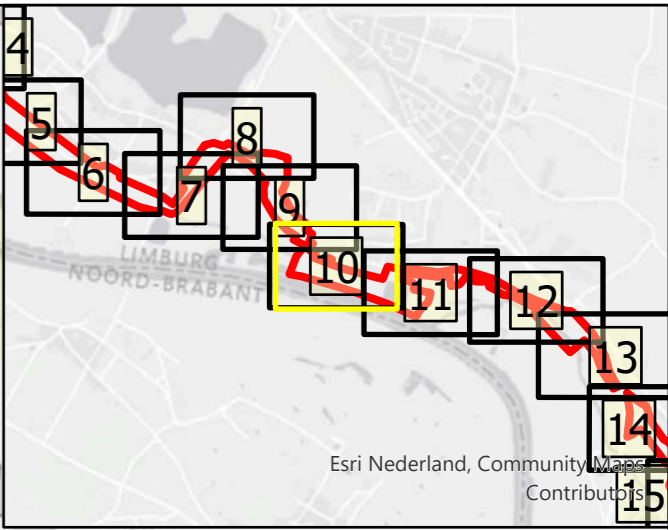
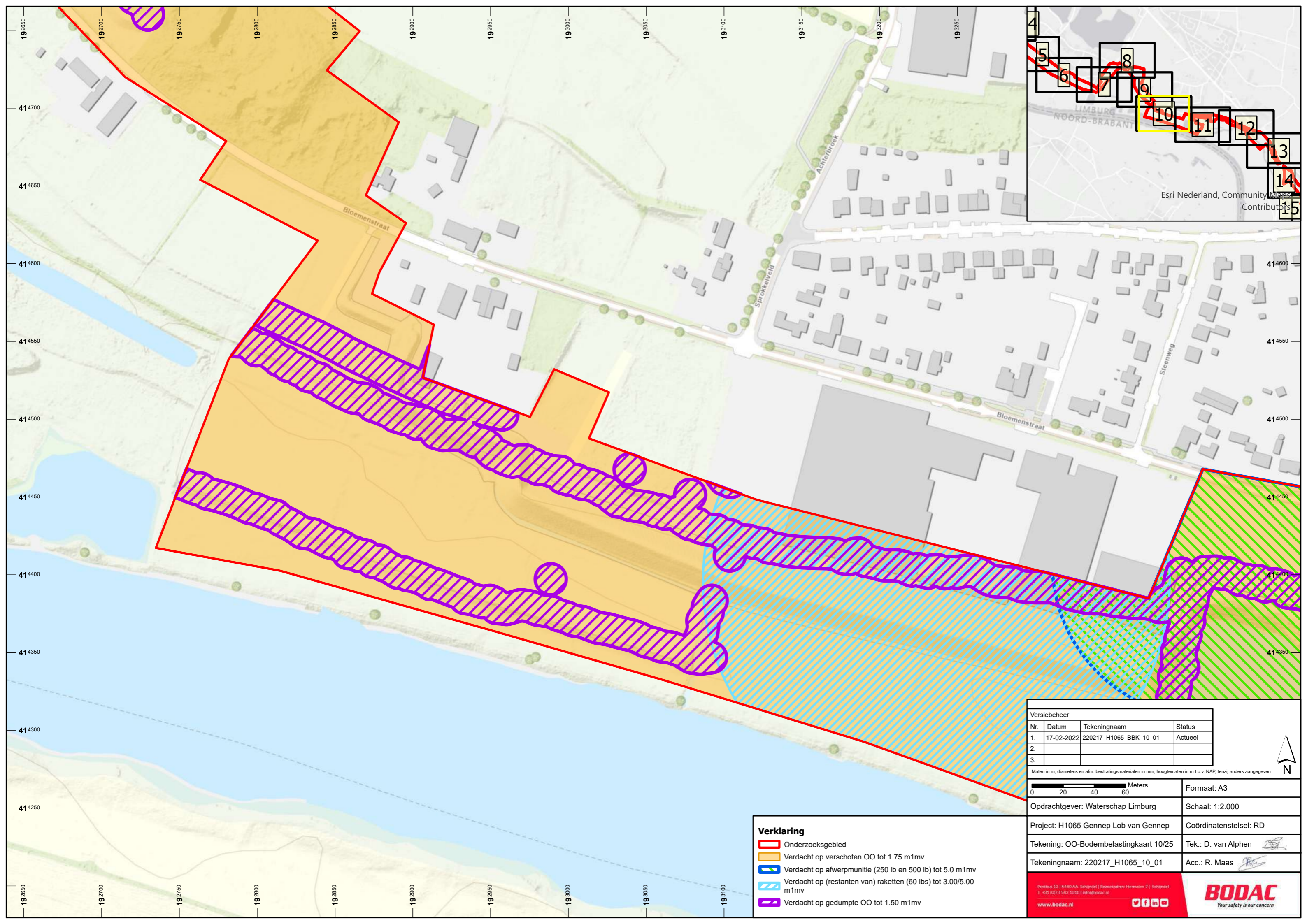
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_09_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 9/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_09_01 | Acc.: R. Maas |



Esri Nederland, Community Maps
Contributors

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_10_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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



Formaat: A3

Opdrachtgever: Waterschap Limburg

Schaal: 1:2.000

Project: H1065 Gennep Lob van Gennep

Coördinatenstelsel: RD

Tekening: OO-Bodembelastingkaart 10/25

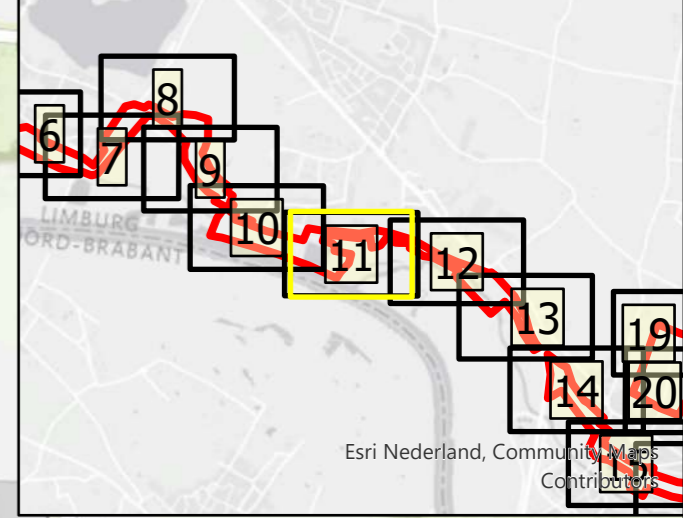
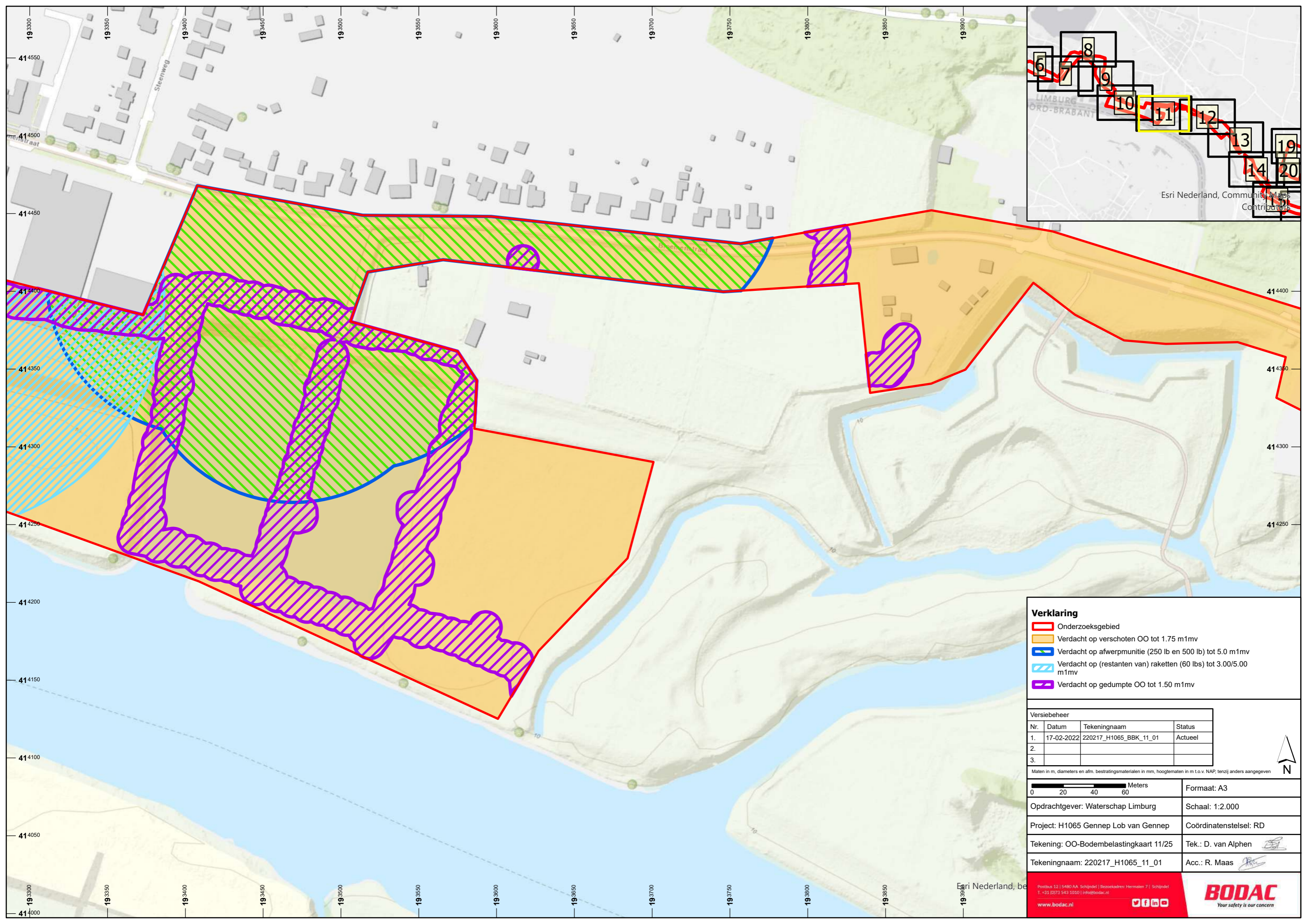
Tek.: D. van Alphen

Tekeningnaam: 220217_H1065_10_01

Acc.: R. Maas

- Verklaring**
- Onderzoeksgebied
 - Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
 - Verdacht op afwerpmunitie (250 lb en 500 lb) tot 5.0 m1mv
 - Verdacht op (restanten van) raketten (60 lbs) tot 3.00/5.00 m1mv
 - Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

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



Verklaring

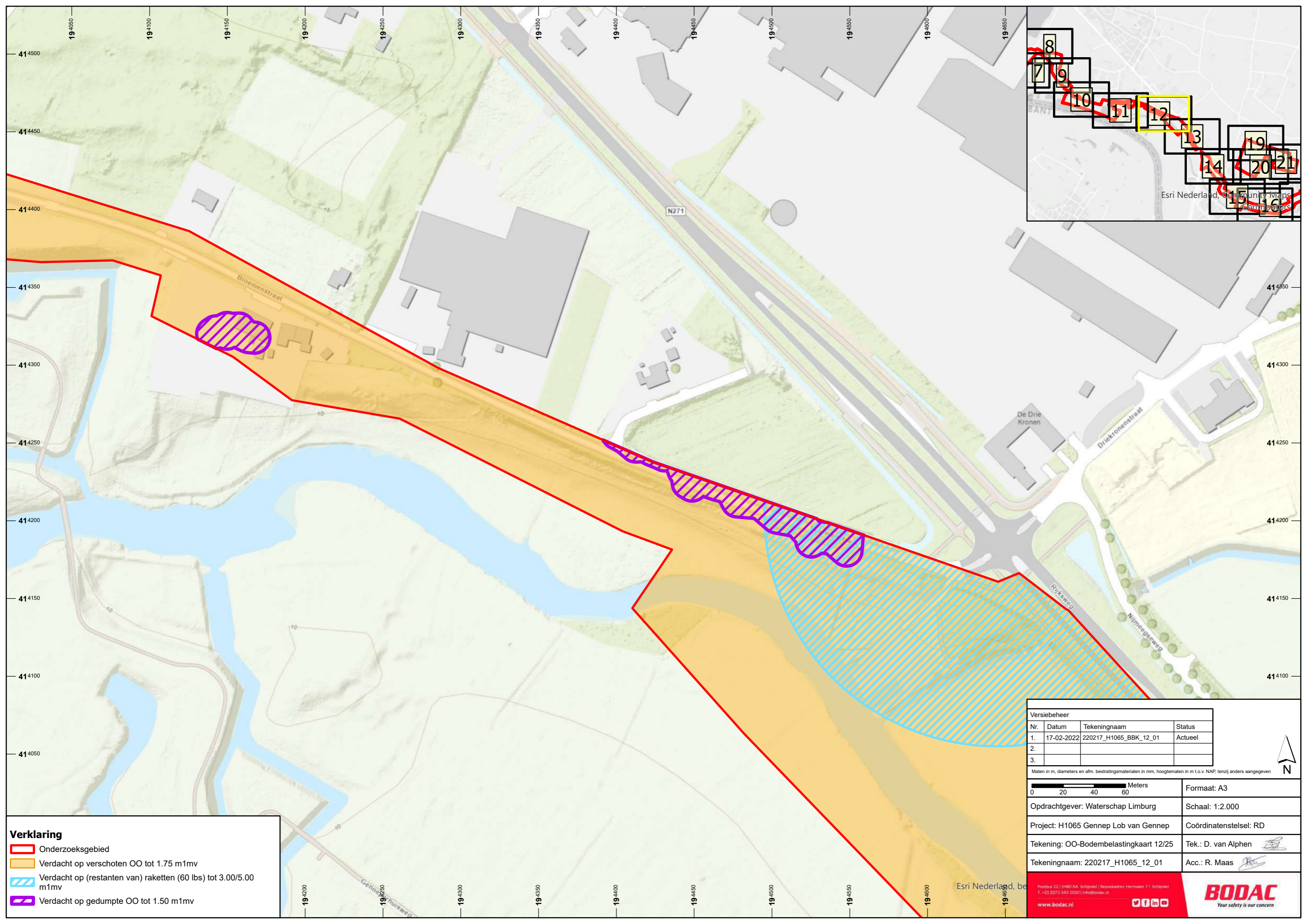
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op afwerpmunitie (250 lb en 500 lb) tot 5.0 m1mv
- Verdacht op (restanten van) raketten (60 lbs) tot 3.00/5.00 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_11_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

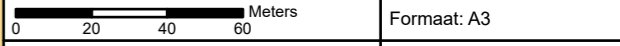
Maten in m, diameters en afm. bestratingmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

| | |
|--|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingkaart 11/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_11_01 | Acc.: R. Maas |



| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_12_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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



Opdrachtgever: Waterschap Limburg

Project: H1065 Gennep Lob van Gennep

Tekening: OO-Bodembelastingskaart 12/25

Tekeningnaam: 220217_H1065_12_01

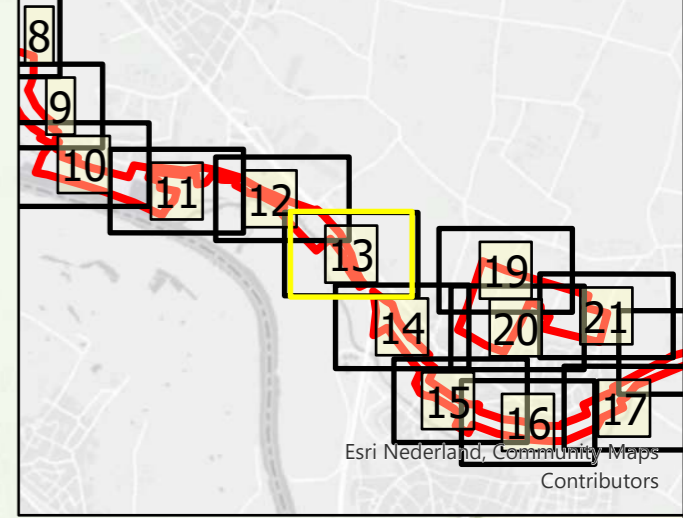
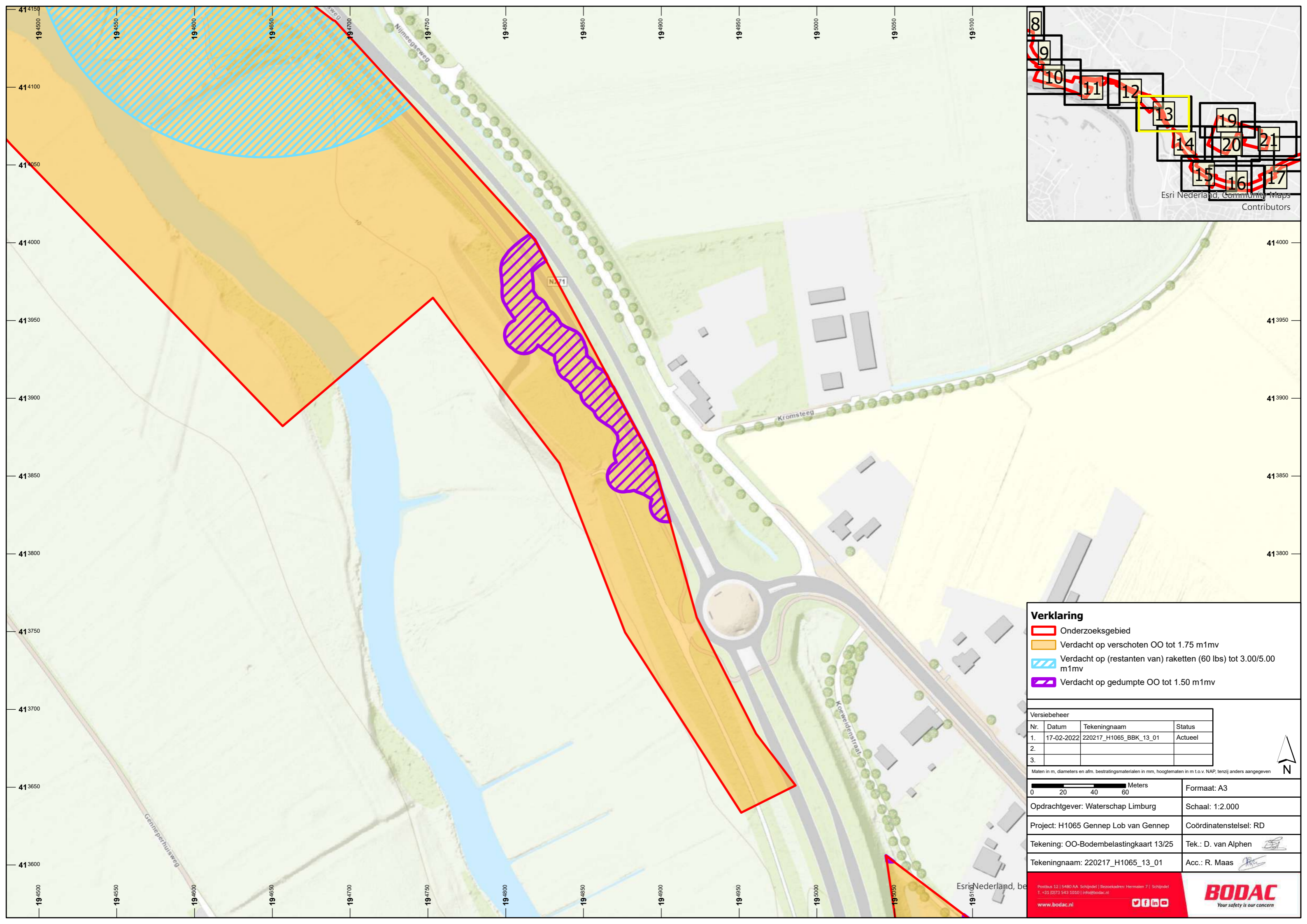
Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermaen 7 | Schijndel
T: +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl

www.bodac.nl

Verklaring

| | |
|--|--|
| | Onderzoeksgebied |
| | Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv |
| | Verdacht op (restanten van) raketten (60 lbs) tot 3.00/5.00 m1mv |
| | Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv |





Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op (restanten van) raketten (60 lbs) tot 3.00/5.00 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_13_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

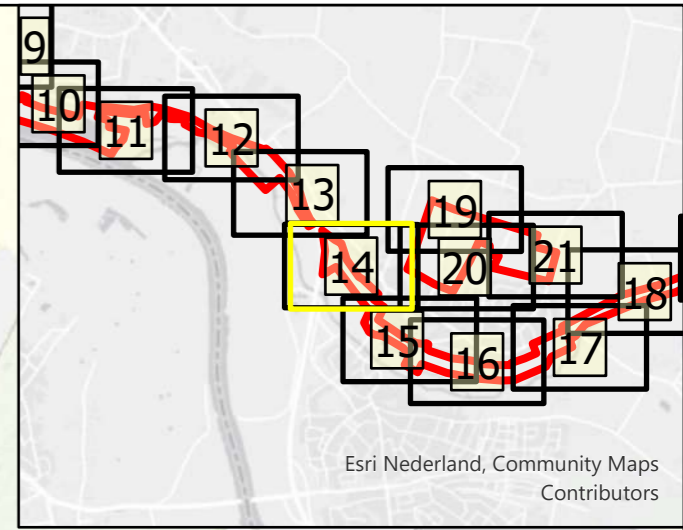
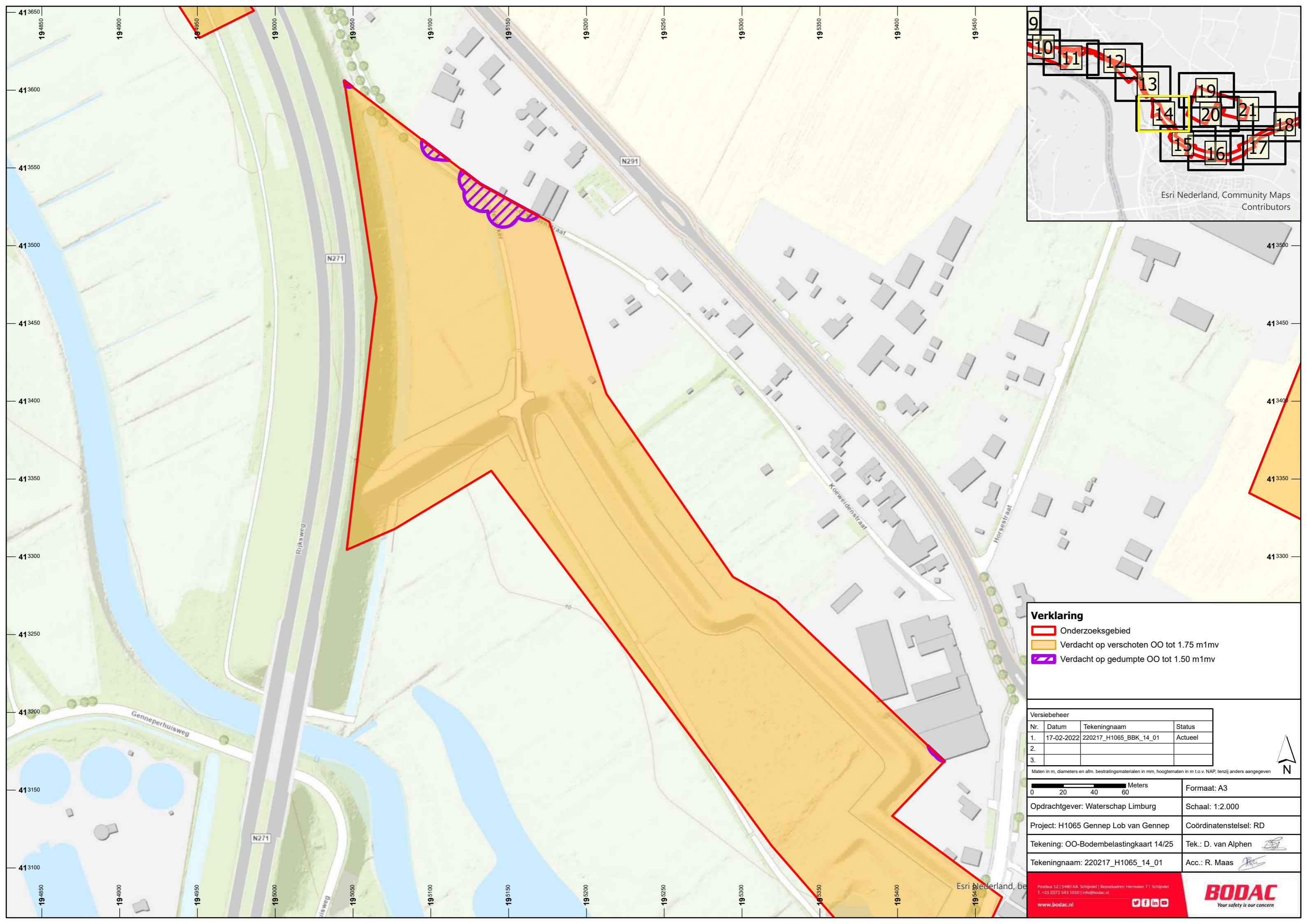
| | |
|---|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 13/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_13_01 | Acc.: R. Maas |

Esri Nederland, be

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

www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

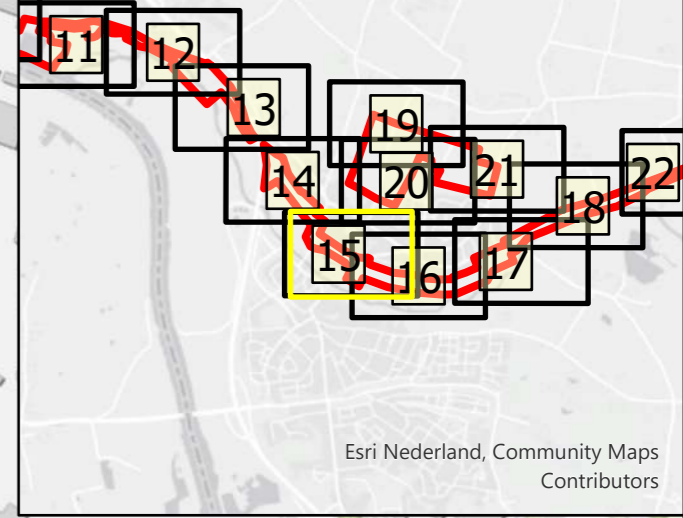
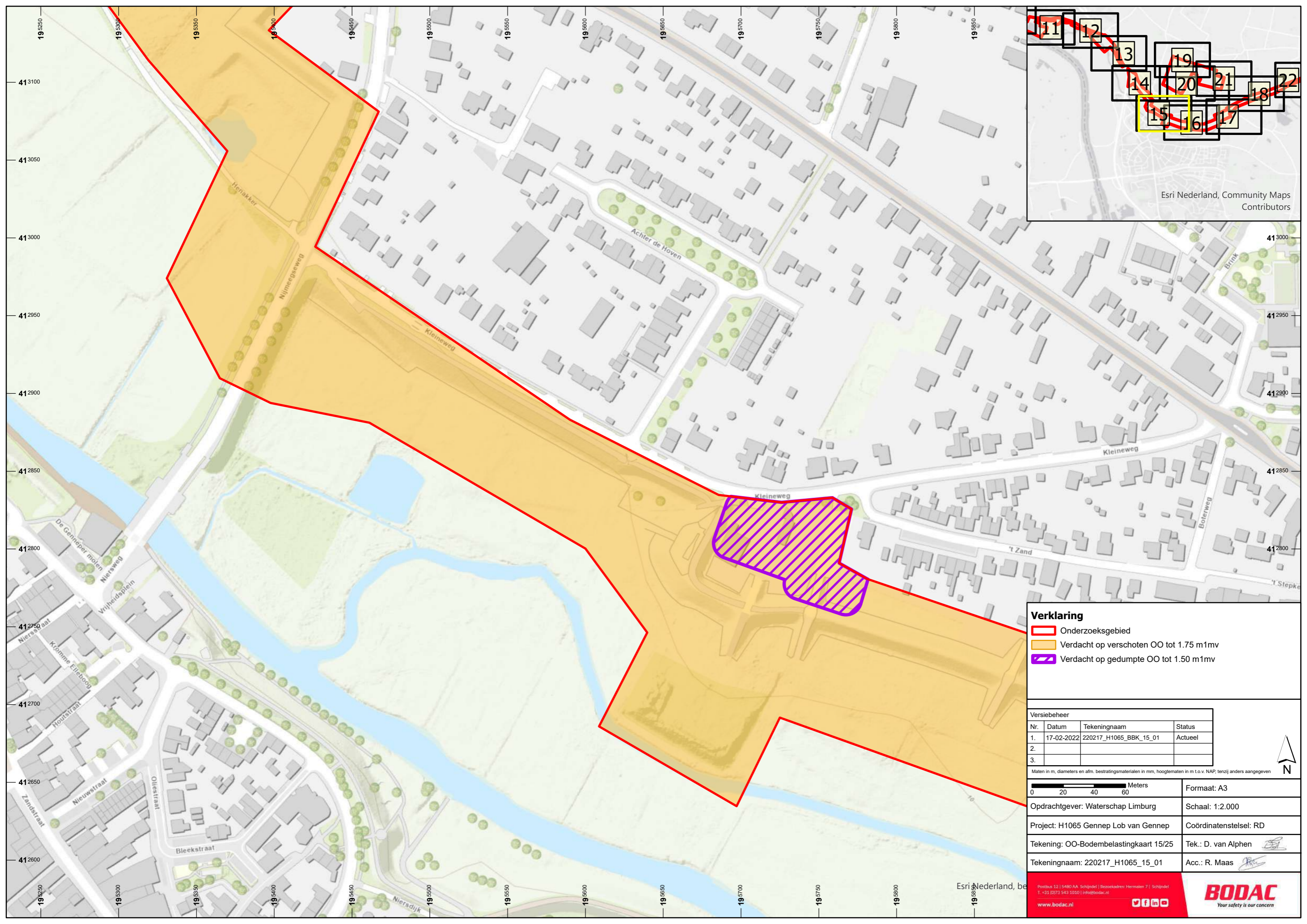
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_14_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|---|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 14/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_14_01 | Acc.: R. Maas |



Esri Nederland, Community Maps Contributors

- Verklaring**
- Onderzoeksgebied
 - Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
 - Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_15_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

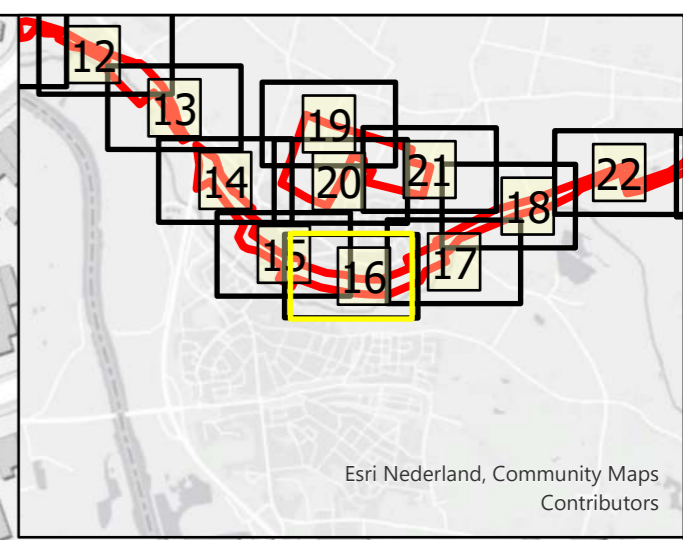
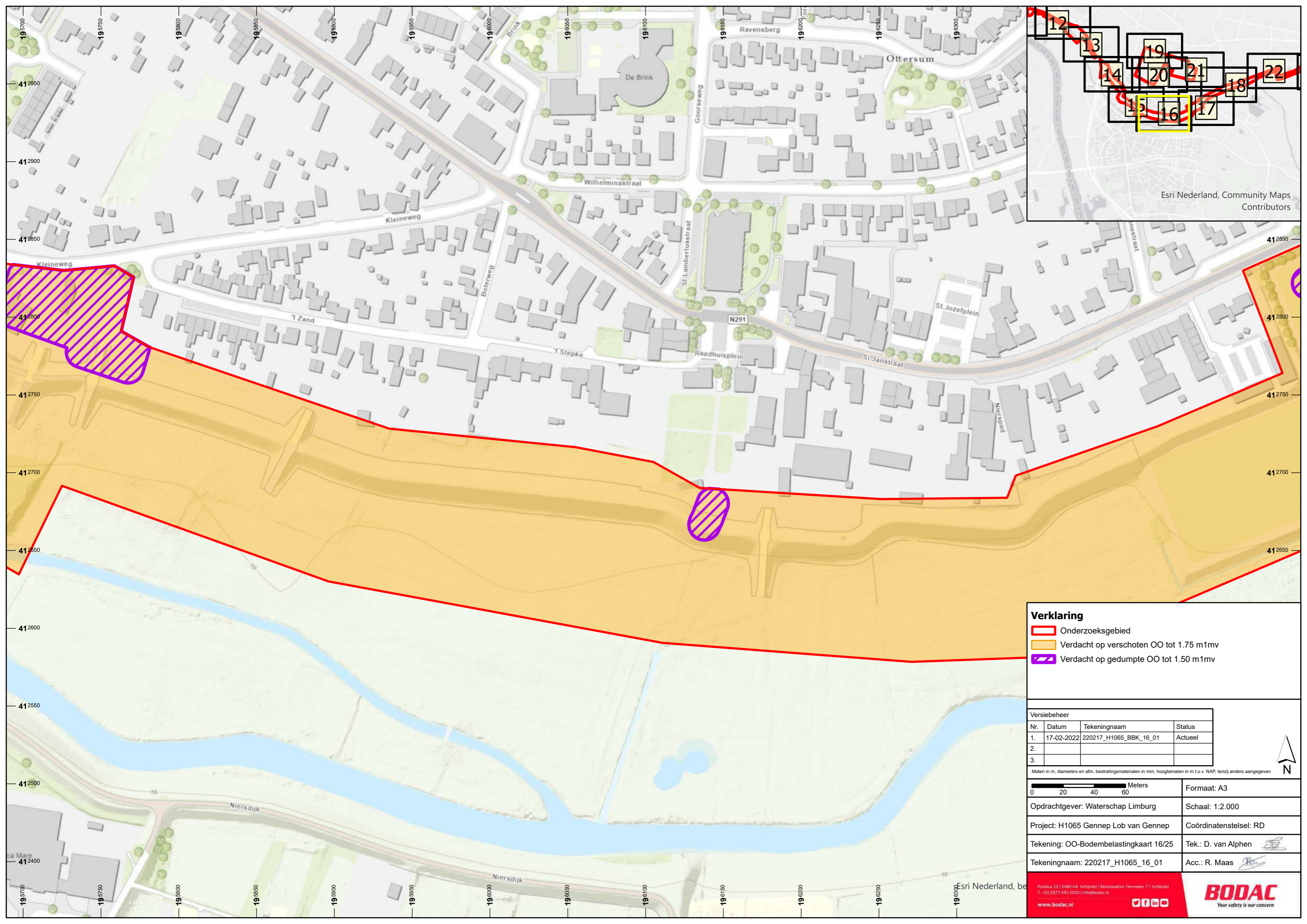
Maten in m, diameters en afm. bestratingmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven

| | |
|---|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 15/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_15_01 | Acc.: R. Maas |

Esri Nederland, be

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

www.bodac.nl



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

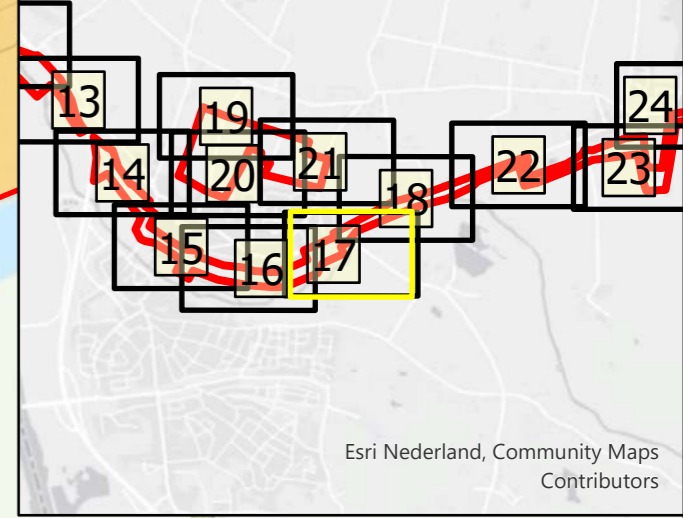
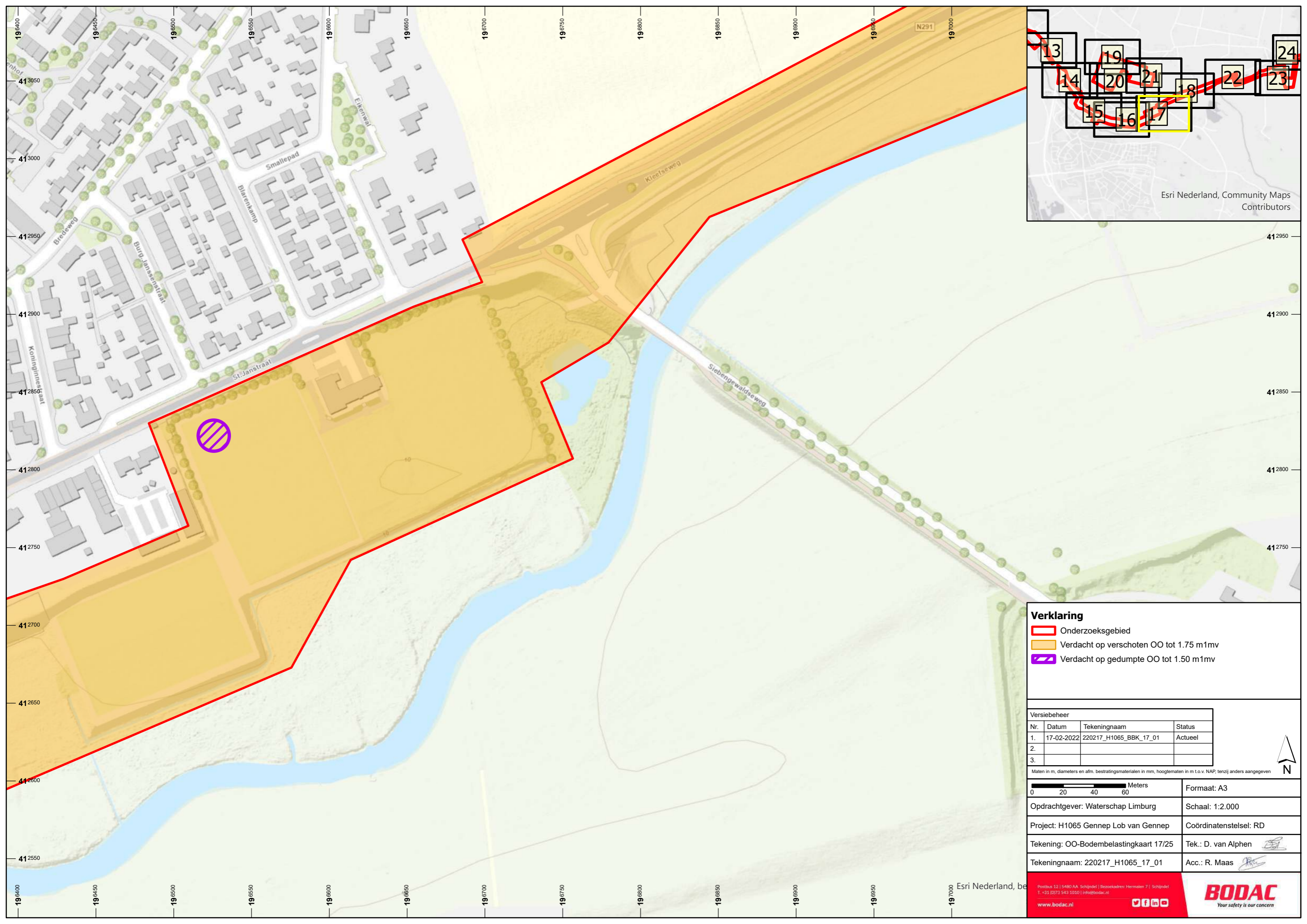
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_16_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|---|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 16/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_16_01 | Acc.: R. Maas |



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

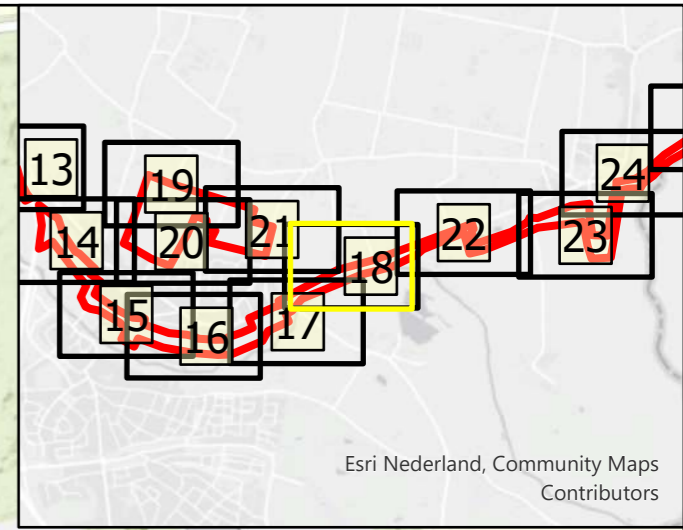
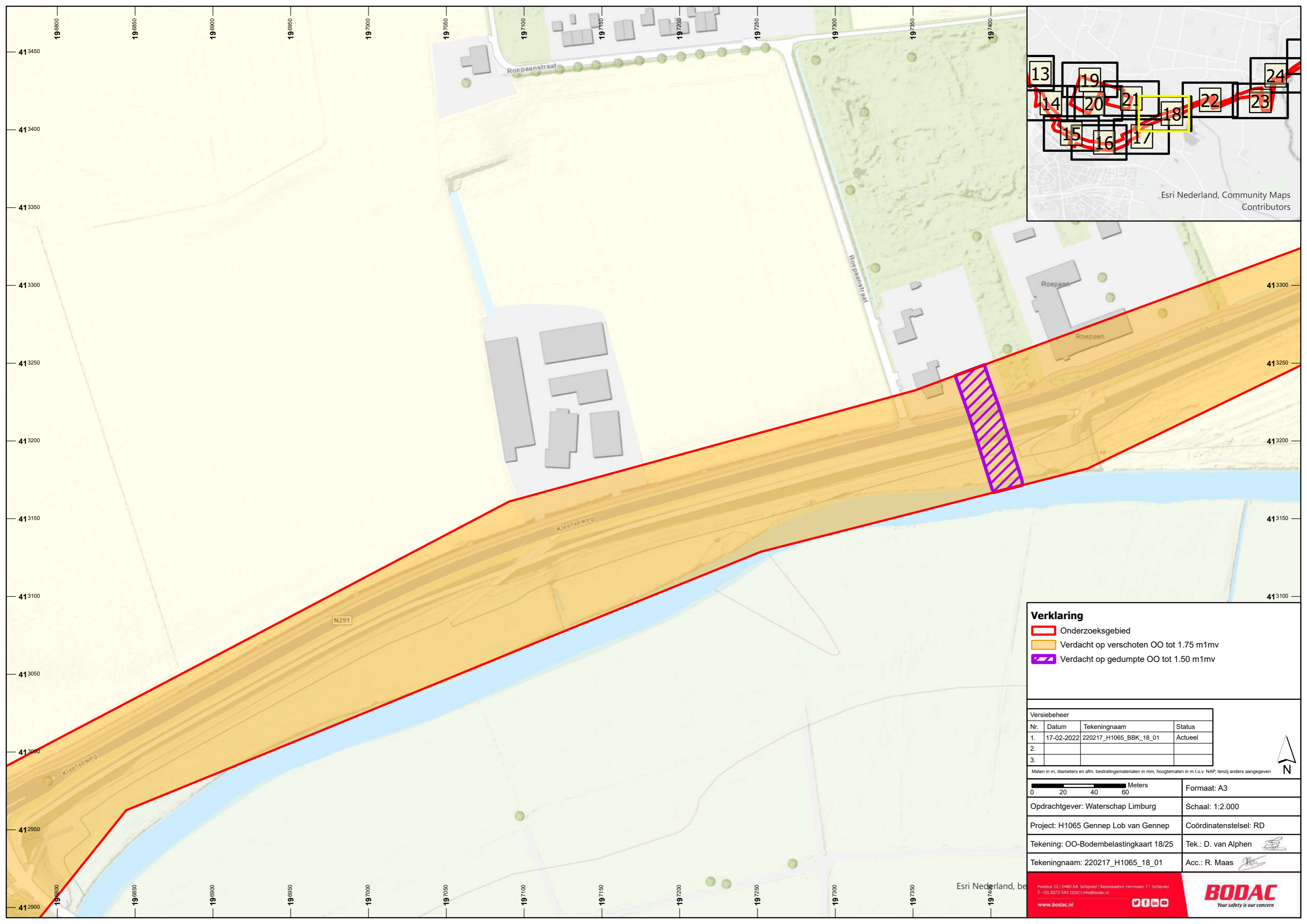
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_17_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|---|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 17/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_17_01 | Acc.: R. Maas |



Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

Versiebeheer

| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
|-----|------------|------------------------|---------|
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_18_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|---|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 18/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_18_01 | Acc.: R. Maas |


Esri Nederland, be


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

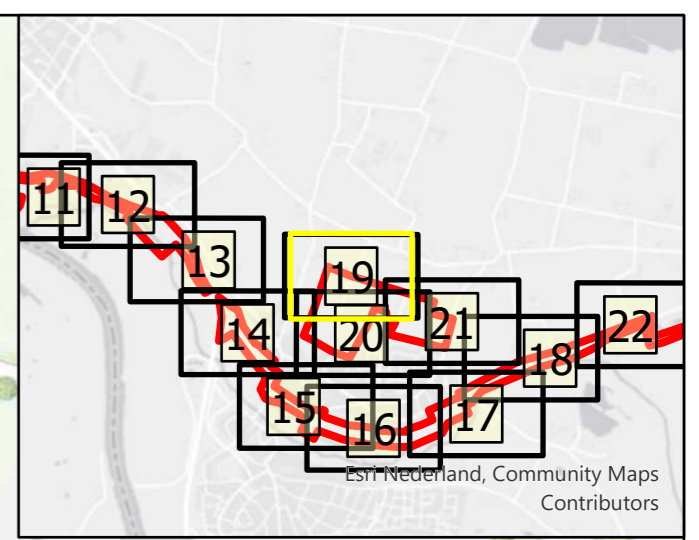
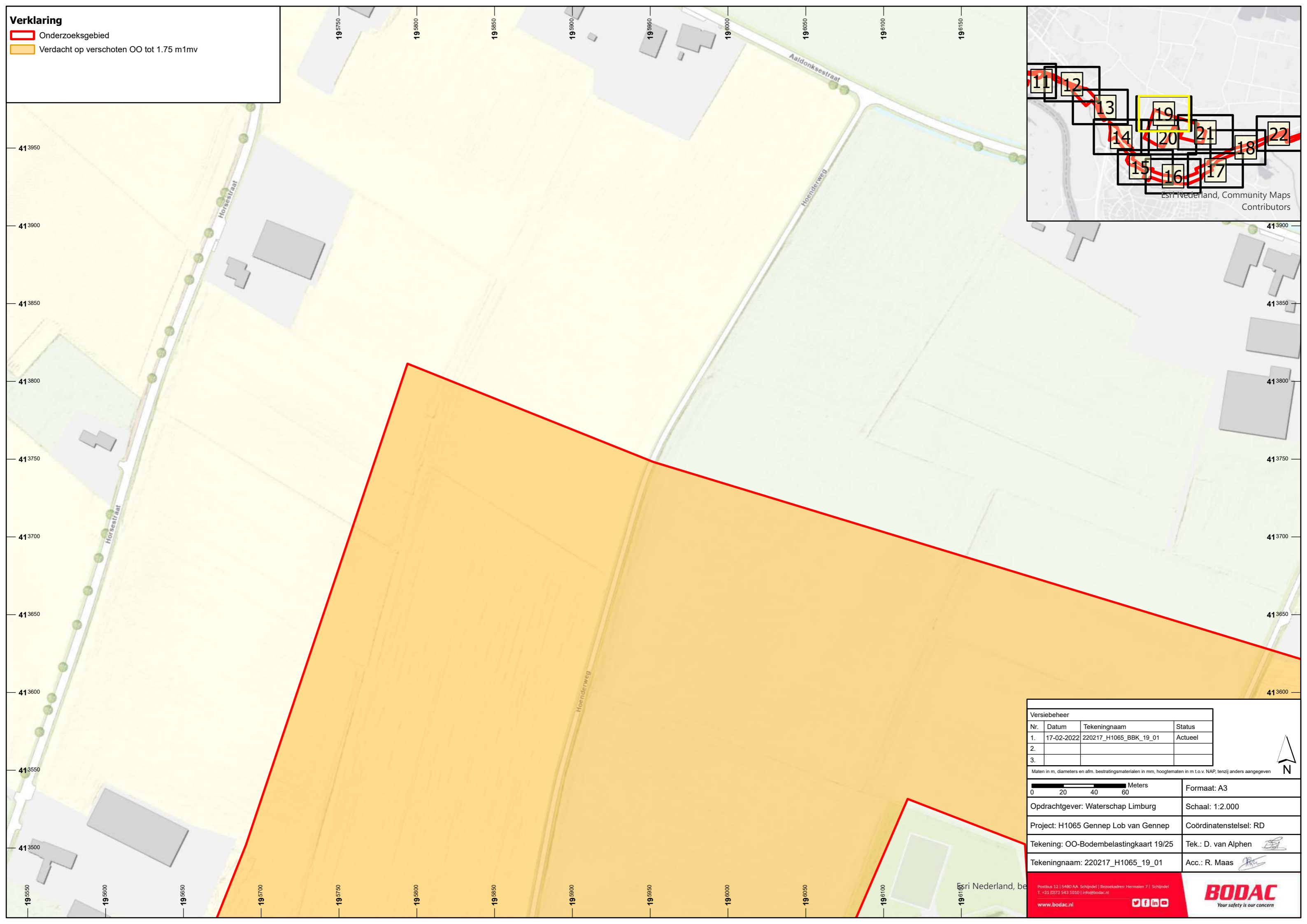
www.bodac.nl

BODAC
Your safety is our concern

Verklaring

 Onderzoeksgebied

 Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv



| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_19_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

0 20 40 60 Meters

Formaat: A3


Opdrachtgever: Waterschap Limburg

Schaal: 1:2.000


Project: H1065 Gennep Lob van Gennep

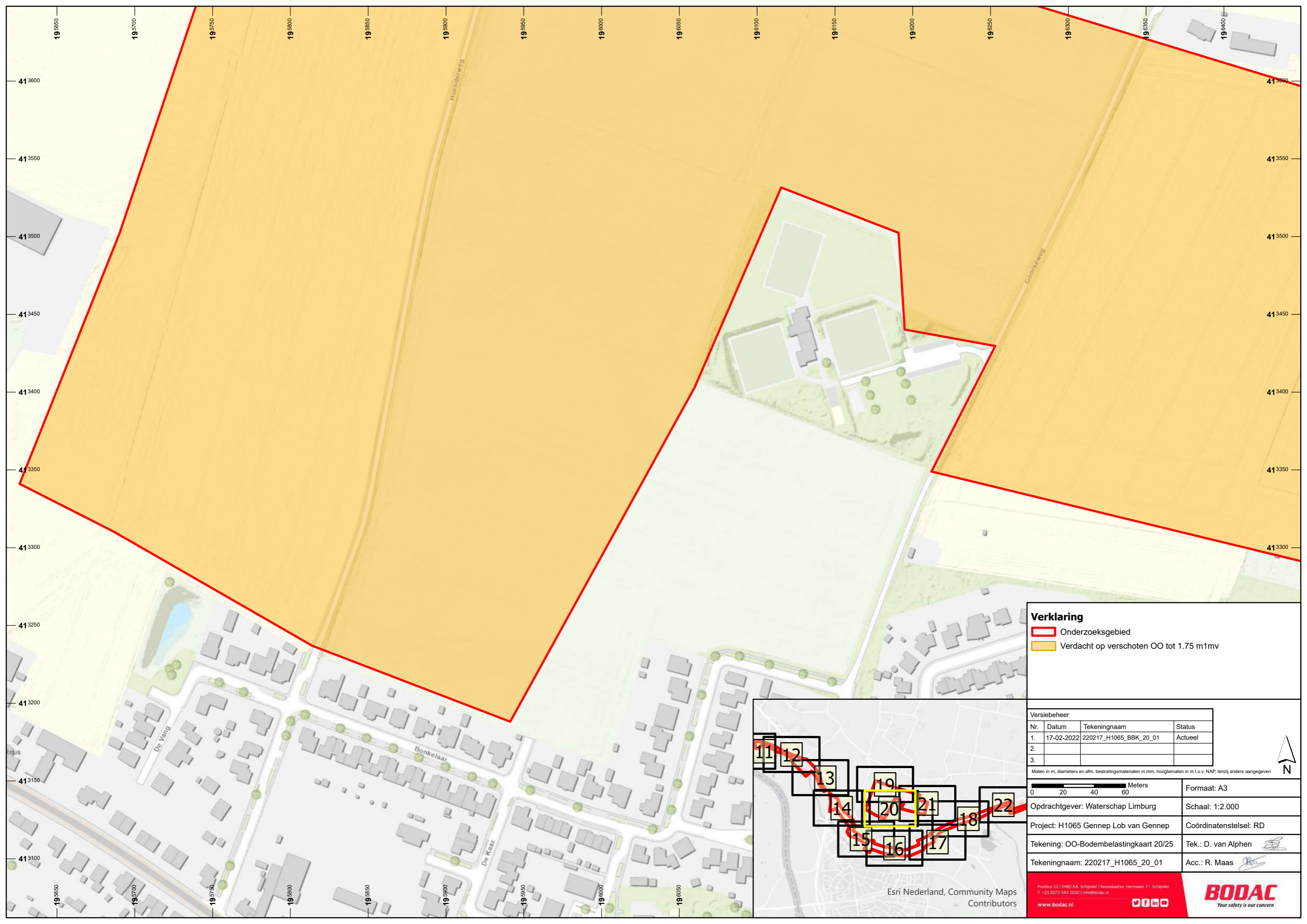
Coördinatenstelsel: RD

Tekening: OO-Bodembelastingskaart 19/25

Tek.: D. van Alphen 

Tekeningnaam: 220217_H1065_19_01

Acc.: R. Maas 



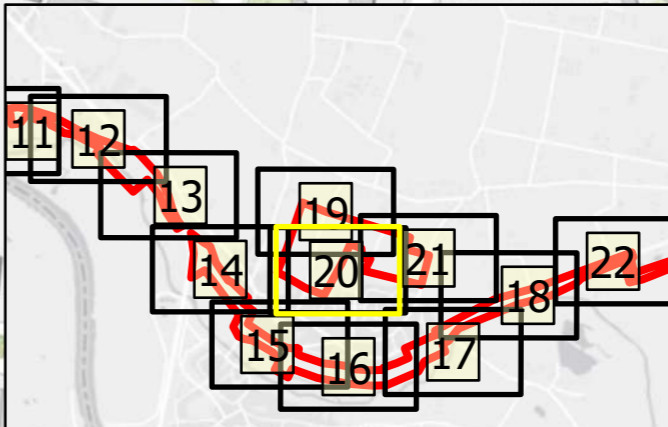
Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv

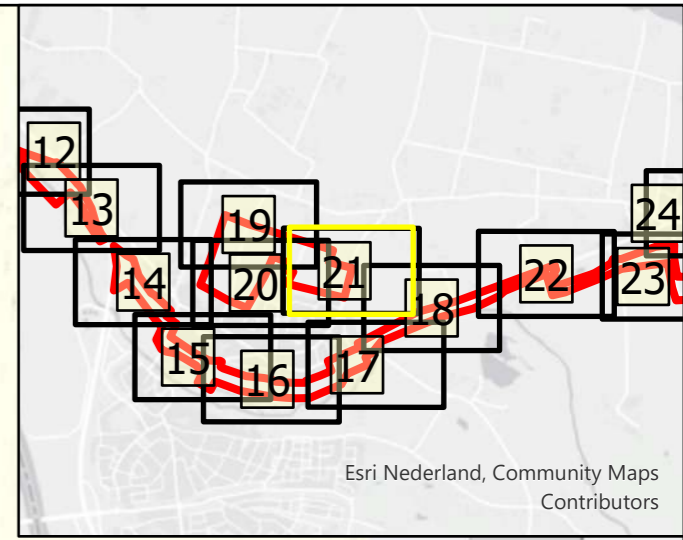
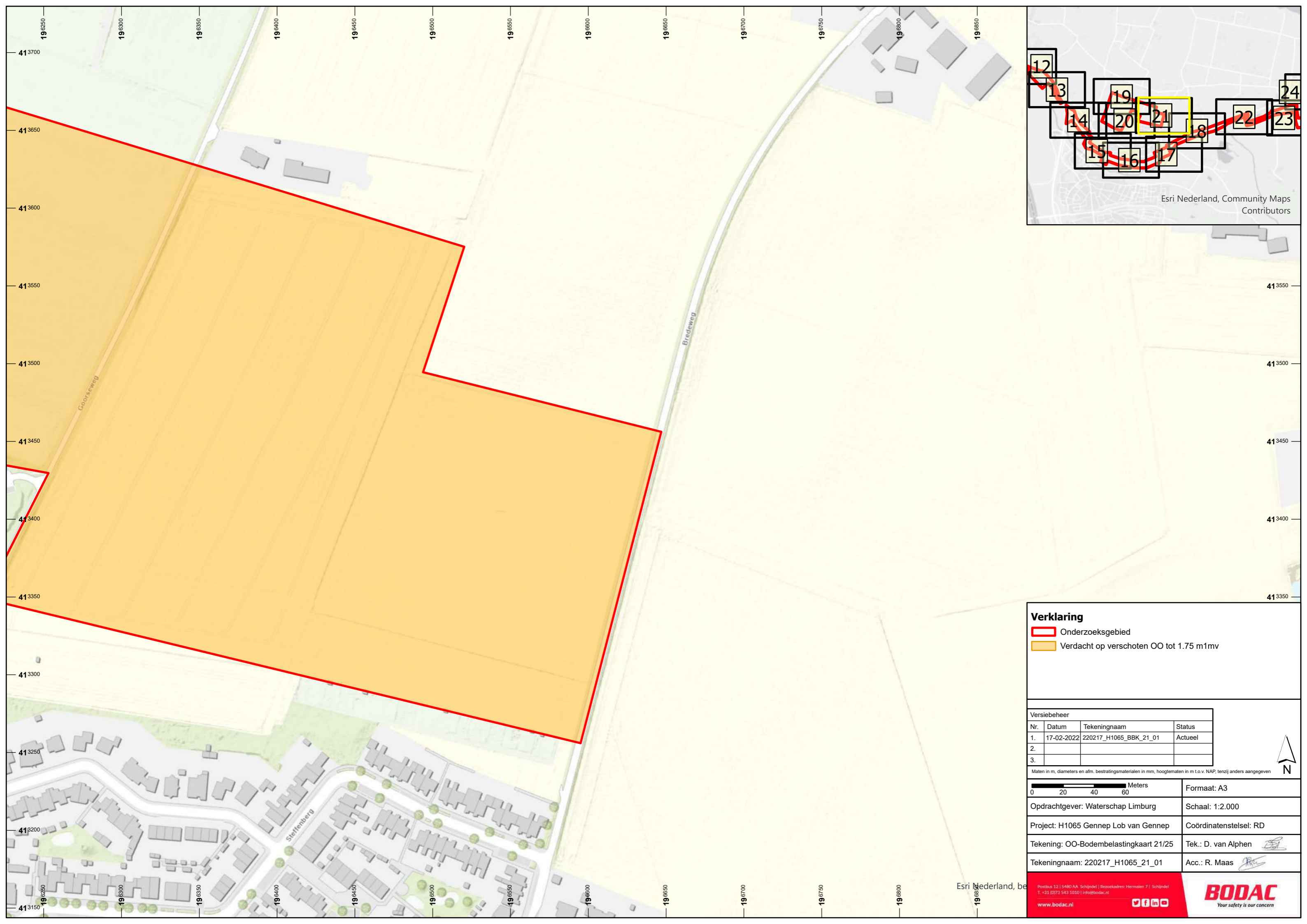
| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_20_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingkaart 20/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_20_01 | Acc.: R. Maas |



Esri Nederland, Community Maps Contributors



Esri Nederland, Community Maps
Contributors

Verklaring
 Onderzoeksgebied
 Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv

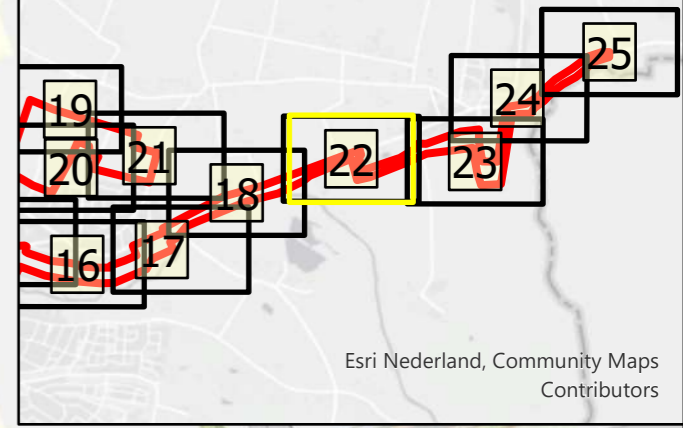
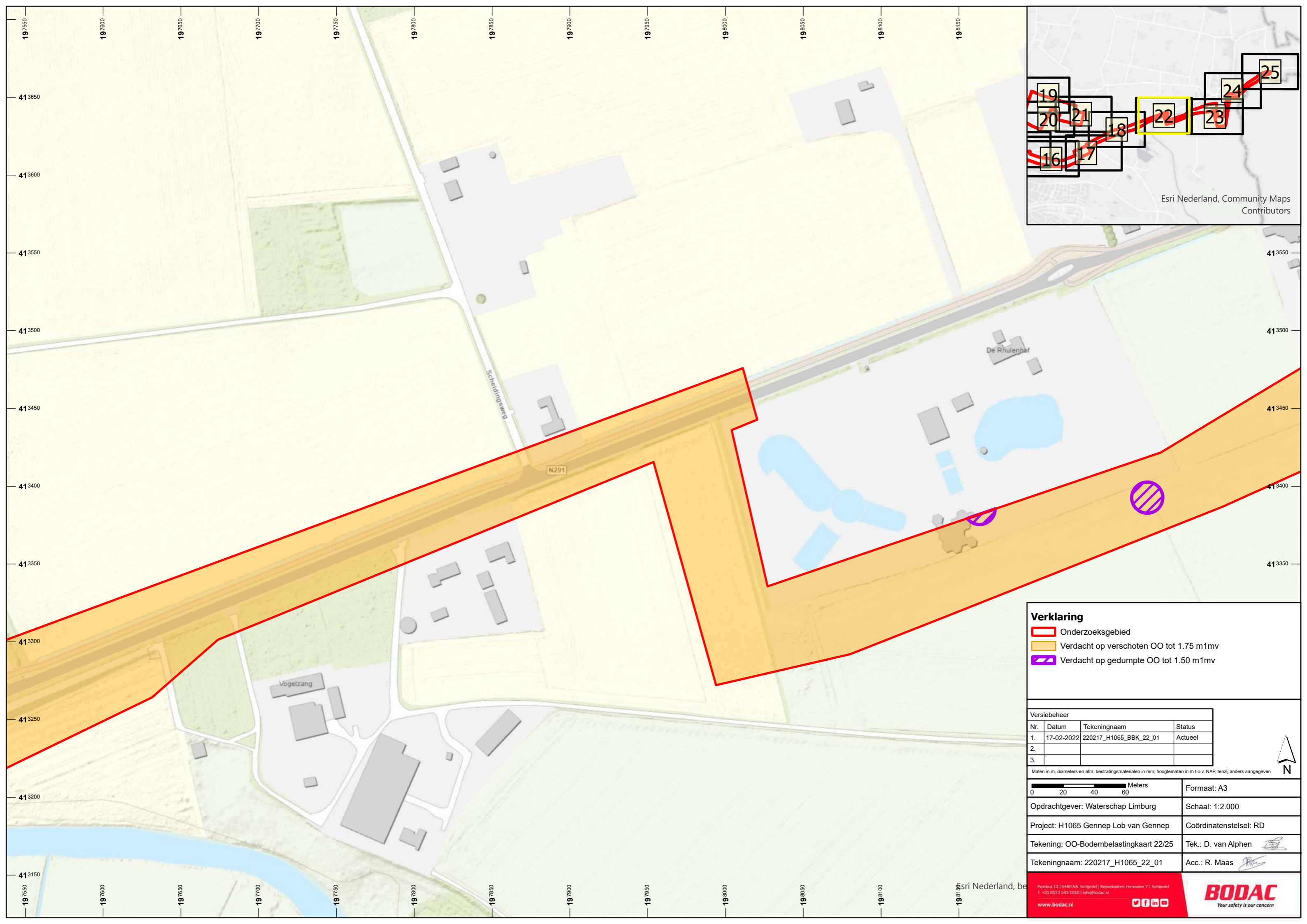
| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_21_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--|------------------------|
| | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingkaart 21/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_21_01 | Acc.: R. Maas |

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

BODAC
Your safety is our concern



Esri Nederland, Community Maps Contributors

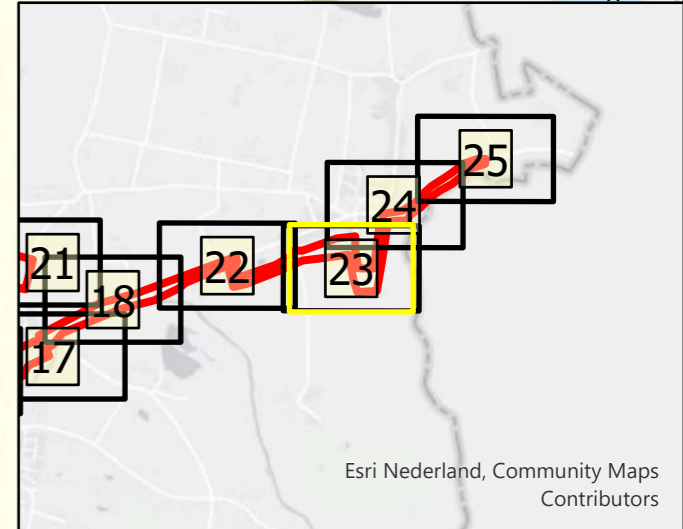
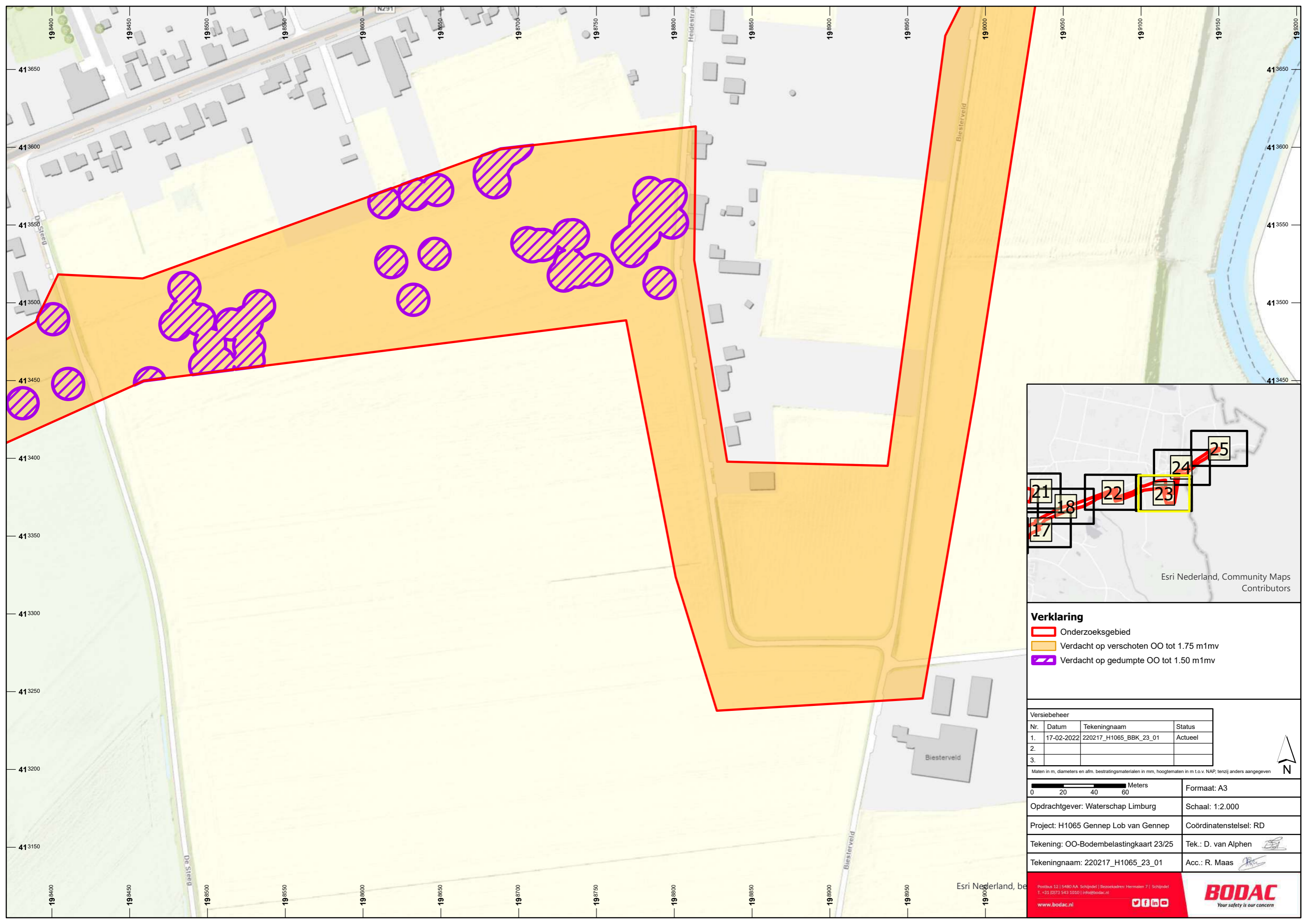
Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_22_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|--|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingkaart 22/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_22_01 | Acc.: R. Maas |

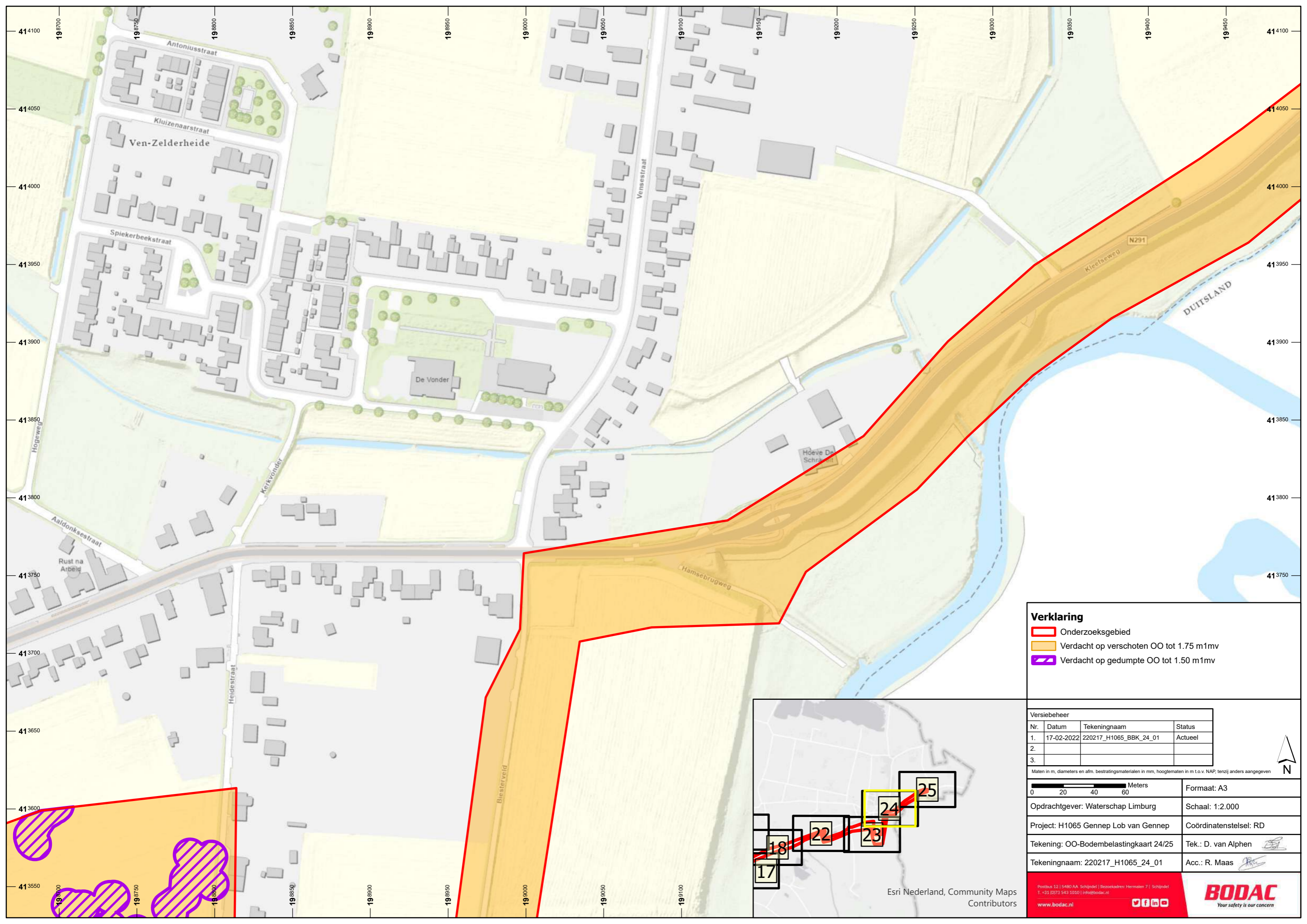


Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_23_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

| | | |
|--|--|------------------------|
| Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven | | N |
| | | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 23/25 | | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_23_01 | | Acc.: R. Maas |



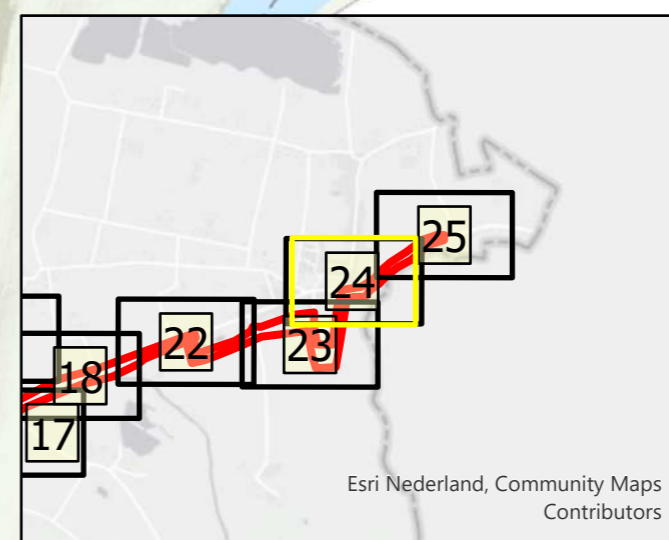
Verklaring

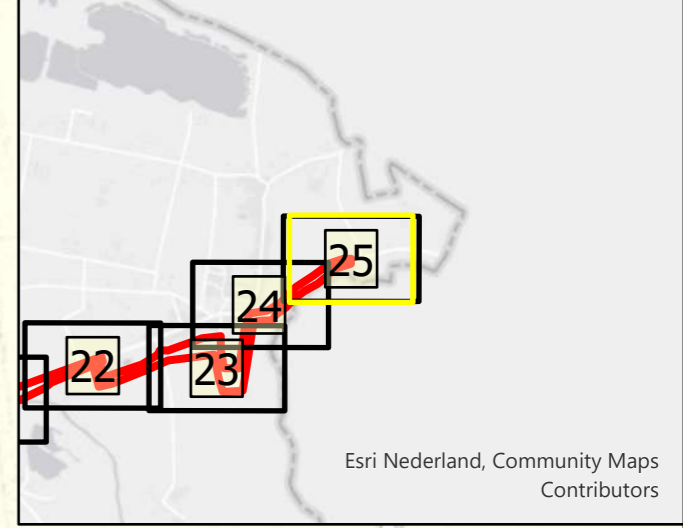
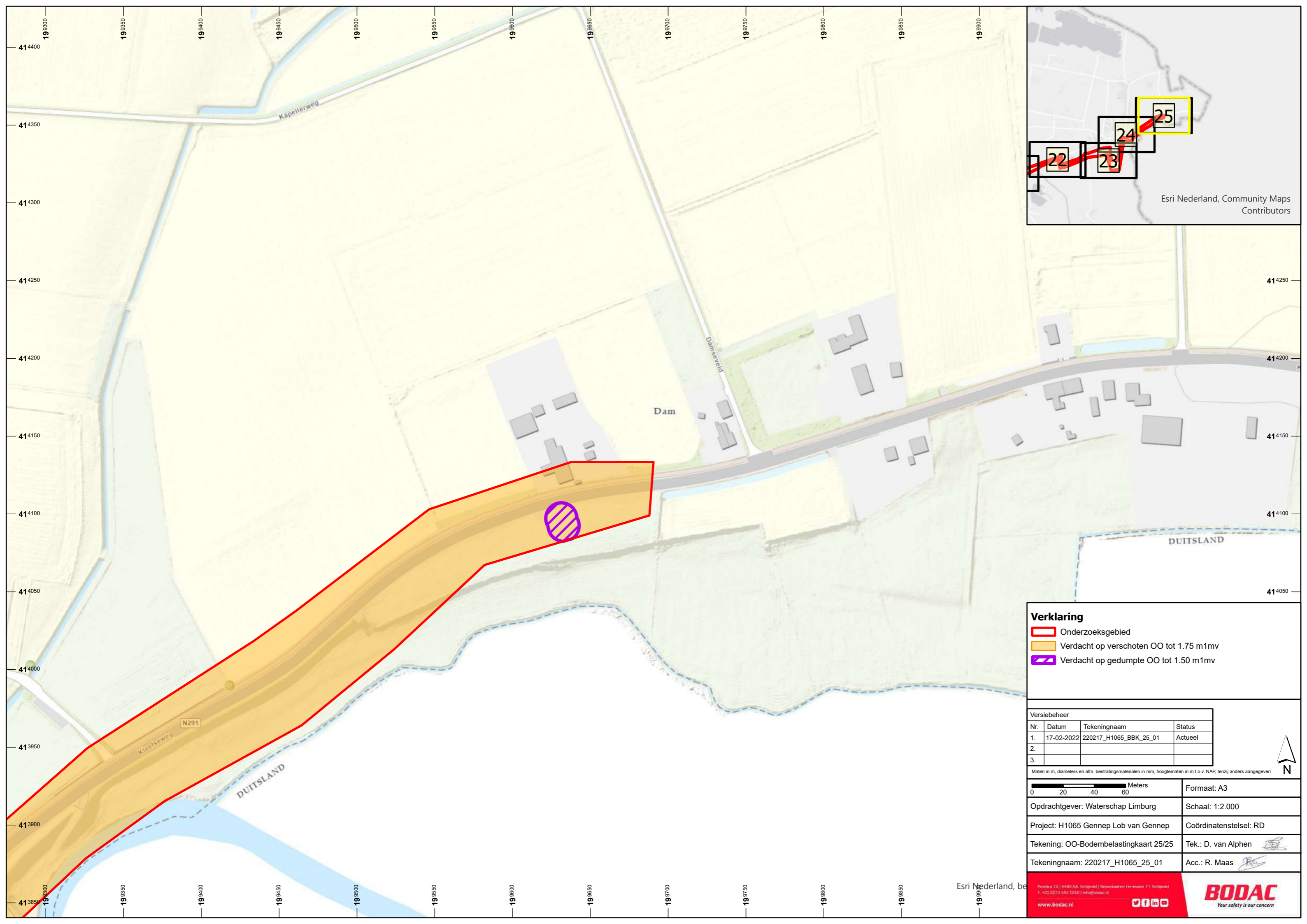
- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_24_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

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

| | |
|---|------------------------|
| 0 20 40 60 Meters | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingskaart 24/25 | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_24_01 | Acc.: R. Maas |





Esri Nederland, Community Maps Contributors

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten OO tot 1.75 m1mv
- Verdacht op gedumpte OO tot 1.50 m1mv

| Versiebeheer | | | |
|--------------|------------|------------------------|---------|
| Nr. | Datum | Tekeningnaam | Status |
| 1. | 17-02-2022 | 220217_H1065_BBK_25_01 | Actueel |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

| | | |
|---|--|------------------------|
| Maten in m, diameters en afm. bestratingmaterialen in mm, hoogmaten in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven | | N |
| | | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Waterschap Limburg | | Schaal: 1:2.000 |
| Project: H1065 Gennep Lob van Gennep | | Coördinatenstelsel: RD |
| Tekening: OO-Bodembelastingkaart 25/25 | | Tek.: D. van Alphen |
| Tekeningnaam: 220217_H1065_25_01 | | Acc.: R. Maas |