

Historisch vooronderzoek OO – Na-conflictperiode

Genderen Van der Beekstraat 14



Kennis- en
adviescentrum



Historisch
vooronderzoek



Risicoanalyse



Detectie



Benaderen en
veiligstellen



Offshore



Vliegtuigberging



Archeologie



Sanering



Voorwoord

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

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

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



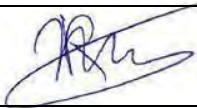
Het vermogen te innoveren, technieken en equipment te ontwikkelen brengt ons dagelijks op een hoger niveau, waardoor u als klant verzekerd bent van de economisch meest voordelige uitvoeringswijze. Onze aanpak is succesvol gebleken, we passen deze dagelijks toe met een team van ruim 30 specialisten die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

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

Uw veiligheid is onze zorg, natuurlijk...

DEN OUDEN BODAC B.V.
The UXO Clearance Company

Projectinformatie	
Datum:	12-05-2023
Versie:	1
Documentnummer:	230512_H23015_VOB_01
Opdrachtgever:	mRO B.V.

Goedgekeurd door	Naam	Functie	Datum	Handtekening
Den Ouden Bodac B.V.	Dhr. L. (Luc) van Rooi	Historicus	12-05-2023	
Den Ouden Bodac B.V.	Dhr. D. (Daan) van Alphen	Historicus	12-05-2023	
Den Ouden Bodac B.V.	Dhr. R. (Roy) Maas	Projectleider	12-05-2023	
Opdrachtgever	Dhr. R. (Robert) Brink	Planoloog/adviseur	12-05-2023	

Distributielijst
mRO B.V.
Den Ouden 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	5
2	Inleiding	6
2.1	Historisch vooronderzoek OO in het Certificatieschema	6
2.2	Doelstelling	7
2.3	Onderzoeksmethode	7
2.4	Kwalificatie onderzoeksteam	8
3	Projectscope	10
3.1	Onderzoeksgebied	10
4	Eerder uitgevoerd onderzoek	12
4.1	Eerder uitgevoerd onderzoek	12
5	Onderzoek na-conflictperiode	15
5.1	Beeldvergelijking	15
5.2	Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN)	20
5.3	Archiefonderzoek	22
5.3.1	<i>Gemeentelijk archief</i>	22
5.4	KLIC-Melding	29
6	Conclusie en advies	31
6.1	Conclusie onderzoek na-conflictperiode	31
6.2	Horizontale afbakening	32
6.3	Verticale afbakening	32
6.4	Advies en vervolgstappen	34
7	Leemten in kennis	35
	Bijlage 1. Locatie-specifieke omstandigheden kaart & OO-Bodembelastingkaart	36
	Bijlage 2. Certificering	39
	Bijlage 3. Toelichting verplichte en aanvullende bronnen	40
	Bijlage 4. Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal	42
	Bijlage 5. Protocol Toevalstreffer OO	45
	Bijlage 6. Hoofdgroepen van Ontplofbare Oorlogsresten	46

1 Samenvatting

In opdracht van mRO B.V. heeft Den Ouden Bodac B.V. een Historisch vooronderzoek na-conflictperiode naar naoorlogse bodemroeringen uitgevoerd ter plaatse van Van der Beekstraat 14 te Genderen met kenmerk H23015. Naar aanleiding van de voorgenomen sloop en herbouw van een schoolgebouw met kinderdag- en buitenschoolse opvang is een aanvraag gedaan voor deze bureaustudie.

Hebben er binnen het onderzoeksgebied naoorlogse bodemroeringen plaatsgevonden en is er daardoor een verlaagd risico op het aantreffen van OO? Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn er contra-indicaties gevonden die het op OO verdacht verklaarde gebied beperken. In 1978-1979 is ter plaatse van het onderzoeksgebied een schoolgebouw met bijbehorende voorzieningen tot stand gebracht als onderdeel van de uitbreiding van de woonkern van Genderen. Parallel aan de omliggende straten is bodeminfrastructuur aangelegd met aansluitingen op het schoolgebouw. Aan de noordelijke zijde van het onderzoeksgebied is in de jaren '90 – begin jaren '00 tenslotte een kinderdagverblijf gebouwd. Met de voorgenoemde feiten is een inperking van de verdachte afbakening uit het conflictperiode onderzoek (1939-1945) vastgesteld. Zie voor de conclusie de OO-Bodembelastingkaart in *Bijlage 1*.



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 Ontpofbare 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. Den Ouden 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 'Ontpofbare Oorlogsresten') besloten de belanghebbende partijen om een vernieuwd certificatieschema aan het CCvD voor te leggen. Dit resulteerde in het 'Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontpofbare 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, wettelijke

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 ontpofbare oorlogsresten' (8 februari 2021).



Certificatieschema Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (opsporing) in werking getreden. Daarbij is (gelijktijdig) het vrijwillige Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten in werking getreden.⁵ Den Ouden Bodac B.V. zal dit Historisch vooronderzoek OO dan ook uitvoeren conform de meest recente versie van het certificatieschema.

2.2 Doelstelling

Den Ouden 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 vooronderzoek OO en een Risicoanalyse OO. Het voorliggende 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. Dit conform het certificatieschema genoemde 'onderzoek na-conflictperiode' bestaat uit het inventariseren en beoordelen van bronmateriaal over bodemringrepen in de na-conflictperiode (contra-indicaties). Naoorlogse bodemroeringen en/of wijzigingen in het bodemprofiel kunnen de mogelijke aanwezigheid van ontploffbare oorlogsresten geheel of gedeeltelijk uitsluiten. Essentieel voor het opstellen van een na-conflictperiode onderzoek (1945-heden) zijn de conclusies uit een reeds uitgevoerd 'onderzoek conflictperiode' (1940-1945) waarin een verwachtingsgebied OO is afgebakend. Het - in reeds uitgevoerd onderzoek - 'verdacht' verklaarde gebied wordt in voorliggend onderzoek getoetst op naoorlogse bodemingrepen. Eindresultaat is een OO-Bodembelastingkaart (zie *Bijlage 1*), waarin de conclusies van eventuele contra-indicaties zijn opgenomen. Daarnaast wordt een advies uitgebracht waarin - indien van toepassing - vervolgstappen ten aanzien van opsporingswerkzaamheden worden toegelicht.

Als (delen van) het onderzoeksgebied op basis van de na-conflictperiode studie 'verdacht' zijn verklaard, kan tenslotte worden overwogen een Risicoanalyse OO uit te laten voeren. In deze verdiepende bureaustudie wordt een risico-inschatting gemaakt in hoeverre het op OO verdacht verklaarde gebied betrekking heeft op de geplande werkzaamheden. Voorwaarde voor de uitvoering van een Risicoanalyse OO, is dat er concrete gegevens (zoals een 'Definitief Ontwerp'; DO) bekend zijn van de voorgenomen werkzaamheden in het projectgebied. Indien deze gegevens (nog) niet bekend zijn kan worden overwogen direct over te gaan op opsporingswerkzaamheden ter plaatse.

2.3 Onderzoeksmethode

Leidraad voor het vaststellen van de onderzoeksmethode is het CS-VROO. Verder is voorliggend document opgesteld conform het DO BMS, P01500 documentbeheer en ISO9001 kwaliteitssysteem. Voor het opstellen van een conclusie is het bronmateriaal essentieel. De organisatie verzamelt contra-indicaties aan de hand van kaartmateriaal, literatuur- en archiefonderzoek en een luchtfotoanalyse. Inzake het bronmateriaal zullen verscheidene uitgangspunten worden geëvalueerd. Een toelichting op verplichte en aanvullende bronnen, beschreven in het CS-VROO, staat in *Bijlage 5* van deze rapportage. Naar aanleiding van het CS-VROO zal worden geanalyseerd of naoorlogse bodemingrepen hebben plaatsgevonden en zodoende een relevante contra-indicatie vormen, waardoor de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten gedeeltelijk of geheel kan worden uitgesloten. Hier mag echter gemotiveerd van worden afgeweken. De gevonden contra-indicaties uit het bronmateriaal dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor het reeds op OO verdacht verklaarde gebied. Bij gebruikmaking van 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 contra-indicaties zal dit eveneens gedocumenteerd worden.

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



Vervolgens zullen alle relevante contra-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 wordt bevestigd in andere bronnen. Op basis van het onderzoek zal een conclusie worden getrokken of er binnen een onderzoeksgebied wel of geen naoorlogse bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Het bronnenonderzoek wordt gepresenteerd in een gebeurtenissenlijst en/of een stapsgewijze uiteenzetting, waarin per bronsoort de bevindingen worden toegelicht. Alle relevante contra-indicaties worden daarnaast ingetekend in een gebeurtenissenkaart (GK) met daarop de situering van de bodemingrepen na-conflictperiode. Deze kaart wordt opgesteld met behulp van het programma ArcGIS (Geografisch Informatie Systeem) waardoor de positie van contra-indicaties kan worden vastgelegd ten opzichte van het coördinatensysteem van de Rijksdriehoeksmeting (RD).

Bij het vaststellen van de conclusie 'verdacht' of 'onverdacht' worden in beginsel de uitgangspunten uit het CS-VROO-02 gehanteerd. Hiervan mag echter gemotiveerd van worden afgeweken. Indien geen sluitende informatie aangaande naoorlogse bodemingrepen is gevonden, zal de verdachte horizontale en verticale afbakening uit het 'onderzoek conflictperiode' worden gehandhaafd. Als echter blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied verifieerbare naoorlogse bodemroeringen hebben plaatsgevonden, zal de verdachte afbakening worden aangepast of zelfs geheel weggenomen.

2.4 Kwalificatie onderzoeksteam

Het Historisch vooronderzoek OO – na-conflictperiode en alle ArcGIS Pro werkzaamheden zijn uitgevoerd door historicus dhr. D. (Daan) van Alphen (MA). Deze rapportage is in samenspraak en onder verantwoording van dhr. R. (Roy) Maas, projectleider van Den Ouden Bodac B.V., voltooid.

Expertises conform deskundigheidseisen CS-VROO						
Naam	Dhr. L. (Luc) van Rooi (MA)	Dhr. D. (Daan) van Alphen (MA)	Dhr. R. (Rick) Klein Gunnewiek (MA)	Dhr. M. (Martijn) van Bommel (MA)	Dhr. R. (Roy) Maas	Dhr. D. (Dennis) Naumann
Functie	Historicus	Historicus	Historicus	Historicus	Projectleider opsporing	Senior Deskundige OOO
Expertises						
Historisch onderzoek	✓	✓	✓	✓	-	-
Deskundigheid ontplofbare oorlogsresten	-	-	-	-	-	✓
Civiele techniek	-	-	-	-	✓	-
Risicoanalyse	✓	✓	-	-	-	-
Luchtfoto-interpretatie	✓	✓	✓	✓	-	-

Geografische Informatiesystemen	✓	✓	✓	✓	-	-
---------------------------------	---	---	---	---	---	---

Tabel 1: Expertises Vooronderzoek en Risicoanalyse.



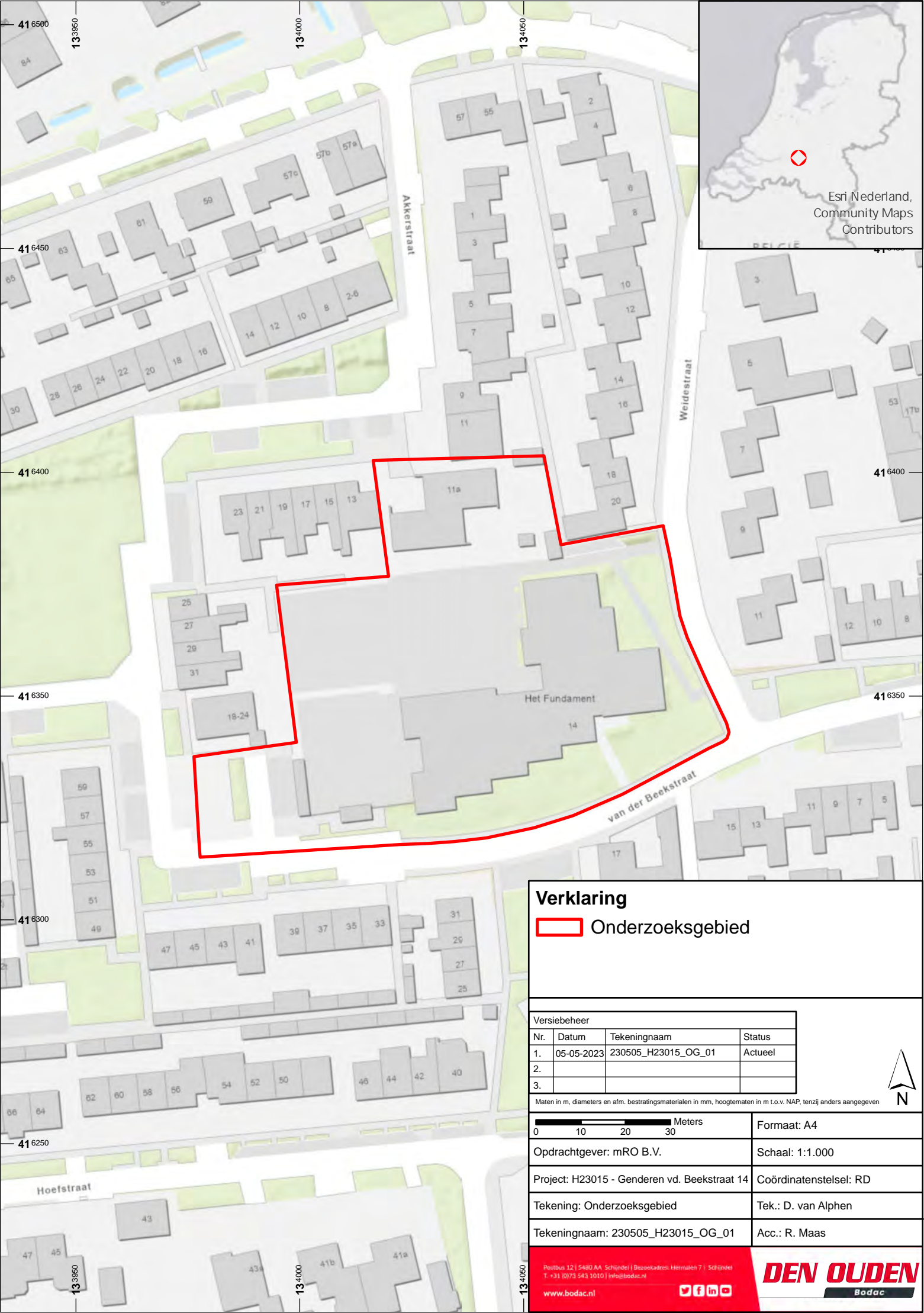
3 Projectscope

Ter plaatse van het adres Van der Beekstraat 14 te Genderen zijn grondroerende werkzaamheden gepland, namelijk de sloop en herbouw van het gebouw van basisschool 'Het Fundament' alsmede de vestiging van een kinderdag- en buitenschoolse opvang. Om inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft mRo B.V. Den Ouden Bodac B.V. opdracht verleend tot het uitvoeren van een Historisch vooronderzoek OO – na-conflictperiode naar mogelijke naoorlogse bodemroeringen die het op OO verdachte gebied wegnemen of inperken. Zoals gecommuniceerd met de opdrachtgever, middels de door Den Ouden Bodac B.V. opgestelde offerte, zal deze bureaustudie het kenmerk 'H23015' betiteld als 'Genderen Van der Beekstraat 14' krijgen.⁶

3.1 Onderzoeksgebied

Teneinde een gefundeerde uitspraak te kunnen doen omtrent de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten zijn door Den Ouden Bodac B.V. alle verifieerbare relevante naoorlogse bodemingrepen binnen de contouren van het onderzoeksgebied geanalyseerd voor deze bureaustudie. Het onderzoeksgebied valt onder de gemeente Altena in de provincie Noord-Brabant en omvat enkele (delen van) percelen gelegen tussen de Van der Beekstraat, Weidestraat en Akkerstraat in Genderen. Het grootste deel van het onderzoeksgebied is gelijk aan het schoolgebouw van basisschool 'Het Fundament' met omliggende faciliteiten. Voor deze rapportage zullen de (historische) gemeenten Eethen en Aalburg relevant zijn. Middels kaartmateriaal is het onderzoeksgebied op de navolgende pagina in kaart gebracht (230505_H23015_OG_01).

⁶ Email correspondentie tussen dhr. R. Brink (mRO B.V.) en dhr. L. van Rooi (Den Ouden Bodac B.V.) conform offerte met kenmerk 230313_C23071_OB_01 verzonden op 13 maart 2023.



Esri Nederland,
Community Maps
Contributors

Verklaring

 Onderzoeksgebied

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	05-05-2023	230505_H23015_OG_01	Actueel
2.			
3.			

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

0 10 20 30 Meters		Formaat: A4
-------------------	--	-------------

Opdrachtgever: mRO B.V.

Schaal: 1:1.000

Project: H23015 - Genderen vd. Beekstraat 14

Coördinatenstelsel: RD

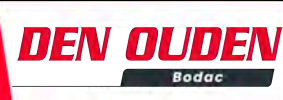
Tekening: Onderzoeksgebied

Tek.: D. van Alphen

Tekeningnaam: 230505_H23015_OG_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



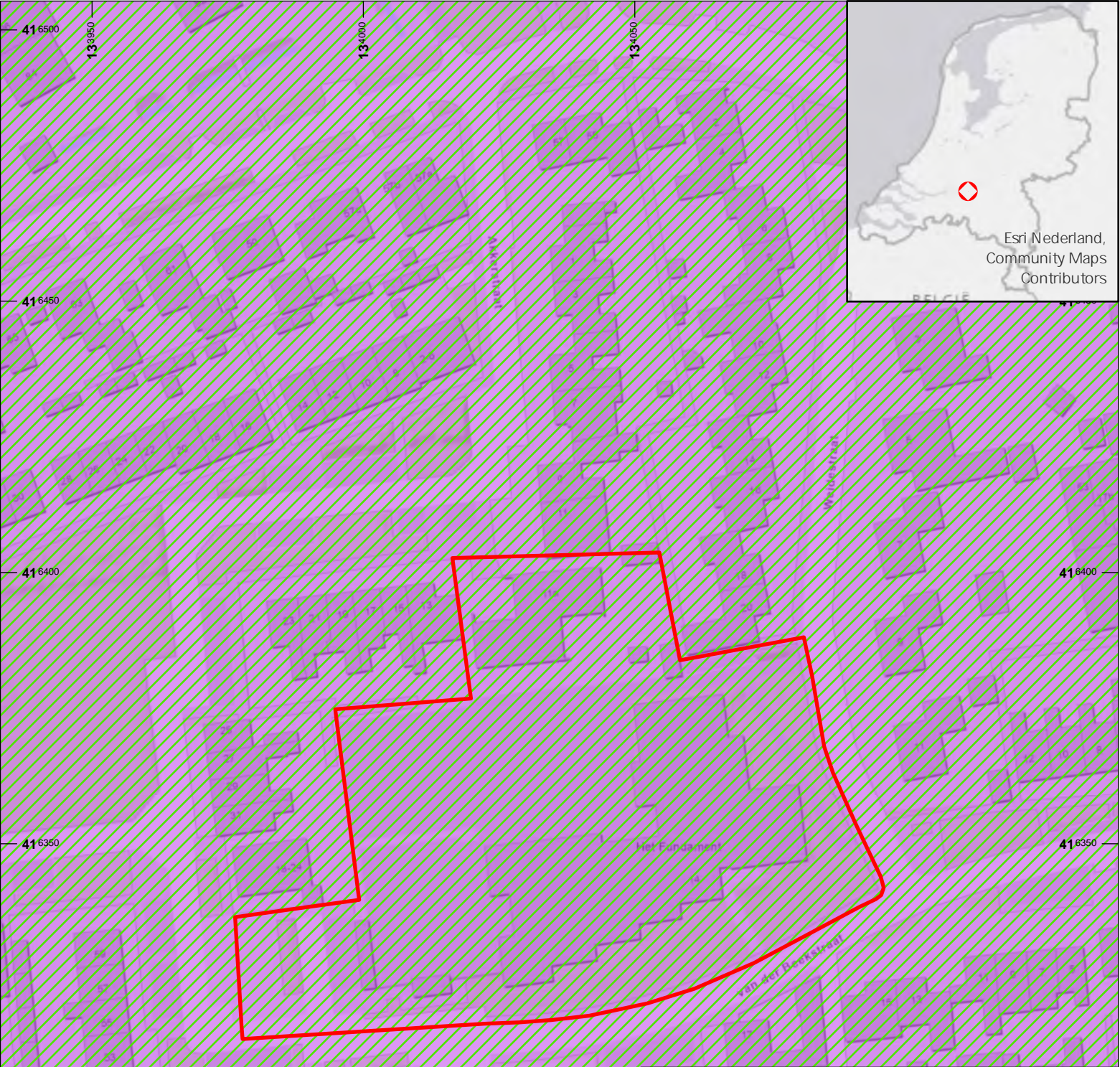
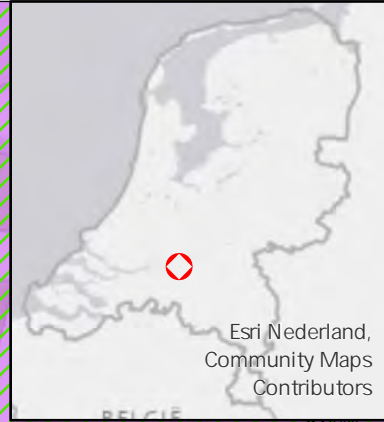
4 Eerder uitgevoerd onderzoek

De studie na-conflictperiode zal op basis van primaire en secundaire bronnen vaststellen of er binnen het onderzoeksgebied naoorlogse bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Uit eerder uitgevoerd onderzoek conflictperiode (1939-1945) is gebleken dat het onderzoeksgebied en het op OO verdachte gebied samenvallen. Alvorens met de na-conflictperiode studie kan worden aangevangen, is het van belang de conclusies uit de reeds bestaande onderzoeken te inventariseren.

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 wordt betrokken bij het onderzoek. In 2022 heeft Den Ouden Bodac B.V een gemeentedeekkend Historisch vooronderzoek OO van de gemeente Altena uitgevoerd. Ten aanzien van de voormalige gemeente Wijk en Aalburg is reeds in 2013 door Saricon B.V. een CE-Bodembelastingkaart opgesteld. Het kaartmateriaal op pagina 13 schetst een beeld van de eerder uitgevoerde onderzoeken in verhouding tot het huidige onderzoeksgebied (230505_H23015_EUO_01). Onderstaand worden de conclusies uit deze onderzoeken beknopt toegelicht:

- ✓ Den Ouden Bodac B.V., 'Historisch Vooronderzoek OO Bodembelastingkaart Gemeente Altena', rapportkenmerk: H1067 ('s Hertogenbosch, 2 februari 2023);
N.b. – Den Ouden Bodac B.V. verklaart het onderzoeksgebied op basis van de OO-Bodembelastingkaart 'verdacht' op het mogelijk aantreffen van verschoten geallieerde geschutmunitie (20 mm t/m 5.5 inch) alsmede op 250 lb. en 500 lb. afwerpmunitie afkomstig van jachtbommenwerpers. Een verticale afbakening is voor dit onderzoek niet opgesteld. Zie pagina 14 van deze rapportage voor de OO-Bodembelastingkaart conflictperiode 1939-1945 (230505_H23015_BBK_CP_01).
- ✓ Saricon B.V., 'Vooronderzoek Gemeente Wijk en Aalburg', rapportkenmerk: 11S115 (24 januari 2013);
N.b. – Saricon B.V. verklaart het onderzoeksgebied op basis van de CE-Bodembelastingkaart 'verdacht' op het mogelijk aantreffen van verschoten geschutmunitie alsmede op afwerpmunitie (250 lb. en 500 lb.).



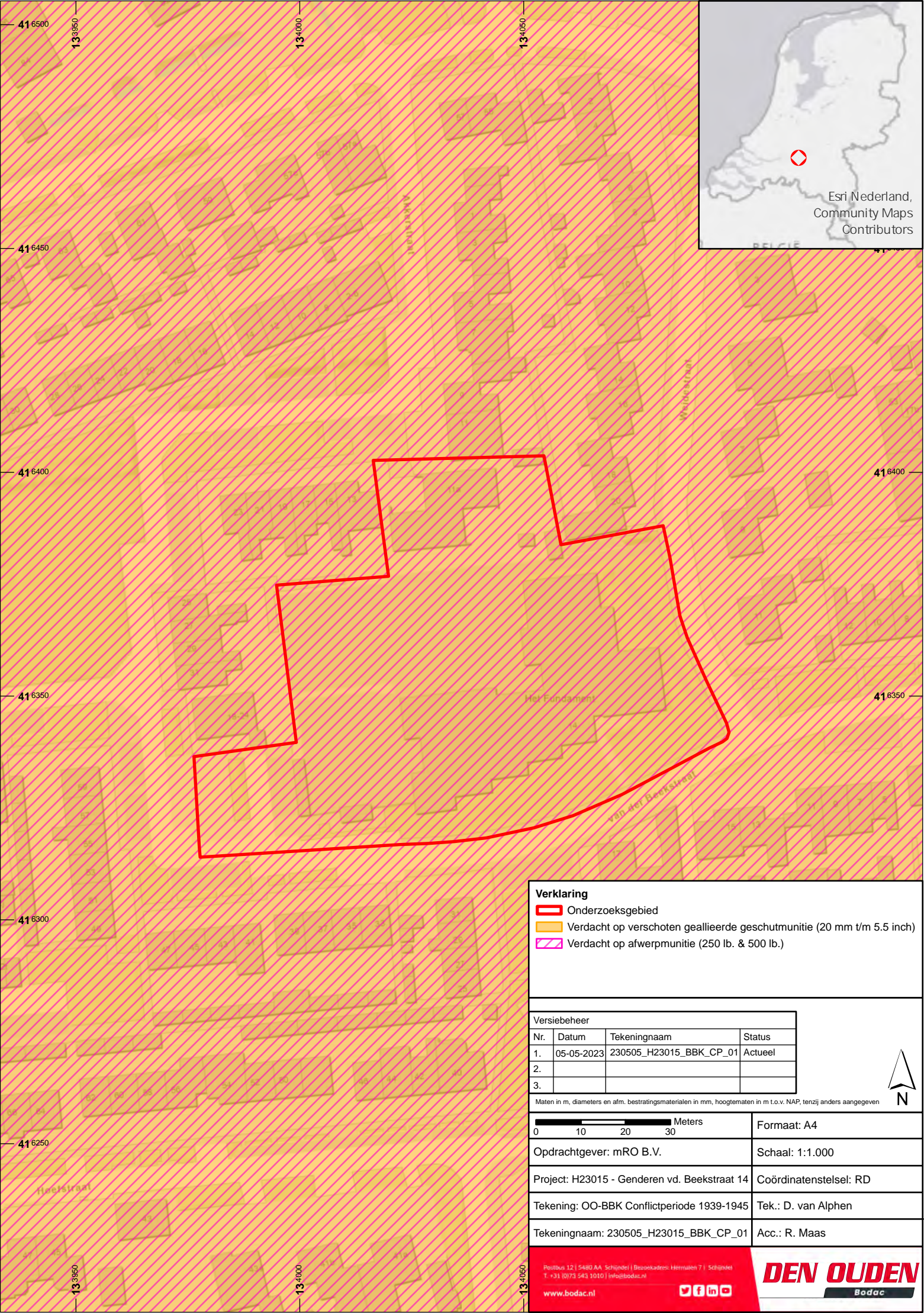
Verklaring

- Onderzoekgebied
- Den Ouden Bodac B.V. - H1067
- Saricon B.V. - 11S115

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	05-05-2023	230505_H23015_EUO_01	Actueel
2.			
3.			

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

		Formaat: A4
Opdrachtgever: mRO B.V.		Schaal: 1:1.000
Project: H23015 - Genderen vd. Beekstraat 14		Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Eerder uitgevoerd onderzoek		Tek.: D. van Alphen
Tekeningnaam: 230505_H23015_EUO_01		Acc.: R. Maas



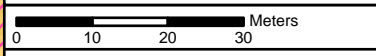
Esri Nederland,
Community Maps
Contributors

Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Verdacht op verschoten geallieerde geschutmunitie (20 mm t/m 5.5 inch)
- Verdacht op afwerpmunitie (250 lb. & 500 lb.)

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	05-05-2023	230505_H23015_BBK_CP_01	Actueel
2.			
3.			

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



Formaat: A4

Opdrachtgever: mRO B.V.

Schaal: 1:1.000

Project: H23015 - Gendren vd. Beekstraat 14

Coördinatenstelsel: RD

Tekening: OO-BBK Conflictperiode 1939-1945

Tek.: D. van Alphen

Tekeningnaam: 230505_H23015_BBK_CP_01

Acc.: R. Maas



5 Onderzoek na-conflictperiode

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 onderzoek (zie *Hoofdstuk 6 Conclusie en advies*). Daarnaast mag geconcludeerd worden dat wanneer er eventuele munitieartikelen zijn aangetroffen, hier melding van is gemaakt. Buiten deze grondwerkzaamheden vallen ook opsporingswerkzaamheden, door de EODD of haar voorgangers en civiele opsporingsbedrijven, onder het onderzoek na-conflictperiode.

5.1 Beeldvergelijking

Met behulp van naoorlogse luchtopnamen en satellietbeelden maakt Den Ouden Bodac B.V. via ArcGIS Pro een beeldvergelijkingen met de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog. Zo kan (enigszins) bepaald worden waar de bodem geroerd is. Het kaartmateriaal op de navolgende pagina toont de beeldvergelijkingen (230508_H23015_BV_01_01, 230508_H23015_BV_02_01, 230508_H23015_BV_03_01 en 230508_H23015_BV_04_01).

1945/1967

Uit de beeldvergelijking tussen 1945 en 1967 blijkt dat er in het onderzoeksgebied geen noemenswaardige bodemroeringen hebben plaatsgevonden. De kraters van, waarschijnlijk, afwerpmunitie en geschutmunitie zijn op de luchtfoto van 1967 niet meer duidelijk zichtbaar.

1967/1983

Uit de beeldvergelijking tussen 1967 en 1983 blijkt dat binnen het onderzoeksgebied significante bodemroeringen hebben plaatsgevonden. Basisschool 'Het Fundamant' met schoolplein is in de jaren '70 gebouwd en bestaat tegenwoordig nog in dezelfde vorm. Hiervoor is onder meer de van oost naar west lopende sloot gedempt. Daarnaast zijn de Van der Beekstraat en Weidestraat aangelegd. Aan de zuidkant van het onderzoeksgebied is tegenover de basisschool aan de Van der Beekstraat woningbouw tot in ontwikkeling gekomen.

1983/1993

Uit de beeldvergelijking tussen 1983 en 1993 blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied geen noemenswaardige bodemroeringen hebben plaatsgevonden. Enkel in de zuidwestelijke hoek lijken enige veranderingen zichtbaar, die mogelijk als gevolg van de slechte fotokwaliteit afwijkingen laten zien.

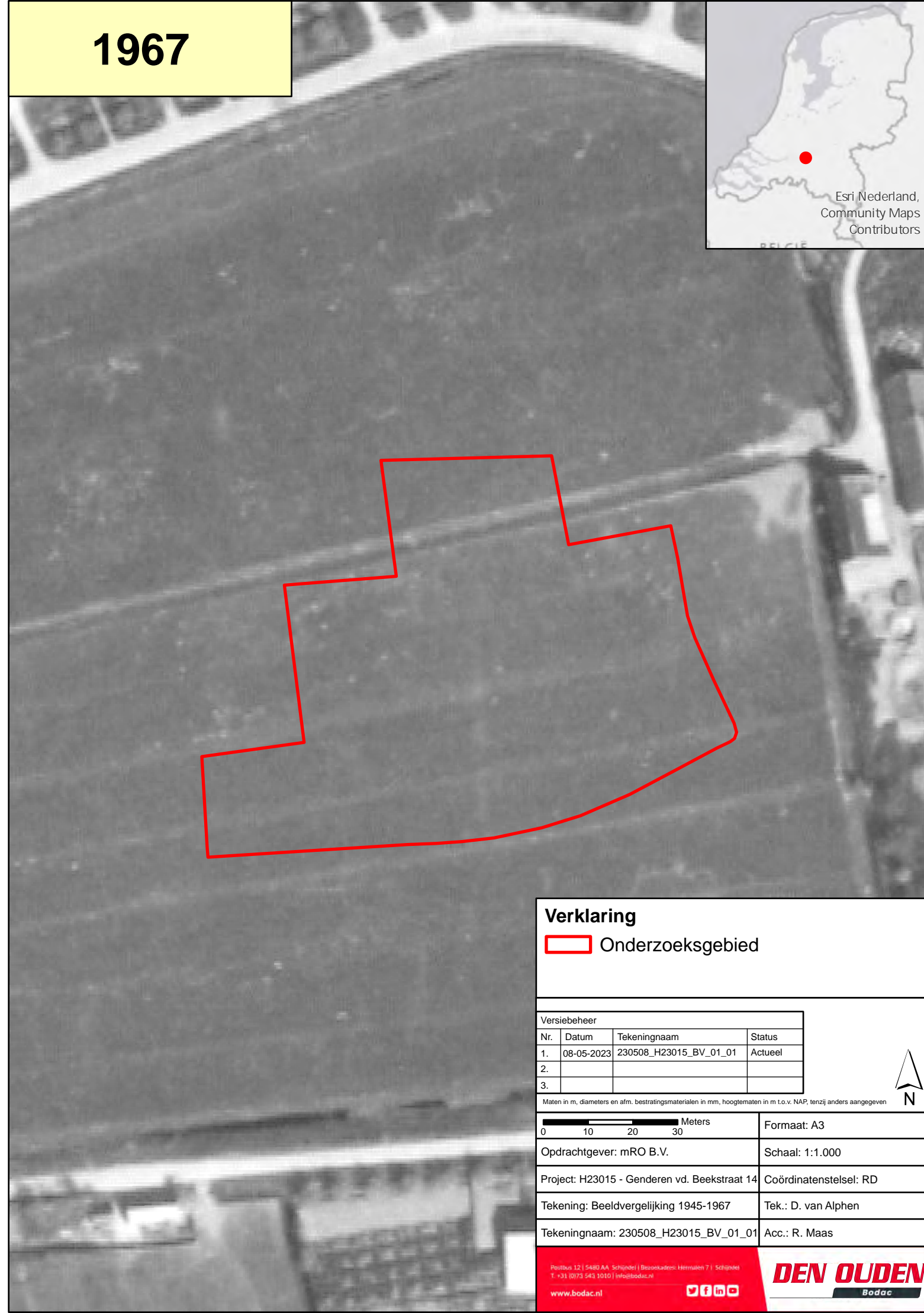
1993/2023

Uit de beeldvergelijking tussen 1993 en 2023 blijkt dat er aan de noordzijde van het onderzoeksgebied, direct ten noorden van het schoolplein enkele huizen, bedrijfsruimte en mogelijke garageboxen zijn gebouwd. Verder zijn er geen concrete veranderingen zichtbaar.

1945



1967



Verklaring

 Onderzoekgebied

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	08-05-2023	230508_H23015_BV_01_01	Actueel
2.			
3.			

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

0 10 20 30 Meters	Formaat: A3
-------------------	-------------

Opdrachtgever: mRO B.V.	Schaal: 1:1.000
-------------------------	-----------------

Project: H23015 - Genderen vd. Beekstraat 14	Coördinatenstelsel: RD
--	------------------------

Tekening: Beeldvergelijking 1945-1967	Tek.: D. van Alphen
---------------------------------------	---------------------

Tekeningnaam: 230508_H23015_BV_01_01	Acc.: R. Maas
--------------------------------------	---------------

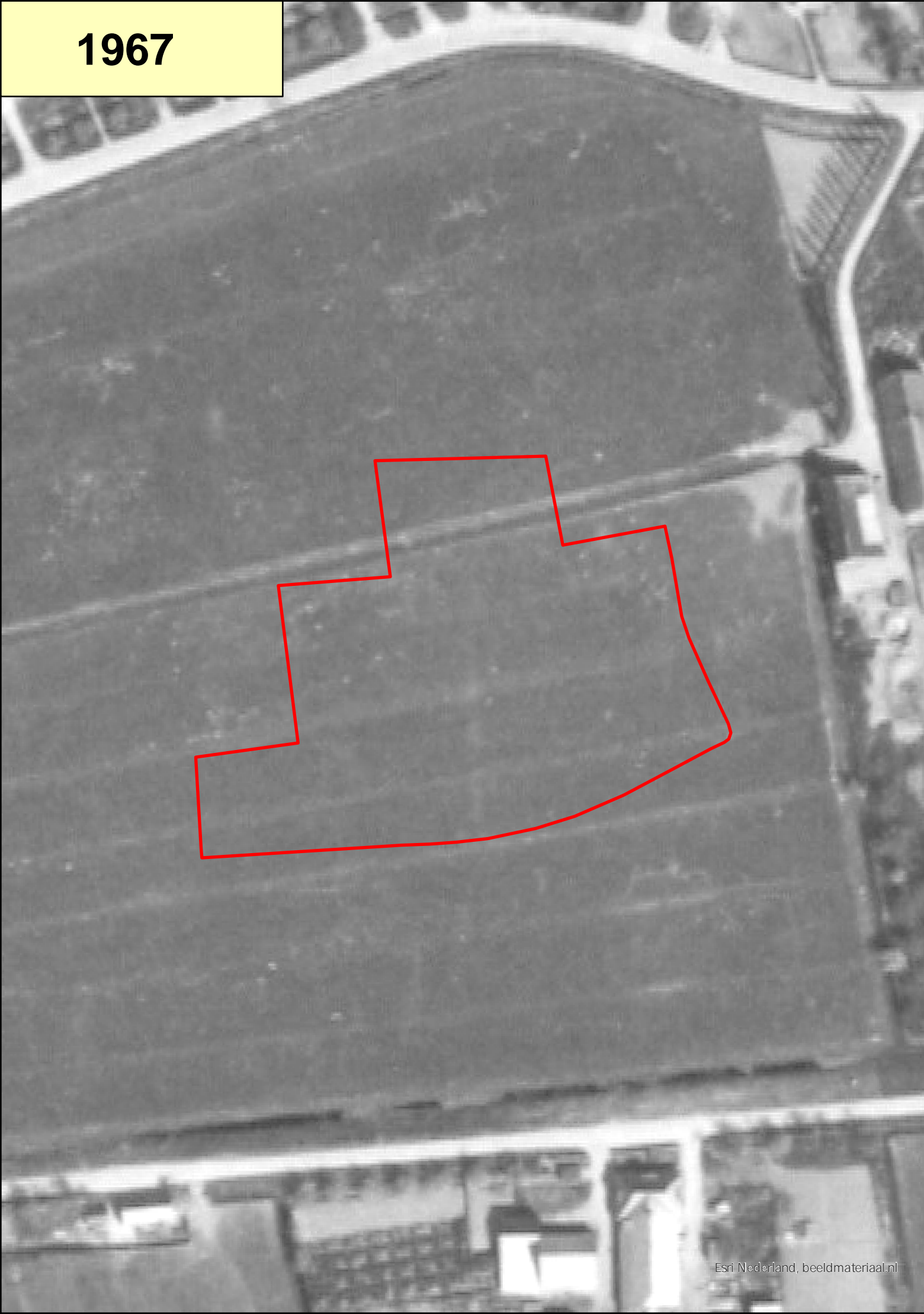
Postbus 12 | 5480 AA Schijndel | Bezoekadres: Hermaelen 7 | Schijndel
T. +31 (0)73 543 1010 | info@bodac.nl

www.bodac.nl



DEN OUDEN
Bodac

1967



1983



Verklaring

 Onderzoekgebied

Versiebeheer

Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	08-05-2023	230508_H23015_BV_02_01	Actueel
2.			
3.			

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

0 10 20 30 Meters

Formaat: A3

Opdrachtgever: mRO B.V.

Schaal: 1:1.000

Project: H23015 - Genderen vd. Beekstraat 14

Coördinatenstelsel: RD

Tekening: Beeldvergelijking 1967-1983

Tek.: D. van Alphen

Tekeningnaam: 230508_H23015_BV_02_01

Acc.: R. Maas

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

www.bodac.nl

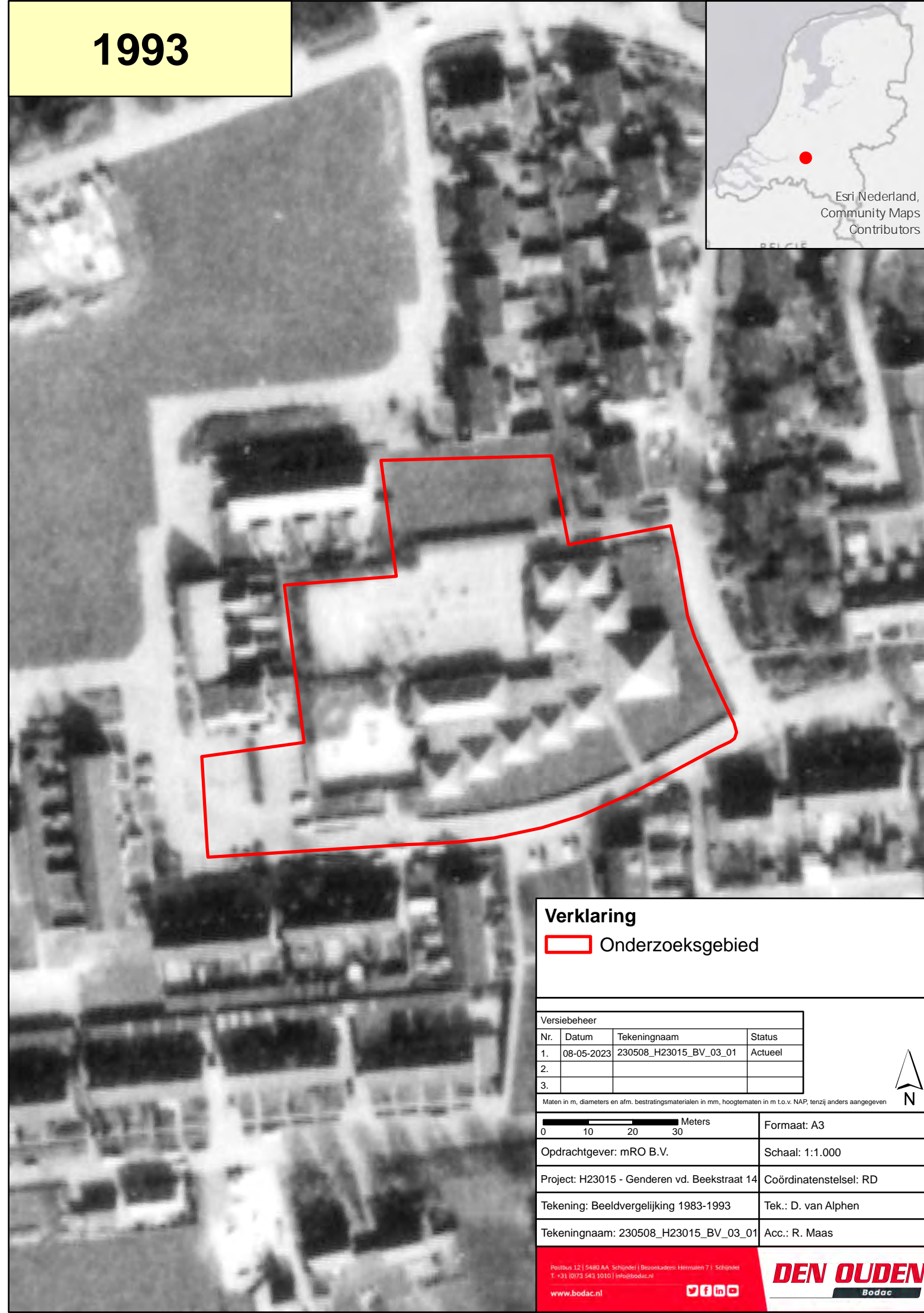


DEN OUDEN
Bodac

1983



1993




Esri Nederland,
Community Maps
Contributors

Verklaring

 Onderzoeksg gebied

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	08-05-2023	230508_H23015_BV_03_01	Actueel
2.			
3.			

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

 Meters	Formaat: A3
--	-------------


Opdrachtgever: mRO B.V.	Schaal: 1:1.000
-------------------------	-----------------

Project: H23015 - Genderen vd. Beekstraat 14	Coördinatenstelsel: RD
--	------------------------

Tekening: Beeldvergelijking 1983-1993	Tek.: D. van Alphen
---------------------------------------	---------------------

Tekeningnaam: 230508_H23015_BV_03_01	Acc.: R. Maas
--------------------------------------	---------------

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

www.bodac.nl 

DEN OUDEN
 Bodac

1993



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

2023



Esri Nederland,
Community Maps
Contributors

Verklaring

 Onderzoeksgebied

Versiebeheer

Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	08-05-2023	230508_H23015_BV_04_01	Actueel
2.			
3.			

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

0 10 20 30 Meters

Formaat: A3

Opdrachtgever: mRO B.V.

Schaal: 1:1.000

Project: H23015 - Genderen vd. Beekstraat 14 Coördinatenstelsel: RD

Tekening: Beeldvergelijking 1993-2023 Tek.: D. van Alphen

Tekeningnaam: 230508_H23015_BV_04_01 Acc.: R. Maas

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

www.bodac.nl



DEN OUDEN
Bodac



5.2 Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN)

Naast de luchtfoto-beeldvergelijking kan met behulp van de AHN-viewer (Algemeen Hoogtebestand Nederland) worden nagegaan of de actuele maaiveldhoogte significant veranderd is ten opzichte van de Tweede Wereldoorlog. Dit kan enkel indien bij benadering bekend is wat de maaiveldhoogte ten tijde van de conflictperiode was. Het kaartmateriaal op de navolgende pagina toont het actuele hoogtebestand ter plaatse van het onderzoeksgebied (230508_H23015_AHN_01).

1945/2023

Er zijn slechts indicatieve gegevens gevonden van de maaiveldhoogte van het onderzoeksgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Op basis van historisch kaartmateriaal kan worden gesteld dat deze destijds circa 1.10 m¹ + NAP bedroeg.⁷ De huidige maaiveldhoogten in het onderzoeksgebied zijn raadpleegbaar op de website van AHN.⁸ Uit de database blijkt dat de actuele maaiveldhoogte eveneens varieert tussen 1.40 en 1.60 m¹ + NAP. Zodoende kan op basis van deze vergelijking worden beargumenteerd dat de maaiveldhoogte ten opzichte van de Tweede Wereldoorlog niet significant en slechts beperkt is gewijzigd.

⁷ <https://topotijdreis.nl/kaart/1945> [geraadpleegd op 8 mei 2023].

⁸ <https://www.ahn.nl/ahn-viewer> [geraadpleegd op 8 mei 2023].







Esri Nederland,
Community Maps
Contributors



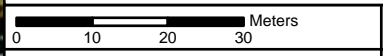
Actueel: ca. 1.50
m1+NAP; WOII:
ca. 1.10 m1+NAP

Verklaring

-  Onderzoeksbied
-  Maaiveldhoogte t.o.v. NAP

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	08-05-2023	230508_H23015_AHN_01	Actueel
2.			
3.			

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



Formaat: A4

Opdrachtgever: mRO B.V.

Schaal: 1:1.000

Project: H23015 - Genderen vd. Beekstraat 14

Coördinatenstelsel: RD

Tekening: Maaiveldhoogten t.o.v. NAP

Tek.: D. van Alphen

Tekeningnaam: 230508_H23015_AHN_01

Acc.: R. Maas



5.3 Archiefonderzoek

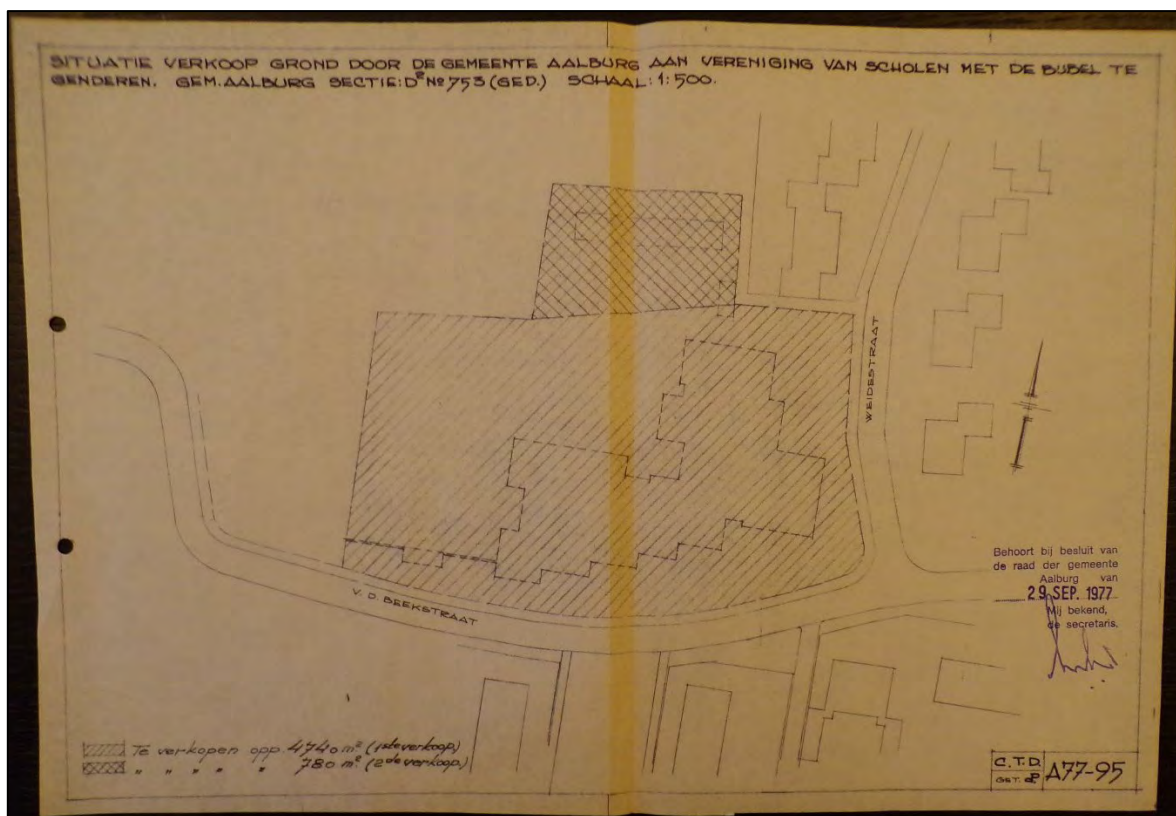
Ten behoeve van het onderzoek na-conflictperiode zijn gemeentelijke archiefstukken onderzocht. In de archiefstukken is voornamelijk aandacht besteed aan documenten aangaande veranderingen in het wegdek, bouwtekeningen van woningen, het verplaatsen van kabels en leidingen en gegevens van opsporingswerkzaamheden. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken staat in *Bijlage 4*.

5.3.1 Gemeentelijk archief

In het Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA) zijn archiefstukken geraadpleegd uit de toegangen 0002 Gemeentebestuur, Aalburg, (1969)1973-1989 (1998) en 1562 Gemeentebestuur, Aalburg, 1990-2018. Het onderzoeksgebied behoorde t/m 2019 tot de gemeente Aalburg. Zodoende zijn de inventarissen van deze gemeente geïnventariseerd op mogelijk relevante documenten. In *Bijlage 4* zijn de geanalyseerde archiefstukken weergegeven. Er zijn enkele gegevens van naoorlogse bodemroeringen in het onderzoeksgebied gevonden. Hieruit kan het volgende worden opgemaakt:

(1) Schoolgebouw kleuter- en lagere school 'Het Fundament' – dd.

- ✓ (1.1) Uit archiefmateriaal blijkt dat in 1978-1979 een schoolgebouw van kleuter- en basisschool 'Het Fundament' is opgeleverd op perceel Sectie D nummer 822 (en D. 753); gelijk aan het onderzoeksgebied.



Figuur 1: Situering locatie verkoop grond t.b.v. bouw school 'Het Fundament'.

Bron: Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 0002 Gemeentebestuur Aalburg (1969)1973-1989(1998), inv. nr. 830 *Bouw nieuw schoolgebouw en inrichting en ingebruikgeving perceeltje grond voor trapveldje bijzondere lagere school te Genderen in 1978/1979, 1973-1979.*

Citaat:

“Ter uitvoering van deze besluiten verklaarde de comparant sub 1, in kwaliteit als gemeld, voor de Gemeente Aalburg in eigendom over te dragen aan de vereniging VERENIGING VAN SCHOLEN MET DE

BIJBEL TE GENDEREN voornoemd, voor welke vereniging de comparanten sub 2 verklaarden in eigendom te aanvaarden:---

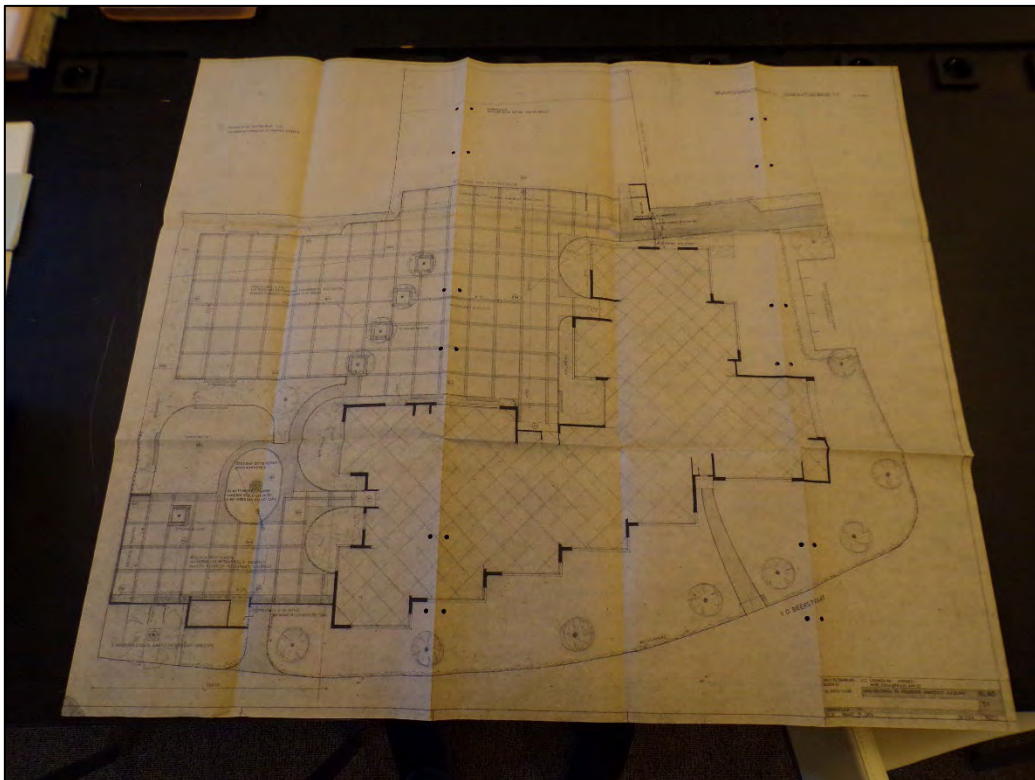
A. een perceel grond gelegen op de hoek van de van der Beekstraat en de Weidestraat te Genderen, -- uitmakende een op het terrein aangeduid gedeelte ter grootte van ongeveer een en dertig are en zestig centiare van het kadastrale perceel Gemeente AALBURG, Sectie D, nummer 822;---

B. een aansluitend perceel grond, uitmakende een op het terrein aangeduid gedeelte ter grootte van -- ongeveer vijftien are en tachtig centiare van het kadastrale perceel Gemeente AALBURG, Sectie D, nummer 822;

Zijnde deze perceelsgedeelten tezamen groot zeven en veertig are en veertig centiare, en schuin gearceerd schetsmatig mede aangegeven op de aan deze akte gehechte tekening, -- zulks onder de volgende bedingen en bepalingen:---[...]"⁹

Interpretatie Den Ouden Bodac B.V.: Blijkens de situatietekening - van het voor de scholengemeenschap bestemde terrein - uit 1977 vallen de contouren van het huidige onderzoeksgebied volledig samen met desbetreffende locatie. *Beeldvergelijking 2 (230508_H23015_BV_02_01)* laat zien dat het onderzoeksgebied tot en met de voorgenomen bouw van de school (1978-1979) braakliggend was.

- ✓ **(1.2)** In de bestektekeningen en de bestektekst zijn diverse concrete gegevens gevonden met horizontale en verticale contouren van de geroerde grond ten behoeve van de bouw van het schoolgebouw met bijbehorende infrastructuur, verhardingen en ander buitenmeubilair.

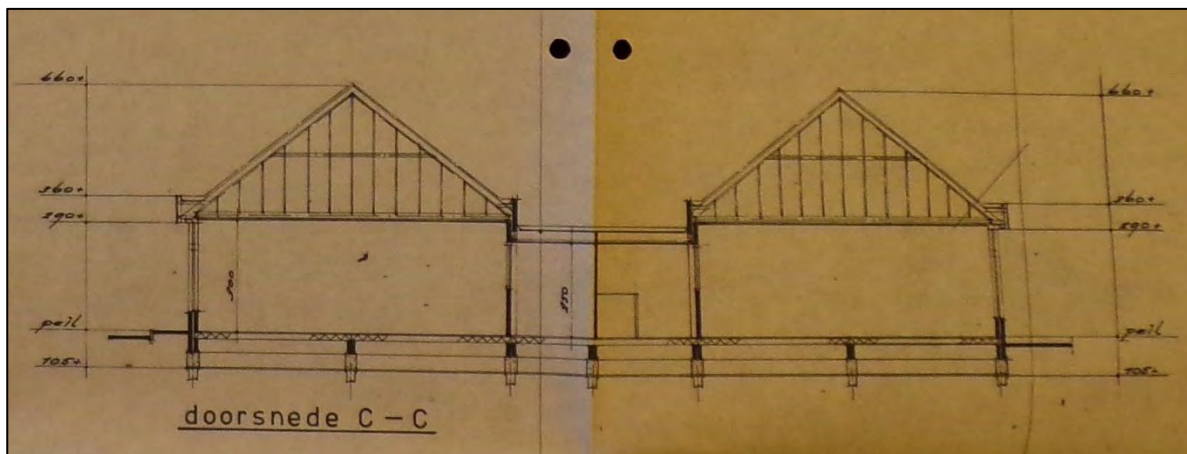


Figuur 2: Plattegrond Basisschool te Genderen Gemeente Aalburg.

Bron: Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 0002 Gemeentebestuur Aalburg (1969)1973-1989(1998), inv. nr. 830 Bouw nieuw schoolgebouw en inrichting en ingebruikgeving perceeltje grond voor trapveldje bijzondere lagere school te Genderen in 1978/1979, 1973-1979.

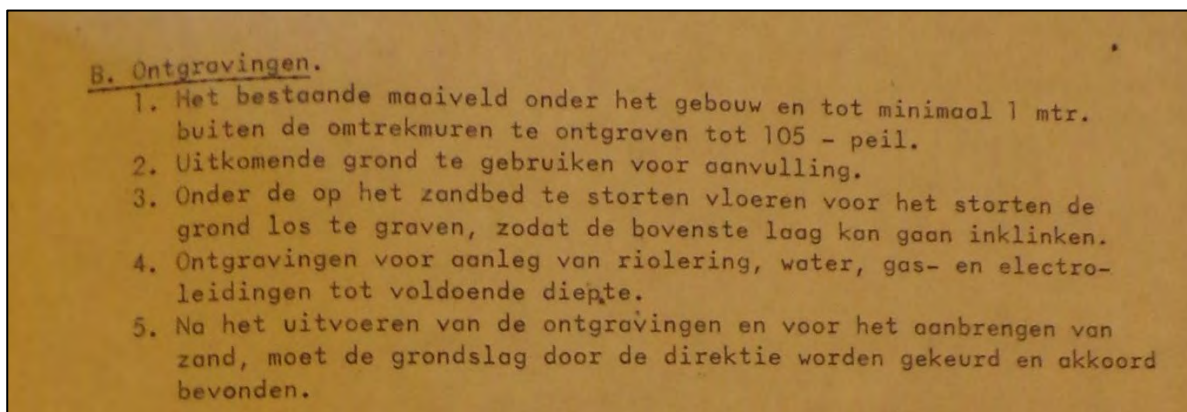
⁹ Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 0002 Gemeentebestuur Aalburg (1969)1973-1989(1998), inv. nr. 830 Bouw nieuw schoolgebouw en inrichting en ingebruikgeving perceeltje grond voor trapveldje bijzondere lagere school te Genderen in 1978/1979, 1973-1979.

De plattegrond laat zien dat er naast het schoolgebouw allerlei bijbehorende voorzieningen werden aangelegd. Het betreft in het bijzonder een tweetal speelplaatsen, parkeerplaatsen en een zandbak. Daarnaast zijn toegangswegen -en paden gereed gemaakt.



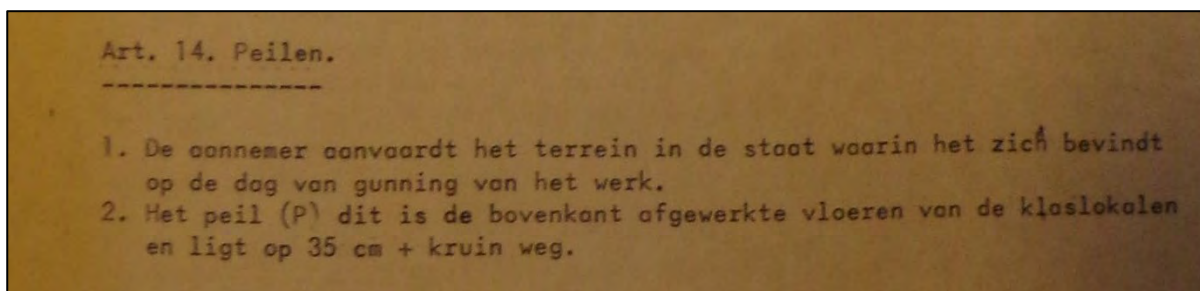
Figuur 3: Dwarsprofiel Kleuter- en lagere school 'Het Fundament'.

Bron: Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 0002 Gemeentebestuur Aalburg (1969)1973-1989(1998), inv. nr. 832 Schoolgebouw en -terrein bijzondere lagere school te Genderen, 1974-1977.



Figuur 4: Bestektekst – Ontgravingen.

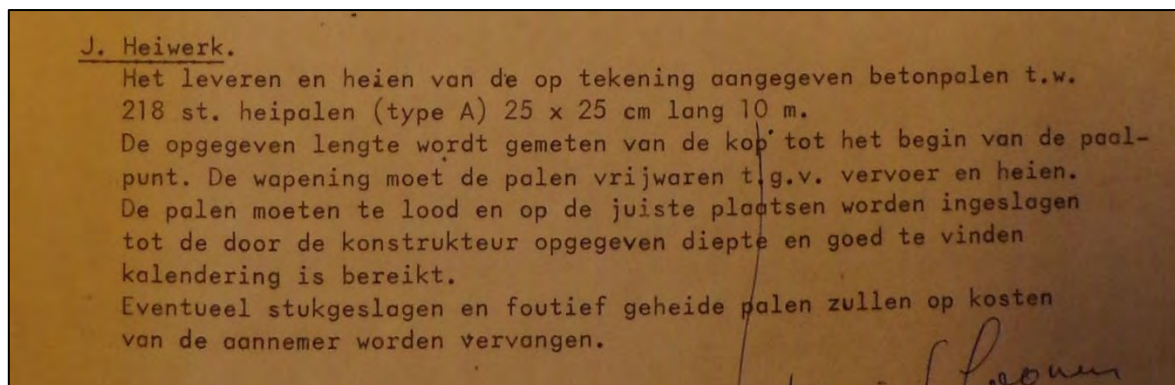
Bron: Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 0002 Gemeentebestuur Aalburg (1969)1973-1989(1998), inv. nr. 832 Schoolgebouw en -terrein bijzondere lagere school te Genderen, 1974-1977.



Figuur 5: Bestektekst – Peilen.

Bron: Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 0002 Gemeentebestuur Aalburg (1969)1973-1989(1998), inv. nr. 832 Schoolgebouw en -terrein bijzondere lagere school te Genderen, 1974-1977.

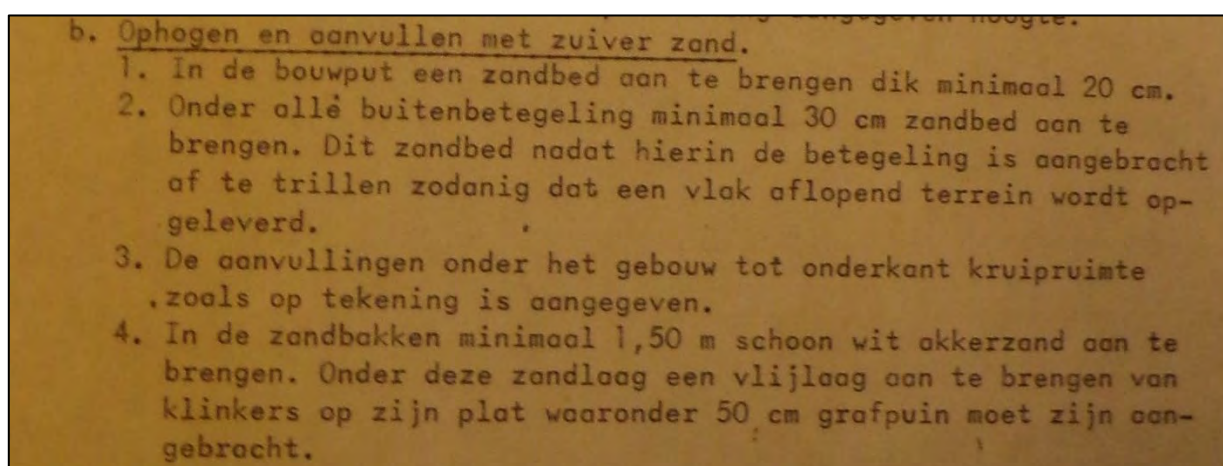
Interpretatie Den Ouden Bodac B.V.: Bovenstaande figuren 3, 4 en 5 tonen de verticale contouren van de voorgenomen ontgravingen voor de bouw van de school. Men is uitgegaan van het Peil (P); d.w.z. de bovenkant van de afgewerkte vloeren. Deze kwam te liggen op 0.35 m¹ + maaiveld (kruin weg). De oppervlakte van het toekomstige schoolgebouw plus tenminste 1.00 meter vanaf de buitenmuren van het gebouw zou 1.05 m¹ – peil worden ontgraven. Uitgaande van 0.35 m¹ peil minus 1.05 m¹ ontgraving zou de bodem ter plaatse aldus 0.70 m¹ – maaiveld worden ontgraven. Het betreft hier aldus met nadruk de minimale te ontgraven contouren van het schoolgebouw. Op basis van voornoemde gegevens stelt Den Ouden Bodac B.V. dat ten aanzien van het schoolgebouw een indicatieve diepte van 1.00 m¹ – maaiveld als ‘geroerd’ kan worden beschouwd.



Figuur 6: Bestektekst – Heiwerk.

Bron: Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 0002 Gemeentebestuur Aalburg (1969)1973-1989(1998), inv. nr. 832 Schoolgebouw en -terrein bijzondere lagere school te Genderen, 1974-1977.

Interpretatie Den Ouden Bodac B.V.: Het schoolgebouw werd gefundeerd op 218 stuks heipalen van 25 cm x 25 cm x 10 m. De precieze plaatsingsdiepte van de heipalen wordt in de bestektekst niet toegelicht. De geroerde oppervlakte is echter zodanig beperkt dat er op basis van deze bodemroering geen doelmatige inperking van het verdachte gebied wordt vastgesteld. Logischerwijs kan worden aangenomen dat t/m het diepste punt van de locatie van de heipalen geen OO meer aanwezig zijn.



Figuur 7: Bestektekst – Ophogingen en aanvoering grond.

Bron: Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 0002 Gemeentebestuur Aalburg (1969)1973-1989(1998), inv. nr. 832 Schoolgebouw en -terrein bijzondere lagere school te Genderen, 1974-1977.

Interpretatie Den Ouden Bodac B.V.: Beneden alle betegelde contouren van het projectgebied (1977) zou blijkens de bestektekst minimaal 0.30 m¹ zandbed worden aangelegd. Den Ouden Bodac B.V. houdt ter

plaatse van deze locaties derhalve een indicatieve 'geroerde' diepte aan van 0.50 m¹ – maaiveld, tenzij ten behoeve van andere aantoonbaar naoorlogse bodemroeringen diepere contouren zijn ontgraven. Naast de verhardingen rondom het schoolgebouw werd een zandbak geplaatst. Hiervoor moest minimaal 1.50 m¹ zand worden aangebracht bovenop een laag grafpuin van 0.50 m¹. Ter plaatse van de genoemde zandbak wordt aldus een indicatieve diepte van 2.00 m¹ – maaiveld als 'geroerd' aangemerkt.

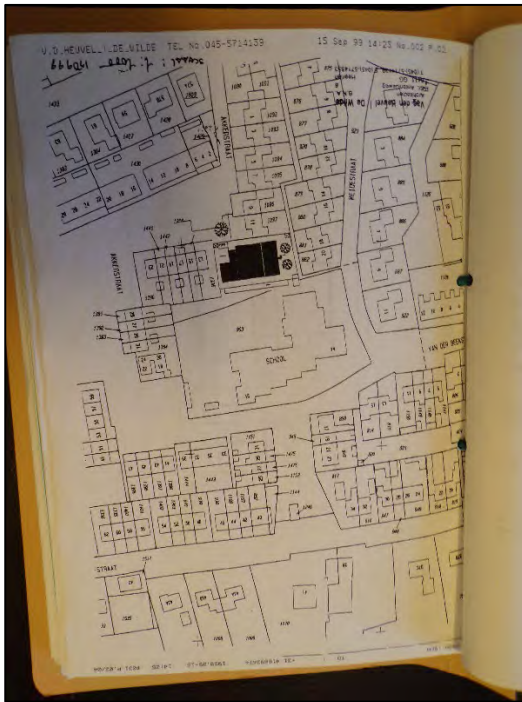


Figuur 8: Luchtfoto schoolcomplex na oplevering (dd. ca. 1980).

Bron: Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 0002 Gemeentebestuur Aalborg (1969)1973-1989(1998), inv. nr. 903 Stukken betreffende de bouw van een bijzondere kleuter- en lagere school te Genderen, 1975-1979.

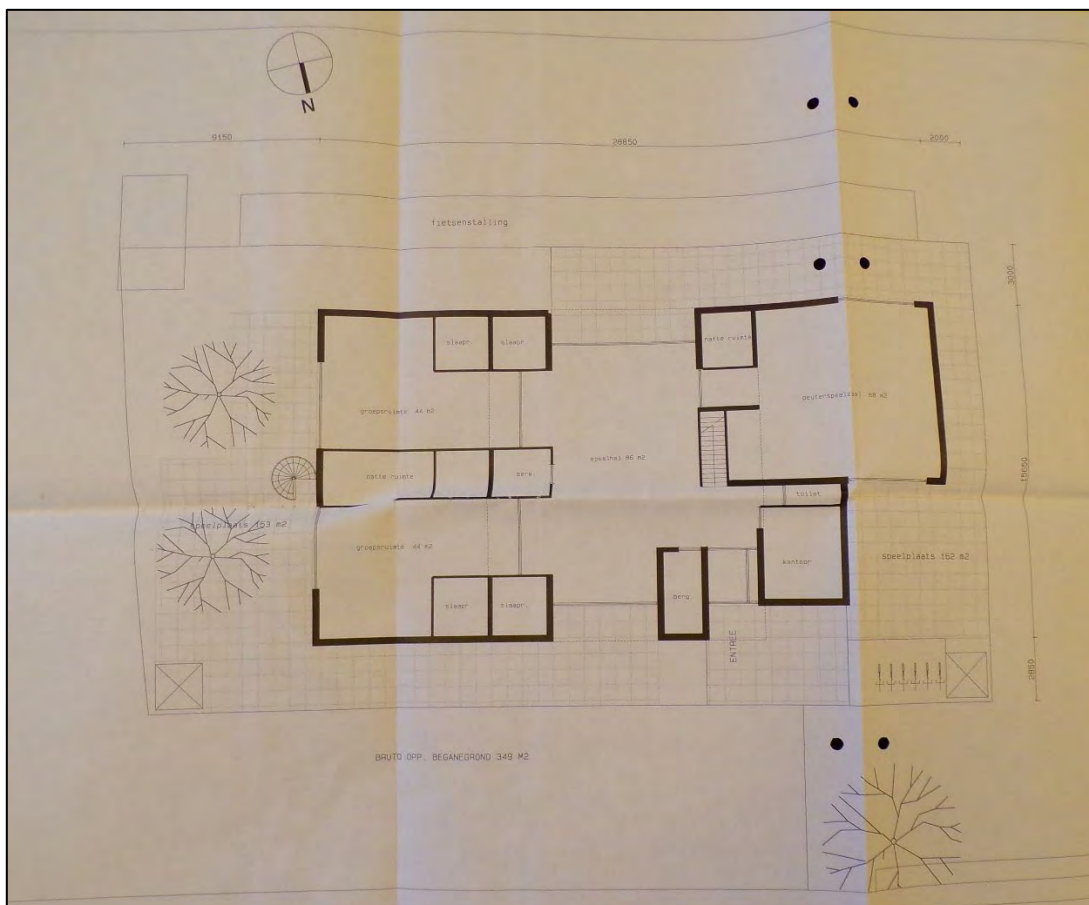
Bovenstaande *Figuur 8* toont een luchtfoto van het terrein na oplevering van de school met bijbehorende voorzieningen. Wat opvalt is dat de noordelijk van de speelplaats gelegen zijde nog braakliggend is. Dit gedeelte van het onderzoeksgebied zou pas eind jaren '90 of begin jaren '00 worden bebouwd.

- ✓ **(1.3)** Uit het archiefonderzoek blijkt dat eind jaren '90 en begin jaren '00 het noordelijk gelegen deel van het onderzoeksgebied is bebouwd. Alhier is sedertdien een peuterspeelzaal en een opvang genaamd 'De Tuimelaar' gevestigd.



Figuur 9: Situering voorgenomen bouw 'De Tuimelaar' (dd. september 1999).

Bron: Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 1562 Gemeentebestuur, Aalburg, 1990-2018, inv. nr. 718 Verkoop 348 m2 grond Akkerstraat te Genderen sectie D 962 aan Fundament Ver. Voor Chr.basisonderwijs dd. 09-04-2002, 2002.



Figuur 10: Plattegrond voorgenomen bouw 'De Tuimelaar' (dd. september 1999).

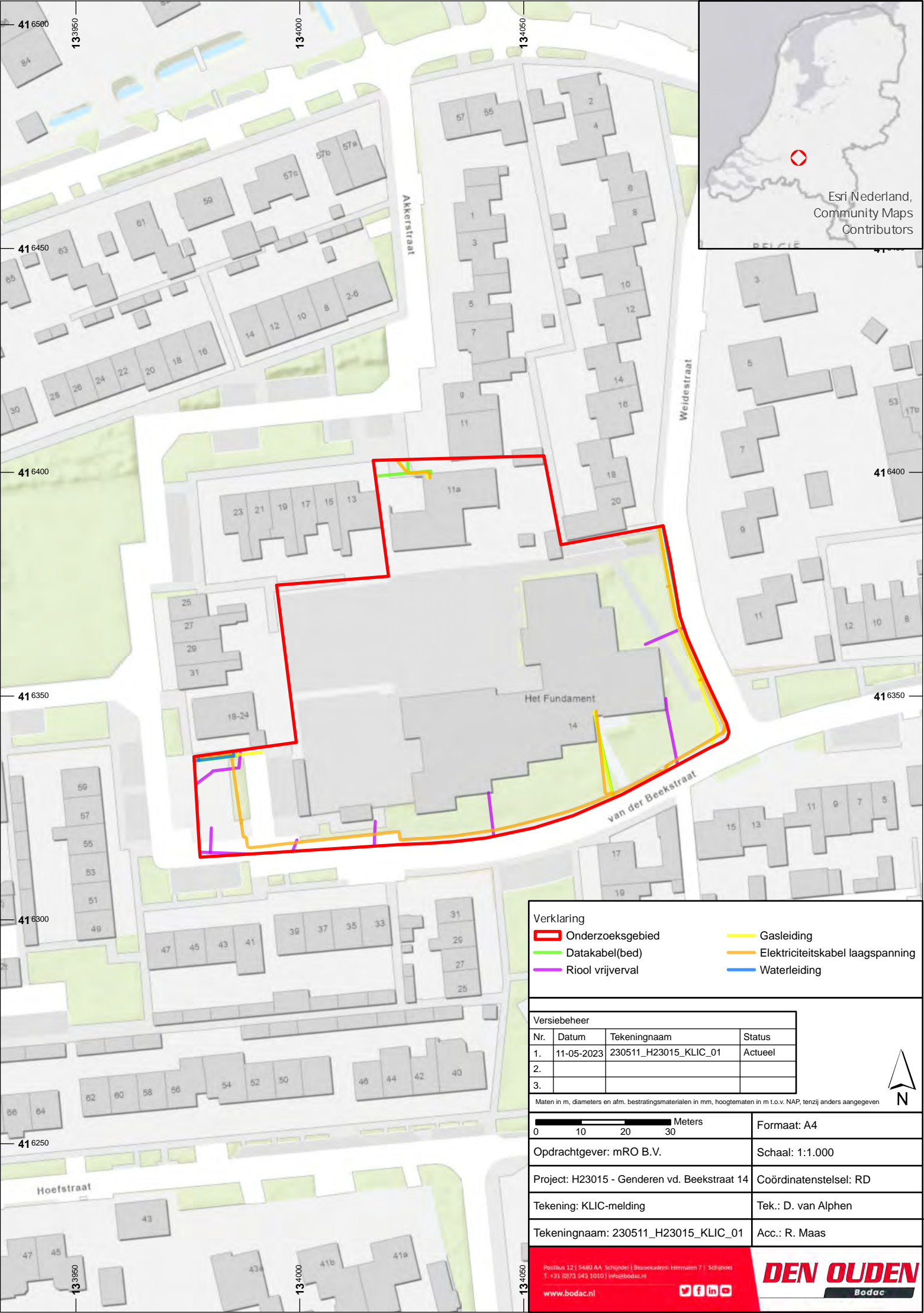
Bron: Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA), 1562 Gemeentebestuur, Aalburg, 1990-2018, inv. nr. 718 Verkoop 348 m2 grond Akkerstraat te Genderen sectie D 962 aan Fundament Ver. Voor Chr.basisonderwijs dd. 09-04-2002, 2002.

Interpretatie Den Ouden Bodac B.V.: Er zijn ten aanzien van de bouw van de kinderopvang geen dwarsprofielen gevonden. Derhalve gaat Den Ouden Bodac B.V. uit van geen indicatieve 'geroerde' diepte van 1.00 m¹ – maaiveld (gelijk aan de school), geldend voor de contouren van het gebouw.

5.4 KLIC-Melding

Een belangrijke bron voor het onderzoek na-conflictperiode zijn de gegevens van een KLIC-Melding. Door Den Ouden Bodac B.V. is een aanvraag gedaan bij het Kadaster voor deze informatie. Een KLIC-Melding (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) bevat gegevens over de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied. Het Kadaster bundelt de tekeningen van de netbeheerder tot één pakket. Op de navolgende pagina maakt het kaartmateriaal inzichtelijk wat de exacte locatie is van de kabels en leidingen (230511_H23015_KLIC_01).

Uit de gegevens van de KLIC-melding blijkt dat er aan de randen van het onderzoeksgebied, ongeveer gelijk aan de straten Van der Beekstraat, Akkerstraat en Weidestraat diverse kabels en leidingen lopen. Op meerdere plekken is de bebouwing binnen het onderzoeksgebied aangesloten op het hoofdnetwerk van data- en elektriciteitskabels alsmede op het water- en gasleidingnetwerk en het riool. De precieze diepteligging van deze kabels & leidingen is niet bekend. Derhalve zal Den Ouden Bodac B.V. een indicatieve sleufbreedte van 0.30 m¹, gemeten vanuit het hart van de kabels en leidingen tot 0.60 m¹ – maaiveld aanhouden als zijnde 'geroerd' ten behoeve van de aanleg van deze infrastructuur.



Esri Nederland,
Community Maps
Contributors

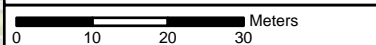
Verklaring

- Onderzoeksgebied
- Datakabel(bed)
- Riool vrijverval
- Gasleiding
- Elektriteitskabel laagspanning
- Waterleiding

Versiebeheer

Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	11-05-2023	230511_H23015_KLIC_01	Actueel
2.			
3.			

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



Formaat: A4

Opdrachtgever: mRO B.V.

Schaal: 1:1.000

Project: H23015 - Genderen vd. Beekstraat 14

Coördinatenstelsel: RD

Tekening: KLIC-melding

Tek.: D. van Alphen

Tekeningnaam: 230511_H23015_KLIC_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

DEN OUDEN
 Bodac



6 Conclusie en advies

Naar aanleiding van de geraadpleegde bronnen en de conclusies uit eerder uitgevoerd onderzoek is een deel van het onderzoeksgebied 'verdacht' aangemerkt op een verhoogd risico tot aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten (zie *Bijlage 1* voor de OO-Bodembelastingkaart). Daarnaast is een deel van het onderzoeksgebied 'onverdacht' aangemerkt. Alhier kunnen geplande werkzaamheden regulier worden uitgevoerd. Onderstaand wordt de conclusie onderzoek na-conflictperiode nader toegelicht in samenhang met de horizontale- en verticale afbakening. Tenslotte worden in paragraaf 6.4 aanbevelingen tot de te nemen vervolgstappen uiteengezet.

6.1 Conclusie onderzoek na-conflictperiode

Uit het onderzoek na-conflictperiode blijkt dat er relevante naoorlogse grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. Deze veranderingen hebben invloed op de conclusie van het conflictperiode onderzoek en de horizontale- en verticale afbakening. Daar waar daadwerkelijk graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden kan redelijkerwijs worden aangenomen dat OO destijds zijn opgemerkt en weggenomen.

Ten aanzien van het onderzoeksgebied 'Genderen Van der Beekstraat 14' kan worden geconcludeerd dat:

- ✓ Binnen het onderzoeksgebied is in de jaren 1978-1979 nieuwbouw van een kleuter- en lagere school tot stand gebracht. In het bestek en de daarbij behorende tekeningen zijn concrete gegevens van de te ontgraven secties van het toekomstige schoolterrein gevonden. Daarnaast hebben eind jaren '90 grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden voor de bouw van een kinderopvang. Tenslotte zijn er vanaf de jaren '70 diverse kabels en leidingen in het onderzoeksgebied aangelegd. De conclusies die aan de voornoemde feiten verbonden kunnen worden luiden als volgt:
 1. De volledige oppervlakte van het schoolgebouw is gefundeerd op een diepte van minimaal 0.70 m¹ – maaiveld. Den Ouden Bodac B.V. beargumenteerd dat ten behoeve van de aanleg van de funderingen de bodem tot zeker 1.00 m¹ – maaiveld is geroerd. Zodoende kan de verdachte afbakening binnen dit deel van het onderzoeksgebied worden beperkt; d.w.z. dat t/m 1.00 m¹ – maaiveld als 'onverdacht' op OO kan worden beschouwd;
 2. De volledige verharde oppervlakte van het schoolterrein is bij de aanleg voorzien van tenminste 0.30 m¹ aangevoerde zandgrond als eerste onderlaag. Zodoende beargumenteerd Den Ouden Bodac B.V. dat de bodem indicatief tot zeker 0.50 m¹ – maaiveld naoorlogs is geroerd;
 3. Ter plaatse van de zandbak is de bodem tot tenminste 2.00 m¹ – maaiveld ontgraven;
 4. Eind jaren '90 – begin jaren '00 is direct ten noorden van de speelplaats het toentertijd braakliggende terrein ontwikkeld. Alhier is een kinderopvang 'De Tuimelaar' gebouwd, waarvan geen concrete parameters van de geroerde bodem gevonden zijn. Indicatief beargumenteerd Den Ouden Bodac B.V. de bodem bij de aanleg tenminste 1.00 m¹ – maaiveld is afgegraven.
 5. Sinds de jaren '70 zijn in en rond het onderzoeksgebied diverse kabels en leidingen geplaatst. Het is niet bekend op welke precieze diepte deze bodeminfrastructuur ligt. Zodoende zal indicatief een 0.30 m¹ sleufbreedte en een sleufdiepte van 0.60 m¹ – maaiveld aangehouden worden als contouren waarbinnen de plaatsingswerkzaamheden zich destijds hebben voorgedaan.

6.2 Horizontale afbakening

Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied zijn de conclusies uit eerder uitgevoerd onderzoek alsmede paragraaf 3.2 *Beoordelen bronnenmateriaal Onderzoek na-conflictperiode* van het CS-VROO als uitgangspunten gehanteerd.

Conflictperiode (1940-1945) / Uit het onderzoek conflictperiode (1939-1945) van Den Ouden Bodac B.V. is gebleken het gehele onderzoeksgebied 'verdacht' is op een verhoogd risico tot het aantreffen van verschoten geallieerde geschutmunitie (20 mm t/m 5.5 inch). Daarnaast is het gehele onderzoeksgebied 'verdacht' verklaard op het mogelijk aantreffen van 250 lb. en 500 lb. afwerpmunitie.

Na-conflictperiode (1945-) / Uit het onderzoek na-conflictperiode kan worden geconcludeerd dat nagenoeg het gehele onderzoeksgebied naoorlogs is geroerd. Hierdoor zijn significante delen van onderzoeksgebied niet 'verdacht' op OO. Met name grotere kalibers verschoten geschutmunitie alsmede afwerpmunitie kunnen echter dikwijls verder in de bodem ingedrongen zijn, waardoor de dieper gelegen contouren van het 'verdachte' gebied niet geroerd zijn. Nadere toelichting hieromtrent wordt in de onderstaande verticale afbakening uiteengezet. Zodoende kan worden gesteld dat significante delen van het onderzoeksgebied 'onverdacht' zijn op OO. De inperking van het 'verdachte' gebied spitst zich aldus niet zozeer toe op volledige vrijgave van specifieke gebiedsdelen; maar op vrijgave van de toplagen van de bodem. In samenhang met de verticale afbakening is een OO-Bodembelastingkaart opgesteld. Deze is te vinden in *Bijlage 1*.

6.3 Verticale afbakening

Conflictperiode (1940-1945) / De door Den Ouden Bodac B.V. opgestelde (horizontale) afbakening is niet voorzien van een advies aangaande de maximale indicatieve diepteligging van het grootst mogelijk aan te treffen kaliber (verschoten) geschutmunitie. Derhalve wordt door Den Ouden Bodac B.V. een verticale afbakening opgesteld. Conform het gemeentedekkend vooronderzoek van Den Ouden Bodac B.V. betreft het grootst mogelijk aan te treffen kaliber verschoten geschutmunitie een 155 mm granaat.

Verschoten geschutmunitie / In paragraaf 5.2. *Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN)* werd duidelijk dat er geen aanwijzingen zijn dat de maaiveldhoogte sinds de Tweede Wereldoorlog significant is gewijzigd. Voor informatie over de bodemsamenstelling is het DINO-loket geraadpleegd.

Boormonsterprofielen van geologisch booronderzoek met identificatienummer B44F1886 en B44F1887 laat zien dat de bodem nabij het onderzoeksgebied t/m circa 3.00 m¹ - maaiveld uit klei bestaat.¹⁰ Bij de verticale afbakening wordt derhalve uitgegaan van de maximale indicatieve diepteligging van OO in kleibodem. Op basis van de afbakeningsrichtlijnen van de consultatieversie van het CS-VROO-02 beargumenteerd Den Ouden Bodac B.V. dat verschoten geschutgranaten met de bovengenoemd kaliber aangetroffen kunnen worden tot een diepte van maximaal 1.75 m¹ - maaiveld.

250 lb en 500 lb. afwerpmunitie / Om een steekhoudende maximale indringingsdiepte van afwerpmunitie te kunnen bepalen zijn sondeergegevens benodigd. Met deze gegevens zou de bodemweerstand bepaald kunnen worden, waarbij de zogenoemde 10 MPa-laag kan worden vastgesteld. Deze bodemlaag is dermate massief dat afwerpmunitie doorgaans niet dieper dan 1.00 m¹ kan indringen in deze laag. Ten aanzien van het onderzoeksgebied zijn geen actuele sondeergegevens bekend. Zodoende zal voor het op afwerpmunitie verdachte gebied enkel aangegeven worden vanaf welke diepte de bodem 'verdacht' is met inachtneming van de naoorlogse werkzaamheden. Indien sondeergegevens bekend zijn, kan Den Ouden Bodac B.V. een verticale afbakening vaststellen.

Na-conflictperiode (1945-) / Op basis van de conclusies uit eerder uitgevoerd onderzoek door Saricon B.V. en de door Den Ouden Bodac B.V. gevonden contra-indicaties zijn significante delen door naoorlogse

¹⁰ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> [geraadpleegd op 11 mei 2023].



grondroerende werkzaamheden niet langer 'verdacht' op het aantreffen van OO. Binnen de verticale contouren die reeds zijn afgegraven ten behoeve van naoorlogse werkzaamheden kan redelijkerwijs worden aangenomen dat eventueel aanwezige OO zijn weggenomen. Specifieke diepliggingen van kabels en leidingen zijn niet achterhaald en zullen zodoende ter plekke moeten worden vastgesteld. Indien voornoemde infrastructuur volledig binnen verticale verdachte contouren ligt, dient de bodem beneden het laagste punt van deze infrastructuur bij geplande bodemroeringen t/m 1.75 m¹ op verschoten geschutmunitie te worden onderzocht. Ten aanzien van de 250 lb. en 500 lb. afwerpmunitie geldt, dat de bodem beneden de naoorlogs vergraven contouren zonder beperkingen moet worden afgespoord op dit type OO. Zodra sondeergegevens bekend zijn, kan een specifieke maximale indicatieve diepteligging worden vastgesteld.



6.4 Advies en vervolgstappen

Het onderzoeksgebied kwalificeert Den Ouden Bodac B.V. op basis van het geanalyseerde feitenmateriaal als gedeeltelijk '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 riolerings sleuven 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. Den Ouden Bodac B.V. heeft reeds een Protocol Toevalstreffer voor u opgezet (te vinden in *Bijlage 5*).

Verder wordt door Den Ouden Bodac B.V. dringend aanbevolen om, bij start van werkzaamheden, de resultaten van dit onderzoek te delen met het bevoegd gezag.

Aangezien er binnen 'verdacht' aangemerkte delen van het onderzoeksgebied hoogstwaarschijnlijk geen noemenswaardige naoorlogse grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden, adviseert Den Ouden Bodac B.V. bij werkzaamheden binnen deze contouren over te gaan op opsporingswerkzaamheden middels *passieve non-realtime oppervlakte detectie* (PNRO-detectie). Dit betekent dat op locatie detectiedata wordt verzameld, waarna deze door de Senior Deskundige OOO digitaal wordt geïnterpreteerd. Vervolgens kunnen eventuele 'verdachte' verstoringen worden benaderd. Hierbij is de passieve detectiemethode geschikt vanwege het grote (verticale) detectiebereik en omdat de bodem in het verdachte gebied waarschijnlijk grotendeels weinig verstoord is door andere metaalhoudende objecten. Voorwaarde om deze opsporingswerkzaamheden uit te voeren is dat de naoorlogse geroerde bodemlaag is weggenomen. Indien eventuele sondeerresultaten laten zien dat afwerpmunitie beneden 4.50/5.50 m¹ – maaiveld doorgedrongen kunnen zijn, kan dieptedetectie van toepassing zijn. Dit geldt vanzelfsprekend enkel indien de geplande werkzaamheden beneden deze contouren worden uitgevoerd.

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

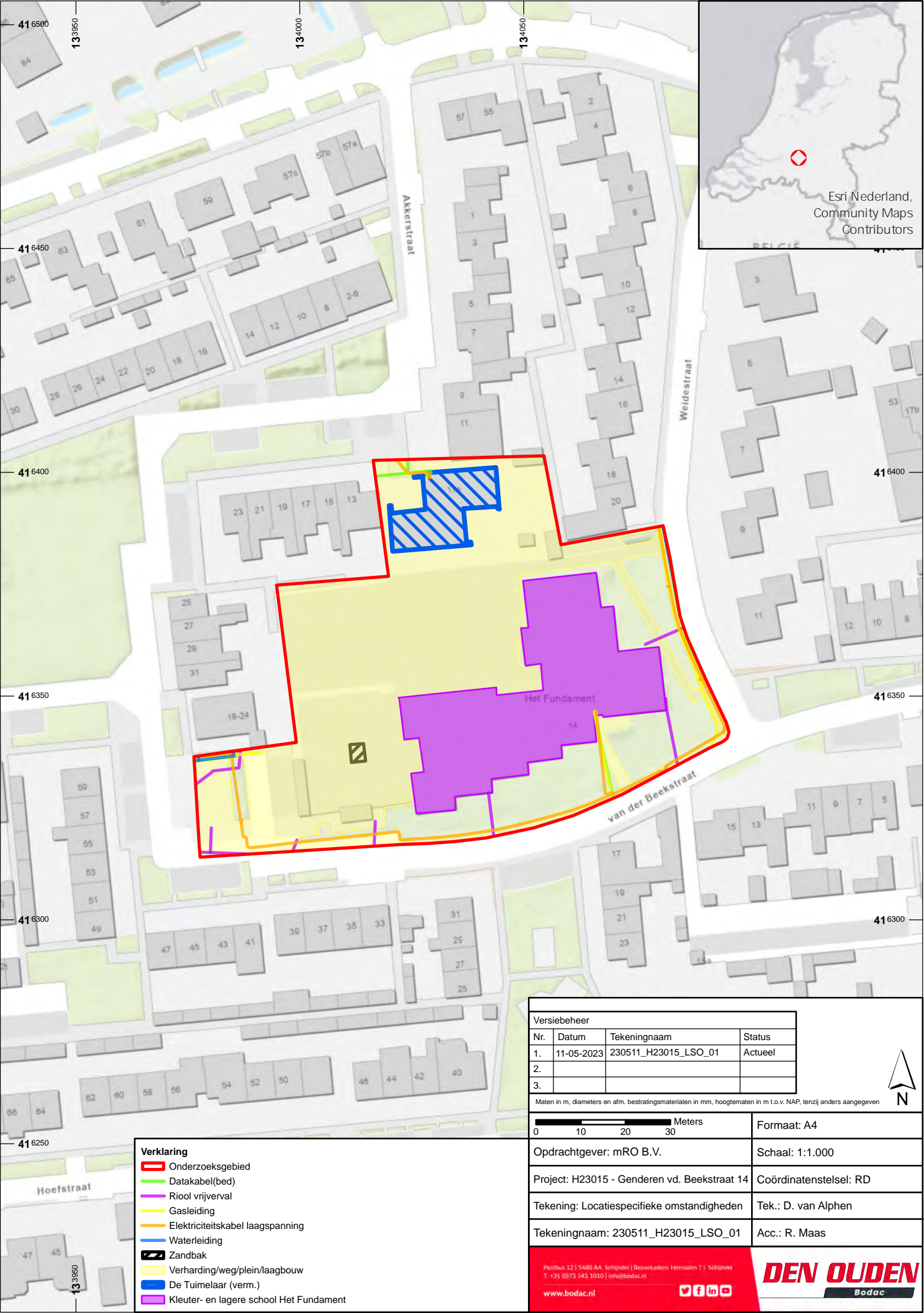
7 Leemten in kennis

Het is uiteraard altijd mogelijk dat bepaalde naoorlogse grondroerende werkzaamheden 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 horizontale en verticale contouren van naoorlogse bodemroeringen zijn achterhaald (te achterhalen);
- ✓ Den Ouden Bodac B.V. beschikt niet over sondeergegevens uit het onderzoeksgebied;
- ✓ Luchtfoto's geven een momentopname van een situatie die op een eerder of later tijdstip geheel anders zou kunnen zijn.

Bijlage 1. Locatie-specifieke omstandigheden kaart & OO-Bodembelastingkaart



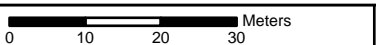


Esri Nederland,
Community Maps
Contributors

- Verklaring**
- ▭ Onderzoeksgedebied
 - ▭ Datakabel(bed)
 - ▭ Riol vrijverval
 - ▭ Gasleiding
 - ▭ Elektricitetskabel laagspanning
 - ▭ Waterleiding
 - ▭ Zandbak
 - ▭ Verharding/weg/plein/laagbouw
 - ▭ De Tuimelaar (verm.)
 - ▭ Kleuter- en lagere school Het Fundament

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	11-05-2023	230511_H23015_LSO_01	Actueel
2.			
3.			

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



Formaat: A4

Opdrachtgever: mRO B.V.

Schaal: 1:1.000

Project: H23015 - Genderen vd. Beekstraat 14

Coördinatenstelsel: RD

Tekening: Locatiespecifieke omstandigheden

Tek.: D. van Alphen

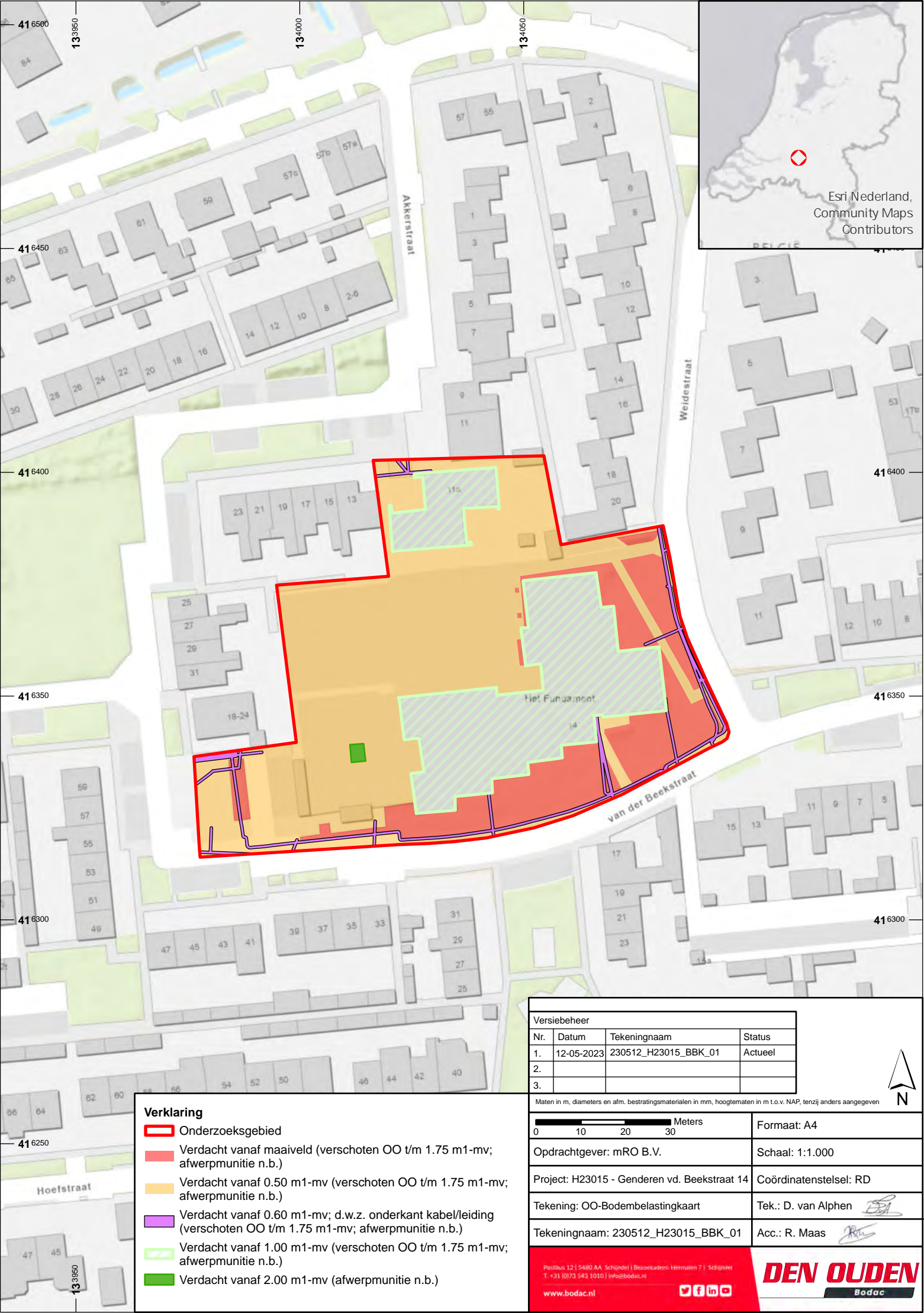
Tekeningnaam: 230511_H23015_LSO_01

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
 - Verdacht vanaf maaiveld (verschoten OO t/m 1.75 m1-mv; afwerpmunitie n.b.)
 - Verdacht vanaf 0.50 m1-mv (verschoten OO t/m 1.75 m1-mv; afwerpmunitie n.b.)
 - Verdacht vanaf 0.60 m1-mv; d.w.z. onderkant kabel/leiding (verschoten OO t/m 1.75 m1-mv; afwerpmunitie n.b.)
 - Verdacht vanaf 1.00 m1-mv (verschoten OO t/m 1.75 m1-mv; afwerpmunitie n.b.)
 - Verdacht vanaf 2.00 m1-mv (afwerpmunitie n.b.)

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	12-05-2023	230512_H23015_BBK_01	Actueel
2.			
3.			

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



Opdrachtgever: mRO B.V.		Formaat: A4	
Project: H23015 - Genderen vd. Beekstraat 14		Schaal: 1:1.000	
Tekening: OO-Bodembelastingskaart		Tek.: D. van Alphen	
Tekeningnaam: 230512_H23015_BBK_01		Acc.: R. Maas	

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

www.bodac.nl

DEN OUDEN
Bodac



Bijlage 2. 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 3. Toelichting verplichte en aanvullende bronnen

In het CS-VROO staat beschreven welke bronnen geraadpleegd dienen te worden. Den Ouden Bodac B.V. behoort ten minste de in de onderstaande tabel weergegeven verplichte bronnen/instanties te raadplegen. Aanvullende bronnen worden in 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 (& Den Ouden Bodac B.V.)	Raadplegen		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk archief	✓		✓
Provinciaal archief	✓		✓
Nationaal archief	✓		✓
Websites	✓		✓
GIS online	✓		✓
Rijkswaterstaat	✓		✓
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal; KLIC-melding)	✓		✓
Archief EODD	✓		✓
Luchtfotocollecties (Wageningen UR en Kadaster)		✓	✓
Archief Opsporingen (Den Ouden Bodac B.V.)		✓	✓

Tabel 2: 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. Het gaat hierbij om literatuur die informatie kan bevatten over mogelijke naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied.

Gemeentelijke, provinciale en nationale archiefstukken | Ten behoeve van het onderzoek na-conflictperiode dienen de inventarissen van gemeentelijke, provinciale en nationale archiefinstellingen te worden geïnventariseerd op archiefstukken aangaande de projectlocatie. Wanneer mogelijk relevante stukken worden aangetroffen dienen deze te worden geraadpleegd.

Websites | Op internet is dikwijls relevante informatie te vinden over de lokale (naoorlogse) geschiedenis van een projectlocatie. Daarnaast zijn mogelijk nieuwsberichten van noemenswaardige bodemroeringen te achterhalen.

GIS online | Met behulp digitaal kaartmateriaal in Geografisch Informatie Systeem (GIS) online zijn diverse historische en thematische kaarten raadpleegbaar die relevant kunnen zijn voor de inventarisatie van naoorlogse grondroerende werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied. In GIS online dient zodoende een zoekslag naar relevant kaartmateriaal te worden ondernomen.

Rijkswaterstaat | Rijkswaterstaat bezit een grote hoeveelheid documentatie over grootschalige bouwprojecten die tot het grondgebied (onder jurisdictie) van de Nederlandse staat behoren. Indien dit het geval is, wordt bij Rijkswaterstaat navraag gedaan over potentieel relevante documenten.

Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal; KLIC-melding) | Ten behoeve van het onderzoek na-conflictperiode 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. Daarnaast wordt een oriëntatie(KLIC-)melding gedaan om een overzicht te krijgen van alle binnen het onderzoeksgebied aanwezige bodeminfrastructuur in beeld te krijgen.

Archief Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD) | Het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD) wordt geraadpleegd om na te gaan of er in het verleden reeds ontplofbare oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied zijn geruimd. Hierdoor kan worden achterhaald of, en zo ja, welke OO reeds zijn geruimd.

Toelichting aanvullende bronnen (Den Ouden Bodac B.V.)

Luchtfotocollecties (Wageningen UR en Kadaster) | Om inzicht te krijgen in de naoorlogse ontwikkelingen van binnen het onderzoeksgebied worden naoorlogse kaarten en luchtfoto's geraadpleegd. Deze worden met behulp ArcGIS op de huidige én historische topografie gelegd. Hierdoor kunnen veranderingen in het gebied in kaart worden gebracht. Tevens kan geschreven informatie uit andere bronnen worden getoetst aan de op de luchtfoto's en kaarten zichtbare situatie.

- ✓ Wageningen UR te Wageningen;
- ✓ Kadaster te Zwolle.

Archief Opspringen (Den Ouden Bodac B.V.) | Ter verificatie wordt het archief van Den Ouden Bodac B.V. gecontroleerd op reeds uitgevoerd opsporingswerk.

Bijlage 4. Overzicht geraadpleegd bronnenmateriaal

Literatuur

Auteur:	Titel:	Plaats en datum:
Meer, A. van der, en O. Boonstra	Repertorium van Nederlandse gemeenten vanaf 1812	Diemen/Arnhem, 2011

Tabel 3: Literatuurlijst met relevante en standaardboeken.

Website:
www.ahn.nl
www.delpher.nl
www.dinoloket.nl
www.dotkadata.nl
www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/
www.library.wur.nl
www.perceelloep.nl
www.topotijdreis.nl

Tabel 4: Overzicht met geraadpleegde websites.

Gemeentelijke, provinciale en nationale archiefstukken

Het Streekarchief Langstraat Heusden Altena (SLHA) te Heusden is door Den Ouden Bodac B.V. voor dit vooronderzoek bezocht. Archiefstukken uit verschillende toegangen van de voormalige gemeente Aalburg zijn geraadpleegd in het archief.

0002 Gemeentebestuur, Aalburg, (1969)1973-1989(1998)	
Inventarisnr.:	Beschrijving:
830	Bouw nieuw schoolgebouw en inrichting en ingebruikgeving perceeltje grond voor trapveldje bijzondere lagere school te Genderen in 1978/1979, 1973-1979.
832	Schoolgebouw en -terrein bijzondere lagere school te Genderen, 1974-1977.
903	Stukken betreffende de bouw van een bijzondere kleuter- en lagere school te Genderen, 1975-1979.

Tabel 5: Geraadpleegde archiefstukken uit 0002 Gemeentebestuur, Aalburg, (1969)1973-1989(1998) (SLHA).

1562 Gemeentebestuur, Aalburg, 1990-2018

Inventarisnr.:	Beschrijving:
718	Verkoop 348 m2 grond Akkerstraat te Genderen sectie D 962 aan Fundament Ver. Voor Chr.basisonderwijs dd. 09-04-2002, 2002.

Tabel 6: Geraadpleegde archiefstukken uit 1562 Gemeentebestuur, Aalburg, 1990-2018 (SLHA).

Selectie luchtfoto's

Datum:	Sortie nr.:	Schaal (1:x):	Foto nr.:	Kwaliteit:	Motivatie:	Archief:	Aantal:
21-02-1945	4-1791	9.400	4029, 4030	Goed	Situatie ten tijde van de Tweede Wereldoorlog	WUR	2
1967	Kaartblad 44	16.000	130	Goed	Multitemporale analyse (MA); situatie circa 20 jaar na de bevrijding	KAD	1
1983	Kaartblad 44	18.000	321	Goed	MA; situatie na de bouw van school 'Het Fundament'	KAD	1
1993	Kaartblad 44	18.150	077	Goed	MA; situatie circa 50 jaar na de bevrijding	KAD	1
Totaal:							5

Tabel 7: Overzicht van de gehanteerde luchtopnamen bij de luchtfotoanalyse.

Bijlage 5. 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, weggooien, 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 (Sprenggranate 30 Duits)



Anti-tankmijnen (Tellermine 42 Duits)



Vliegtuigbom (500 lbs. UK)

Bijlage 6. 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.

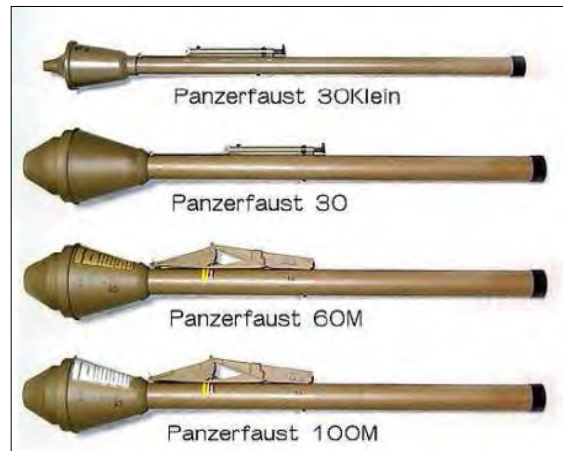


Het verschieten van een geweergranaat



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) vertragende 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

