

Quick Scan OO

Numansdorp Molenpolder



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...

DEN OUDEN BODAC B.V.
The UXO Clearance Company

Projectinformatie	
Datum:	19-06-2025
Versie:	1
Documentnummer:	250619_H25024_VOB_01
Opdrachtgever:	Royal HaskoningDHV

Goedgekeurd door	Naam	Functie	Datum	Handtekening
Den Ouden Bodac B.V.			19-06-2025	
Den Ouden Bodac B.V.			19-06-2025	
Den Ouden Bodac B.V.			19-06-2025	
Royal HaskoningDHV			19-06-2025	

Distributielijst
Den Ouden Bodac B.V.
Royal HaskoningDHV

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	Inleiding	5
1.1	Doelstelling, onderzoeksmethode en kwalificatie onderzoeksteam	5
1.2	Projectscope	5
2	Onderzoek	8
2.1	Onderzoeksresultaten	8
2.2	Literatuur	11
2.3	Indicatietabel	12
3	Conclusie	14
3.1	Advies	16
	Bijlage 1. Certificering	18
	Bijlage 2. Protocol Toevalstreffer OO	19
	Bijlage 3. Hoofdgroepen van Ontploffbare Oorlogsresten	20

1 Inleiding

In de Tweede Wereldoorlog 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. Tevens zijn grote hoeveelheden munitie door grondgeschut en handvuurwapens verschoten, waarvan eveneens een deel niet of slechts gedeeltelijk is afgegaan. 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.

1.1 Doelstelling, onderzoeksmethode en kwalificatie onderzoeksteam

Een Quickscan OO heeft als doel het uitbrengen van een korte rapportage met een advies voor de te nemen vervolgstappen omtrent het OO vraagstuk. Eveneens is aan Den Ouden Bodac B.V. de vraag gesteld om te onderzoeken welk tracé (mogelijk) de minste OO-maatregelen tot gevolg heeft. Dit zal gebeuren op basis van bevindingen uit eerder uitgevoerde onderzoeken (wanneer beschikbaar) en een beperkt onderzoek op basis van materiaal uit het eigen bedrijfsarchief, waaronder een beperkte literatuurstudie, de inventarisatie van de al in huis zijnde archiefstukken en het raadplegen van het digitale MORA-register. Op basis van deze informatie kan een beknopt overzicht gegeven worden van de oorlogshandelingen rond het onderzoeksgebied en de eventueel aan te treffen OO. Daarnaast zal Bodac B.V. advies leveren over de verschillende tracés. Dit advies zal duidelijk maken welk tracé (waarschijnlijk) de minste risico's met zich mee zal brengen. De QuickScan OO en alle ArcGIS Pro werkzaamheden zijn uitgevoerd door [REDACTED] (BA).¹ Deze rapportage is in samenspraak en onder verantwoording van [REDACTED] van Den Ouden Bodac B.V. en [REDACTED] van Den Ouden Bodac B.V. voltooid.

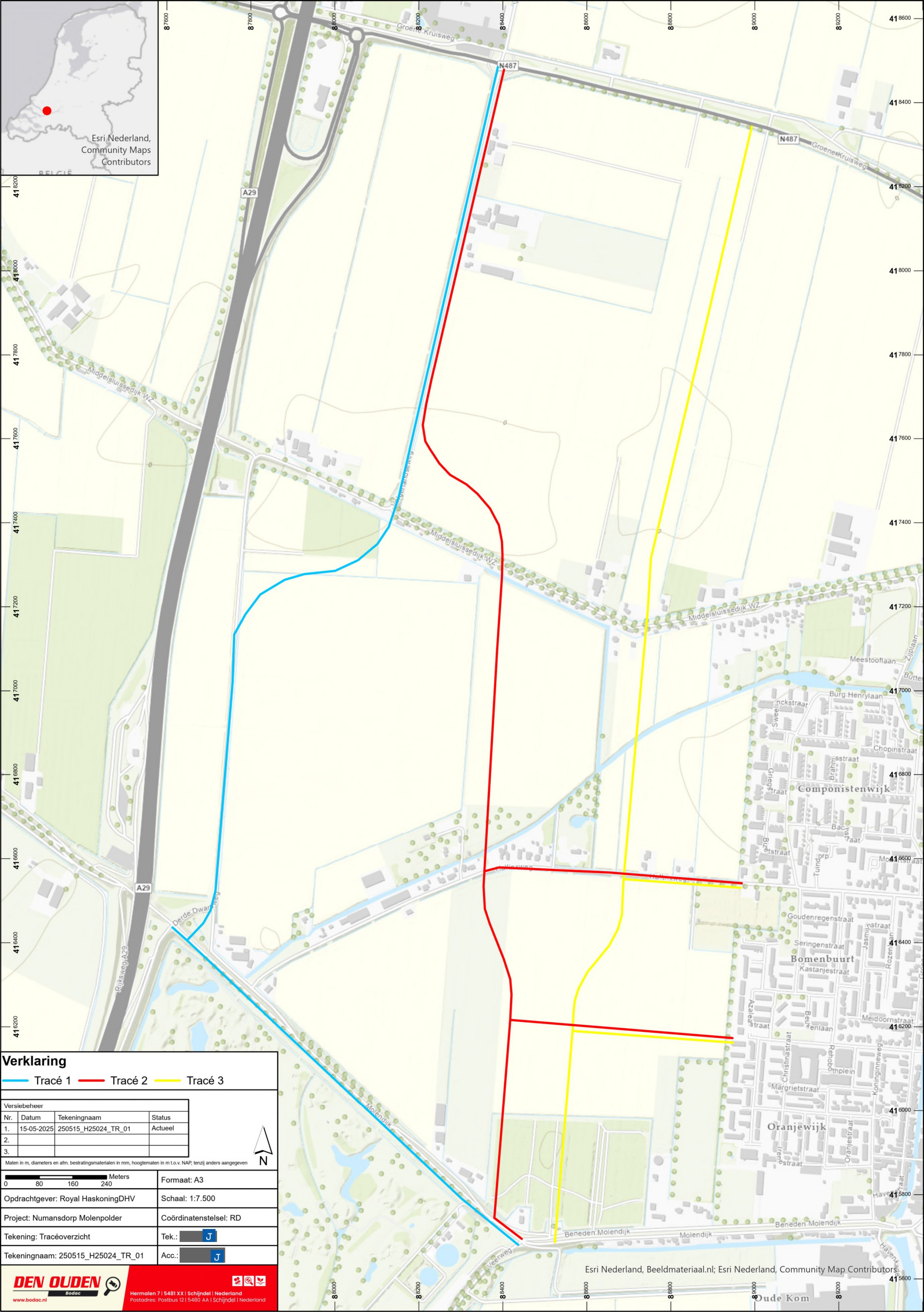
1.2 Projectscope

Ter plaatse van Numansdorp zijn grondroerende werkzaamheden gepland. Ten behoeve van deze werkzaamheden zal een keuze gemaakt moeten worden tussen drie tracés voor een onderzoeksgebied met de minste mogelijkheid tot het aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten (OO). Om een inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft Royal HaskoningDHV aan Den Ouden Bodac B.V. opdracht verleend tot het uitvoeren van een Quickscan naar de mogelijke aanwezigheid van OO. Zoals gecommuniceerd met de opdrachtgever, middels de door Bodac B.V. opgestelde offerte, zal deze bureaustudie het kenmerk 'H25024' betiteld als 'Numansdorp Molenpolder' krijgen.²

Het onderzoeksgebied valt binnen de gemeente Hoeksche Waard in de provincie Zuid-Holland. De drie gegeven tracés waaruit een keuze gemaakt dient te worden, verlopen door het buitengebied ten westen van de kern van Numansdorp. Middels kaartmateriaal zijn de tracés op de navolgende pagina in kaart gebracht (250515_H25024_TR_01).

¹ [REDACTED] beschikt over de expertise historisch onderzoek.

² Email correspondentie tussen [REDACTED] en [REDACTED] (Bodac B.V.) conform offerte met kenmerk 250327_C25140_OB_01 verzonden op 27 maart 2025.



Esri Nederland,
Community Maps
Contributors

Verklaring

Tracé 1 Tracé 2 Tracé 3

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	15-05-2025	250515_H25024_TR_01	Actueel
2.			
3.			

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

0 80 160 240 Meters

Formaat: A3

Opdrachtgever: Royal HaskoningDHV

Schaal: 1:7.500

Project: Numansdorp Molenpolder

Coördinatenstelsel: RD

Tekening: Tracéoverzicht

Tek.: J

Tekeningnaam: 250515_H25024_TR_01

Acc.: J



Hermalen 7 | 5481 XX | Schijndel | Nederland
Postadres: Postbus 12 | 5480 AA | Schijndel | Nederland

Esri Nederland, Beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors

Oude Kom

Het eerste tracé (Variant 1, Blauw), loopt vanaf kruispunt Molendijk – Veerweg langs de Molendijk om vervolgens de Derde Dwarsweg te volgen richting de Middelsluissedijk WZ, waar het vlak voor diezelfde weg afslaat en samengaat in de Volgerlandseweg, waarna het bij de kruising met de Groene Kruisweg uitkomt.

Het tweede tracé (Variant 2, Rood), begint net als tracé 1 bij het kruispunt Molendijk – Veerweg om vervolgens in noordelijke richting het landschap te doorkruisen richting de Hallinxweg, waar het twee maal in oostelijke richting vertakt richting de Vlielandersstraat alsmede de Hallinxweg, om vervolgens de weg te vervolgen tot aan de Middelsluissedijk WZ, waarna het afslaat en samengaat (net als tracé 1) in de Volgerlandseweg, waarna het bij de kruising met de Groene Kruisweg uitkomt.

Het derde tracé (Variant 3, Geel), begint net ten oosten van kruispunt Molendijk – Veerweg om vervolgens in noordelijke richting de Beneden Molendijk en het landschap te doorkruisen richting de Hallinxweg, waar het (net als tracé 2) twee maal in oostelijke richting vertakt, richting de Vlielandersstraat, alsmede aan de Hallinxweg, waar het vanaf diezelfde weg noordelijk doorloopt richting de Middelsluissedijk WZ, deze kruist en bij de Groene Kruisweg uitkomt.

2 Onderzoek

Het onderzoek zal op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken (wanneer beschikbaar) en een beperkt aantal bronnen en literatuur vaststellen welke vervolgstappen raadzaam zijn en welke mogelijke risico's er zijn wat betreft OO.

2.1 Onderzoeksresultaten

De belangrijkste oorlogshandelingen in Numansdorp vinden plaats in mei 1940 bij de start van de oorlog en aan het einde van de oorlog tussen februari en mei 1945, waarna Numansdorp bevrijd werd.³

- Tussen 10 mei en 14 mei kwamen enkele gevechtshandelingen en bombardementen in Hoeksche Waard voor. Alvorens de Duitse opmars waren in Numansdorp en omgeving militaire stellingen aanwezig, evenals verschillende Nederlandse troepen. Tijdens de bezettingsdagen werden enkele bombardementen uitgevoerd op de stellingen, waarbij het dorp en de haven werd geraakt.⁴
- 11-11-1943 stort een Amerikaanse bommenwerper B-17 neer in de Molenpolder.⁵
- In 1944 inundeerden de Duitsers de polders uit voorzorg tegen geallieerde invallen. Ook het onderzoeksgebied kwam onder water te staan.

"Eind februari 1944 moest de gehele bevolking op bevel van de bezettende macht, de gemeente ontruimen. De evacuatie, welke binnen enkele dagen diende te zijn voltooid, was noodzakelijk geworden, doordat het gemeentelijk gebied werd betrokken in de Hollandse sector van de Duitse westelijke verdediging en dientengevolge moest worden geïnundeerd. De inundatie was begin maart een feit. Zo goed als alle gebouwde percelen ondervonden tot juni 1945 de nadelige invloed van het enigszins zilte water".⁶

- 17 september 1944 heeft een bombardement plaatsgevonden nabij Middelsluisdijk WZ.⁷

De Middelsluisdijk WZ doorkruist de tracés en is volgens eerder uitgevoerd onderzoek gedeeltelijk verdacht verklaard. Het verdachte gebied overlapt met ten minste tracé 2 (rood) en 3 (geel). Deze indicatie is in de indicatiekaart als verdacht ingetekend.

- Tot aan de bevrijding in mei 1945 werd binnen de Hoeksche Waard gevochten, ook in de omgeving van Numansdorp hebben oorlogshandelingen plaatsgevonden. Er was sprake van vliegtuigcrashes, luchtaanvallen en artilleriebeschietingen gedurende de oorlogsperiode binnen deze gemeente. Vanaf februari 1944 tot aan de bevrijding van Nederland namen de oorlogshandelingen toe, doordat de Hoeksche Waard een frontlinie werd.

"Willemstad werd op 7 november 1944 door geallieerde troepen ingenomen. In de nacht van 6 op 7 november kwam over het Hollands Diep een grote groep Duitse soldaten naar Numansdorp en verspreidde zich over de Hoeksche Waard. [...] Vanuit het bevrijde Noord-Brabant werd de Hoeksche Waard onder vuur genomen. Net als in mei 1940 was het Hollands Diep frontlijn geworden".⁸

³ WO2 Hoeksche Waard 'Oorlogsverhaal' <https://wo2-hoekschewaard.nl/oorlogsverhaal> (geraadpleegd 16-05-2025).

⁴ Regionaal Archief Dordrecht (RAT), 588 Gemeente Numansdorp, 1939-1983 inv. nr. 183 Stukken betreffende de gebeurtenissen en voorvallen enz. in de gemeente Numansdorp tijdens de oorlogsjaren.

⁵ WO2 Hoeksche Waard 'luchtoorlog' <http://wo2-hoekschewaard.nl/luchtoorlog/1943-numansdorp-ontsnapte-aan-ramp/> (geraadpleegd 21-05-2025).

⁶ RAT, 588, inv. nr. 169 Stukken betreffende de oorlogsschade aan gemeentelijke eigendommen en de bijzondere school.

⁷ RAT, 588, inv. nr. 183 Stukken betreffende de gebeurtenissen en voorvallen enz. in de gemeente Numansdorp tijdens de oorlogsjaren.

⁸ Dekkers, L., e.a., Oorlog in de Hoeksche Waard 1940 – 1945 (Heinoorden, 2015), 34.

Aan de hand van de VEO-Bommenkaart is een controle uitgevoerd op eerder uitgevoerde onderzoeken. Er hebben ter plaatse van het onderzoeksgebied eerder uitgevoerde onderzoeken plaatsgevonden. Den Ouden Bodac B.V. heeft voor de oplevering van deze rapportage inzage gehad in de eerder uitgevoerde rapportage van T&A Survey B.V. (GPR6608 – Baggerlocaties Hoeksche Waard en Goeree, 7-6-2017) en Saricon B.V. (Gemeentedeckend vooronderzoek te Hoeksche Waard). Daarnaast loopt een klein deel van een onderzoek van Explosive Clearance Group B.V. langs de tracés, dat niet geraadpleegd is vanwege de minimale overlap welke samenvalt met het T&A Survey B.V. onderzoek.

Saricon B.V. – Risicokaart Gemeente Hoeksche Waard

Den Ouden Bodac B.V. heeft bij Saricon B.V. een verzoek gedaan (dd. 25 mei 2025) tot het delen van de voorlopige onderzoeksresultaten van het gemeentebrede vooronderzoek van Hoeksche Waard. Dit onderzoek wordt op dit moment opgesteld en het zal nog geruime tijd duren voordat de definitieve rapportage wordt gepubliceerd. Saricon B.V. heeft ons verzoek voorgelegd bij de gemeente Hoeksche Waard. De gemeente heeft echter besloten dat er geen onderzoeksresultaten gedeeld mogen worden tot het onderzoek definitief is. Zie onderstaande reactie van Saricon B.V. op ons verzoek:

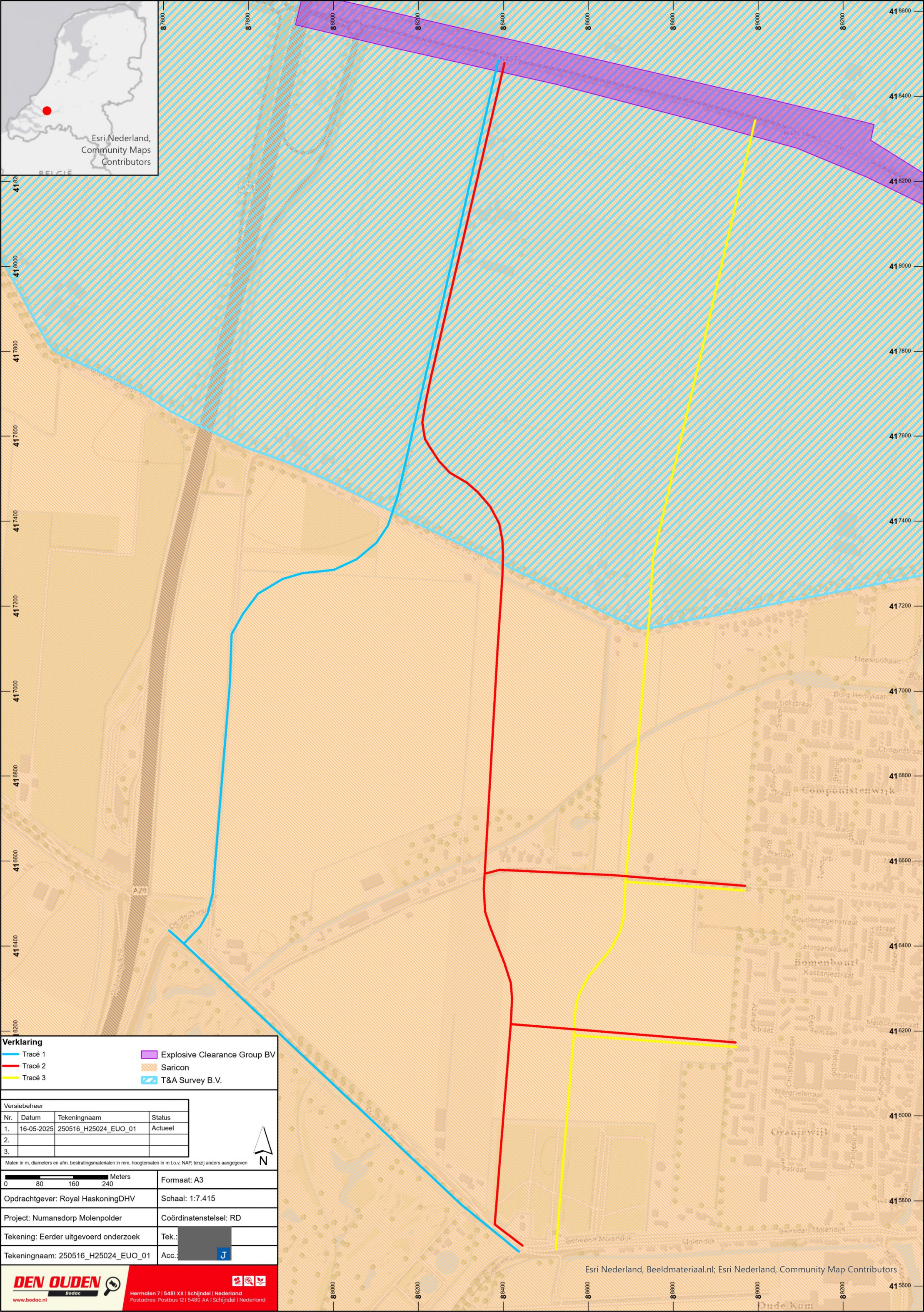
“Ik ben helaas teruggefloten. Omdat het onderzoek nog in uitvoering is, is er met de gemeente afgesproken dat er pas resultaten gedeelt mogen worden nadat het onderzoek definitief is opgeleverd. Dus ik was te voorbarig met het toezeggen van het aanleveren van een uitsnede.

Ik heb helaas niet inzichtelijk wanneer het onderzoek wordt afgerond. Mochten jullie geen haast hebben kunnen wij op een later tijdstip uiteraard de informatie nog aanleveren.”⁹

T&A Survey B.V. – GPR6608

T&A Survey B.V. verklaard een gebied dat overlap heeft met tracés 2 en 3 gedeeltelijk verdacht op afwerpmunitie tot en met 1000 lbs. De ligging van de eerder uitgevoerde onderzoeken ten opzichte van het onderzoeksgebied is op de volgende pagina in het kaartmateriaal (250516_H25024_EUO_01) weergegeven.

⁹ E-mailcorrespondentie tussen  (Saricon B.V.) en  (Den Ouden Bodac B.V.) op 10 juni 2025.



Esri Nederland,
Community Maps
Contributors

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	16-05-2025	250516_H25024_EUO_01	Actueel
2.			
3.			

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven			
0 80 160 240 Meters		Formaat: A3	
Opdrachtgever: Royal HaskoningDHV		Schaal: 1:7.415	
Project: Numansdorp Molenpolder		Coördinatenstelsel: RD	
Tekening: Eerder uitgevoerd onderzoek		Tek.: [Redacted]	
Tekeningnaam: 250516_H25024_EUO_01		Acc.: [Redacted] J	

2.2 Literatuur

Voor het onderzoeksgebied zijn de onderstaande literatuurbronnen geraadpleegd. Het betreft zowel standaardwerken als eventuele specifieke regionale informatiebronnen. In deze literatuur kunnen indicaties gevonden worden welke herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied. In het chronologisch overzicht in paragraaf 2.1 zal de relevantie en herleidbaarheid verder onderzocht worden.

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
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
Dekkers, L., e.a.,	Oorlog in de Hoeksche Waard 1940 – 1945	Heinoorden, 2015
Eversteijn, T.	Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V- wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei. 1940 – 5 mei 1945	z.p., 2011
Grimm, P., E. van Loo en R. de Winter	Vliegvelden in oorlogstijd. Nederlandse vliegvelden tijdens bezetting en bevrijding 1940 – 1945	Boom, 2009
Huurman, C.	Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-1945	Eindhoven, 2001
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
Molenaar, F.J.	De luchtverdediging in de meidagen 1940	Den Haag, 1970
Nierstrasz, V.E., en M.R.H. Calmeyer	De krijgsverrichtingen op het Zuidfront van de Vesting Holland mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied tijdens wereldoorlog II, Hoofddeel III / Deel 4, onderdeel B	Den Haag, 1963
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
Veenstra, S.L.	In de schaduw van de glorie. Overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland 1960-1977	Zutphen, 1992

Woensel, J. van	Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004	Amsterdam, 2004
Zwanenburg, G.J.	En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog	Den Haag, 1990

Tabel 1: Literatuurlijst met relevante en standaardboeken.

Website:
verliesregister.studiegroeppluchtoorlog.nl
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.nigefef.tripod.com
www.oorlogsbronnen.nl
www.royalartilleryunitsnetherlands1944-1945.com
www.studiegroeppluchtoorlog.nl/verliesregister
www.topotijdreis.nl
www.vergeltungswaffen.nl
www.wo2-hoekschewaard.nl

Tabel 2: Overzicht met geraadpleegde websites.

2.3 Indicatie tabel

Datum:	Literatuur:
Meidagen 1940	In Hollands Diep en Numansdorp stonden verdedigingswerken en troepen. Enkele oorlogshandelingen binnen de gemeente tijdens de Duitse inval.
Voorjaar 1944	Inundatie poldergebied, waaronder omgeving Numansdorp en het onderzoeksgebied.

17 september 1944	Bombardement nabij onderzoeksgebied, rond de Middelsluissedijk WZ. De genoemde locatie heeft betrekking op het onderzoeksgebied.
Februari t/m mei 1945	Hoeksche Waard en omgeving Numansdorp is frontlinie. Diverse oorlogshandelingen gedurende deze periode.

Tabel 3: Indicatietabel.

3 Conclusie

Concluderend oorlogshandelingen

Uit het onderzoek blijkt dat er rond Numansdorp oorlogshandelingen zijn uitgevoerd. Het onderzoeksgebied lag ten tijde van de Tweede Wereldoorlog ten westen van de kern van Numansdorp. Zowel in 1940 alsook vanaf 1944 is (een deel van) Numansdorp beschadigd. De gemeente heeft te maken gehad met artilleriebeschietingen, bommenwerpers, vliegtuigcrashes en afgeworpen geschutmunitie. Op 17 september 1944 werd de Middensluisdijk WZ getroffen door Britse jachtbommenwerpers. De beschikbare luchtfoto's vertonen sporen van afgeworpen munitie in de vorm van kraters en putten rond de Middensluisdijk WZ.

Concluderend Eerder uitgevoerd onderzoek

Verder is gekeken naar eerder uitgevoerde onderzoeken. Den Ouden Bodac B.V. heeft inzage gekregen in de rapportage van T&A Survey B.V. – GPR6608 *'Landelijk baggeren 2017, ter plaatse van de Hoeksche Waard'*, waarvan een deel van het door hen onderzochte gebied overlap heeft met het huidige onderzoeksgebied. T&A heeft een deel van het onderzoeksgebied verdacht verklaard op afwerpmunitie.

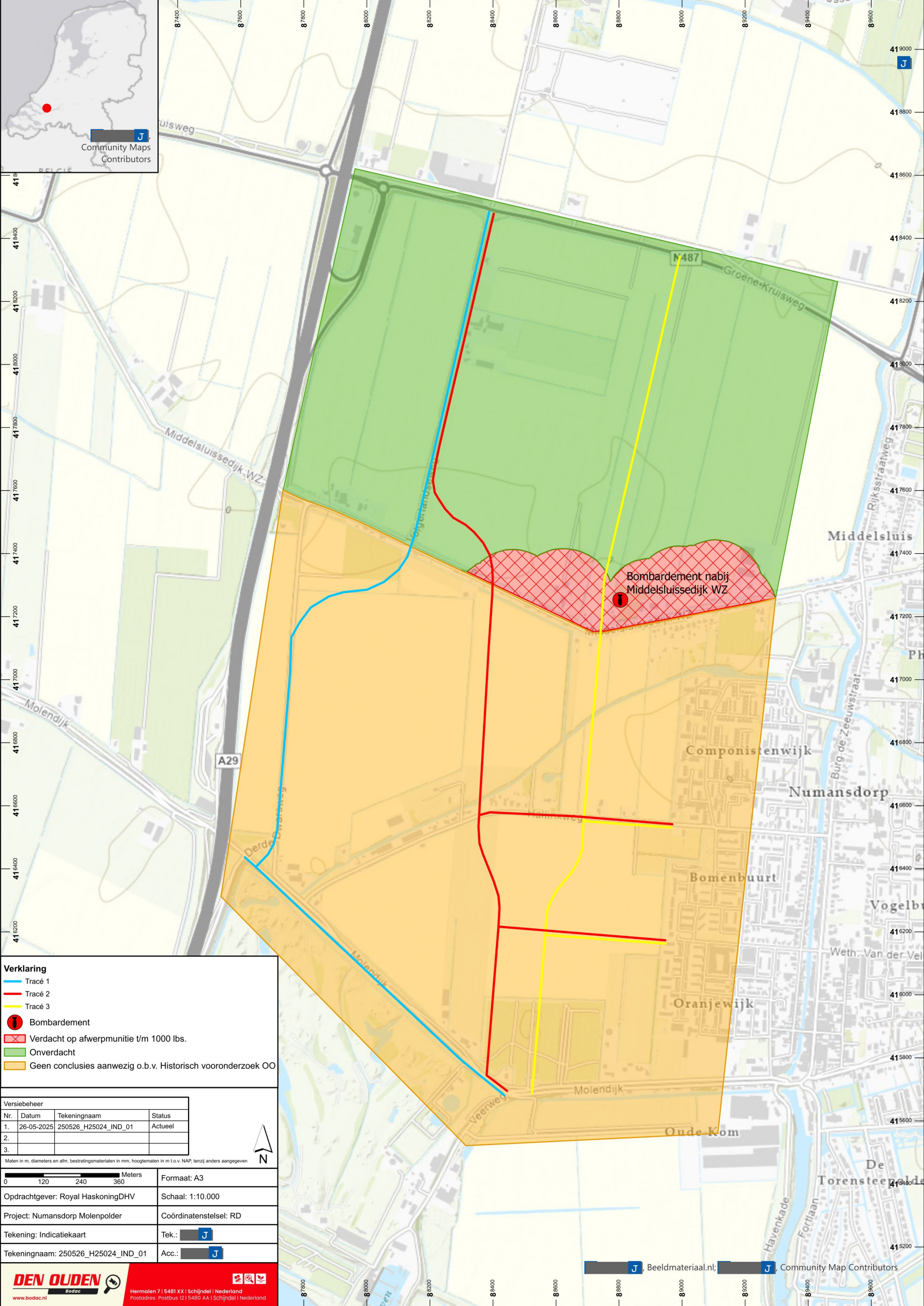
Tot slot wordt er op dit moment gewerkt aan een gemeentebreed Historisch vooronderzoek OO van Hoeksche Waard. Er zijn nog geen definitieve onderzoeksresultaten bekend. De gemeente Hoeksche Waard is voornemens de resultaten pas te delen op het moment dat het onderzoek volledig is afgerond. Een definitieve opleverdatum is nog niet bekend en zal zodoende nog enige tijd op zich laten wachten. Van de zuidelijke helft van de tracés is aldus nog geen afbakening verdacht/onverdacht bekend.

Concluderend Quickscan OO

Allereerst zijn er van alle tracédelen, gelegen ten zuiden van de Middelsluisdijk WZ, nog géén definitieve onderzoeksresultaten uit 'conflictperiode onderzoek' bekend. Van deze tracé delen wordt zodoende geadviseerd een Historisch vooronderzoek OO conflictperiode (1939-1945) om te kunnen bepalen of er binnen deze contouren een verhoogd risico op aantreffen van OO bestaat. Van de tracédelen benoorden de Middelsluisdijk WZ zijn onderzoeksresultaten bekend. Delen van tracés 2 en 3 vallen binnen op afwerpmunitie verdacht gebied, als gevolg van een bombardement in september 1944. Dit blijkt uit eerder uitgevoerd onderzoek van T&A Survey B.V. alsmede het beperkte indicatieonderzoek in voorliggend document. In de hieronder bijgevoegde indicatiekaart (250526_H25024_IND_01) zijn de indicaties die te herleiden zijn of verwijzen naar een specifiekere locatie ingetekend.



Community Maps Contributors



Verklaring

Tracé 1

Tracé 2

Tracé 3

Bombardement

Verdacht op afwerpmunitie t/m 1000 lbs.

Onverdacht

Geen conclusies aanwezig o.b.v. Historisch vooronderzoek OO

Versiebeheer		
Nr.	Datum	Tekeningnaam
1.	26-05-2025	250526_H25024_IND_01
2.		
3.		

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

0120240360 Meters	Formaat: A3
Opdrachtgever: Royal HaskoningDHV	Schaal: 1:10.000
Project: Numansdorp Molenpolder	Coördinatenstelsel: RD
Tekening: Indicatiekaart	Tek.: J
Tekeningnaam: 250526_H25024_IND_01	Acc.: J

DEN OUDEN

Bodac

www.bodac.nl

Hermalen 7 | 5481 XX | Schijndel | Nederland

Postadres: Postbus 12 | 5480 AA | Schijndel | Nederland

J

Beeldmateriaal.nl

J

Community Map Contributors

3.1 Advies

Op de navolgende pagina is een *Conclusiekaart* toegevoegd met de geadviseerde vervolgstappen OO (250619_H25024_CON_01).

Contouren 'onverdacht' > werkzaamheden regulier uitvoeren'

Binnen de contouren die als 'onverdacht' zijn aangemerkt o.b.v. eerder uitgevoerd historisch vooronderzoek adviseert de geplande werkzaamheden regulier en zonder beheersmaatregelen OO uit te voeren. Het is raadzaam om 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 2*).

Contouren 'verdacht' > beheersmaatregelen OO'

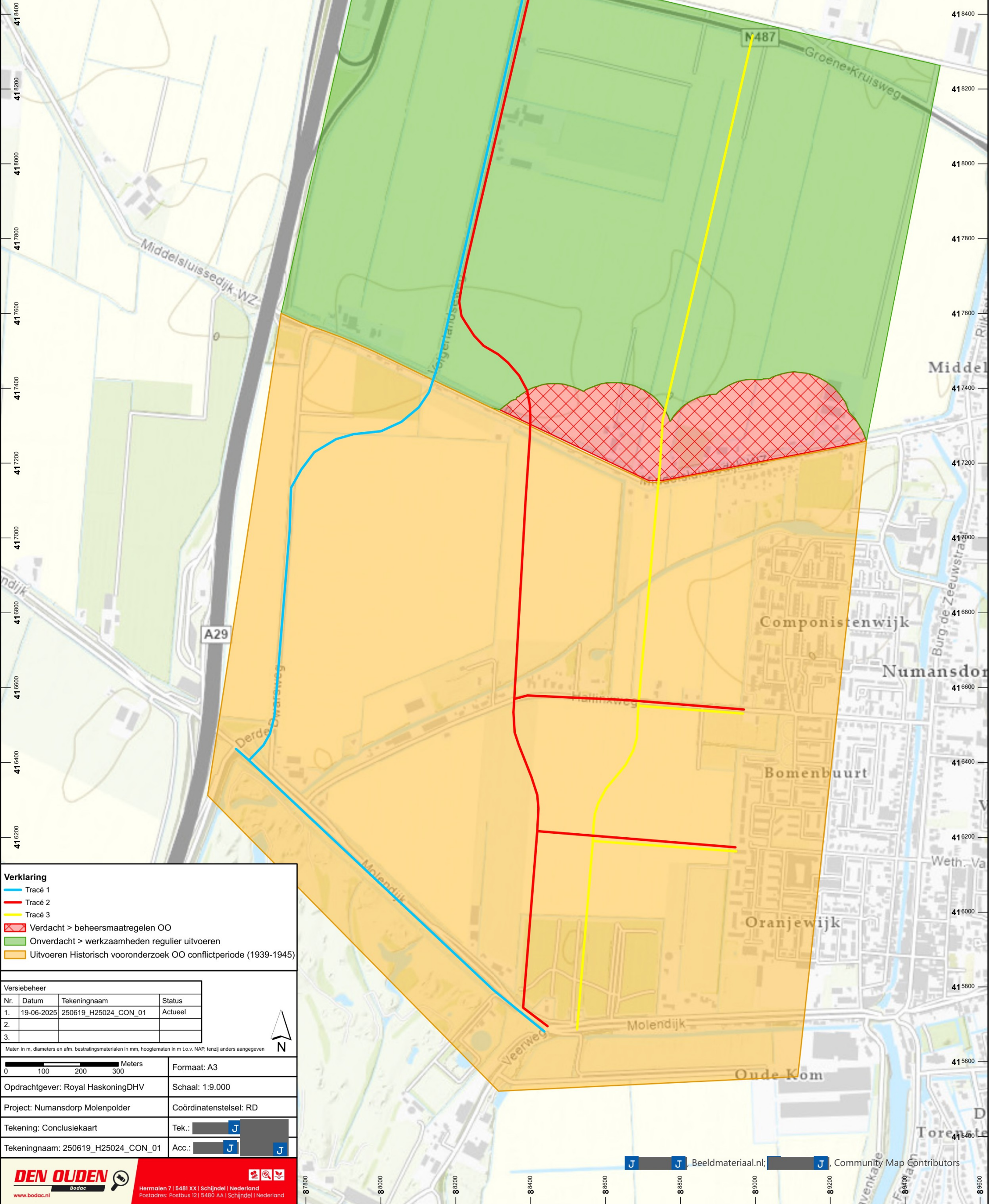
Binnen de contouren die als 'verdacht' zijn aangemerkt o.b.v. eerder uitgevoerd historisch vooronderzoek adviseert Den Ouden Bodac B.V. opsporingswerkzaamheden uit te laten voeren door een gecertificeerd opsporingsbedrijf. Afhankelijk van de voorgenomen werkzaamheden zal (non-)realtime oppervlakte en/of dieptedetectie uitkomst bieden. Den Ouden Bodac B.V. kan deze werkzaamheden voor u uitvoeren.

Contouren 'Uitvoeren Historisch vooronderzoek OO conflictperiode (1939-1945)'

Binnen de contouren waarvan nog geen onderzoeksresultaten zijn vervaardigd middels een 'conflictperiode studie', adviseert Den Ouden Bodac B.V. een Historisch vooronderzoek OO conflictperiode (1939-1945) uit te laten voeren. In deze studie zal op basis van de vigerende richtlijnen van Het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO) worden onderzocht in hoeverre het gebied verdacht/onverdacht is op het mogelijk aantreffen van OO. Den Ouden Bodac B.V. kan deze werkzaamheden voor u uitvoeren.



Esri Nederland,
Community Maps
Contributors



Verklaring

Tracé 1

Tracé 2

Tracé 3

Verdacht > beheersmaatregelen OO

Onverdacht > werkzaamheden regulier uitvoeren

Uitvoeren Historisch vooronderzoek OO conflictperiode (1939-1945)

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	19-06-2025	250619_H25024_CON_01	Actueel
2.			
3.			

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

0

100

200

300

Meters

Formaat: A3

Opdrachtgever: Royal HaskoningDHV

Schaal: 1:9.000

Project: Numansdorp Molenpolder

Coördinatenstelsel: RD

Tekening: Conclusiekaart

Tek.: J

Tekeningnaam: 250619_H25024_CON_01

Acc.: J J

DEN OUDEN

Bodac

Hermalen 7 | 5481 XX | Schijndel | Nederland

Postadres: Postbus 12 | 5480 AA | Schijndel | Nederland

Bijlage 1. Certificering

TÜVNORD

Pagina 1 van 1

Certificaat

voor het kwaliteitssysteem volgens
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

TÜVNORD
TÜV NORD Nederland B.V.
CS-VROO
tuv.nl

De certificatie instelling TÜV NORD Nederland verklaart hiermee dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema en dat de certificatie heeft plaatsgevonden volgens haar certificatiereglement voor de organisatie

Den Ouden Bodac B.V.
Hermalen 7
5481 XX Schijndel

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021, waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van de organisatie inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten. De certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV NORD Nederland.

Toepassingsgebied

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

Registratienummer	14086-12.1	Certificaat geldig van	08-07-2024
KvK nummer	17138633	Certificaat geldig tot	08-07-2027
		Datum eerste certificatie	08-07-2021

TÜV NORD Nederland B.V.
Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel
tuv.nl
TÜV®

TÜV NORD Nederland B.V.
Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel
tuv.nl
TÜV®

Bijlage 2. 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 (Sprenggranaat 30 Duits)



Anti-tankmijnen (Tellermijnen 42 Duits)



Vliegtuigbom (500 lbs. UK)

Bijlage 3. 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



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen