Postbus 75
4140 AB Leerdam
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC Leerdam
T +31 88 99 04 800

ADVIESRAPPORT OO

Tolnegenweg 15 Stroe

Ref.: EES1401NL-001
5 augustus 2022

Afbeelding: de projectlocatie op een luchtfoto van 15 maart 1945 (bron: WUR 4/1978: 4075).

Postbus 75
4140 AB Leerdam
Prins Mauritsstraat 17

Adviesrapport ontplofbare oorlogsresten

Definitief 5-8-2022

Paraaf voor akkoord

Dhr. E.L.J. van den Meiracker Historicus / coördinator vooronderzoeken OO Auteur		2-8-2022
Tim Hebbink Historicus Namens D. Denman Operationeel directeur		2-8-2022
M. Asveld Senior Deskundige OOO		4-8-2022

Gemaakt door:

RPS EES NL

Emile van den Meiracker
Historicus I Projectmedewerker OOO

Postbus 75, Prins Mauritsstraat 17
4140 AB Leerdam

T +31 6 153 753 94
E emile.van.den.meiracker@rps.nl

Uitgevoerd voor:

De heer H. Arends

Tolnegenweg 15
3774 PT Stroe

E h.arends15@upcmail.nl

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS en van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Probleemstelling 3
1.3 Doelstelling 3
1.4 Projectgebied 3

2 ANALYSE 5
2.1 Vooronderzoek 5
2.2 Naoorlogse bodemingrepen 6
2.3 Voorgenomen werkzaamheden 8
2.4 Advies voor werkzaamheden 9

3 CONCLUSIE EN ADVIES 11
3.1 Conclusie 11
3.2 Advies voor werkzaamheden 11

BIJLAGEN

1. Advieskaart
2. Protocol toevalsvondst
3. CS-VROO certificaat
4. CS-OOO certificaat

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

RPS Explosives Engineering Services (RPS) is door de heer Arends benaderd om een adviesrapport op te stellen over het risico op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (OO) in het kader van het project Tolnegenweg 15 te Stroe.

1.2 Probleemstelling

Binnen het projectgebied vinden diverse grondroerende werkzaamheden plaats. Eventuele ontplofbare oorlogsresten in de bodem kunnen een risico vormen voor de openbare veiligheid en resulteren in een stagnatie van de werkzaamheden. Om de veiligheid van het personeel en de omgeving te waarborgen en extra kosten te voorkomen, is het daarom van belang om het risico op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten vast te stellen.

1.3 Doelstelling

Het doel van het adviesrapport is om eerder uitgevoerde onderzoeken te analyseren en vast te stellen wat de conclusies betekenen voor het projectgebied en de voorgenomen werkzaamheden. Van de onderzoeken wordt gecontroleerd of de conclusie betrouwbaar is en of ze voldoen aan de huidige richtlijnen (CS-VROO). Waar nodig worden de conclusies aangevuld. Vervolgens wordt een passend advies gegeven voor het veilig en efficiënt uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden.

1.4 Projectgebied

Het projectgebied is gesitueerd aan de Tolnegenweg 15 te Stroe, gemeente Barneveld. Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is tevens weergegeven op de advieskaart in bijlage 1.

figuur 1.1: projectgebied

Het onderzoeksgebied is gebaseerd op een door de opdrachtgever aangeleverde tekening. Aangezien er geen trillingsproducerende werkzaamheden zijn gepland, is hier geen buffer aan toegevoegd.

2 ANALYSE

2.1 Vooronderzoek

Voor de gemeente Barneveld is door Expload een gemeentebreed vooronderzoek uitgevoerd (1662183-VO-03-ROZ-138, 19-4-2019). Dit onderzoek is uitgevoerd volgens het WSCS-OCE, dat in 2021 is vervangen door het CS-VROO (zie bijlage 3 voor het certificaat van RPS). Gezien de door de opdrachtgever aangeleverde informatie en de wijzigingen van de CS-VROO ten opzichte van de WSCS-OCE wordt echter niet verwacht dat de conclusie significant zal veranderen vanwege de nieuwe regelgeving. Het onderzoek is uitgevoerd door een erkende partij en wordt gehanteerd door het bevoegd gezag. Derhalve wordt het onderzoek als betrouwbaar ingeschat.

Volgens het gemeentebreed vooronderzoek van Barneveld is het projectgebied geheel verdacht op de onderstaande ontplofbare oorlogsresten:

Soort OO	Subsoort (kaliber)	Verschijningsvorm	Verticale afbakening
Geschutmunitie Duits	Diverse (7,5 cm t/m 15 cm)	Weggeslingerd	N.N.T.B.
Afwerpmunitie Geallieerd	Brisant (250 lbs – 1000 lbs)	Afgeworpen	N.N.T.B.

In het onderzoek is geen verticale afbakening opgenomen en de ontsteker en aantallen van de afwerp-munitie zijn niet gespecificeerd.

Er zijn geen sonderingen beschikbaar waarmee de verticale afbakening van de afwerpmunitie kan worden vastgesteld. De verwachting is dat de verticale afbakening dieper uit zou vallen dan de maximale werk-diepte, die 3,5m -mv bedraagt. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat ten minste de gehele werkdiepte verdacht is.

De te verwachten geschutmunitie is weggeslingerd bij de ontploffing van een munitietrein. Gezien de verwachte kalibers en de bodemopbouw ter plaatse (zand) wordt verwacht dat de verwachte weggeslingerde geschutmunitie niet dieper dan 0,5m -mv zal indringen.

Aangezien er geen trillingsproducerende werkzaamheden zijn gepland, is de trillingsgevoeligheid van de ontstekers op de afwerpmunitie voor dit project niet van toepassing.

Het vaststellen van het aantal te verwachten afwerpmunitie zou gepaard gaan met een grote onderzoeks-inspanning. Zeker gezien de grootte van het projectgebied wordt niet verwacht dat de kosten van een dergelijke inspanning opwegen tegen de baten. Hier wordt dus geen nader onderzoek naar gedaan.

Uit het voorgaande blijkt dat binnen het projectgebied de volgende ontplofbare oorlogsresten kunnen worden verwacht:

Soort OO	Subsoort (kaliber)	Verschijningsvorm	Verticale afbakening
Geschutmunitie Duits	Diverse (7,5 cm t/m 15 cm)	Weggeslingerd	Tot 0,5m -mv WOII
Afwerpmunitie Geallieerd	Brisant (250 lbs – 1000 lbs)	Afgeworpen	Ten minste gehele werkdiepte

2.2 Naoorlogse bodemingrepen

Om een goed en realistisch advies te verlenen is het belangrijk om eventuele naoorlogse bodemingrepen te analyseren. Naoorlogs geroerde grond kan als onverdacht worden beschouwd en eventuele naoorlogs opgehoogde of afgegraven grond kan gevolgen hebben voor de uiteindelijke verticale afbakening.

Uit informatie van Omgevingsdienst de Vallei die RPS van de opdrachtgever heeft ontvangen, kan de bovenste 0,3m -mv als onverdacht worden beschouwd vanwege grondroering bij landbouwactiviteiten. Op onderstaande luchtfoto en historische kaart is te zien dat de projectlocatie tijdens de oorlog landbouwgrond was.

figuur 2.1: de projectlocatie op een historische kaart van rond 1940 (boven) en een luchtfoto van 15 maart 1945 (onder) (bron: resp. Kadaster en WUR 4/1978: 4075)

Hieronder is de projectlocatie in de huidige situatie weergegeven:

figuur 2.2: de projectlocatie op een recente kaart en luchtfoto (bron: Esri)

Om te controleren of de locatie sinds de oorlog is opgehoogd of afgegraven zijn historische maaiveldhoogtes vergeleken met gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. De historische maaiveldhoogtes zijn afkomstig van het bestand TophoogteMD van Rijkswaterstaat en zijn ingemeten in 1957.
Uit deze vergelijking blijkt dat de maaiveldhoogtes overeenkomen. Het huidige maaiveld (19m +NAP) is dus ongeveer gelijk aan dat van de Tweede Wereldoorlog. Dit resulteert in de volgende verticale afbakening:

Soort OO	Subsoort (kaliber)	Verschijningsvorm	Verticale afbakening
Geschutmunitie Duits	Diverse (7,5 cm t/m 15 cm)	Weggeslingerd	Van 0,3 tot 0,5m -mv WOII Van 18,7 tot 18,5m +NAP
Afwerpmunitie Geallieerd	Brisant (250 lbs – 1000 lbs)	Afgeworpen	Van 0,3m -mv / 18,7m +NAP tot ten minste gehele werkdiepte

In het projectgebied is rond 2014-2015 een vijver aangelegd, waarbij de zwarte grond tot de witte zandlaag is afgegraven. Deze vijver is ongeveer 1 tot 1,5m diep. De contouren van deze vijver kunnen als onverdacht worden beschouwd.

2.3 Voorgenomen werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit:

- Het dempen van de vijver.
- Het verwijderen van een treurwilg bij de vijver.
- Het realiseren van een nieuw gebouw en een bijgebouw. Voor het hoofdgebouw wordt een grondlaag afgegraven van 2,5m rond het geprojecteerde gebouw, tot 3,5m -mv vanwege de mogelijke aanleg van een kelder. Ook onder het bijgebouw komt mogelijk een kelder, waarvoor ook 3,5m -mv moet worden afgegraven. Ter plaatse van de serre bij het hoofdgebouw wordt tot 1m -mv ontgraven. De gebouwen worden op een strokenfundering geplaatst.
- Het plaatsen van nieuwe erfverharding tot het witte zand.
- Het aanleggen van nutsvoorzieningen tot 1,5m -mv. De exacte locatie hiervan is nog niet bekend.
- Het verwijderen van de beukenhaag langs de weg t.b.v. de bereikbaarheid van het perceel. Later zal hier weer een haag geplant worden.

Hieronder zijn de oude en nieuwe situatie weergegeven zoals ze zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

figuur 2.3: de oude situatie (boven) en de nieuwe situatie (onder) (bron: DBL Architecten, 20-151, wijz. 26-7-2022)

2.4 Advies voor werkzaamheden

Hieronder worden advies verleend voor het veilig en efficiënt uitvoeren van de bovenstaande werkzaamheden.

Wat betreft de vijver is al vermeld dat de contouren ervan onverdacht kunnen worden beschouwd. Wel dient de vijver bij voorkeur al drooggelegd te zijn voordat de opsporingswerkzaamheden beginnen. Het is waarschijnlijk wel mogelijk om de verwachte ontplofbare oorlogsresten vanaf het grondoppervlak te detecteren, maar als een significante verstoring onder de vijver benaderd moet worden, is dit niet mogelijk als deze vol water staat.

De te verwijderen treurwilg bij de vijver is naoorlogs geplant, maar het is mogelijk dat de wortels om eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsresten zijn gegroeid. Voor de verwijdering van (de wortels van) deze boom dient de grond eerst vrijgegeven te worden. Hier geldt wel dat de bovenste 30cm onverdacht is.

Voor het realiseren van het hoofdgebouw dient 2,5m rondom de geprojecteerde contouren van 0,3 tot 3,5m -mv vrijgegeven te worden. Indien onder het bijgebouw een kelder wordt aangelegd, dient hier ook van 0,3 tot 3,5m -mv vrijgegeven te worden. Onder de serre moet een grondlaag van 0,3 tot 1m -mv vrijgegeven worden.

Voor het plaatsen van de terreinverharding dient de te roeren grond vanaf 0,3m -mv vrijgegeven te worden.

Het tracé van de aan te leggen nutsvoorzieningen dient vanaf 0,3m -mv vrijgegeven te worden. Binnen het tracé van reeds bestaande kabels en leidingen kan ervan uit worden gegaan dat deze grond naoorlogs geroerd is en hier hoeft geen opsporing plaats te vinden.

Indien de wortels van de haag dieper liggen dan 0,3m -mv, geldt hier hetzelfde als bij de treurwilg; voor het verwijderen dient hier eerst opsporingsonderzoek plaats te vinden.

Het een en ander is ook ingetekend in de advieskaart in bijlage 1. De nutsvoorziening en de haag zijn hier niet op ingetekend.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

3.1 Conclusie

Voor dit adviesrapport heeft RPS het gemeentebrede vooronderzoek van Barneveld geraadpleegd (Expload, 1662183-VO-03-ROZ-138, 19-4-2019). Volgens dit onderzoek is de gehele projectlocatie verdacht op ontplofbare oorlogsresten. RPS heeft de verticale afbakening vastgesteld, wat resulteert in de volgende ter plaatse te verwachten ontplofbare oorlogsresten:

Soort OO	Subsoort (kaliber)	Verschijningsvorm	Verticale afbakening
Geschutmunitie Duits	Diverse (7,5 cm t/m 15 cm)	Weggeslingerd	Van 0,3 tot 0,5m -mv WOII Van 18,7 tot 18,5m +NAP
Afwerpmunitie Geallieerd	Brisant (250 lbs – 1000 lbs)	Afgeworpen	Van 0,3m -mv / 18,7m +NAP tot ten minste gehele werkdiepte

3.2 Advies voor werkzaamheden

Hieronder wordt advies verleend voor het veilig en efficiënt uitvoeren van de bovenstaande werkzaamheden. Voor de hele projectlocatie geldt dat de eerste 30cm -mv onverdacht is vanwege naoorlogse grondroering bij landbouwactiviteiten. Hier hoeft geen opsporing plaats te vinden, maar hier geldt het protocol toevalsvondst, dat is bijgevoegd als bijlage 2.

De contouren van de vijver kunnen als onverdacht worden beschouwd. Wel dient de vijver bij voorkeur al drooggelegd te zijn voordat de opsporingswerkzaamheden beginnen. Het is waarschijnlijk wel mogelijk om de verwachte ontplofbare oorlogsresten vanaf het grondoppervlak te detecteren, maar als een significante verstoring onder de vijver benaderd moet worden, is dit niet mogelijk als deze vol water staat.

De te verwijderen treurwilg bij de vijver is naoorlogs geplant, maar het is mogelijk dat de wortels om eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsresten zijn gegroeid. Voor de verwijdering van (de wortels van) deze boom dient de grond eerst vrijgegeven te worden. Hier geldt wel dat de bovenste 30cm onverdacht is.

Voor het realiseren van het hoofdgebouw dient 2,5m rondom de geprojecteerde contouren van 0,3 tot 3,5m -mv vrijgegeven te worden. Indien onder het bijgebouw een kelder wordt aangelegd, dient hier ook van 0,3 tot 3,5m -mv vrijgegeven te worden. Onder de serre moet een grondlaag van 0,3 tot 1m -mv vrijgegeven worden.

Voor het plaatsen van de terreinverharding dient de te roeren grond vanaf 0,3m -mv vrijgegeven te worden.

Het tracé van de aan te leggen nutsvoorzieningen dient vanaf 0,3m -mv vrijgegeven te worden. Binnen het tracé van reeds bestaande kabels en leidingen kan ervan uit worden gegaan dat deze grond naoorlogs geroerd is en hier hoeft geen opsporing plaats te vinden.

Indien de wortels van de haag dieper liggen dan 0,3m -mv, geldt hier hetzelfde als bij de treurwilg; voor het verwijderen dient hier eerst opsporingsonderzoek plaats te vinden.

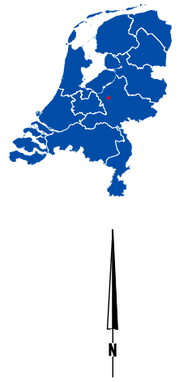
Het een en ander is ook ingetekend in de advieskaart in bijlage 1. De haag en de nutsvoorziening zijn hier niet op ingetekend. Opsporingsonderzoek dient uitgevoerd te worden door een CS-OOO gecertificeerd bureau. Zie bijlage 4 voor het CS-OOO certificaat van RPS.

Bijlage

1. Advieskaart

Legenda

- Projectgebied
- Te verwijderen boom
- Opsporingsgebied gebouwen (van 0,3m - 3,5m -mv)
- Opsporingsgebied erfverharding (vanaf 0,3m -mv)
- Opsporingsgebied serre (van 0,3m - 1m -mv)



Regionale ligging 1:10.000

Coördinaten in RD

Project:
Adviesrapport OO Tolnegenweg 15 Stroe

Opdrachtgever:
Dhr. H. Arends

Omschrijving:
Advieskaart ontplofbare oorlogsresten

Gecontroleerd door: Tim Hebbink
Functie controleur: Historicus Namens D. Denman Operationeel directeur
Handtekening:

RPS MAKING COMPLEX EASY
Explosives Engineering Services
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rpsgroup.com

Projectnummer:	EES1401NL
Auteur:	E.L.J. v/d Meiracker
Fase:	Adviesrapport OO

Formaat:	A3
Schaal:	1:250
Status:	Definitief
Datum:	2-8-2022
Blad:	1 van 1
Nummer:	EES1401NL-001
Wijz:	

© underground: Esri Nederland, Community Map Contributors

Q:\GGI\6 Teams\OCE\0. Projecten\4. Open projecten\EES1401NL Advies OO Tolnegenweg 15 Stroe\2 Werkdossier\2. Tekeningen\EES1401NL - Advieskaart.mxd

Bijlage

2. Protocol toevalsvondst

Protocol toevalsvondst OO

1. GA ER ALTIJD VAN UIT DAT HET OBJECT GEVAARLIJK IS

2. **NIET AANRAKEN** OF BEROEREN

3. WERKZAAMHEDEN EN TRILLINGEN STOPPEN

4. MARKEER DE LOCATIE

5. WAARSCHUW ANDEREN

6. EVACUEER 200M (LIEFST WINDOPWAARTS)

7. INFORMEER POLITIE VIA PROJECTLEIDING (0900-8844)

8. NEEM CONTACT OP MET RPS EES NL

DENK ALTIJD AAN

"DE GOUDEN REGEL"

WAT HOUDT EEN TOEVALSVONDST VAN VERMOEDELIJKE ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN (OO) IN?

Een toevalsvondst houdt in dat er een (vermoedelijk) OO wordt aangetroffen op een locatie en/of tijdstip dat niet in de risico beoordeling is voorzien. Een toevalsvondst kan plaatsvinden in gebieden die als "onverdacht" zijn aangemerkt, maar ook binnen gebieden die als "verdacht" zijn aangemerkt maar waar op dat moment geen geplande grondroerende en/of opsporingswerkzaamheden plaatsvinden.

Neem contact op met

Marvin Asveld
Technisch adviseur OOO
RPS Explosives Engineering Services

T: +31(0)6 292 012 81
E: marvin.asveld@rps.nl

Bijlage

3. CS-VROO certificaat

RPS Energy Limited
Explosives Engineering Services

Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
KvK-nummer: 01465554 te Abingdon

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.

Certificaat

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 **RPS Energy Limited Explosives Engineering Services** gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	26249-4.1
Ingangsdatum certificaat:	18-01-2022
Certificaat geldig tot:	18-01-2025
Datum eerste certificaat:	18-01-2022

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

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

Bijlage

4. CS-OOO certificaat

RPS Energy Limited
Explosive Engineering Services

Prins Mauritsstraat 17
4141 JC, Leerdam

KvK-nummer: 01465554 te Abingdon

Dit systeemcertificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema
Opsporen ontplofbare Oorlogsresten d.d. 15 oktober 2020,
waarmee voldaan wordt aan artikel 4.10, vijfde lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Systeemcertificaat

Opsporen ontplofbare oorlogsresten

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

Deelgebied A: Opsporing ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning.

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

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **RPS Energy Limited** gehanteerde managementsysteem bij voortduring voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.
De eisen in dit managementsysteem hebben betrekking op het managementsysteem van het opsporingsbedrijf inzake het opsporen van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	26249-3.3
Ingangsdatum certificaat:	30-04-2021
Certificaat geldig tot:	28-03-2023
Datum eerste certificaat:	28-03-2017

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

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668
Degenen die gebruik maken van de diensten van deze certificaathouder kunnen de geldigheid controleren door het certificaatregister te raadplegen op de website van de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (www.vomes.nl).