

EXPLOAD

EXPLOSIEVEN ADVISEURS

Pascalweg 2E
4104 BG Culemborg
+31 (0)345 778 990
www.expload.nl

201760000
21/12/20
Concept 0.1



Risico Inventarisatie & Analyse
Ontploffbare Oorlogsresten

Aanvullend onderzoek

Baarle-Nassau
Limfa fase 3

ALGEMENE GEGEVENS

PROJECT EXPLOAD

Projectnummer: 201760000
Projectnaam: Baarle Nassau-Limfa fase 3-RI&E

OPDRACHTGEVER

Naam: Bouwbedrijf Gebr. van Gisbergen B.V.
Bezoekadres: 't Bogtje 8
Postcode: 5095 CD HOOGE MIERDE
Postadres: Postbus 106
Postcode: 5540 AC REUSEL
Contactpersoon: Dhr. T. Verspaandonk
Telefoon: 06-53101633

OPDRACHTNEMER

Naam: Expload
Bezoekadres: Pascalweg 2E
Postcode: 4104 BG CULEMBORG
Postadres: Postbus 85
Postcode: 4100 AB CULEMBORG
Contactpersoon: Dhr. J. De Graaf
Telefoon: 0345 – 778990 (algemeen)
E-mailadres: info@expload.nl

IBAN: NL09ABNA0451910109
BIC: ABNANL2A
KVK: 54955890
BTW: NL851505971B01

DOCUMENT

Kenmerk: RAP2017601_0946C1
Status: Concept 0.1

VERZENDLIJST

Opdrachtgever
Archief Expload



Dit rapport is goedgekeurd volgens de interne procesgang binnen Expload.

Bron afbeelding voorpagina: Beeldbank WO2, Collectie NIOD, beelnummer 9643



MANAGEMENTSAMENVATTING

PROJECTSPECIFICATIES

Expload heeft op 14 december 2020 van Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen opdracht ontvangen voor een aanvullend onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog.

AANLEIDING

Aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw in het kader van het project Limfa fase 3 in de kern van Baarle-Nassau. Voorafgaande aan de werkzaamheden is het belangrijk inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en op welke wijze de werkzaamheden veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd.

In 2018 is voor de gemeente Baarle-Nassau een historisch vooronderzoek uitgevoerd door de firma Reaseuro. Het gehele grondgebied van de gemeente is daarbij aangemerkt als primair verdacht op de aanwezigheid van geschutmunitie (vanaf kaliber 2 cm), klein kaliber munitie, hand/geweergranaten en munitie voor granaatwerpers.

HET DOEL

In voorliggend rapport is het primair verdacht gebied heroverwogen op basis van naoorlogs uitgevoerde werkzaamheden, aangetroffen explosieven etc. en daarmee een definitieve uitspraak te doen over de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het projectgebied. Indien nodig wordt een advies gegeven op welke wijze deze resten kunnen worden opgespoord en/of op welke wijze het project veilig kan worden uitgevoerd.

BELANGRIJKE CONCLUSIES EN ARGUMENTEN

Expload is van mening dat het projectgebied niet langer beschouwd dient te worden als verdacht van geschutmunitie, klein kaliber munitie, hand/geweergranaten en munitie voor granaatwerpers. Binnen de grenzen van het projectgebied komt het verdacht gebied daarmee te vervallen. De belangrijkste argumenten die deze conclusie onderbouwen zijn beschreven in hoofdstuk 2 van dit rapport.

AANBEVELINGEN

Expload adviseert de voorgenomen werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren en daarbij gebruik te maken van het processchema onverwachts aantreffen ontplofbare oorlogsresten. Dit processchema is opgenomen in bijlage C.

Tevens adviseren wij ter informatie een afschrift van dit rapport aan het bevoegd gezag Openbare Orde en Veiligheid (OOV) van de gemeente Baarle-Nassau te sturen als verantwoordelijke voor de openbare veiligheid.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	6
1.1	Opdracht en aanleiding	6
1.2	Doelstelling.....	7
1.3	Uitvoeringsmethode.....	8
2	BEVINDINGEN EN ANALYSE.....	9
2.1	Analyse Historisch Vooronderzoek	9
2.2	Analyse luchtfoto's WO-II.....	10
2.3	Situatie WO-II en ontwikkelingen in de periode 1945-heden.....	12
2.4	Munitievondsten	13
2.5	Analyse bevindingen.....	15
3	TOT SLOT	16
3.1	Conclusies	16
3.2	Advies.....	16
4	BIJLAGEN	17
	Bijlage A – Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten	18
	Bijlage B - Bronnenlijst.....	20
	Publicaties	20
	Archieven.....	20
	Kaarten.....	20
	Luchtfoto's.....	20
	Bijlage C – Onverwacht aantreffen Ontplofbare oorlogsresten	21
	Bijlage D – Betrokken personen.....	23

LEESWIJZER

INLEIDING

Hoofdstuk 1 bevat de projectspecificaties, het onderzoeksdoel en gaat in op de wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd.

BEVINDINGEN

Hoofdstuk 2 beschrijft de bevindingen van het onderzoek en sluit af met een analyse toegespitst op het projectgebied.

CONCLUSIES

Hoofdstuk 3 bevat de conclusies van het onderzoek m.b.t. de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied en het advies hoe hiermee om te gaan tijdens de werkzaamheden.

1 INLEIDING

1.1 OPDRACHT EN AANLEIDING

TOELICHTING:

De term ontplofbare oorlogsresten wordt gehanteerd vanaf 2020 en vervangt daarmee de eerder in het verleden gebruikte termen Niet Gesprongen Explosieven (NGE) en Conventionele Explosieven (CE).

Voor een nadere toelichting verwijzen wij naar Staatsblad 471: Besluit van 28 november 2019 tot wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Gebruikte termen:

Door verwijzingen naar eerder uitgebrachte rapporten etc. zullen in dit rapport de diverse termen door elkaar worden gebruikt op een wijze dat het een duidelijk leesbaar rapport blijft.

Expload heeft op 14 december 2020 van Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen opdracht ontvangen voor een aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog.

Aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw in het kader van het project Limfa fase 3 in de kern van Baarle-Nassau (zie figuur 1). Bij de bouw zullen grondroerende werkzaamheden plaatsvinden. Wanneer binnen een projectgebied ontplofbare oorlogsresten zijn achtergebleven, kan dit een risico vormen tijdens de uitvoeringsfase. Voorafgaande aan de werkzaamheden is het daarom belangrijk inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en in de wijze waarop de werkzaamheden met betrekking tot deze resten veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd. Dit is het belang van de opdrachtgever, het bevoegd gezag en alle in de uitvoeringsfase betrokken partijen.

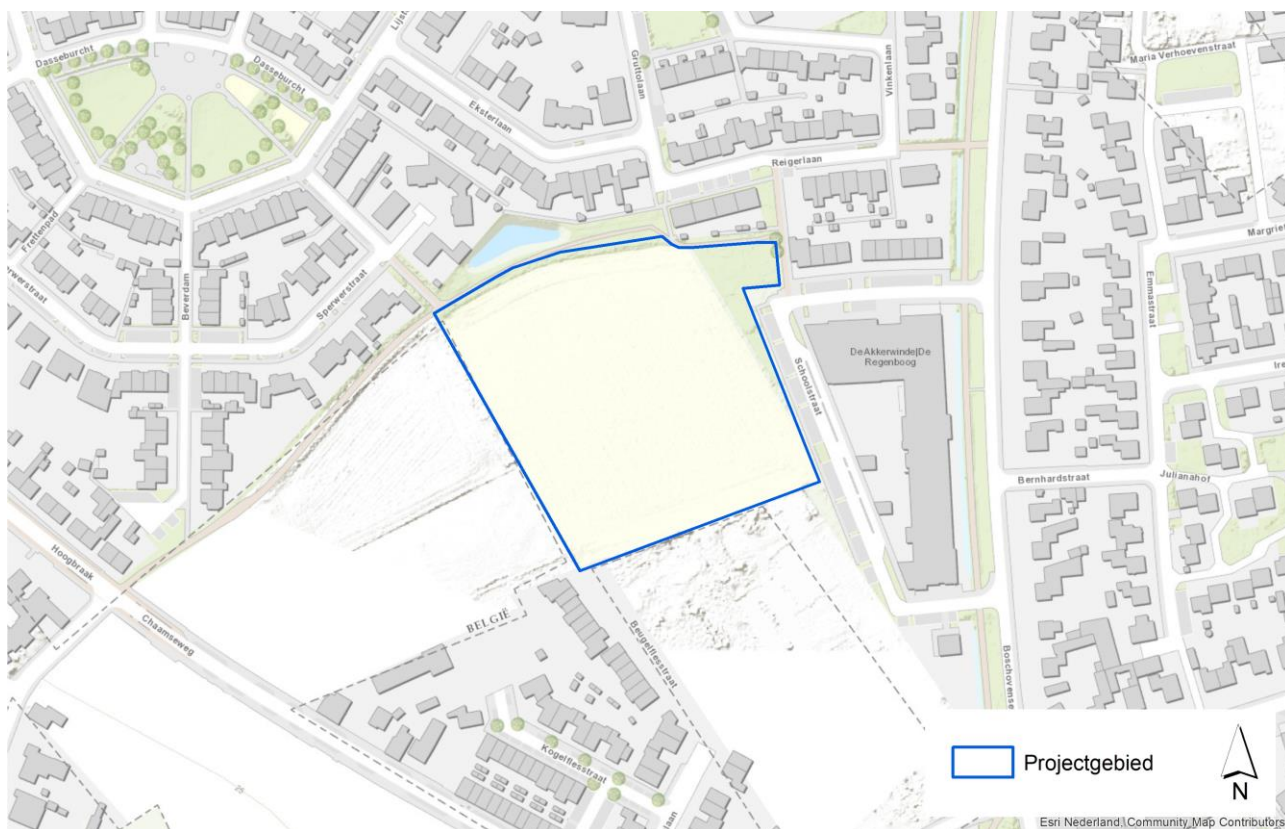
In 2018 is voor de gemeente Baarle-Nassau een historisch vooronderzoek uitgevoerd door de firma Reaseuro¹. Het gehele grondgebied van de gemeente is daarbij aangemerkt als primair verdacht op de aanwezigheid van geschutmunitie (vanaf kaliber 2 cm), klein kaliber munitie, hand- en geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers. Expload spreekt van primair verdacht gebied omdat het historisch vooronderzoek is uitgevoerd voor de gehele gemeente en hierdoor nog geen of in onvoldoende mate contra-indicatieonderzoek heeft plaatsgevonden, waardoor primair verdacht gebied mogelijk ingeperkt kan worden. Voorliggend rapport voorziet in een aanvullend onderzoek waarin het primair verdacht gebied zal worden heroverwogen op basis van contra-indicaties².

¹ Rapportkenmerk 72688/RO-180158 versie 1.0, datum 7 december 2018

² Contra-indicaties zijn gebeurtenissen of omstandigheden die ofwel overtuigen van de afwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, ofwel ertoe kunnen hebben geleid dat ontplofbare oorlogsresten uit de bodem zijn verwijderd.

1.2 DOELSTELLING

Doel van dit aanvullend onderzoek is om middels het raadplegen van een beperkt aantal bronnen het primair verdacht gebied te heroverwegen en daarmee een definitieve uitspraak te doen over de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het projectgebied. Indien nodig wordt een advies gegeven op welke wijze deze resten kunnen worden opgespoord en/of op welke wijze het project veilig kan worden uitgevoerd. De onderzoeksresultaten worden vastgelegd in een rapport en bijbehorende bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten.



Figuur 1 Ligging van projectgebied Limfa fase 3

1.3 UITVOERINGSMETHODE

Het aanvullend onderzoek stelt door middel van het inventariseren en analyseren van historisch bronnenmateriaal vast of, en indien mogelijk waar, binnen het onderzoeksgebied daadwerkelijk rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van munitie in de bodem. Conform opdracht voorziet Expload in de volgende werkzaamheden:

- Een analyse van het historisch vooronderzoek uit 2018 om vast te stellen waar binnen het projectgebied eventueel ontplofbare oorlogsresten achtergebleven kunnen zijn;
- Een onderzoek naar de situatie tijdens WO-II, ontwikkelingen in de naoorlogse periode en een vergelijking met de huidige situatie aan de hand van luchtfoto's en topografische kaarten;
- Beoordeling van de door de EOD (en haar Belgische equivalent DOVO) uitgevoerde werkzaamheden in de omgeving van het onderzoeksgebied in de periode 1971 tot heden.

Indien na de hiervoor genoemde onderzoeksstappen nog altijd sprake is van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, dan wordt beoordeeld of bepaalde gebieden binnen het onderzoeksgebied moeten worden aangemerkt als 'verdacht gebied'. Verdachte gebieden worden afgebeeld op de Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten. Bovendien worden per verdacht gebied (waar mogelijk) vastgesteld: de horizontale grenzen, minimale en maximale diepteligging, de soorten, verschijningsvorm en aantallen explosieven. Ten slotte wordt een advies geformuleerd op welke wijze de explosieven kunnen worden opgespoord en/of op welke wijze de voorgenomen werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd.

2 BEVINDINGEN EN ANALYSE

2.1 ANALYSE HISTORISCH VOORONDERZOEK

Uit een analyse van het historisch vooronderzoek uit 2018 blijkt dat in en rondom Baarle-Nassau van 1-5 oktober 1944 grondgevechten hebben plaatsgevonden (p. 68-71 Vooronderzoek REASeuro). Deze stonden in het teken van de bevrijding van Baarle-Nassau en de verdere doorstoot van de geallieerden in noordelijke richting. Van 6 tot 28 oktober lag het bevrijdingsfront stil ten westen van het dorp. In deze periode vonden langs de frontlijn incidenteel schermutselingen en artilleriebeschietingen plaats. Dat dit deel van Baarle-Nassau als primair verdacht is aangemerkt is derhalve reëel.

Er zijn in het historisch vooronderzoek geen indicaties gevonden die te herleiden zijn naar het projectgebied Limfa fase 3.

2.2 ANALYSE LUCHTFOTO'S WO-II

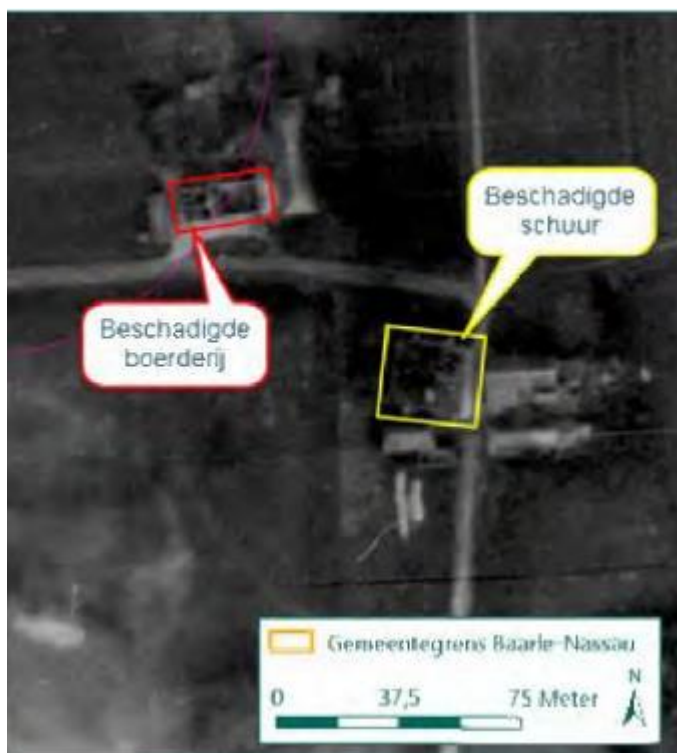
Expload heeft door tussenkomst van de gemeente Baarle-Nassau de luchtfoto's uit WO-II die dekking hebben met het huidige projectgebied ontvangen.

Het betreffen luchtfoto's van 2 en 18 oktober 1944. Expload heeft deze luchtfoto's geanalyseerd. De foto van 18 oktober is kwalitatief goed. In figuur 2 is een uitsnede van de foto weergegeven. Om een goede beoordeling te kunnen maken of geschutgranaten in het projectgebied terecht gekomen zijn heeft Expload deze luchtfoto vergeleken met een luchtfoto van gelijke kwaliteit en op dezelfde schaal van een gebied dat is getroffen door geschutsgranaten. Expload heeft hiervoor gebruik gemaakt van een luchtfoto van de omgeving van Zevenbergen. Deze luchtfoto is genomen 4 november 1944 de laatste dag voor de bevrijding van Zevenbergen. Een uitsnede van deze foto is weergegeven in figuur 3.

Op de uitsnede in figuur 3 zijn diverse kraters zichtbaar. Aan de rechterzijde zijn grote kraters zichtbaar. Deze zijn ontstaan door geëxplodeerde bommen. Verder zijn op deze uitsnede vele kleinere kraters zichtbaar deze zijn ontstaan door beschietingen met geschutgranaten.

Op de uitsnede in figuur 4 zijn geen kraters waarneembaar die overeenkomen met kraters van geschutgranaten zoals te zien in de uitsnede in figuur 2. Op de uitsnede in figuur 3 zijn ten oosten van het projectgebied sporen van (rups)voertuigen zichtbaar. Dit zijn hoogstwaarschijnlijk de sporen van geallieerde troepen die in noordelijke richting trokken.

Expload heeft ook gekeken naar schade aan de woningen in de directe omgeving van het projectgebied. Schade zoals deze op de afbeelding in figuur 2 is te zien is niet waargenomen op de luchtfoto van 18 oktober 1944.



Figuur 2: Voorbeeld schade aan woningen, afbeelding uit het historisch vooronderzoek REASeuro



Figuur 3 Voorbeeld van kraters geschutsamunitie (rood omcirkeld) nabij Zevenbergen op luchtfoto van 4 november 1944



Figuur 4 Projectgebied Limfa fase 3 in blauw op luchtfoto van 18 oktober 1944

2.3 SITUATIE WO-II EN ONTIKKELINGEN IN DE PERIODE 1945-HEDEN

Expload heeft de fysieke gesteldheid van het landschap ten tijde van WO-II bekeken in relatie tot ontwikkelingen in de periode na 1945 en de huidige situatie. In figuur 3 t/m 6 zijn de belangrijkste ontwikkelingen in het gebied weergegeven aan de hand van topografische kaarten van 1950, 1980, 2000 en 2019. Het projectgebied is bijna het laatste nog niet ontwikkelde deel van de Hoogbraak; een buurt in de gemeente Baarle-Nassau. De ondergrond bestaat uit zand en het maaiveld ligt ongeveer op 26,5 meter boven NAP. Het projectgebied is afwisselend in gebruik geweest als akkerland en grasland. Er hebben verder geen noemenswaardige grondroerende activiteiten plaatsgevonden. De terreinen rondom het projectgebied zijn in de loop der jaren sinds WO-II nagenoeg geheel bebouwd.



Figuur 5 Het projectgebied op de topografische kaart van 1950.



Figuur 6 Het projectgebied op de topografische kaart van 1980.



Figuur 7 Het projectgebied op de topografische kaart van 2000.



Figuur 8 Het projectgebied op de topografische kaart van 2019.

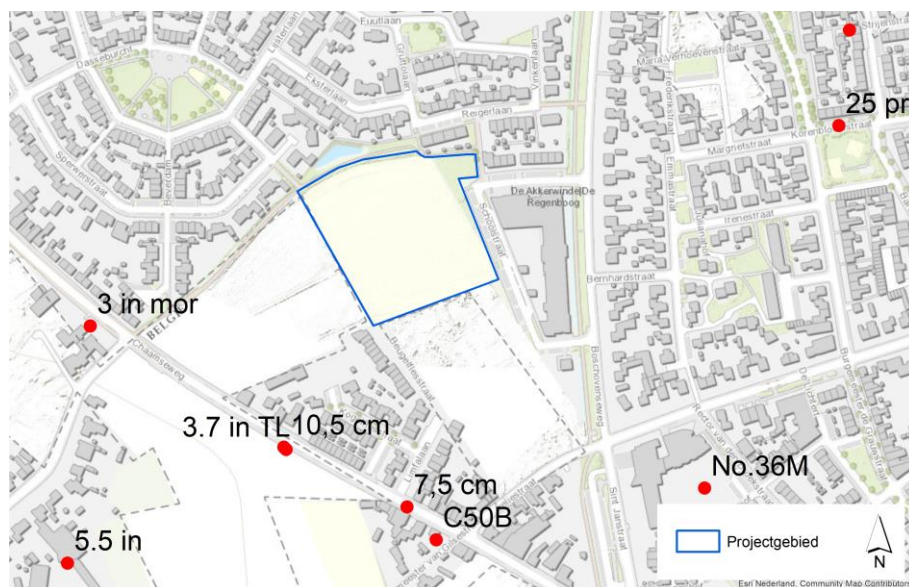
2.4 MUNITIEVONDSTEN

Expload heeft de munitievondsten, zoals deze zijn opgenomen in het rapport Vooronderzoek uit 2018 bekeken en aangevuld met munitievondsten die zijn geruimd in de periode 2019 tot en met mei 2020³.

Figuur 9 geeft de meldingen weer in een ruime zone rond het projectgebied. De vondsten weerspiegelen voornamelijk het scala aan geallieerd vuur dat bij de bevrijding van Baarle-Nassau werd ingezet: zware artillerie (5.5 inch), standaard artillerie (25 pounder), mortieren (3 inch mortier) en luchtdoelgeschut (3.7 inch) dat overigens ook tegen gronddoelen werd ingezet.

³ De laatste update van de database met meldingen van de EOD vond plaats in mei 2020.

De munitieartikelen zijn op afstanden van minimaal 130 meter buiten het projectgebied geruimd. Hierbij moet opgetekend worden dat alle meldingen direct aan de Chaamseweg indicatief door REASeuro zijn ingetekend. De aangetroffen granaten zullen naar alle waarschijnlijkheid op percelen ten zuidwesten van de melding zijn aangetroffen. Anders zouden zij aan de oostzijde van de weg zijn opgetekend.



Figuur 9 Munitieruimingen in de omgeving van het projectgebied

Opvallend is hierbij dat in de hele nieuwbouwbuilt Hoogbraak (ten noordwesten van het projectgebied) geen enkele melding van aangetroffen munitie is gedaan.

2.5 ANALYSE BEVINDINGEN

In het historisch vooronderzoek is vastgesteld dat in en om de kern van Baarle-Nassau grondgevechten hebben plaatsgevonden. Expload heeft na bestudering van het vooronderzoek geen aanwijzingen en/of indicaties gevonden met een verwijzing naar het projectgebied of de directe omgeving. Na een analyse van de luchtfoto van 18 oktober 1944 is beoordeeld dat er geen sprake is geweest van een gerichte beschieting op een doelwit in of nabij het projectgebied.

De indringing van geschutgranaten in zandgrond is doorgaans beperkt en in het geval van een gericht beschoten gebied zou dat hebben geleid tot het aantreffen van blindgangers bij de gebiedsontwikkeling. Het ontbreken van munitievondsten in of in de directe omgeving van het projectgebied, ondanks dat hier agrarische activiteiten (akkerbouw) en grondroering ten gevolge van nieuwbouw hebben plaatsgevonden, is ook een aanwijzing dat er geen sprake kan zijn van een gerichte beschieting na 18 oktober 1944 in of nabij het projectgebied.

Ook in de nieuwbouwwijk Hoogbraak zijn geen meldingen van aangetroffen explosieven gedaan, ondanks dat hier uitvoerig grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden in de bodemlaag waarin blindgangers te verwachten zijn.

Voor eventueel achtergebleven op-de-man gedragen munitie (b.v. handgranaten) geldt dat deze doorgaans niet of nauwelijks indringen in de bodem. Achtergebleven infanteriemunitie zou na de strijd niet onopgemerkt gebleven zijn. Alles overwegende is Expload van mening dat het projectgebied niet langer als beschouwd dient te worden als verdacht van geschutmunitie, klein kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers.

3 TOT SLOT

3.1 CONCLUSIES

Expload heeft op 14 december 2020 van Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen opdracht ontvangen voor een aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog.

Aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw in het kader van het project Limfa fase 3 in de kern van Baarle-Nassau (zie figuur 1). Voorafgaande aan de werkzaamheden is het belangrijk inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en in de wijze waarop de werkzaamheden met betrekking tot deze resten veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd.

In 2018 is voor de gemeente Baarle-Nassau een historisch vooronderzoek uitgevoerd door de firma REASeuro⁴. Het gehele grondgebied van de gemeente is daarbij aange-merkt als primair verdacht op de aanwezigheid van geschutmunitie (vanaf kaliber 2 cm), klein kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers.

In voorliggend rapport is het primair verdacht gebied heroverwogen op basis van contra-indicaties. Expload is van mening dat het projectgebied niet langer beschouwd dient te worden als verdacht van geschutmunitie, klein kaliber munitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers. Binnen de grenzen van het projectgebied komt het verdacht gebied daarmee te vervallen. De belangrijkste argumenten die deze conclusie onderbouwen zijn beschreven in hoofdstuk 2 van dit rapport.

3.2 ADVIES

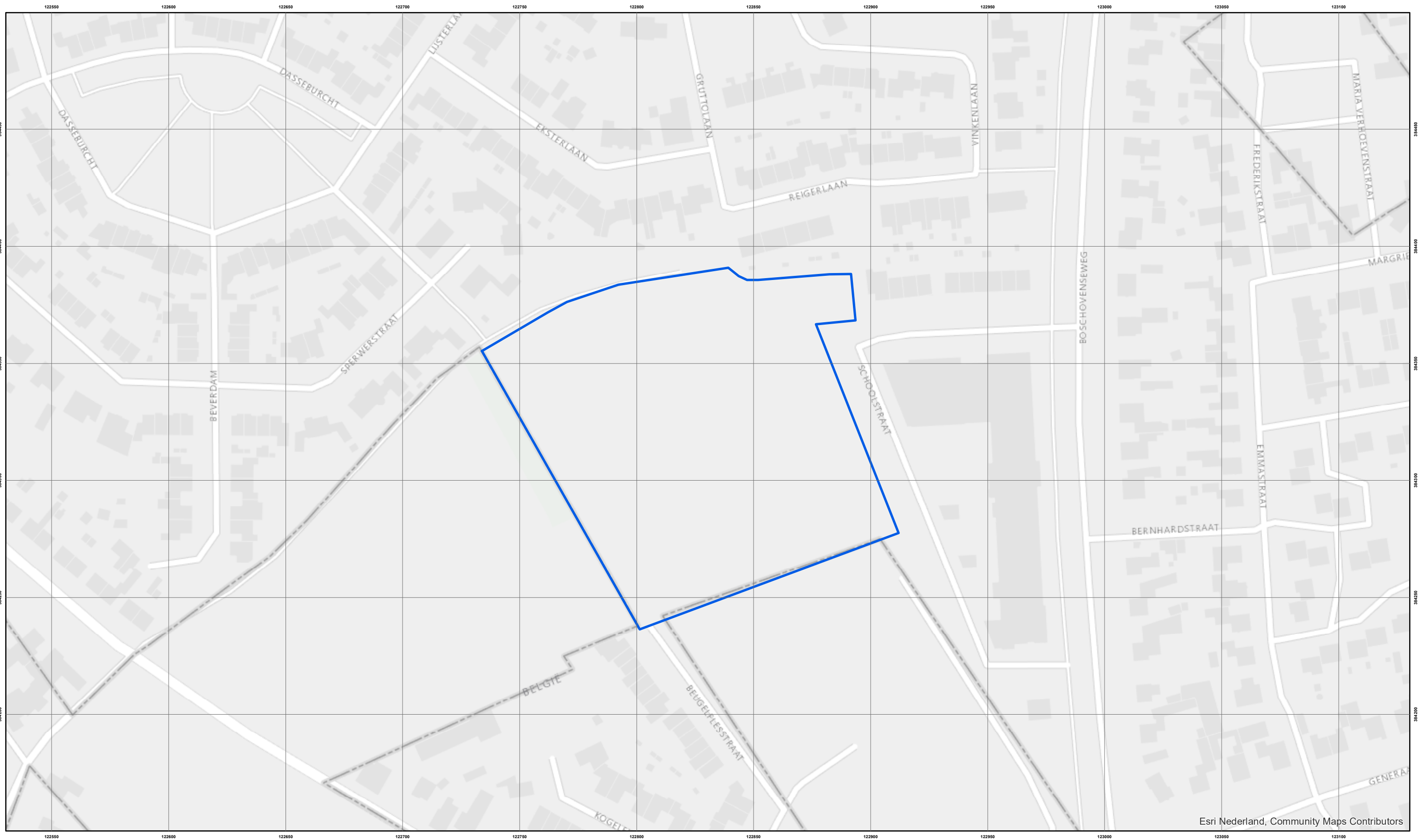
Expload adviseert de voorgenomen werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren en daarbij gebruik te maken van het processchema onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten. Dit processchema is opgenomen in bijlage C.

Tevens adviseren wij ter informatie een afschrift van dit rapport aan het bevoegd gezag Openbare Orde en Veiligheid (OVV) van de gemeente Baarle-Nassau te sturen als verantwoordelijke voor de openbare veiligheid.

⁴ Rapportkenmerk 72688/RO-180158 versie 1.0, datum 7 december 2018

4 BIJLAGEN

BIJLAGE A – BODEMBELASTINGKAART ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN



Esri Nederland, Community Maps Contributors

 Projectgebied en tevens onverdacht gebied

EXPLOAD
"EXPLOSION" ADVISORY

Opdrachtgever
Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen

Project
Baarle-Nassau Limfa fase 3

Onderdeel
Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten

Datum	22-12-2020
Get.	BDH
Gec.	JG

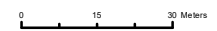
Schaal
1:1.500

Projectnummer
20176

Versionsnummer
0.1

Status	For
CONCEPT	A

3



BIJLAGE B - BRONNENLIJST

Publicaties

- Rapport Historisch Vooronderzoek Baarle-Nassau, NGE-Risicokaart. Kenmerk 72688/RO-180158 versie 1.0, datum 7 december 2018

Archieven

Archief Explosieven Opruimingsdienst

- Database met meldingen van aangetroffen munitie
- Collectie MORA's/UO's (ruimrapporten)
- Collectie mijneveldenkaarten

Kaarten

- Topografische kaarten Nederland 1930-2019 (Kadaster)
- Actueel Hoogtebestand Nederland, versie 3 (AHN3)

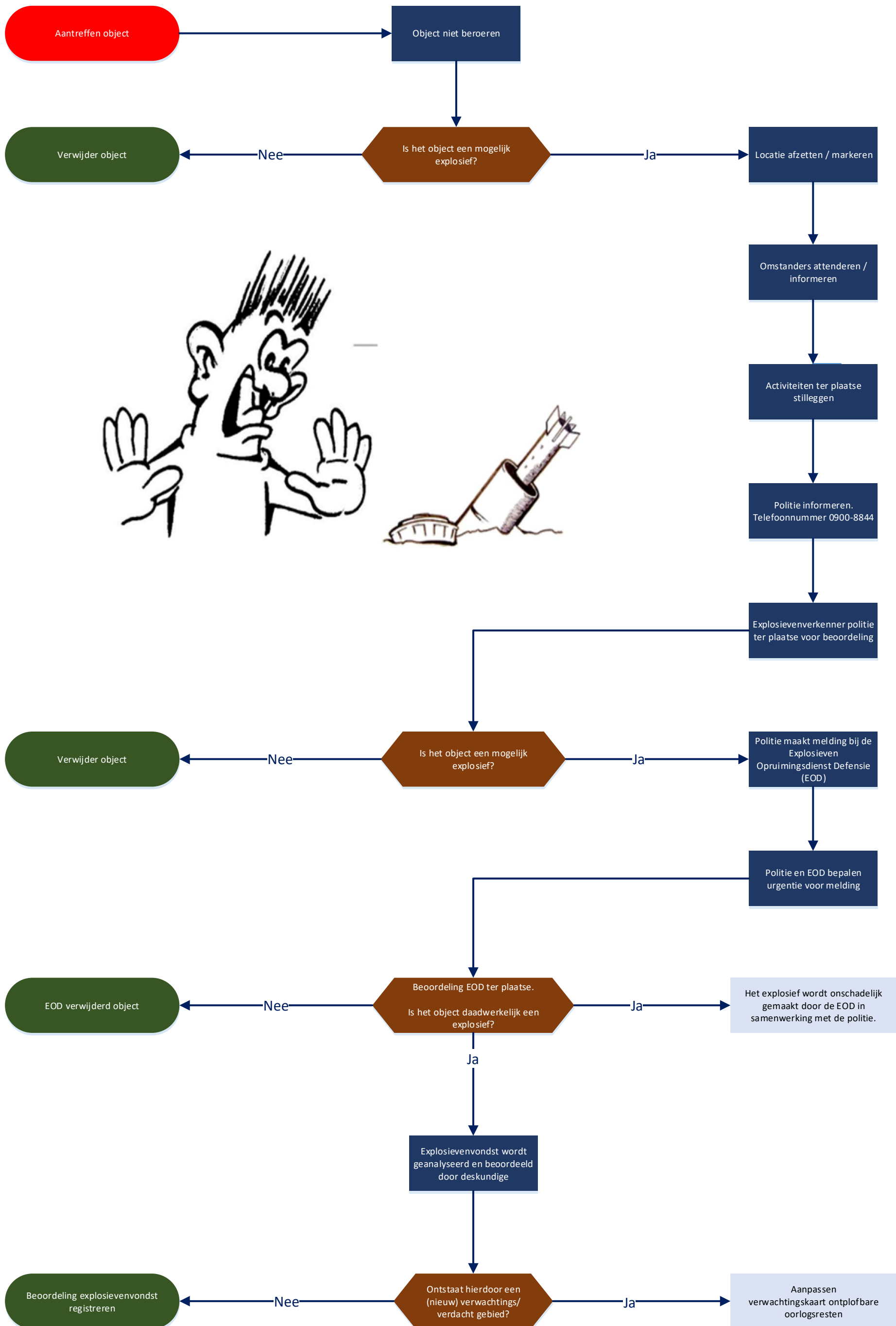
Luchtfoto's

Datum	Sortie	Nummer	Collectie
2-10-1944	ACIU-4-1106	3075	Aangeleverd door REASeuro
18-10-1944	ACIU-R4-0961	4116	Aangeleverd door REASeuro

Tabel 1 Geraadpleegde luchtfoto's.

BIJLAGE C – ONVERWACHT AANTREFFEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Processchema onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten



BIJLAGE D – BETROKKEN PERSONEN

Expload

B.D. Honigh, M.A.

J. de Graaf

J. Blokvoort

D. Blokvoort