



CTE Risico inschatting & Advies

All-Archeo

Wervik Christuslaan



AMMO BV

Biezeput 15, 1501 Buizingen.

T: +32 472 92 82 98

E: jan.bellemans.uxo@gmail.com

BTW BE: 0738.414.874

BIC: AXA BBE22 | IBAN: BE32 7512 1020 4902

Datum: 23/11/2024

Referentie	2024-AMMO-RI-advies-All Archeo-Wervik Christuslaan-01
Opdrachtgever	All-Archeo
Contactpersoon	Natasja Reyns
Adres	Woestijnstraat 45, 2880 Bornem
BTW-nummer	BE 0816.802.356
e-mail	natasja.reyns@all-archeo.be
telefoon	+32(0)498 15 84 40
GSM	+32(0)498 15 84 40
Advies opgesteld door	Jan Bellemans Senior CTE Deskundige Zaakvoerder AMMO

© AMMO bv

De inhoud van dit rapport mag niet worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van AMMO bv.

AMMO bv kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



INHOUDSTAFEL

1	Inleiding.....	3
1.1	OMSCHRIJVING PROJECT.....	3
1.2	BEPERKINGEN.....	4
2	Indicaties mogelijke aanwezigheid van CTE	4
2.1	OORLOGSHANDELINGEN TIJDENS DE EERSTE WERELDOORLOG.....	4
2.2	LUCHTBOMBARDEMENT WO2.....	7
3	Risico inschatting	8
3.1	RISICOANALYSE VOLGENS MODEL FINE & KINNEY	9
3.2	ADVIES MAATREGELEN	10

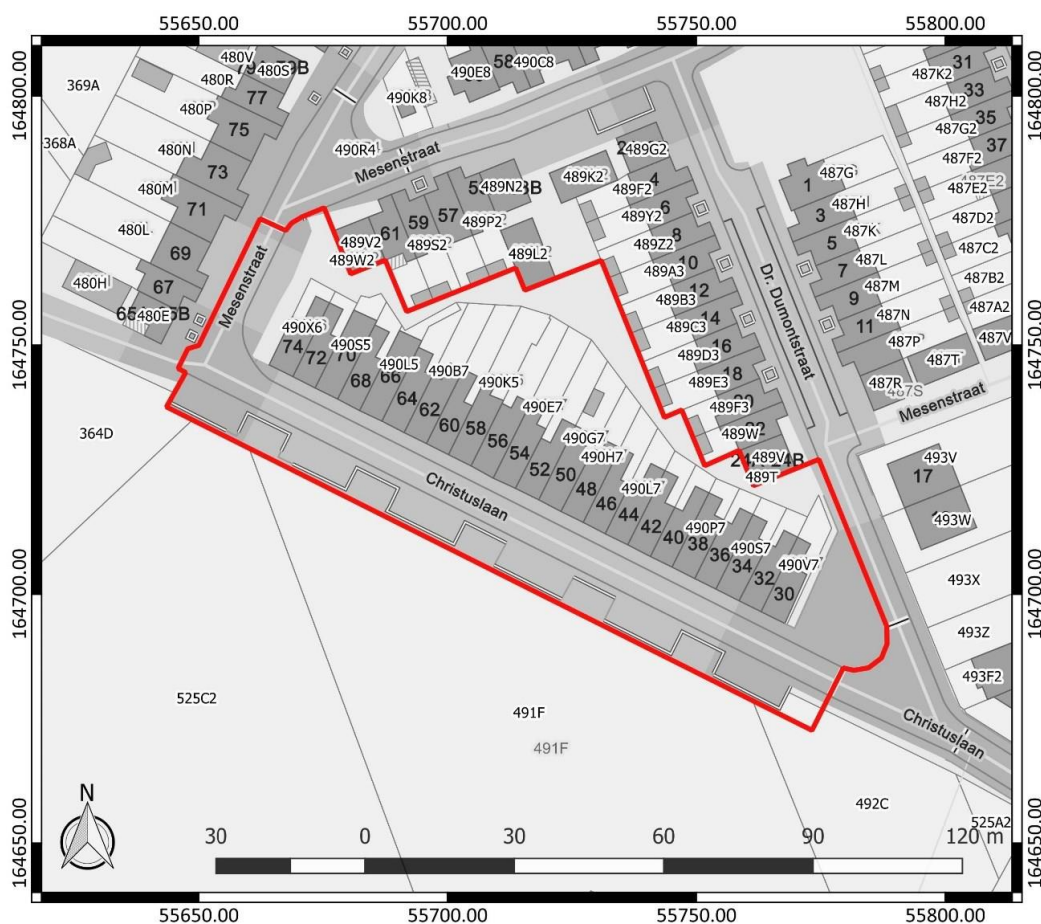
1 Inleiding

1.1 OMSCHRIJVING PROJECT

Naar aanleiding van een archeologie-nota met referentie 2024K67 werd AMMO gevraagd om advies te geven in verband met mogelijke achtergebleven explosieven. Conform de leidraad die het ministerie van Openbare Werking opgesteld heeft¹ wordt hiernaar verwezen als CTE – Conventionele en Toxische Explosieven.

Dit advies kadert in de nieuwe richtlijn van Agentschap Onroerend Erfgoed: “Archeologie versus munitieopsporing/16.11.2023”². Deze stelt dat de archeoloog een risicoanalyse dient te laten maken door een CTE-deskundige.

De projectlocatie die in dit document behandeld wordt is gelegen in Wervik aan de Christuslaan. Het gaat om een bebouwde zone.



Figuur 1: Projectgebied met het projectgebied in rood aangeduid (Geopunt).

¹ Deze leidraad kan gedownload worden via <http://mow.vlaanderen.be/leidraad/>

² www.onroerenderfgoed.be/archeologie-versus-munitieopsporing

1.2 BEPERKINGEN

Een echte risico analyse kost tijd en geld en heeft als basis een 'historisch vooronderzoek' dat eventuele oorlogshandelingen nagaat via specifiek bronmateriaal uit archieven. Ook zo een historisch vooronderzoek kost veel tijd en geld. Dit document is gebaseerd op de informatie die door de klant is aangeleverd samen met beperkt opzoekingswerk van AMMO in literatuur en op websites. Dit wordt ons inziens voldoende geacht om zonder overdreven kosten een degelijk advies te geven over te treffen maatregelen met betrekking tot CTE. Voor een meer gedetailleerd beeld kan men steeds een vooronderzoek op perceel niveau laten opmaken.

2 Indicaties mogelijke aanwezigheid van CTE

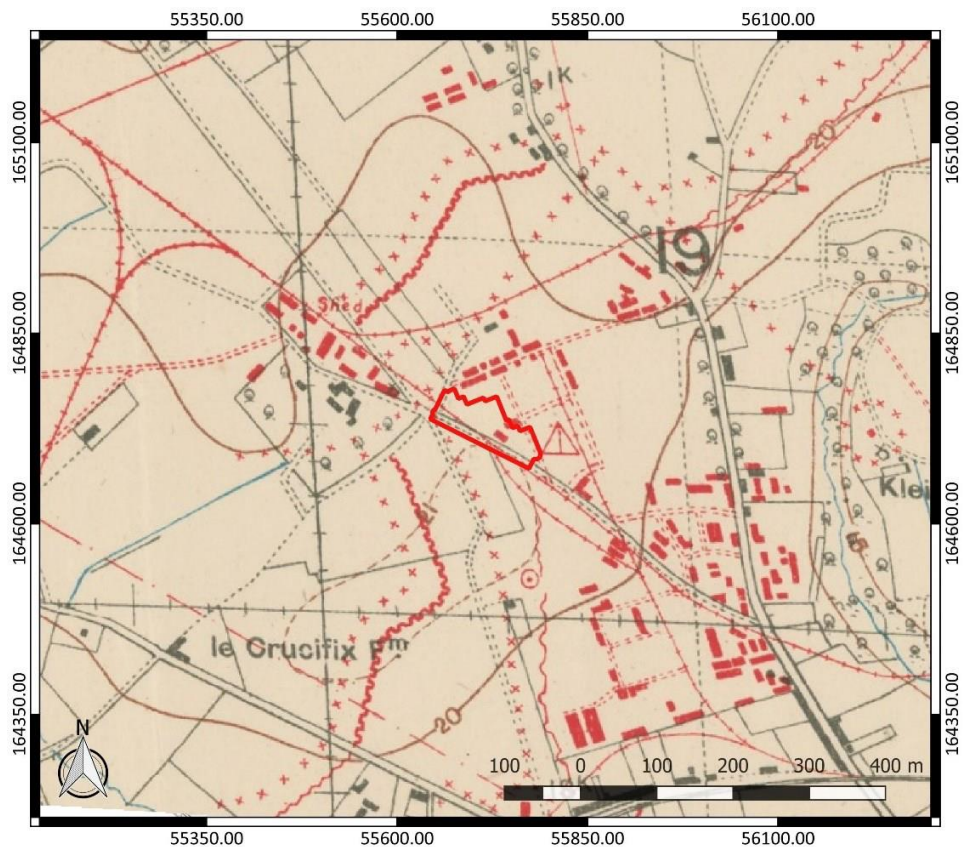
2.1 OORLOGSHANDELINGEN TIJDENS DE EERSTE WERELDOORLOG

Wervik werd vanaf 5 oktober 1914 bezet door Duitse troepen. Zij richtten er hoofdkwartieren, veldhospitalen en opslagplaatsen op en de stad deed dienst als Duitse rust- en verbindingsplaats. De stad vormde vaak het doelwit van aanvallen door de geallieerden. Vooral in 1917 werd de stad zwaar beschadigd. Tijdens de strijd om Ieper (juni 1917) werd de bevolking van de volledige stad geëvacueerd. De daarop volgende maanden werd de stad dagelijks onder vuur genomen. Adolf Hitler raakte in Wervik op 14 oktober 1918 gewond bij een gasaanval. Hij bleef hierna drie maanden blind als gevolg van de blootstelling aan mosterdgas.³

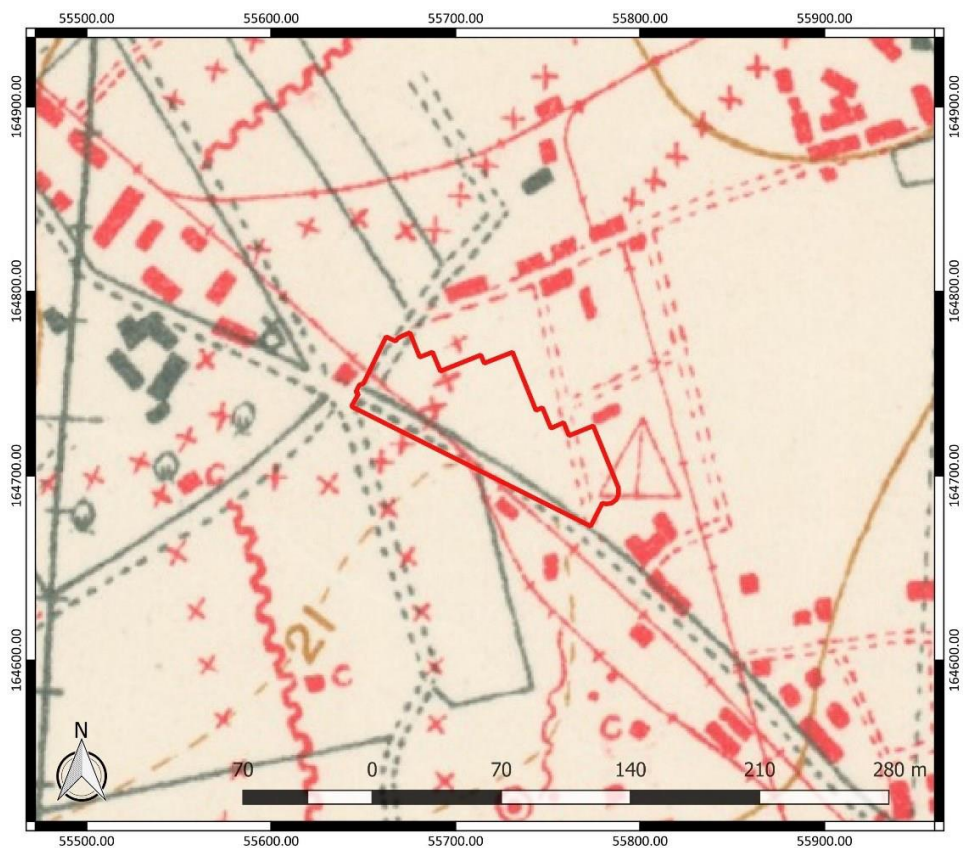
Tijdens de Eerste Wereldoorlog werden op de terreinen in de buurt van het onderzoeksgebied Duitse productieplaatsen ingepland. De frontzone, die steeds een aantal km ten westen van het terrein lag, werd van hieruit bevoorrad, via een tramlijn die over het terrein liep. De productieateliers en de tramlijn vormden een belangrijk doelwit voor geallieerden, die het terrein hevig bombardeerden. In de buurt werden dan ook al verschillende bomkraters gevonden. Die zien we ook op een luchtfoto van 22 augustus 1918. Een trench map van 3 juli 1917 toont een gebouw in het oosten van het terrein. Een trench map van 1 november 1917 toont in het westen van het terrein de aanwezigheid van een prikkeldraadversperring. Een trench map van 7 augustus 1918 toont zelfs dat een tweede prikkeldraadversperring aangelegd is.⁴

³ https://nl.wikipedia.org/wiki/Wervik_in_de_Eerste_Wereldoorlog

⁴ Archeologienota All Archeo, Wervik – Christuslaan, 2024.



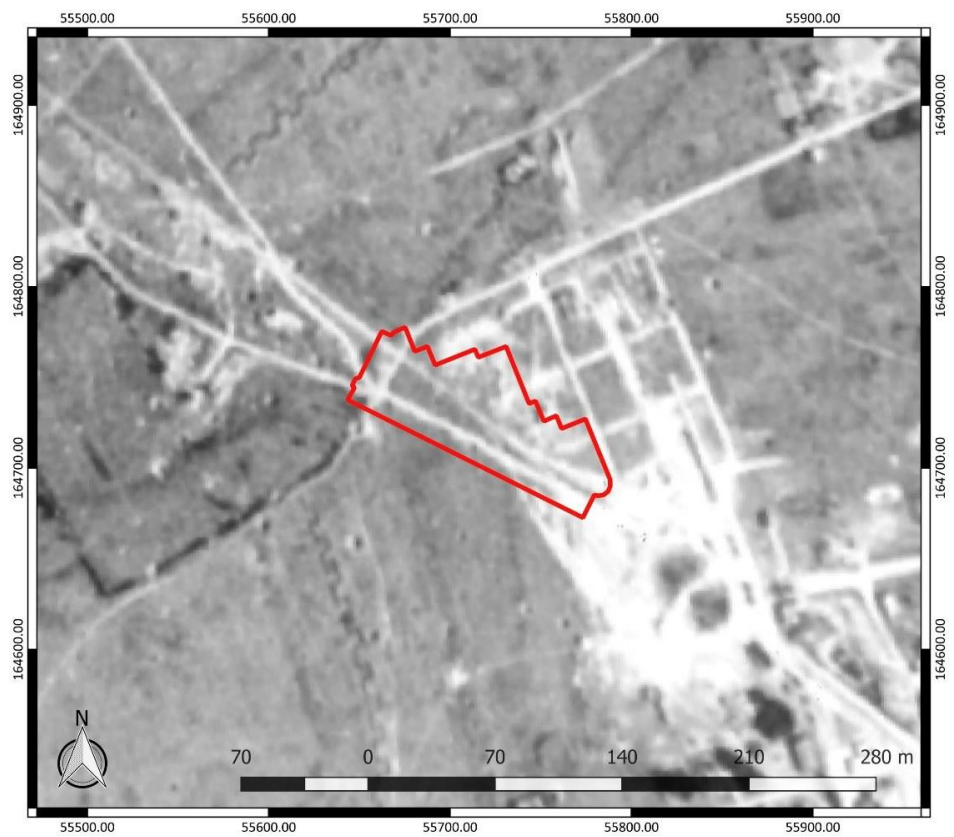
Figuur 2 Trench map van 3 juli 1917 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://maps.nls.uk/>)



Figuur 3 Trench map van 1 november 1917 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://maps.nls.uk/>)



Figuur 4 Trench map van 7 augustus 1918 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://maps.nls.uk/>)



Figuur 5 Luchtfoto van 22 augustus 1918 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.luchtfoto1914-1918.be/nl/geoportaal>)

2.2 LUCHTBOMBARDEMENT WO2

Op 25 en 26 mei 1940 werd Wervik zwaar gebombardeerd door de Duitsers. Er was grote schade en veel slachtoffers onder de Wervikse bevolking en onder de doorreizende vluchtelingen. Over hoeveel en waar deze bommen precies terecht kwamen kon in het budget van dit onderzoek geen betrouwbaar info teruggevonden worden. De Duitse luchtbombardementen in de meidagen waren meestal kleinschalig.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd Wervik opnieuw door Duitse troepen bezet, tot de bewoners in 1944 door Canadese soldaten werden bevrijd.⁵



Figuur 6 schade na een bombardement in mei 1940 in Wervik aan de Geluwestraat (foto <https://www.facebook.com/BeeldbankWervik>)

⁵ www.facebook.com/BeeldbankWervik/posts/op-25-en-26-mei-1940-werd-wervik-zwaar-gebombardeerd-tijdens-de-tweede-wereldoor/5632138866913151/

3 Risico inschatting

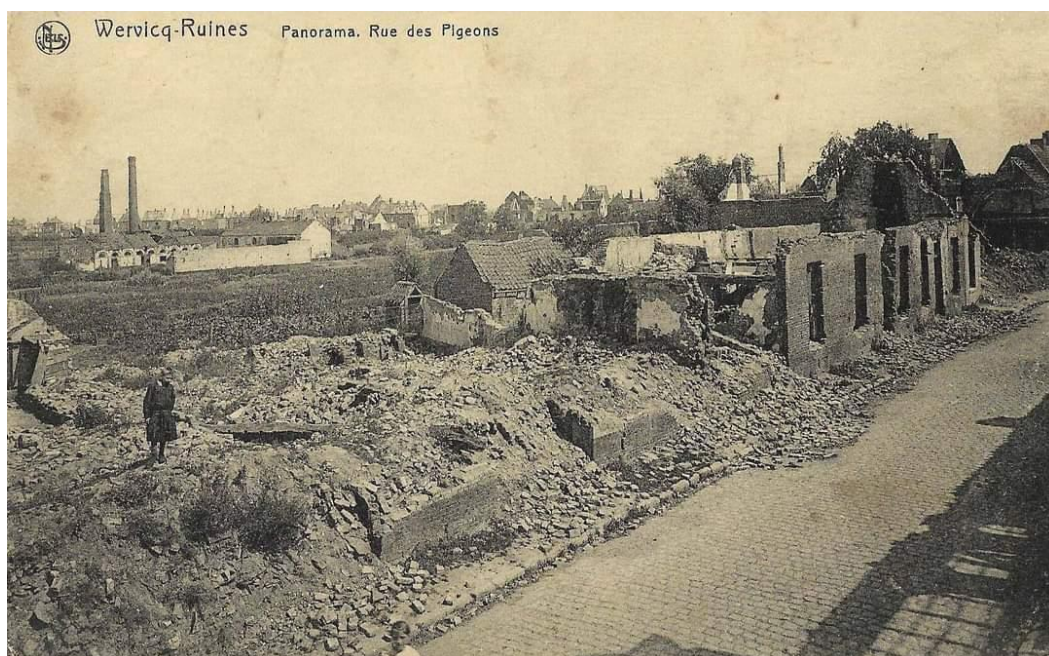
Tijdens de Wereldoorlogen heeft Wervik heel wat te lijden gehad onder het geweld. Op het grondgebied van deze gemeente is er volgens de Praktische Leidraad van het Vlaamse Departement Mobiliteit en Openbare Werken een “zeer hoge kans” op aantreffen van Conventionele en Toxische Explosieven (CTE). Deze gemeente was immers gelegen in de “Verwoeste Gewesten”, wat betekent dat op het einde van de Eerste Wereldoorlog, door de intense beschietingen, geen landbouw of bewoning meer mogelijk was.⁶

Aangezien ca. 30 % van de aanwezige munitie niet ontplofte, is er een grote kans op aantreffen van CTE. DOVO voert regelmatig interventies uit om aangetroffen munitie op te halen voor vernietiging.

Het worse case scenario wordt gevormd door het ongecontroleerd exploderen van een projectiel. Dit kan gebeuren bij verkeerd beroeren of manipulatie zoals bijvoorbeeld bij aanraking van de kraanbak bij graafwerkzaamheden.

De voornaamste gevaren hierbij zijn:

- De Brisante werking.
- Scherfwerking. Primair en secundair. Kunnen tot op grote afstand dodelijk zijn.
- Brand.
- Schokgolf. Gevaar voor gebouwen en ondergrondse infrastructuur.
- Vergiftiging. Zowel rook als strijdgassen.



Figuur 7 Prentbriefkaart van de schade in Wervik, Duivenstraat op het einde van WO1.
(<https://www.facebook.com/photo/?fbid=196958843043194&set=a.312938382166586>)

⁶ bommenkaart.be

3.1 RISICOANALYSE VOLGENS MODEL FINE & KINNEY

De inschatting van het gevaar voor CTE is verrekend met behulp van de risicoanalyse van Fine & Kinney. Via de factoren Kans, Blootstelling en Ernst wordt de Risicograad ingeschat.
 $Risico = Kans \times Blootstelling \times Ernst$.

Kans K = (kans op aantreffen CTE)			Schaal
Kan worden verwacht, bijna zeker			10
Goed mogelijk			6
Ongewoon, maar mogelijk			3
Zelden			1
Zeer onwaarschijnlijk			0.5
Vrijwel onmogelijk			0.1
Blootstelling B= (CTE dewelke ook tot ontloffing komt)			Schaal
Voortdurend			10
Dagelijks tijdens werkuren			6
Wekelijks of incidenteel			3
Maandelijks			1
Enkele malen per jaar			0.5
Zeer zelden			0.1
Ernst E= (schade indien de CTE tot uitwerking komt)			Schaal
Catastrofaal. Vele doden			100
Ramp. Verschillende doden			40
Zeer ernstig. Een dode			15
Aanzienlijk. Ernstig letsel			7
Belangrijk. Arbeidsverzuim			3
Betekenisvol. Eerste hulp vereist			1
Risico cijfer/klasse	Risico	Maatregelen	Prioriteit
> 400	Urgent	Werkzaamheden stoppen	A
$200 < R \leq 400$	Hoog	Direct verbetering vereist	B
$70 < R \leq 200$	Middel	Maatregelen vereist	C
$20 < R \leq 70$	Matig	Aandacht vereist	D
$R \leq 20$	Laag	Aanvaardbaar	E

Dit advies wordt opgemaakt specifiek voor archeologisch onderzoek waarbij proefsleuven en eventueel kijkvensters worden gegraven. Meestal gebeurt dit met een graafmachine en 1 of meerdere archeologen. Voor dit project worden de factoren als volgt ingeschat:

Projectgebonden Ri	Schaal	Maatregelen	Prioriteit
Kans K:	10		
Blootstelling B	0,5		
Ernst E:	40		
Risico cijfer/klasse	200 ($R = K \times B \times E$)	Direct verbetering vereist	B, Hoog

3.2 ADVIES MAATREGELEN

3.2.1 CTE begeleiding

Aangezien het grootste gedeelte van het projectgebied bebouwd is raden wij hier CTE begeleiding aan. Een CTE-deskundige controleert de locatie waar gegraven wordt met een metaaldetector of een magnetometer. Verdachte uitslagen worden gemarkeerd en door de munitiedeskundige onderzocht. Bij het verdiepen met de kraan begeleidt de CTE-deskundige de graafmachine en scant stapsgewijs in dunne lagen (ca. 30 cm) de grond op mogelijke munitie. Eventuele verdachte objecten worden manueel uitgegraven en geïdentificeerd. Als deze objecten CTE blijken te zijn, wordt de politie en DOVO verwittigd. In de archeologische sporen worden soms spontaan ook munitie of onderdelen ervan aangetroffen door de archeologen. De CTE-deskundige wordt dan onmiddellijk ingeschakeld voor identificatie en veilig verwijderen van de munitie. Dit proces zorgt voor een veilige werkomgeving op locaties waar mogelijk explosieven aanwezig zijn. Merk wel op dat hierbij enkel de archeologische werken veilig uitgevoerd worden, maar dat niet het hele terrein vrijgegeven wordt op munitie.