

## المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة

IATG  
11.30

الطبعة الأولى  
2011-10-01

---

حوادث انفجار مناطق تخزين الذخيرة - تطهير الذخائر المتفجرة

---

UNODA 2011 ©



### تحذير

تخضع المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة للاستعراض والتنقيح المنتظمين. هذه الوثيقة سارية اعتباراً من التاريخ المبين على صفحة الغلاف. وينبغي على المستخدمين للتحقق من حالته مراجعة مشروع الأمم المتحدة للمبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة IATG UN SaferGuard من خلال الموقع الإلكتروني لمكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح (UNODA) على العنوان [www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition](http://www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition).

### إشعار حقوق التأليف والنشر

هذه الوثيقة هي المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة وخاضعة لحقوق التأليف والنشر من قبل الأمم المتحدة. لا يجوز استنساخ أو تخزين أو نقل هذه الوثيقة ولا أي مستخرج منها بأي شكل من الأشكال أو بأي وسيلة من الوسائل لأي غرض آخر دون إذن كتابي مسبق من مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح UNODA، نيابة عن الأمم المتحدة.

لا يجوز بيع هذه الوثيقة.

مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح (UNODA)  
مقر الأمم المتحدة، نيويورك، NY 10017، الولايات المتحدة الأمريكية.  
بريد إلكتروني: [conventionalarms-unoda@un.org](mailto:conventionalarms-unoda@un.org)  
فاكس: +1 212 963 8892

## المحتويات

ii	المحتويات
iii	تمهيد
iv	مقدمة
1	حوادث انفجار مناطق تخزين الذخيرة – تطهير الذخائر المتفجرة
1	1 النطاق
1	2 المراجع الإعلامية
1	3 المصطلحات والتعريفات
2	4 الأخطار والمخاطر
2	1.4 في التخزين
3	2.4 بعد الانفجار
3	5 التأثير والآثار
4	6 مبادئ التطهير
4	7 متطلبات التطهير
5	8 وضع منهجية تطهير الذخائر المتفجرة
6	9 عملية تطهير الذخائر المتفجرة
6	1.9 عملية تطهير الذخائر المتفجرة
7	2.9 كفاءة العمليات
9	المرفق ألف المراجع (الإعلامية)
10	المرفق باء (إعلامي) الأمر النموذجي (OpO) لعملية تطهير الذخائر المتفجرة

## تمهيد

في عام 2008، رفع فريق الخبراء الحكوميين التابع للأمم المتحدة إلى الجمعية العامة تقريراً بشأن المشاكل الناشئة عن تكديس فائض مخزونات الذخيرة التقليدية<sup>1</sup> ولاحظ الفريق أن التعاون فيما يتعلق بإدارة المخزون الفعلي يحتاج إلى إقرار نهج "الإدارة مدى الحياة"، بدءاً من نظم التصنيف والمحاسبة - الضرورية لضمان المناولة الآمنة والتخزين ولتحديد الفائض - إلى النظم الأمنية المادية، وبما في ذلك إجراءات المراقبة والاختبار لتقييم استقرار وموثوقية الذخيرة.

وكان من التوصيات الرئيسية التي قدمها الفريق وضع المبادئ التوجيهية التقنية لإدارة مخزونات ضمن إطار الأمم المتحدة.

رحبت الجمعية العامة في وقت لاحق بتقرير الفريق وشجعت الدول بقوة على تنفيذ توصياته<sup>2</sup> وهذا أعطى الولاية للأمم المتحدة لوضع "مبادئ توجيهية تقنية لإدارة مخزونات الذخيرة التقليدية"، وتُعرف الآن باسم المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة (IATG).

وأجريت أعمال إعداد واستعراض وتنقيح هذه المبادئ التوجيهية في إطار برنامج الأمم المتحدة United Nations SaferGuard Programme من قبل فريق الاستعراض التقني المكون من خبراء من الدول الأعضاء، بدعم من المنظمات الدولية والحكومية وغير الحكومية. ويمكن العثور على أحدث نسخة لكل مبدأ توجيهي، بالإضافة إلى معلومات حول أعمال فريق الاستعراض التقني على العنوان [www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition](http://www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition).

وسيتم استعراض هذه المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة IATG بانتظام لتعكس تطور وممارسات معايير إدارة مخزونات الذخيرة ولتضمين التغييرات الناتجة عن التعديلات في اللوائح والاشتراطات الدولية المناسبة.

<sup>1</sup> الجمعية العامة للأمم المتحدة A/63/182، المشاكل الناشئة عن تكديس فائض مخزونات الذخيرة التقليدية. 28 تموز/يوليو 2008. (تقرير فريق الخبراء الحكوميين). وكلف الفريق بموجب A/RES/61/72، المشاكل الناشئة عن تكديس فائض مخزونات الذخيرة التقليدية. 6 كانون الأول/ديسمبر 2006.

كانون 2، المشاكل الناشئة عن تكديس فائض مخزونات الذخيرة التقليدية. UNGA (A/RES/63/61) قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة (2) 2008/الأول/ديسمبر.

## مقدمة

من المعترف به الآن أنه في كافة أجواء ما بعد الصراع، وفي العديد من الدول النامية، هناك خطر مادي على الأفراد والمجتمعات نتيجة لوجود مخزونات من الذخيرة والمتفجرات المتخلى عنها أو التالفة أو المخزونة والمدارة بصورة غير ملائمة. بالإضافة إلى ذلك، لا تزال هناك كميات كبيرة من الذخيرة في العديد من دول أوروبا الشرقية وأفريقيا فائضة على الكميات المطلوبة وتحتوي على مكونات تتجاوز مدة صلاحية التخزين الآمن بشكل كبير.

مما يؤسف له أن هناك الآن العديد من الأمثلة على حوادث الانفجار غير المرغوب فيها في مستودعات تخزين الذخيرة نتيجة لعدم كفاية أو عدم ملائمة إدارة المخزونات. وهناك قاعدة بيانات<sup>3</sup> بتلك الحوادث على مدار العشر سنوات الماضية (2001 – 2011)، ولا تستند إلا إلى معلومات المصادر المفتوحة من مجموعة من المصادر؛<sup>4</sup> ويعتبر وقوع ما يزيد عن 200 حادث انفجار منفصلة معروفة في 10 سنوات فقط مؤشراً واضحاً على وجود تهديد بالغ، وخاصة أن معدل الوفيات من هذه الحوادث المعروفة يزيد على 4.000 حالة وفاة وإصابة. وكان من الممكن منع أغلب هذه الحوادث في حالة وجود سياسات وإجراءات محدودة للغاية تتعلق بإدارة المخزونات. وقد أدى كل ذلك إلى ضرورة إجراء عملية تطهير ما بعد التخلص من الذخائر المتفجرة (EOD) لاستعادة درجة من الطبيعية للموقف؛ ولم يتم تقييم تكلفة ذلك من حيث الالتزام المالي أو ضياع الأرواح بين المجتمعات أو الأفراد العاملين في تطهير الذخائر المتفجرة!

بينما تقدم وحدات أخرى في المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة توجيهات بشأن سلامة وأمن وتدمير الذخيرة والمتفجرات؛ يركز هذا المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة على الإدارة والأساليب الخاصة بعملية تطهير الذخائر المتفجرة بمجرد وقوع حادث انفجار غير مرغوب فيه.

هناك عدد من الأمثلة في الماضي القريب تم فيها استناد عمليات تطهير مستودعات الذخيرة بعد الانفجار بشكل أساسي إلى إجراءات التشغيل القياسية (SOP) الخاصة "بنزع الألغام". وبينما قد يبدو ذلك في صورة خطوة عملية في البداية، إلا أنه في الجوهر الحقيقي لا يتسم بالكفاءة بشكل محدد، أو حتى يتسم بالسلامة في بعض الأوقات. ويختلف التهديد، وتزيد خيارات التطهير بكثير، ويكون من المطلوب المزيد من المعرفة التقنية عن المطلوب لتطهير الألغام والذخائر غير المنفجرة (UXO).<sup>5</sup>

<sup>3</sup> مركز جنيف الدولي لإزالة الألغام للأغراض الإنسانية (GICHD)، مركز تبادل المعلومات لشرق وجنوب شرق أوروبا لمراقبة الأسلحة الصغيرة والأسلحة الخفيفة (SEESAC) شركة "اكسيلوسيف كايابيليتيز" المحدودة.

<sup>4</sup> حلف شمال الأطلسي مركز تحليل المعلومات بشأن تأمين الذخائر (MSIAC)، الإعلام والإنترنت ومركز جنيف الدولي لإزالة الألغام للأغراض الإنسانية، مخلفات الحرب من المتفجرات (ERW)، حوادث الانفجار غير المرغوب فيها في مناطق تخزين الذخيرة، ISBN 2-88487-006-7، جنيف، نوفمبر/تشرين الثاني 2002.

<sup>5</sup> هذا لا يفيد بعدم وقوع عمليات تطهير آمنة. ومع ذلك، من غير المحتمل أن تكون قد اتسمت بالفعالية والكفاءة بقدر الإمكان من حيث الكفاءة العملية وكفاءة المتفجرات. يمكن تحسين الفعالية والكفاءة عن طريق استخدام تقنية الذخيرة والمعرفة الهندسية الخاصة بالمتفجرات، بالإضافة إلى عمليات التخطيط استناداً إلى المبادئ الأولى. ومن المحتمل أن تؤدي تقنيات مثل أفران الأتون الدوار، القطع بالماء المضغوط على المستوى اللوجستي؛ نظم مكافحة التلوث لأفضل الممارسات الدولية، غرف التفجير المحتواة، الخ جميعها إلى تحسين كفاءة التطهير في أي انفجار مستودع ذخيرة يتجاوز إجراءات إزالة الألغام "الطبيعية".

## حوادث انفجار مناطق تخزين الذخيرة - تطهير الذخائر المتفجرة

### 1 النطاق

يقدم هذا المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة مواصفات وتوجيهات خاصة بتطهير ما بعد التخلص من الذخائر المتفجرة (EOD) لآثار انفجار غير مرغوب في منطقة تخزين ذخيرة، (في سيناريو مخزون خاضع للرقابة بعد الصراع أو الذخائر المتفجرة المهمة (AXO)).

في هذا المعيار، يستخدم مصطلح "الذخيرة والمتفجرات" للإشارة إلى الذخيرة والمتفجرات والدوافع ومواد التفجير المساعدة والمواد المتفجرة الأخرى، إلا إذا كان النص يحدد غير ذلك. (انظر البند 3 أدناه).

### 2 المراجع الإعلامية

لا غنى عن وثائق المعلومات التالية لتطبيق هذه الوثيقة. من أجل المصادر المؤرخة، تسري الطبعة المذكورة فقط. ومن أجل المصادر غير المؤرخة، تسري أحدث طبعة من الوثيقة المراجعة (بما في ذلك أي تعديلات).

توجد قائمة بمراجع المعلومات في المرفق ألف. ومراجع المعلومات ووثائق هامة تتم الإشارة إليها في هذا المبدأ التوجيهي وتشكل جزءاً من بنود هذا المبدأ التوجيهي.

توجد قائمة بمراجع المعلومات في المرفق باء على شكل بيبليوغرافيا تُدرج الوثائق الإضافية التي تحتوي على معلومات مفيدة أخرى عن التخزين الميداني والموقت للذخيرة التقليدية.

### 3 المصطلحات والتعريفات

بما يخدم الأغراض الخاصة بهذا المبدأ التوجيهي تسري المصطلحات والتعريفات التالية، بالإضافة إلى القائمة الأكثر شمولية الواردة في وثيقة *IATG 01.40:2011(E) Terms, definitions and abbreviations*.

يشير تعبير "السلطة الوطنية" إلى الإدارات أو المنظمات أو المؤسسات الحكومية في كل دولة المكلفة بتنظيم وإدارة وتنسيق وتشغيل النشاطات المتعلقة بالأسلحة الصغيرة والأسلحة الخفيفة.

يشير تعبير "المتفجرات" إلى مادة أو خليط من المواد القادرة، تحت تأثيرات خارجية، على إطلاق طاقة بسرعة على شكل غازات وحرارة.

يشير تعبير "ذخيرة" (أو ذخائر) إلى أداة كاملة مشحونة بالمتفجرات، أو دوافع، أو مركبات متفجرة، أو تركيبية بادئة، أو مادة كيميائية أو بيولوجية أو نووية للاستعمال في العمليات العسكرية، بما في ذلك التفجيرات. [منشور إدارة الحلفاء-6].

ملاحظة 1 في الاستخدام الشائع، يمكن أن تشير "الذخائر" (بصيغة الجمع) إلى الأسلحة والذخيرة والمعدات العسكرية.

في كافة وحدات المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة، يتم استخدام الكلمات "سوف"، "ينبغي"، "يمكن"، "قد" للتعبير عن الأحكام وفقاً لاستخدامها في معايير الأيزو.

ألف) تدل "يجب" على شرط: وتستخدم للإشارة إلى المتطلبات التي يجب اتباعها بصرامة للتوافق مع الوثيقة والتي لا يجوز الانحراف عنها.

باء) تدل "ينبغي" على توصية: وتستخدم للإشارة إلى أن واحداً من بين عدة احتمالات موصى به باعتباره مناسباً، دون ذكر أو استبعاد الأخرى، أو أن مساراً للعمل مفضل ولكن ليس مطلوباً بالضرورة، أو أن (في صيغة النفي، "لا ينبغي") يتم استنكار إمكانية معينة، أو مساراً للعمل ولكن دون حظره.

جيم) تدل "قد" على الإذن: وتستخدم للإشارة إلى جواز مسار العمل في إطار حدود الوثيقة.

دال) تدل "يمكن" على الإمكانية والقدرة: وتستخدم لتعابير الإمكانية والقدرة، سواء كانت مادية أو بدنية أو عارضة. 4 الأخطار والمخاطر

## 1.4 في التخزين

من المؤسف حقيقة أنه لا يمكن سلامة الذخيرة والمتفجرات بنسبة 100% أبداً من حيث "غياب المخاطر"، وأفضل ما يمكن تحقيقه هو "المخاطر التي يمكن تحملها".<sup>6</sup> ولا يمكن تحقيق ذلك إلا عن طريق مجموعة واسعة من الاستجابات التقنية المشروحة في المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة الآخر. ومع ذلك، من الملائم التأكيد على أنه من حيث المخزونات الوطنية فإن الخطر يتمثل في الوجود المادي للذخيرة والمتفجرات، بينما يتوقف الخطر بشكل رئيسي على:

- ألف) الحالة المادية والكيميائية للذخيرة والمتفجرات؛
- باء) تدريب وتلقين الأفراد المسؤولين عن تخزين ومراقبة المخزونات؛
- جيم) أنظمة المناولة والإصلاح والصيانة والتخلص الموضوعية؛ و
- دال) هيكل وبيئة التخزين.

لا يمكن تحقيق مفهوم المخاطر التي يمكن تحملها إلا إذا كانت نظم إدارة الذخيرة والهيكل الأساسي للتخزين على معايير ملائمة أو وفقاً لمعيار "أفضل الممارسات". وقد كشفت الدراسات المكتبية السابقة<sup>7</sup> التي أجرتها مركز جنيف الدولي لإزالة الألغام للأغراض الإنسانية (GICHD)، والتي تم استكمالها بمزيد من أبحاث مركز تبادل المعلومات لشرق وجنوب شرق أوروبا لمراقبة الأسلحة الصغيرة والأسلحة الخفيفة (SEESAC)، بشكل مبدئي عن عدد كبير لحوادث الانفجار الأخيرة التي وقعت نتيجة للإجراءات غير الملائمة من حيث التخزين أو سلامة المتفجرات.<sup>8</sup> وتشير هذه الدراسات إلى أنه تقريباً في كل أجواء ما بعد الصراع، وفي العديد من الدول النامية، يوجد خطر مادي على المجتمعات من وجود مخزونات من الذخيرة والمتفجرات المتخلى عنها أو التالفة أو المخزونة والمدارة بصورة غير ملائمة.

هناك العديد من الأسباب المحتملة للحوادث الانفجار غير المرغوب فيها في مناطق تخزين الذخيرة، لكن يمكن أن تعزو هذه الحوادث عادة حسب المناطق النوعية التالية:

- ألف) تدهور الحالة المادية أو الكيميائية للذخيرة والمتفجرات؛
- باء) أساليب وهيكل التخزين غير الآمن؛
- جيم) أساليب المناولة والنقل غير الآمنة؛
- دال) الآثار الخارجية، (مثل الحريق)؛ أو
- هـ) التخريب المتعمد.

من المؤسف أن النتائج الدراماتيكية لانفجار الذخيرة تجعل بطبيعة الحال من الشهود الرئيسيين للحادثة أول ضحاياها. ولذلك، يتجه أي تحقيق لاحق إلى التركيز على الممارسات والقواعد السارية في ذلك الوقت، نظراً لعدم توافر الشهود الرئيسيين. ونظراً لحقيقة ضرورة درجة من المعرفة التقنية لإجراء تحقيق فعال، تكون سلطة التحقيق هي عادة السلطة المسؤولة عن إدارة وتخزين الذخيرة في المقام الأول. وهذا يؤدي إلى تعقيد الحياد واستقلالية التحقيق ويؤدي إلى معارضة توزيع المسؤولية!

## 2.4 بعد الانفجار

ستحدث العديد، أو حتى كل، المخاطر التالية بعد وقوع حادث انفجار غير مرغوب فيه في أي من مناطق تخزين الذخيرة:

<sup>6</sup> من المنهجيات البديلة ضرورة أن يكون الخطر منخفض بالقدر العملي المعقول (ALARP).

<sup>7</sup> مخلفات الحرب من المتفجرات (ERW) - حوادث الانفجار غير المرغوب فيها في مناطق تخزين الذخيرة، ISBN 2-88487-006-7، مركز جنيف الدولي لإزالة الألغام للأغراض الإنسانية، جنيف، نوفمبر/تشرين الثاني 2002؛ حوادث الانفجار غير المرغوب فيها في مناطق تخزين الذخيرة، مركز تبادل المعلومات لشرق وجنوب شرق أوروبا لمراقبة الأسلحة الصغيرة والأسلحة الخفيفة 2002 - 2007؛ حوادث الانفجار غير المرغوب فيها في مناطق تخزين الذخيرة، وشركة "اكسلوسيف كايابلينيز" المحدودة، 2008 - 2011.

<sup>8</sup> لا توجد نية مطلقاً من جانب المؤلفين في تخصيص أو التلميح باللوم على أي من حوادث الانفجار المشار إليها في هذه الوثيقة؛ وفي الحقيقة يجب توجيه التهنته إلى الدول المشاركة على شفافتها في السماح بالاستفادة من الدروس من هذه الأحداث المؤسفة. ويمكن الآن العثور على تفاصيل هذه الحوادث على الموقع الخاص باستقصاء الأسلحة الصغيرة على الشبكة العنكبوتية (www.smallarmssurvey.ch).

(ألف) ربما تم قذف الذخيرة على مسافة معينة من موقع الانفجار، (على سبيل المثال، كانت هناك أمثلة على صواريخ الطيران الحر بسرعة تصل إلى 20 كم). وإذا تم تخزين الذخيرة في حالة مزودة بصمامة تفجير، إذا فمن الممكن جداً أن تكون القوات المزودة على الذخيرة خلال الانفجار مشابهة للقوات المطلوبة لتسليح الصمامة. ولذلك يتم اعتبار كافة الذخيرة المزودة بصمامات تفجير، سواء داخل أو على أي مسافة من موقع الانفجار، ذخائر غير منفجرة (UXO) ويتم التعامل معها على النحو الملائم؛

(باء) ربما يكون المحتوى المتفجر في صفات الذخيرة قد احترق بشكل جزئي أو كلي. وإذا كان قد احترق بشكل جزئي ستكون هناك حينئذ المخاطر الطبيعية التي تنتج عن المتفجر المكشوف. وبالإضافة إلى ذلك قد تكون هناك المخاطر المرتبطة بالمتفجرات المنصهرة من حيث إعادة التبلور وتكوين متماكبات أكثر حساسية غير مرغوب فيها مثل ثالث نترت التولوين "TNT"؛

(جيم) ربما تكون الذخيرة قد انكسرت مما أدى إلى انتشار انفجار مكشوف أو حشوات أخرى (الفوسفوروز الأبيض، القنابل الصغيرة، الخ) عبر الموقع؛

(دال) ربما تكون الذخيرة قد انكسرت مما أدى إلى وجود أسلاك موصلة كهربائية مكشوفة؛

(هاء) ربما يكون الدافع لم يحترق خلال الانفجار والحرائق، ولذلك ربما يكون الدافع المكشوف منتشرًا عبر الموقع. وربما يؤدي ذلك بشكل تلقائي إلى الاشتعال خلال عمليات تطهير الذخائر المتفجرة؛ وسيوقف ذلك الاشتعال على الحالة الكيميائية للدافع ودرجة الحرارة المحيطة؛

(واو) يمكن للذخيرة التي تم قذفها خارج الموقع أن تحترق سطح الأرض، وبذلك تؤدي إلى ضرورة تطهير تحت السطح؛

(زين) في قاعدة الانفجار المبدئي، إذا أمكن تحديدها، سيكون قد نتج عن ذلك حفرة.. ومع ذلك، من المحتمل وجود عدة حفرات بعد وقوع حادث خطر. وسيتم افتراض أن الذخيرة لا تزال محتواة في الحفرة، ويمكن أن تحتوي حوادث الانفجار اللاحقة على حفرات "مملوءة" بشكل جزئي، وبذلك تدفن الذخيرة بشكل فعلي؛

(حاء) ستكون الذخيرة التي تضمنها الانفجار، لكنها لم تنفجر أو تنفجر، سريعة التأثير بالطقس؛ وستزيد المخاطر بصورة بالغة خلال العواصف الرعدية ويمكن أن تقع حوادث انفجار أخرى يتسبب الرعد في إطلاقها؛

(طاء) من المحتمل بشكل كبير أن تكون البنية التحتية (المباني، الطرق الخ) في حالة غير مستقرة، ويهددها خطر الانهيار؛

(ياء) يمكن أن تكون ظروف الطقس السيئة اللاحقة قد أدت إلى تكون غمر وتصدعات طينية تغطي الذخيرة والذخائر غير المنفجرة؛ و

(كاف) يمكن أن تؤدي المتفجرات المكشوفة إلى تلوث المياه السطحية والمياه الجوفية. ويمكن أن تصطبغ هذه المياه باللون القرنفلي نتيجة للتلوث بمواد ثالث نترت التولوين "TNT" وثلاثي نترت الأمين ثلاثي الميثيلين الحلقي "RDX" ورباعي ميثيلين رباعي نيترايمين الحلقي "HMX". كما تكون المتفجرات سامة؛ على سبيل المثال يميل الأشخاص الذين يتعرضون لمادة ثالث نترت التولوين "TNT" على مدار فترة طويلة إلى التعرض لفقر الدم واضطراب في وظائف الكبد. ويمكن لذلك أن تكون معدات الوقاية الشخصية (PPE) (أقنعة الوجه وقفازات الوقاية) مطلوبة عند تجميع المتفجرات التي تم سحقها خلال الانفجار، كما سيكون من المطلوب تنفيذ إجراء تنظيف شامل.

## 5 التأثير والآثار

يمكن للتلف والوفيات والتأثير على المجتمعات من وقوع انفجار في أي من مناطق تخزين الذخيرة أن يكون مدمراً، ويمكن للتكاليف الاقتصادية لتطهير الذخائر المتفجرة اللاحق أن تزيد بكثير عن حجمها في حالة التنفيذ المسبق لإجراءات أكثر أمناً وتطوير الهيكل الأساسي المحدود والتخلص من المخزون.

كما أنه من المهم تذكر أنه سيكون هناك لا محالة عدد من "الحوادث التي أوشكت أن تقع"، حيث يتم منع وقوع أو يتم احتواء حادث انفجار غير مرغوب فيه عن طريق ممارسات إدارة أو تخزين الذخيرة الموضوعة في ذلك الوقت. ومع ذلك، من المشاكل الرئيسية أنه خلال الصراع، أو في أجواء ما بعد الصراع، أو خلال إعادة هيكلة القوى كجزء من إصلاح قطاع الأمن، يمكن للأفراد التقنيين المتخصصين الذين يجب أن يتحملوا المسؤولية عن إدارة الذخيرة أن يصيروا بين الوفيات أو قد غادروا القوات المسلحة؛ ويصعب للغاية استبدالهم دون وجود برنامج تدريب شامل وفعال.



هناك أيضاً تكاليف اقتصادية من حيث قيمة رأس المال الخاصة بالمخزون في حد ذاته؛ وعلى الرغم من أن ذلك بالفعل أحد العوامل للاعتبار الوطني، إلا أن مجتمع الجهات المانحة الدولية يجب أن يكون مهتماً، حيث كان من الممكن الالتزام بتمويل وطني للمخزونات البديلة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية. وقد أدى انفجار الذخيرة في بهاراتبور، الهند في 28 إبريل/نيسان 2000 إلى خسارة مخزون ذخائر بلغ تقديرها 90 مليون دولار أمريكي. وكان الانفجار قد وقع نتيجة لاندلاع حريق في مستودع الذخيرة، ذلك الحريق الذي زاد من حدته الزراعة المفرطة. ولم يكن قد تم قطع الأعشاب لمدة عامين كإجراء للاقتصاد في التكاليف!

## 6 مبادئ التطهير

ستكون السلامة خلال عمليات تطهير الذخائر المتفجرة لمناطق تخزين الذخيرة بعد وقوع حادث انفجار أمراً حيوياً وستركز على مبادئ:

- ألف) التقدير المناسب للتهديدات؛<sup>9</sup>
- باء) التخطيط؛
- جيم) التدريب والتلقين التقني المناسب؛
- دال) الدروس المكتسبة من التجربة العملية السابقة ومعايير الاختصاص؛<sup>10</sup>
- هاء) إجراءات التشغيل المناسبة والفعالة؛
- واو) تحديد واستخدام المعدات المناسبة؛ و
- زين) استخدام المعدات الوقائية الشخصية كإجراء السلامة في "الملاذ الأخير" ضد مخاطر المعدات المتفجرة.<sup>11</sup>

## 7 متطلبات التطهير

سيكون الاستخدام المستقبلي لأرض مستودع الذخيرة الوارد في الانفجار غير المرغوب فيه أحد العوامل الرئيسية في تحديد المتطلبات الخاصة بتطهير الذخائر المتفجرة، ومن ثم توزيع الموارد اللازمة. ويجب أن يؤدي الاستخدام المستقبلي للأرض إلى تحديد مستوى التطهير المطلوب؛ على سبيل المثال قد يكون من غير الملائم ومضيقاً للموارد أن يتم تطهير الأرض إلى عمق 2 متر إذا كان سيتم استخدام الأرض لزراعة الغابات. ينص المعيار الدولي للإجراءات المتعلقة بالألغام 09.10 على ما يلي:

*يتم قبول الأرض بوصفها "مطهرة" عند تأكيد مؤسسة نزع الألغام على إزالة و/أو تدمير كل مخاطر الألغام والذخائر غير المنفجرة من المنطقة المحددة إلى العمق المحدد.*

*يتم تحديد المنطقة المعنى تطهيرها عن طريق معاينة تقنية أو من معلومات موثوق فيها أخرى تحدد مدى منطقة مخاطر الألغام والذخائر غير المنفجرة.*

<sup>9</sup> هذا حيوي لسلامة وفعالية وكفاءة عملية التطهير. وتختلف الأخطار والمخاطر والتهديدات والفرص والمهارات التقنية وإجراءات التشغيل الخاصة بتطهير انفجار مستودعات الذخيرة، في مقابل تطهير منطقة ميدان المعركة أو تطهير الألغام والذخائر غير المنفجرة. وتعد المهارات التقنية للذخيرة حيوية لتطوير سلامة وفعالية وكفاءة عملية التطهير.

<sup>10</sup> تصبح معايير الاختصاص الآن الطريقة المقبولة لتقييم ملائمة أحد الأفراد لمهمة بعينها. ويستند اختصاص الفرد إلى مزيج متوازن من التدريب والتعليم والخبرة العملية التي يتمتع بها الفرد. ولا يستتبع تمتع الفرد بخبرة 20 عاماً بالضرورة أنه متخصص، فإذا كان التدريب المبني غير ملائم ربما كان مجرد قد حالفه الحظ.

<sup>11</sup> يُعين النظر إلى معدات الوقاية الشخصية على أنها إجراء السلامة في "الملاذ الأخير" خلال عمليات التخلص من الذخائر المتفجرة. ويجب أن تكون الإجراءات الوقائية النهائية بعد إجراء كل أشكال التخطيط والتدريب وبذل الجهود الإجرائية للحد من المخاطر. وهناك عدد من الأسباب لهذا المنهج. أولاً، لا تقدم معدات الوقاية الشخصية الحماية إلا للشخص الذي يرتديها، بينما يمكن للإجراءات التي تتحكم في المخاطر في المصدر أن تحمي جميع من في مكان العمل. ثانياً، السعة النظرية القصوى لمستويات الحماية نادراً ما يتم تحقيقه باستخدام معدات الوقاية الشخصية من الناحية العملية، ويصعب تقييم المستوى الفعال للحماية. ثالثاً، لا يتم تحقيق الحماية الفعالة إلا عن طريق معدات الوقاية الشخصية المناسبة، المثبتة بصورة صحيحة والتي تتم صيانتها واستخدامها بصورة مناسبة، والمناسبة للمهمة بدلاً من كونها مجرد أحد البنود في قائمة فحص! وختاماً يتعين مراعاة الآثار التقييمية لمعدات الوقاية الشخصية في مقابل كفاءة المهمة. ونادراً ما تستخدم معدات الوقاية الشخصية للتخلص من الذخيرة التقليدية (CMD) في الأجواء قليلة المخاطر عند وجود تدريب وتعليم وخبرة عملية واختصاص مناسب في تنظيم المهام.

ملاحظة 1 يتم تحديد أولويات التطهير عن طريق التأثير على مجتمع الأفراد المتوازن مقابل أولويات البنية التحتية الوطنية.

يتم تحديد عمق التطهير المذكور عن طريق معاينة تقنية، أو من معلومات موثوق فيها أخرى تحدد عمق مخاطر الألغام والذخائر غير المنفجرة وتقييم للاستخدام المعتزم للأرض. وفي حالة عدم توافر معلومات موثوق فيها حول عمق مخاطر الألغام والذخائر غير المنفجرة، يتم تحديد عمق افتراضي للتطهير عن طريق السلطة الوطنية للإجراءات المتعلقة بالألغام. ويجب أن يستند إلى التهديد التقني من الألغام والذخائر غير المنفجرة في البلد ويجب أيضاً أن يراعي الاستخدام المستقبلي الذي سيتم وضع الأرض فيه.

ملاحظة 2 بالنسبة للألغام والذخائر غير المنفجرة المدفونة، يجب ألا يقل هذا العمق بصورة طبيعية عن 130 مم تحت مستوى السطح الأصلي؛ ويستند هذا الرقم على عمق الكشف الفعلي لأغلب الكاشفات المعدنية. ويمكن تحسينه من قبل السلطة الوطنية للإجراءات المتعلقة بالألغام استناداً إلى نوع الكاشف المعدني الذي تستخدمه حالياً بناءً على نتائج التقرير النهائي للمشروع التجريب الدولي بشأن التعاون التقني حول تقييم الكاشفات المعدنية التجارية الجاهزة (EUR 19719 EN) (متوفر من EU JRC Ispra).

لذلك يجب وضع متطلبات التطهير بشكل استراتيجي استناداً إلى: (1) التهديد؛ و(2) استخدام الأرض في المستقبل. ومن المحتمل للغاية أن يكون "تطهير السطح" مناسباً لأغلب أجزء الأرض في نصف قطر منطقة الخطر، بينما يكون "التطهير تحت السطح" مناسباً لمناطق "الحفرة" في انفجار موقع تخزين فردي<sup>12</sup>. وبمجرد وضع متطلبات عمق التطهير بشكل رسمي يمكن حينئذ وضع المتطلبات المناسبة لمنهج التطهير والمعدات التقنية.

## 8 وضع منهجية تطهير الذخائر المتفجرة

تتم مراعاة العوامل التالية أثناء وضع منهجية تطهير الذخائر المتفجرة؛

ألف) يتم إجراء تقييم تقني يتضمن:

- تحديد أنواع الذخيرة وعدم الاستقرار المحتمل أو مخاطر الذخائر غير المتفجرة؛
- تحديد مخاطر تحت السطح؛ و
- تقييم كثافة الذخائر غير المنفجرة والذخيرة عبر الموقع ونصف قطر منطقة الخطر (م<sup>2</sup>).

باء) يتم إجراء تقييم رسمي للمخاطر، استناداً إلى المبادئ الواردة في دليل الأيزو 51؛

جيم) تركز خطة التطهير (انظر المرفق باء) على التقييم التقني وتقييم المخاطر. ويجب أن تتضمن:

- إجراءات التشغيل القياسية الفعالة والمناسبة؛
- متطلبات الموارد، (تتضمن المركبات ذات الطرود الثقيلة المحمية للحصول على حق الدخول)؛ و
- برنامج تدريب على الالتزام بإجراءات التشغيل القياسية.

دال) سيكون من الصعب دائماً تقدير الوقت اللازم لعملية تطهير الذخائر المتفجرة نتيجة لعدد هائل من المتغيرات. ويمكن أن تساعد المصفوفة أدناه،<sup>13</sup> حيث أنها تركز على الخبرة حتى اليوم، على الرغم من أنها ستطلب التحديث مع اكتساب الخبرة في كل مهمة عملياتية؛

<sup>12</sup> في هذه الحالة، يتم تعريف "موقع التخزين" بأنه مستودع متفجرات (ESH) أو كومة مكشوفة فردية.

<sup>13</sup> تم استكمالها بشأن مهمة تطهير بعد التخلص من الذخائر المتفجرة لمساحة 30 هكتار مع توفر طاقم عمل من 30 فرداً. كما سيمثل باقي طاقم العمل بين الأفراد المدربين على التخلص من الذخائر المتفجرة وطاقم العمل العام فرقاً في العوامل الموضحة.

عامل تحضير الأرض <sup>14</sup>						
ملاحظات	الوقت المقدر (أيام)	الطاقم المتاح	حصة رجل/يوم	العامل <sup>15</sup>	المنطقة (هكتار)	نوع التربة
	= (جيم) / (دال)	(دال)	(ألف) x (باء) = (جيم)	(باء)	(ألف)	
	0.0	0	0	0	20	العشب القصير
	5.0	10	50	10	5	الزراعة الخفيفة
تراعى الأساليب الأخرى	10.7	14	150	30	5	الزراعة المكثفة
عامل البحث والوسم						
ملاحظات	الوقت المقدر (أيام)	الطاقم المتاح	حصة رجل/يوم	العامل	المنطقة (هكتار)	نوع البحث
	= (جيم) / (دال)	(دال)	(ألف) x (باء) = (جيم)	(باء)	(ألف)	
	1.7	20	33.8	1.3	26	بصري
العامل الخاص بالذخائر غير المنفجرة وتلوث الذخيرة قليل الكثافة فقط لعمق ضحل (130مم). بالنسبة للذخائر غير المنفجرة وتلوث الذخيرة عالي الكثافة سيكون مطلوباً استخدام عامل أكبر بكثير.	2.5	4	10	2.5	7	كاشف معدني
عامل التدمير <sup>16</sup> /الاستعادة <sup>17</sup>						
ملاحظات	الوقت المقدر (أيام)	الطاقم المتاح	حصة رجل/يوم	العامل <sup>19</sup>	المنطقة (هكتار)	الذخائر غير المنفجرة / كثافة الذخيرة <sup>18</sup>
	= (جيم) / (دال)	(دال)	(ألف) x (باء) = (جيم)	(باء)	(ألف)	
	36	10	360	180	2	ثقيلة للغاية (10.0/m <sup>2</sup> )
	54	10	540	90	6	ثقيلة (5.0/m <sup>2</sup> )
	150	4	600	50	12	متوسطة (1.0/m <sup>2</sup> )
	25	4	100	10	10	خفيفة (0.2/m <sup>2</sup> )
	<b>284.9</b>					وقت تطهير المهام التقديرية (أيام)

## 9 عملية تطهير الذخائر المتفجرة

### 1.9 عملية تطهير الذخائر المتفجرة

هناك مجموعة من خيارات العمليات لإجراء عملية تطهير الذخائر المتفجرة بعد انفجار أي من مواقع تخزين الذخيرة. وهناك خيارات أخرى محتملة، لكن الخيار التالي يركز على ممارسات عملياتية ثابتة؛

ألف) تحديد نصف قطر منطقة الخطر<sup>20</sup> التي تتطلب تطهير الذخائر المتفجرة؛

<sup>14</sup> يفيد ذلك بتحضير الأرض باليد أو بنظم ميكانيكية خفيفة. وسوف يؤدي استخدام تقنيات مثل المحروقات المحتواة الكبرى إلى تقليل الفترة الزمنية الخاصة بتحضير الأرض بصورة ملحوظة. ويمكن لتحضير الأرض في منطقة خطرة عن طريق وسيلة ميكانيكية أن تتضمن إزالة أو تقليل العقبات أمام التطهير مثل الزراعة والتربة والتلوث المعدني لجعل عمليات التطهير بعد التخلص من الذخائر المتفجرة اللاحقة أكثر سرعة وأماناً.

<sup>15</sup> العامل عبارة عن تقدير للفترة الزمنية بالأيام التي تستغرق شخصاً واحداً لإنهاء المهمة لمساحة هكتار واحد.

<sup>16</sup> تدمير الذخيرة المزودة بصمامات "في موقعها الأصلي" عن طريق التفجير.

<sup>17</sup> استعادة الذخيرة والخردة غير المزودة بصمامات لمزيد من المعالجة. يجب في نشاط تدمير مخزونات الذخيرة غير المزودة بصمامات المستعادة عن طريق التفجير أن يكون متزامناً. ولا تنس توزيع طاقم عمل منفصل على هذه المهمة.

<sup>18</sup> كثافة الذخائر غير المنفجرة / الذخيرة تتضمن: (1) الذخيرة المزودة بصمامات التي يتعين تدميرها في موقعها الأصلي مثل الذخائر غير المنفجرة؛ (2) الذخيرة الغير مزودة بصمامات التي يمكن تطهيرها يدوياً؛ و(3) الشظايا المعدنية من الذخيرة التي تم تفجيرها أو إشعالها.

<sup>19</sup> يقوم هذا العامل بتقدير الوقت المستغرق لوضع شحنات التطهير والاستعادة اليدوية للذخيرة غير المزودة بصمامات والشظايا المعدنية. وربما يتعين تعديل العامل استناداً إلى الجزء من الذخيرة المزودة بصمامات مقابل الذخيرة غير المزودة بصمامات. ويفترض العامل مراعاة مرات الدخول في عمليات تحضير الأرض والبحث والوسم.

<sup>20</sup> يجب أن يستند نصف قطر منطقة الخطر إلى المدى الأقصى للذخيرة المحتواة في المستودع على افتراض وجود مسار باليستى مستقر. وسيكون ذلك هو المدى الأقصى الذي يمكن فيه توقع أن يكون قد تم قذف قدر صغير للغاية من الذخيرة. وسيكون أغلب الذخيرة قد تم قذفه بطريقة غير مستقرة باليستياً ولذلك سيتم تخفيض المدى بصورة كبيرة من السعة النظرية القصوى.

- باء) وضع شبكة للمنطقة من الخارج للداخل، (مع مراعاة منطقة الخطر ومنطقة تخزين الذخيرة على أنها متطلبات تطهير منفصلة)؛<sup>21</sup>
- جيم) الأولوية القصوى لتطهير المواقع داخل نصف قطر منطقة الخطر التي يتعرض فيها المدنيون لأكبر خطر؛
- دال) إجراء عمليات وسم باستخدام أفراد ذخيرة مؤهلين بشكل مناسب؛<sup>2322</sup>
- هاء) إجراء تطهير السطح المبدئي، (إلا إذا جعل تقييم التهديدات من التطهير تحت السطح ضرورة أو أولوية مطلقة). ويتم تدمير كل الذخيرة المزودة بصمامات عن طريق تفجيرها أو إشعالها "في موقعها الأصلي"؛
- واو) إنشاء أرض تفجير لتدمير الذخيرة غير المزودة بصمامات المستعادة؛
- زين) وضع نظام للتحقق من "الخلو من المتفجرات" (FFE) ومعالجة الخردة؛ و
- حاء) وضع نظام حصر للذخيرة خاص بعمليات تطهير الذخائر المتفجرة وعمليات التفجير، (يمكن أن تتم تسوية حساب الذخيرة بعد الانتهاء من تطهير الذخائر المتفجرة لتحديد خسائر المخزون).

## 2.9 كفاءة العمليات

يمثل تطهير الذخائر المتفجرة لمنطقة بعد انفجار مستودع ذخيرة مجموعة من تعقيدات العمليات التي تتجاوز ما يتعلق بالعمليات الإنسانية لتطهير الألغام والذخائر غير المنفجرة "الطبيعية"، (كثافة الذخائر غير المنفجرة، مكونات الذخيرة، الانفجار المكشوف والدافع، الدخول المعقد لبنايات التخزين المنهارة، الخ). وبينما ستكون السلامة على قدر بالغ من الأهمية، هناك مجموعة ثابتة من التقنيات والنظم التي تساهم في تحسين كفاءة التطهير. ويجب ألا يكون الوقت عاملاً مؤثراً على السلامة، لكن ستكون هناك غالباً ضغوط سياسية للتطهير "السريع"؛ ويجب مقاومة هذا الضغط. وبغض النظر عن ذلك، سيكون من بين العوامل المالية الرئيسية الموارد البشرية اللازمة للمهمة، ولذلك يمكن أن يساهم استخدام أنظمة أكثر فعالية في فعالية التكاليف، مع تحسين مرات التطهير الآمن.

المعدات	الاستخدام	أمثلة
نظام "نونيل" لبدء موجة الصدم	<ul style="list-style-type: none"> <li>يُتسم نظام "نونيل" بأنه أكثر سهولة في المناولة وأقل تكلفة من حيل التفجير العسكري. ويجب وضعه في الاعتبار بسبب العدد الكبير للغاية المحتملة لعمليات التفجير "في موقعها الأصلي" اللازمة لتدمير الذخيرة المزودة بصمامات.</li> </ul>	نظام "نونيل" اسم لمنتج تجاري. وهناك أنواع أخرى لأنظمة البدء الكهربائية متاحة.

<sup>21</sup> التصوير الجوي وإسقاط القياس 1:10,000 مفيد للغاية لتخطيط وتنفيذ العمليات. كما يمكن أن يكون التصوير الجوي بالأشعة تحت الحمراء مفيداً في تحديد التهديدات في العمق.

<sup>22</sup> ننصح بشدة بالأفراد المؤهلين في مجال الذخيرة، في مقابل مشغلي التخلص من الذخائر المتفجرة لهذا المكون لعملية التطهير. ويمكن أن يوفر الوقت وإبطال متطلب التدمير في موقعها الأصلي، وفي بعض الحالات، إبداء توصيات بنقل الذخائر التي لا يمكن مشغل التخلص من الذخائر المتفجرة من نقلها. ويعني تدريبهم في تصميم الذخيرة التفصيلي أنه ربما يتمكنون بطريقة فعالة من تسريع عملية التطهير في حدود السلامة المقبولة.

<sup>23</sup> يجب أن يكون نظام الوسم بالطلاء: (1) أخضر - لا توجد محتويات متفجرة ويمكن الانتقال إلى استعادة الخردة عن طريق أي شخص؛ (2) برتقالي - معتمد بوصفه "آمن للنقل" من قبل أحد المتخصصين في الذخيرة للتدمير في نقطة تفجير مركزية وبعد ذلك يمكن نقل الذخيرة من قبل أفراد الدعم؛ و(3) أحمر - التدمير في موقعها الأصلي من قبل فرق التخلص من الذخائر المتفجرة في سلسلة تفجير يومية مخططة.

أمثلة	الاستخدام	المعدات
شركة "أكس كيمأ المحدودة أكبر مورد للنظم العسكرية في هذه المنطقة. وهناك نظم تجارية مشابهة متاحة، لكنها ذات إمكانية أقل من حيث سلامة التردد اللاسلكي حيث أنها عادة ليست ترددات لاسلكية مشفرة.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ يبطل استخدام هذا النوع من الأنظمة المتطلب الخاص بنشر كبلات الإطلاق الطويلة.</li> <li>■ يتم تحسين السلامة والتحكم في التفجيرات حيث يمكن إطلاقها جميعاً من نقطة مركزية، دون استخدام مفرط لكبل الإطلاق.</li> <li>■ بدء نظام التحكم اللاسلكي أسرع في التشغيل والإيقاف عن الدورات الطويلة لكبل الإطلاق.</li> </ul>	بادئ خاضع للتحكم لاسلكياً (نوعية RS68 أو BIRIS أو Mini RABS)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ يسمح استخدام المركبات المدرعة المتخصصة مثل "فايرفايتر 55" بخيار "عمليات حرق المزروعات المحتواة" للتطهير السريع لمناطق الزراعة الكبرى قبل إجراء المزيد من عمليات تطهير الذخائر المتفجرة.</li> </ul>	مركبات مكافحة الحرائق المدرعة
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تتسم المركبات المدرعة المتخصصة مثل "SDS 214" بأنها بديل كفاء لتطهير "حفر الانفجار" والمنطقة المحيطة، حيث تتطلب كميات كبرى من الأرض معالجة آمنة. ومن المحتمل أن تحوي هذه المناطق تلوث ذخائر غير منفجرة عالية الكثافة.</li> <li>■ كما يمكن استخدام تلك المركبات لدعم "عمليات حرق المزروعات المحتواة" عن طريق الإنشاء السريع لخنادق أرضية حائلة للحريق.</li> </ul>	مركبات المهندسين المدرعة
شاحنات نقطة ارتكاز (مثل سلسلة Swiss SM) والثرميت وجهاز إبطال الذخائر غير المنفجرة "بالدريك" (Baldrick) و "كراكر باريل" (Crackerbarrel) جميعها أمثلة على تلك التقنيات.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ يمكن لتقنيات الإشعال، بدلاً من التفجير، أن تكون مناسبة للذخيرة المزودة بصمامات القابضة قرب المواقع الحساسة (خطوط الطاقة، المسارات، الخ). وعلى الرغم من ضرورة تنفيذ التفجير لإنشاء مناطق الخطر، تحقق تقنيات الإشعال حالياً معدل نجاح بنسبة 80% لتتأخر "الترتيب المنخفض".</li> </ul>	التقنيات "البديلة" أو تقنيات الإشعال

## المرفق ألف المراجع (الإعلامية)

تحتوي وثائق المعلومات التالية على البنود، التي هي من خلال الإشارة إليها في هذا النص، تشكل بنود هذا الجزء من الدليل. المراجع المؤرخة، والتعديلات أو التنقيحات اللاحقة لأي من هذه المنشورات، لا تنطبق. إلا أن أطراف الاتفاقيات المستندة على هذا الجزء من الدليل عليهم تحري إمكانية تطبيق أحدث طبقات الوثائق المعيارية المشار إليها أدناه. من أجل المراجع غير المؤرخة، أحدث طبعة من الوثيقة المعيارية المشار إليها تنطبق. يحتفظ أعضاء الأيزو بسجلات الأيزو السارية حالياً أو سجلات التطبيع الأوروبي:

ألف) دليل الأيزو 51 - السلامة

يجب استخدام النسخة / الطبعة الأخيرة من هذه المراجع. مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح لديه نسخ من كل المراجع<sup>24</sup> المستعملة في هذا الدليل. كما يحتفظ مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح بسجل لآخر نسخة / طبعة من المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة، ويمكن قراءتها على الموقع الخاص بالمبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة على الشبكة العنكبوتية: [www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition](http://www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition) والسلطات الوطنية وأرباب الأعمال والهيئات والمنظمات الأخرى المهمة بالأمر يجب أن تحصل على نسخ من الدليل قبل الشروع في تنفيذ برامج لإدارة مخزونات الذخيرة التقليدية.

<sup>24</sup> حيث تسمح حقوق الطبع.

المرفق باء  
(إعلامي)  
الأمر النموذجي (OpO) لتطهير الذخائر المتفجرة

النسخة رقم من نسخ

إجمالي الصفحات:

طاقم العمل العام  
وزارة الدفاع  
بلوتاون  
ريدلاند

مدني: 26648 (12) (+99)

يوليو/تموز 2006

رقم الملف

أمر تطهير الذخائر المتفجرة 11/1 (الموقع 1)

المراجع:

- ألف- إجراءات التشغيل القياسية لتطهير الذخائر المتفجرة 6 و7.  
باء- Map Sheet K-34-112-D-d, 1:25,000.  
جيم- "الكتاب الوردي" (The Pink Book).

منطقة التوقيت المستخدمة عبر الأمر: المحلي

تنظيم المهام: 25

م	الرتبة	الاسم	التعيين	المهمة
(الف)	(باء)	(جيم)	(دال)	(هاء)
1			رئيس التخلص من الذخائر المتفجرة	التوجيه التقني
2			نائب رئيس التخلص من الذخائر المتفجرة	مسئول العمليات
3			قائد فريق التخلص من الذخائر المتفجرة (الأرضي)	القيادة والتحكم في العملية على الأرض
4			نائب قائد فريق التخلص من الذخائر المتفجرة (الأرضي)	
5			أخصائي الذخيرة	المستشار التقني بشأن أنواع الذخيرة
6			قائد فريق التخلص من الذخائر (1)	التطهير
7			قائد فريق التخلص من الذخائر (2)	التدمير والتفجيرات اللوجستية
8			طبيب بشري	

<sup>25</sup> الخيارات متضمنة، وتتوقف على المهمة.

## 1. الموقف

- ألف- التخلص من الذخائر المتفجرة والاستخبارات السابقة بشأن الذخائر غير المنفجرة.
- (1) خلال الاضطراب المدني في ريدلاند في عام 2006 كان هناك عدد من حوادث الانفجار في منطقة بلوتاون لتخزين الذخيرة (ASA) في تاريخ 18 إبريل/نيسان 2011.
- (2) احتوت حوادث الانفجار على ثلاثة مستودعات متفجرات (ESH) ومعمل ذخيرة؛ وكانت تحتوي على ما يقرب من 1.200 طن من الذخيرة والمتفجرات في وقت وقوع حوادث الانفجار. وقد تم تدمير أحد مستودعات المتفجرات ومحتوياته، والمتفجرات شديدة الانفجار (HE) والألغام غير المعبأة، بالكامل عن طريق التفجير. وستتم الإشارة إلى هذه المنطقة باسم المنطقة 1. انظر المرفق ألف.
- (3) بعد هذه الحوادث اندلعت سلسلة من الحرائق في أكوام الذخيرة الموضوعة أمام مستودعات تخزين الذخيرة تحت الأرض الاثني عشر المتبقية في الموقع، والتي لا تزال قيد الاستخدام. ولم تؤثر هذه الحرائق على المستودعات لكنها أدت إلى تلووث الذخائر غير المنفجرة للمناطق المحيطة. وستتم الإشارة إلى هذه المنطقة باسم المنطقة 2. انظر المرفق ألف.
- (4) تم تنفيذ عمليات تطهير الذخائر المتفجرة لتطهير طرق الوصول والمناطق المحيطة بمستودعات المتفجرات المنفجرة وذلك في مارس/أذار 2006. ونتيجة لهذه العمليات تم تجميع كبير للذخائر غير المنفجرة وتبدو طرق الوصول مطهرة.
- (5) تتطلب المنطقة التي تبلغ إجمالي مساحتها 45 هكتار (Ha) تنفيذ تطهير الذخائر غير المتفجرة. وتحتوي هذه المنطقة على تلووث نتيجة للذخائر غير المنفجرة ذات الكثافة الثقيلة للغاية ( $10.0/m^2$ ) إلى الثقيلة ( $5.0/m^2$ ).
- (6) لا تزال منطقة بلوتاون لتخزين الذخيرة وحدة مخزونات نشطة. وعلى مدار أية عملية لتطهير الذخائر المتفجرة، سيكون من الضروري، لأسباب السلامة ولأسباب عملية، المحافظة على اتصال لصيق بقائد منطقة بلوتاون لتخزين الذخيرة.
- (7) منذ إبريل/نيسان 2011 وقعت 14 إصابة على الأقل نتيجة لحوادث انفجار في هذه المناطق، والمناولة المدنية اللاحقة للذخيرة غير المنفجرة.

ب- صفات الذخائر. تم تخزين صفات الذخائر العامة التالية في بلوتاون ويمكن توقع العثور عليها خلال عملية تطهير الذخائر المتفجرة. ويحتوي المرفق باء على المراجع التقنية بالإضافة إلى المكونات المرتبطة:

م	طبيعة الذخيرة	ملاحظات
(ألف)	(باء)	(جيم)
1	متفجرات شديدة الانفجار 152مم	مزودة بصمامات - يتعين التعامل معها بوصفها ذخائر غير منفجرة
2	متفجرات شديدة الانفجار 122مم	غير مزودة بصمامات - التدمير بالجملة (إذا كان نعلها آمناً)
3	صاروخ 122مم	مزودة بصمامات - يتعين التعامل معها بوصفها ذخائر غير منفجرة.
4	متفجرات هاون شديدة الانفجار 82مم	غير مزودة بصمامات - التدمير بالجملة (إذا كان نعلها آمناً)

## 2. المهمة

إجراء عملية تطهير الذخائر المتفجرة لمنطقة بلوتاون لتخزين الذخيرة، في الحدود المشار إليها في المرفق ألف، لاستعادة الموقف إلى طبيعته.

## 3. التنفيذ

ألف- مفهوم العمليات

- (1) مرحلة التجميع:  
(ألف) مخزونات الذخيرة الصالحة للاستعمال الموضوعة مسبقاً في بلوتاون.



- (باء) تأكيد توافر الأفراد.
- (جيم) المعدات والذخائر المستهلكة الموضوعة مسبقاً في الوحدة رقم 5013،  
BFU بلوتاون وفحصها للتأكد من توافرها وصلاحتها للاستعمال.
- (دال) عمليات التلقين على النحو المطلوب.
- (2) مرحلة الانتشار:
- (ألف) نشر الأطراف المتطورة بالمعدات والذخائر إلى موقع بلوتاون.
- (باء) تحضير منطقة الإدارة ومنطقة التطهير
- (جيم) وصول الهيئة الرئيسية.
- (دال) عمليات التلقين – تتضمن موجز سلامة عمليات التطهير.
- (3) مرحلة التطهير – المنطقة 1:
- (ألف) البحث والتحديد البصري السطحي وتحت السطح للذخائر غير المنفجرة  
والذخيرة حتى حدود مستودعات الذخيرة ومعمل الذخيرة.
- (باء) إزالة الذخيرة والمواد المصنفة بأنها آمنة للنقل.
- (جيم) تدمير الذخائر غير المنفجرة في موقعها الأصلي.
- (دال) تدمير المواد الآمنة للنقل على أرض التدمير. (يصدر أمر تدمير منفصل من  
قبل قائد التخلص من الذخائر المتفجرة)
- (هاء) الإزالة الميكانيكية لألواح السطح الخاصة بمستودع الذخيرة/معمل الذخيرة  
والهياكل الجوهرية المتبقية.
- (واو) استعادة وتدمير الذخيرة التي تم تقييم سلامة نقلها.
- (زين) تدمير الذخائر غير المنفجرة في موقعها الأصلي.
- (حاء) شهادة الخلو من المتفجرات (FFE) لبنود مواد خردة المواد  
المعدنية/الذخيرة الخامدة.
- (طاء) عمليات فحص الجودة للمناطق المطهرة وموقع التدمير.
- (4) مرحلة التطهير – المنطقة 2:
- (ألف) البحث والتحديد البصري السطحي للذخائر غير المنفجرة والذخيرة،  
بالإضافة إلى طريق الوصول إلى موقع بلوتاون للتخزين/المستودع تحت الأرض  
وتشمل أرصفة المشاة التي يمكن الوصول إليها.
- (باء) الاستعادة والتدمير اللاحق للذخيرة التي تم تقييم سلامة نقلها.
- (جيم) تدمير الذخائر غير المنفجرة في موقعها الأصلي.
- (دال) شهادة الخلو من المتفجرات (FFE) لبنود مواد خردة المواد  
المعدنية/الذخيرة الخامدة.

- (هاء) عمليات فحص الجودة للمناطق المطهرة وموقع التدمير.
- (واو) إخطارات تحذيرية مرفوعة على طريق بلوتاون في قاعدة منحدر داونهيل لمنطقة ركام الجبال غير المطهرة (ما يقرب من 8 هكتار).
- (5) مرحلة الاستعادة:
- (ألف) فحص وتعبئة المعدات والذخائر المستهلكة والذخيرة والمتفجرات.
- (باء) العودة إلى موقع القاعدة.

باء- المهام التفصيلية: تم تحديد المهام التفصيلية التالية:

- (1) إجراء استطلاع تفصيلي لموقع بلوتاون في ما يتصل بنائب القائد الأرضي لفريق التخلص من الذخائر المتفجرة وأخصائي الذخيرة.
- (2) توجيه خطوط الطاقة إلى منطقة بلوتاون لتخزين الذخيرة بعيداً عن منطقة التطهير؛ ومن المحتمل أن يتسبب نشاط التدمير في توقف التمديد بشكل غير متعمد.
- (3) ضمان إزالة الألغام المضادة للأفراد داخل موقع بلوتاون قبل وعلى مدار عملية التطهير.
- (4) وسم الحدود الخارجية للذخائر غير المنفجرة والأرض الملوثة بالذخيرة التي سيتم تطهيرها.
- (5) تحديد وإنشاء أرض تفجير للتخلص من الذخائر المستعادة.
- (6) تأكيد سلامة المنطقة لمزيد من العمليات بعد الحرق إذا تطلب الأمر.
- (7) تحديد ووسم وإزالة الذخائر "الأمن نقلها".
- (8) التخلص من الذخائر المتبقية في موقعها الأصلي عن طريق التفجير.
- (9) إجراء بحث تحت السطح باستخدام كاشفات معدنية.
- (10) التخلص من الذخائر المستعادة على النحو الملائم.
- (11) التصديق باستمرار على أن الخردة المستعادة خالية من المتفجرات (FFE) وترتيب أمر التخلص النهائي منها.
- (12) إجراء التطهير النهائي.

جيم- القيود: يراعي فريق التخلص من الذخائر المتفجرة القيود العملية التالية:

- (1) الإجراءات المتبعة في إبطال مفعول الذخائر: الإجراءات المتبعة في إبطال مفعول الذخائر (RSPs) المصرح باستخدامها:

(ألف) في حالة التأكيد الإيجابي من قبل فريق التخلص من الذخائر المتفجرة وأخصائي الذخيرة على "سلامة النقل"، يمكن حينئذ استعادة الذخيرة للتخلص منها في أرض التدمير المتاخمة. ويتم وسم هذه الذخائر بطريقة واضحة بطلاء أصفر. والذخائر غير المنفجرة التي تتطلب تدميرها في موقعها الأصلي تتم الإشارة إليها عن طريق طلاء أحمر وأعمدة واضع علامات في الأرض بشكل متاخم تماماً للمادة.

(باء) في حالة التأكيد الإيجابي من قبل أخصائي الذخيرة على "الخلو من المتفجرات"، يجب وسم المادة أو الذخيرة الخاملة بطلاء أخضر. وبعد ذلك يمكن استعادة هذه الذخيرة الخاملة مباشرة إلى منطقة تخزين الخردة.

(جيم) التخلص منها في موقعها الأصلي عن طريق تقنيات إشعال بديلة.

(دال) التخلص منها في موقعها الأصلي عن طريق التفجير.

(2) متطلبات التغطية أثناء العمل: أثناء التطهير المادي للذخائر غير المنفجرة عن طريق التفجير تتم تغطية كل الأفراد، باستثناء المشغل المحدد لعملية التخلص من الذخائر المتفجرة، خلال مرحلة "إعداد المتفجرات"

(3) التحكم: قائد فريق التخلص من الذخائر المتفجرة يتعين عليه إيقاف العمليات إذا شعر بتهديد، أو تهديد وشيك، للسلامة. ويتعين عليه ضمان إحاطة كل الأفراد بالنظام الخاص بقيامهم بإيقاف العمليات إذا شعروا بتهديد، أو تهديد وشيك، للسلامة.

(4) تقنيات البحث: يتم التقيد باستخدام تقنيات البحث المنصوص عليها في إجراء التشغيل القياسي رقم 6 للتخلص من الذخائر المتفجرة.

دال- مكافحة النيران: يتم مراعاة إجراءات مكافحة النيران والإجراءات الوقائية التالية:

(1) يقتصر التدخين واستخدام المعدات الموقدة للهب مثل الموقد على تلك المناطق المحددة من قبل القائد الأرضي لفريق التخلص من الذخائر المتفجرة.

(2) يتم حفر الخنادق الحائلة للحريق الفعالة قبل استخدام عملية الحرق لإزالة المزروعات. وتقوم إدارة مكافحة الحريق المحلية بالإفادة بشأن ملاءمتها.

(3) يتم وضع عطاء للتزويد بالعمال لإدارة مكافحة الحريق في الموقع أثناء كل عمليات التدمير.

(4) يتم تنسيق عملية تحديد نقاط مكافحة الحريق وكافة أنشطة مكافحة الحريق من قبل القائد الأرضي لفريق التخلص من الذخائر المتفجرة بالتشاور مع قائد منطقة بلوتاون لتخزين الذخيرة وأية موارد محلية لإدارة مكافحة الحريق متوفرة.

هاء- تقييم المهام: يتم تقييم المهام التفصيلية، بذكر حصة رجل/يوم، على النحو التالي:

عامل تحضير الأرض <sup>26</sup>						
ملاحظات	الوقت المقدر (أيام)	الطاقم المتاح	حصة رجل/يوم	العامل <sup>27</sup>	المنطقة (هكتار)	نوع التربة
	= (جيم) / (دال)	(دال)	= (الف) x (باء) / (جيم)	(باء)	(الف)	
			0	0	35	العشب القصير
			50	10	5	الزراعة الخفيفة
تراعى الأساليب الأخرى			150	30	5	الزراعة المكثفة
عامل البحث والوسم						
ملاحظات	الوقت المقدر (أيام)	الطاقم المتاح	حصة رجل/يوم	العامل	المنطقة (هكتار)	نوع البحث
	= (جيم) / (دال)	(دال)	= (الف) x (باء) / (جيم)	(باء)	(الف)	
			53.3	1.3	41	بصري
العامل الخاص بالذخائر غير المنفجرة وتلوث الذخيرة قليل الكثافة فقط لعمق ضحل (130مم). بالنسبة للذخائر غير المنفجرة وتلوث الذخيرة عالي الكثافة سيكون مطلوباً استخدام عامل أكبر بكثير.			10	2.5	4	كاشف معدني
عامل التدمير <sup>28</sup> / الاستعادة <sup>29</sup>						
ملاحظات	الوقت المقدر (أيام)	الطاقم المتاح	حصة رجل/يوم	العامل <sup>31</sup>	المنطقة (هكتار)	الذخائر غير المنفجرة / كثافة الذخيرة <sup>30</sup>
	= (جيم) / (دال)	(دال)	= (الف) x (باء) / (جيم)	(باء)	(الف)	
			5400	180	30	ثقيلة للغاية (10.0/m <sup>2</sup> )
			1350	90	15	ثقيلة (5.0/m <sup>2</sup> )
			0	50	0	متوسطة (1.0/m <sup>2</sup> )
			0	10	0	خفيفة (0.2/m <sup>2</sup> )
	<b>7.014</b>					وقت تطهير المهام التقديرية (أيام)

<sup>26</sup> يفيد ذلك بتحضير الأرض باليد أو بنظم ميكانيكية خفيفة. وسوف يؤدي استخدام تقنيات مثل المحروقات المحتواة الكبرى إلى تقليل الفترة الزمنية الخاصة بتحضير الأرض بصورة ملحوظة.

<sup>27</sup> العامل عبارة عن تقدير للفترة الزمنية بالأيام التي تستغرق شخصاً واحداً لإنهاء المهمة لمساحة هكتار واحد.

<sup>28</sup> تدمير الذخيرة المزودة بصمامات "في موقعها الأصلي" عن طريق التفجير.

<sup>29</sup> استعادة الذخيرة والخردة غير المزودة بصمامات لمزيد من المعالجة. يجب في نشاط تدمير مخزونات الذخيرة غير المزودة بصمامات المستعادة عن طريق التفجير أن يكون متزامناً. ولا تنس توزيع طاقم عمل منفصل على هذه المهمة.

<sup>30</sup> كثافة الذخائر غير المنفجرة / الذخيرة تتضمن: (1) الذخيرة المزودة بصمامات التي يتعين تدميرها في موقعها الأصلي مثل الذخائر غير المنفجرة؛ (2) الذخيرة الغير مزودة بصمامات التي يمكن تطهيرها يدوياً؛ و(3) الشظايا المعدنية من الذخيرة التي تم تفجيرها أو إشعالها.

<sup>31</sup> يقوم هذا العامل بتقدير الوقت المستغرق لوضع شحنات التطهير والاستعادة اليدوية للذخيرة غير المزودة بصمامات والشظايا المعدنية. وربما يتعين تعديل العامل استناداً إلى الجزء من الذخيرة المزودة بصمامات مقابل الذخيرة غير المزودة بصمامات. ويفترض العامل مراعاة مرات الدخول في عمليات تحضير الأرض والبحث والوسم.

واو- إرشادات التنسيق:

(1) التوقيتات:

م	التاريخ	التوقيت	الحدث	ملاحظات
(ألف)	(باء)	(جيم)	(دال)	(هاء)
1	11 مايو/أيار 2006	0600	استطلاع ميدني للتخلص من الذخائر المتفجرة.	
2	يتم الإخطار به		استطلاع تفصيلي.	
3	D Day		عمليات نشر الأطراف المتطورة	
4	D + 1		تحضير منطقة التطهير.	
5	D + 2		عمليات نشر الأطراف الرئيسية.	
6	D + 3		بداية عمليات التطهير.	مستمر لحين الإنجاز

#### 4. دعم الخدمة

ألف- المعدات الشخصية: يتم نشر أفراد الفريق ومعهم المعدات الشخصية المناسبة للعمليات الميدانية.

باء- الإقامة: يقيم كل الأفراد في الوحدة رقم 5013، BFU بلوتاون.

جيم- حصص الإعاشة: يتم توفير حصص الإعاشة من خلال الوحدة رقم 5013، BFU بلوتاون على أساس:

(1) الفطور والوجبات المسائية في الوحدة رقم 5013، BFU بلوتاون مع حصص إعاشة معبأة للغداء في موقع التطهير في أيام العمل.

(2) في غير أيام العمل يتم تقديم حصص الإعاشة وفقاً للنظام الداخلي في الوحدة رقم 5013، BFU بلوتاون.

(3) يتم تقديم دعم حصص الإعاشة/قوائم الأسماء من قبل القائد الأرضي لفريق التخلص من الذخائر المتفجرة على النحو المطلوب.

دال- النقل: سيكون النقل التالي مطلوباً لدعم المهمة:

م	التواريخ	النوع	الكمية	المهمة
(ألف)	(باء)	(جيم)	(دال)	(هاء)
1	21 إبريل/نيسان 2006	سيارة 4 x 4	1	استطلاع
2	D day وما يليه	سيارة 4 x 4	1	مركبة سلامة
3	D day وما يليه	شاحنة 4 x 4	1	الذخيرة و stores الصالحة للاستعمال.
4	D day وما يليه	شاحنة 4 x 4	1	نقل الذخيرة الصالحة للاستعمال إلى أرض التدمير.
5	D day وما يليه	سيارة 4 x 4	1	نقل الأفراد و store النثرية.
6	D + 1 وما يليه	عربة إسعاف	1	الدعم الطبي
7	D + 2 وما يليه	مركبة رفع ونش	1	إزالة ألواح السطح من المقدر الانتهاء في D + 5.

هاء- المعدات: ستكون المعدات الواردة في المرفق جيم مطلوبة.

واو- الذخيرة والمتفجرات الصالحة للاستعمال: القائمة في المرفق دال عبارة عن تقدير لمتطلبات الذخيرة والمتفجرات الصالحة للاستعمال؛ ويتم إعادة تقييمها عند استمرار التشغيل. ويتم تخزين الذخيرة والمتفجرات الصالحة للاستعمال وحصرها وفقاً للقواعد الوطنية.

زين- النواحي الطبية:

(1) الإسعافات الأولية: يتعين وجود طبيب أثناء كل العمليات في الموقع. ويتعين على قائد فريق التخلص من الذخائر المتفجرة إيقاف العمليات في حالة عدم توفر تغطية طبية. ويجب أن يكون الطبيب مؤهلاً بصورة مناسبة في علاج إصابات صدمات ورضوض الانفجار. ويجب أن يقوم بتسليم كافة أشكال الدعم الطبي المناسب لأية إصابات، مع ضرورة عدم تعريض نفسه لأية مخاطر غير ضرورية من الذخائر غير المنفجرة بسبب تقديم ذلك الدعم.

(2) الإجلاء الطبي: يتم توفير سيارة إسعاف لإصابات الإجلاء الطبي إلى أقرب مرفق طبي. ويجب أن تكون هناك هليكوبتر على استعداد خلال عملية تطهير الذخائر المتفجرة لإخلاء أية إصابات خطيرة.

(3) الجراحة/المستشفى:

(ألف) بلوتاون  
هاتف: 34222 (062)

(باء) مستشفى ديزني: يتم إخلاء أية إصابات خطيرة إلى مستشفى ديزني العسكري عند الإفادة بذلك من الطاقم الطبي.  
هاتف: 26601 (042) الرقم الداخلي 344

5. القيادة والإشارة:

ألف- قائد العمليات: Maj MOUSE، رئيس التخلص من الذخائر المتفجرة، ريدلاند.

باء- القائد الأرضي لفريق التخلص من الذخائر المتفجرة: يتم الإخطار به.

جيم- نائب القائد الأرضي لفريق التخلص من الذخائر المتفجرة: يتم الإخطار به.

دال- التقارير والعائدات: يتم تجميع المعلومات التالية وتقديمها إلى فريق التخلص من الذخائر المتفجرة، وزارة الدفاع بشكل أسبوعي:

- (1) الذخيرة المستعادة للتخلص منها عن طريق التفجير. (المرفق هاء).
- (2) الذخيرة التي يتم التخلص منها في موقعها الأصلي عن طريق التفجير. (المرفق و).
- (3) الذخيرة المستعادة للتخزين. (المرفق زين).
- (4) الخردة المستعادة. (المرفق حاء).

هاء- أرقام الاتصال

م	الوحدة	الاسم	هاتف <sup>[1]</sup>	فاكس
(ألف)	(باء)	(جيم)	(دال)	(هاء)
1	رئيس التخلص من الذخائر المتفجرة			
2	نائب رئيس التخلص من الذخائر المتفجرة			
3	القائد الأرضي			

م	الوحدة	الاسم	هاتف <sup>[1]</sup>	فاكس
(ألف)	(باء)	(جيم)	(دال)	(هاء)
4	أخصائي التخلص من الذخائر المتفجرة / الذخيرة			
5	نائب القائد الأرضي لفريق التخلص من الذخائر المتفجرة			
6	قائد الوحدة 5013			
7	BFU بلوتاون			
8	قائد منطقة بلوتاون لتخزين الذخيرة			

واو- يتم استيفاء تقرير ما بعد العملية خلال أسبوعين من إنجاز مهمة التطهير وتقديمه إلى رئيس التخلص من الذخائر المتفجرة.

المرافق:

- ألف- خريطة – حدود منطقة التطهير.
- باء- المراجع التقنية بشأن الذخائر غير المنفجرة المتوقعة.
- جيم- متطلبات المعدات.
- دال- متطلبات المتفجرات الصالحة للاستعمال.
- هاء- الذخيرة المستعادة للتخلص منها عن طريق التفجير.
- واو- الذخيرة التي يتم التخلص منها في موقعها الأصلي عن طريق التفجير.
- زين- الذخيرة المستعادة للتخزين.
- حاء- الخردة المستعادة.

رقم النسخة

التوزيع:

خارجياً:

الإجراء:

- قائد الوحدة 5013
- قائد فريق التخلص من الذخائر المتفجرة

داخلياً:

الإجراء:

- رئيس التخلص من الذخائر المتفجرة
- نائب رئيس التخلص من الذخائر المتفجرة
- أخصائي التخلص من الذخائر المتفجرة / الذخيرة

المعلومات:

- كبير المهندسين
- رئيس الذخيرة والأسلحة





المرفق جيم  
أمر تطهير الذخائر المتفجرة 11/1

متطلبات المعدات

ملاحظات	الكمية	البند	م
(دال)	(جيم)	(باء)	(الف)
تقنية الإشعال	50	"كراكر باريل" (Crackerbarrel)	1
تقنية الإشعال	20	"بالدريك" (Baldrick)	2
	30	شريط لاصق بلاستيكي	3
	2	نظام التحكم اللاسلكي للبدء	4
	2	شاحن بطاريات نظام التحكم اللاسلكي للبدء	5
	2	صندوق أدوات التخلص من الذخائر المتفجرة	6
	2	مجموعة خطافات وحبل	7
	4	سكاكين من الصلب	8
	10	مجارف للأغراض العامة	9
	2	صندوق الإسعافات الأولية	10
	4	معدات بحث إلكترونية	11
	10000م	وسم الحواجز بالأشرطة	12
	10	مجارف يدوي	13
	150	أعمدة علامات (1م)	14
	500	أعمدة علامات (20سم)	15
	2	عتلة	16
	1000	أكياس رمل	17
على النحو المطلوب		رمل	18
	2	مرزبة	19
	3	منكاش	20
	10	صافرات	21
	20	علم أحمر	22
	20	علم أبيض	23
	10	جهاز لاسلكي	24
	يتم تحديده	بطارية لاسلكي	25
	يتم تحديده	شاحن بطاريات لاسلكي	26
	1	كاميرا فوتوغرافية	27
	4 دلافين	فيلم فوتوغرافي	28
	2	زردية للأغراض العامة	29
	6	مقص تشذيب	30
	6	مقص يدوي	31

ملاحظات	الكمية	البند	م
(دال)	(جيم)	(باء)	(ألف)
	4	مصباح يدوي	32
	2	غاز/كبروسين مصابيح	33
على النحو المطلوب – انظر م 33		اسطوانة كبروسين/غاز	34
	يتم تحديده	بطاريات مصباح يدوي	35
	يتم تحديده	بطارية معدات بحث إلكترونية	36
	1	شريط قياس 100م	37
	25 زوج	قفازات صناعية جلدية	38
	4	طاولة	39
	25	كراسي	40
	2	سرير مخيم	41
	1	آلة كاتبة	42
على النحو المطلوب		أدوات مكتبية	43
	4	عدقة	44
	4	بكرة	45
	500م	حبل عدقة	46
	2	خيمة	47
"الكتاب الوردي" (Pink Book) الذخيرة إجراءات التشغيل القياسية للتخلص من الذخائر المتفجرة AAF 1 إلى 7	2	مطبوعات تقنية	48
	2	عدة تأريض	49
إزالة ألواح السطح.	يتم تحديده	جهاز رفع وبكرات ومراسي أرضية	50
على النحو المطلوب – إلى BS EN 140 أو ما يعادله – تجميع المتفجرات المكشوفة الواردة في الحادث	يتم تحديده	أقنعة وجه (نصف وربع)	51
على النحو المطلوب – مناولة المتفجرات المكشوفة.	يتم تحديده	قفازات نتريل	52

المرفق دال  
أمر تطهير الدخان المتفجرة 11/1

متطلبات المتفجرات الصالحة للاستعمال

ملاحظات	الكمية	الطبيعة	م
(دال)	(جيم)	(باء)	(ألف)
	20	مفجرات (مجردة)	1
استناداً إلى معدل الفشل 33%.	300	مفجرات (كهربائية)	2
	1000	حبل التفجير (بالمتر)	3
	25	صمامة أمان (بالمتر)	4
	200	مادة متفجرة بلاستيكية (كجم)	5
	40	صمامة أمان وسائل الإشعال بالثقاب	6
		أو	
	10.000	نظام "None1" لبدء أنبوب الصدمة	7
	200	مادة متفجرة بلاستيكية (كجم)	8







المرفق حاء  
أمر تطهير الذخائر المتفجرة 11/1

الخردة المستعادة

يجب عمل تقدير لمقدار الخردة المستعادة خلال التشغيل، حيث أنها أحد أنواع مؤشرات الأداء الضرورية لتقدير متطلبات العمالة للعمليات المستقبلية.

يجب تطبيق إجراءات الخلو من المتفجرات بشكل صارم لضمان عدم وصول الذخائر الخطرة في نهاية الأمر إلى حيازة السكان المدنيين.

	نهاية الأسبوع:		الأسبوع:

م (ألف)	نوع الخردة (باء)	الكمية (كيلوجرام) (جيم)	ملاحظات (دال)
	حديدية		
	غير حديدية		
	نحاسية		
	متنوعة		
	تعبئة		
	الإجمالي		