EXPRO
هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة المشاريع

المجلد 11، الفصل 3

الدليل الإجرائي لأعمال التفجير والنسف في المشاريع

رقم الوثيقة: EPM-KSS-PR-000036-AR
رقم الاصدار: 000

جدول المراجعات

رقم الإصدار	التاريخ	سبب الإصدار
000	09/08/2021	للإستخدام

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

يجب وضع هذا الإشعار على جميع نسخ هذا المستند
إشعار هام وإخلاء مسؤولية

هذه "الوثيقة" هي ملكية حصرية لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية.

يعد هذا الإشعار والشروط الواردة به جزءاً لا يتجزأ من هذا المستند. ويجوز للجهات العامة الإفصاح عن محتوى هذا المستند أو جزءٍ منه لمستشاريها و/أو المتعاقدين معها، شريطة أن يتضمن هذا الإشعار.

أي استخدام أو إجراءات تنبثق عن هذا المستند أو جزءٍ منه، من قبل أي طرف، بما في ذلك الجهات العامة و/أو مستشاريها و/أو المتعاقدين معها، يكون على المسؤولية التامة لذلك الطرف ويتحمل المخاطر المرتبطة به. وتخلي الهيئة مسؤوليتها للحد المسموح به نظاماً عن أي تبعيات (بما في ذلك الخسائر والأضرار مهما كانت طبيعتها والتي يُرفع بها مطالبات بصرف النظر عن الأسس التي بُنيت عليها بما في ذلك الإهمال أو خلافه) تجاه أي طرف ثالث تكون ناتجة عن أو ذات علاقة باستخدام هذا المستند بما في ذلك الإهمال أو التقصير.

تسري صلاحية هذا المستند وما تضمنه من محتويات استناداً على الشروط الواردة به واعتباراً من تاريخ إصداره.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

الفهرس

1.0 الغرض من الوثيقة 5

2.0 النطاق 5

3.0 التعريفات 5

4.0 المراجع: 6

5.0 المسؤوليات 6

5.1 مدير المشروع 6
5.2 مدير موقع التشييد 6
5.3 مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة 6
5.4 المشرفون. 6
5.5 الموظفون. 7

6.0 تقييم المخاطر 7

7.0 المتطلبات العامة 7

7.1 التخطيط 7
7.2 تخزين المتفجرات 8
7.3 إجراءات الموقع. 8
7.3.1 ضوابط المعدات (عند الضرورة حسب ظروف الموقع) 9
7.3.2 دور التخلص من الذخيرة المتفجرة 9
7.3.3 دور المقاول من الباطن المسؤل عن الذخيرة غير المتفجرة 9
7.3.4 الإجراءات المتبعة عند اكتشاف التخلص من الذخائر المتفجرة 9
7.3.5 منطقة الاستبعاد 10
7.3. الاتصالات والإشعارات 10
7.3.7 متطلبات حفظ السجلات 10
7.3.8 مراجعة ما قبل العمل 10
7.4 متطلبات الإصدار (ترخيص التفجير) 11
7.4.1 ملاحظات مهمة أخرى 12
7.5 إنشاء المخازن 12
7.5.1 إنشاء مخازن من الفئة الأولى 13
7.5.2 إنشاء مخازن من الفئة الثانية 13
7.6 التخزين داخل المخازن 13
7.7 نقل المتفجرات 14
7.7.1 مركبات النقل 14
7.7.2 تشغيل مركبات النقل 15
7.8 استخدام المتفجرات وعوامل التفجير 15
7.9 التخزين في مواقع الاستخدام 16
7.9.1 تحميل المتفجرات في حفر التفجير 16
7.9.2 إطلاق الشحنات المتفجرة 16
7.10 أعمال الخلط في الموقع الثابت. 16
7.11 مركبات توصيل وخلط الشحنات السائبة. 17
7.12 الذخائر غير المنفجرة والنفايات المتفجرة. 18
7.12.1 المواقع التاريخية - الخلفية 18
7.13 السياسة العامة 18
7.14 متطلبات التدريب. 18

8.0 المرفقات 19

المرفق 1- مسافات الفصل لمخازن المتفجرات والذخائر 20
المرفق 2- وثائق أبحاث الذخائر 22
المرفق 3- عمق الكشف باستخدام كاشف فيريكس (المواد الحديدية) 23
المرفق4 – نموذج سجل اتصالات حوادث الذخائر EPM-KSS-TP-000037-AR 24
المرفق 5- نموذج مخطط بياني لسير الإجراءات 25

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

1.0 الغرض من الوثيقة

يهدف هذا الدليل الإجرائي إلى توفير المتطلبات التي تنطبق على جميع عمليات التفجير ومناولة الذخائر المتفجرة فيما يتعلق بجميع أنواع أعمال المشروع.

2.0 النطاق

ينطبق هذا الدليل الإجرائي على جميع الأعمال المنفذة بموجب جميع عقود التشييد الحكومية في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية.

3.0 التعريفات

التعريفات	الوصف
عنصر/عامل التفجير	أي مادة أو مُركب يتكون من وقود ومؤكسد يكون القصد منه التفجير، وغير مصنف بخلاف ذلك على أنه متفجر ولا تصنف أي من مكوناته على أنها متفجرة، شريطة ألا يكون المنتج النهائي بحالته المركبة والمجمعة للاستخدام أو الشحن، قابلاً للتفجير بواسطة إحدى كبسولات التفجير التجريبي المبينة في القسم رقم 8 عند إطلاقها/تحريرها.
أجهزة الطاقة العاملة بالتفجير	أي أداة أو جهاز ميكانيكي خاص يعمل بالمتفجرات، ولكن لا يشمل أجهزة الطاقة المشغلة بالوقود الدافع. ومن الأمثلة على الأجهزة التي تعمل بالمواد المتفجرة الأجهزة النفاثة من نوع jet tapper ومن نوع jet perforator.
مادة متفجرة	أي مركب أو خليط أو جهاز كيميائي، الغرض الأساسي أو المشترك منه هو العمل بالإنفجار(أي بإطلاق فوري جوهري للغاز والحرارة) ما لم يتم تصنيف هذا المركب أو الخليط أو الجهاز على وجه التحديد من قبل وزارة النقل الأمريكية (انظر الفصل الأول من 49 CFR) أو وكالة تنظيمية أخرى. يشمل مصطلح "المواد المتفجرة" جميع المواد المصنفة على أنها متفجرات من الفئة (أ) والفئة (ب) والفئة (ج)، ويشمل، على سبيل المثال لا الحصر، الديناميت، والبارود الأسود، وبارود الرصاصات، ومواد التفجير البادئة، وكبسولات التفجير، وكبسولات التفجير الكهربائية، وصمامات الأمان، ومُشعِل المُصهر، ومشعلات الفتيل، ووحدات الإطلاق، وصمامات التفجير، ومُصهر التفجير، وفتيل الإشعال، والمشعلات، وذخيرة الأسلحة الصغيرة، وبادئات ذخيرة الأسلحة الصغيرة، ووقود الدفع بدون دخان، والخراطيش لأجهزة الطاقة العاملة بالوقود الدافع، والخراطيش الخاصة بالبنادق الصناعية. المتفجرات التجارية هي المتفجرات المخصصة للاستخدام في العمليات التجارية أو الصناعية.
متفجرات من الفئة (أ)	المواد التي تحتوي على مركبات لها قدرة تفجيرية أو غيره من المخاطر القصوى؛ مثل الديناميت، والنتروجليسرين، وحمض البكريك، وأزيد الرصاص، ومركب الزئبق المتفجر، والبارود الأسود، وكبسولة التفجير، وفتيل التفجير.
متفجرات من الفئة (ب)	تحتوي هذه المواد على مخاطر قابلية الاشتعال مثل الوقود الدافع (بما في ذلك بعض الوقود بلا دخان) والبارود الومضي الفوتوغرافي وبعض الألعاب النارية الخاصة.
متفجرات من الفئة (ج)	تشمل أنواع معينة من المواد المصنعة التي تحتوي على متفجرات من الفئة أ أو الفئة ب، أو كليهما، كمكونات ولكن بكميات محدودة.
CSM	مدير موقع التشييد
EOD	التخلص من الذخائر المتفجرة: الكشف عن الذخائر غير المنفجرة وتحديدها وتقييمها الميداني وتأمينها واستعادتها والتخلص النهائي منها.
المتفجرات المحرمة أو غير المقبولة	المتفجرات المحرمة أو غير المقبولة للنقل من قبل شركات النقل الشائعة عن طريق الشحن بالسكك الحديدية أو السكك الحديدية السريعة أو الطرق السريعة أو النقل بحرًا وفقًا للوائح المحلية و/أو الاتحادية المعمول بها.
الطريق السريع	أي شارع عام أو ممرعام أو طريق عام.
HSSE	الصحة والسلامة والأمن والبيئة
JHA	تحليل مخاطر العمل
المخزن	أي مبنى أو هيكل، بخلاف مبنى صنع المتفجرات، يُستخدم لتخزين المتفجرات.
مركبة	أي مركبة ذاتية الدفع أو شاحنة أو جرار أو شبه مقطورة أو شاحنة مقطورة تستخدم لنقل البضائع عبر الطرق السريعة العامة.
OEW	الذخائر والنفايات المتفجرة
OSHA	إدارة الصحة والسلامة المهنية.
الذخيرة	مصطلح ينطبق على أي شيء يتعلق بالذخائر المصممة للتسبب في إلحاق الضرر بالأفراد أو المواد من خلال القوة المتفجرة أو العمل الحارق أو التأثير السام. ومن الأمثلة على ذلك القنابل والقنابل الموجهة والقذائف؛ والمدافع وذخيرة الهاون والصواريخ؛ وذخيرة الأسلحة الصغيرة؛ والألغام المضادة للأفراد والمضادة للدبابات، وشحنات التفجير، والمواد النارية، والقنابل اليدوية، والطوربيدات، وقذائف الأعماق، والمواد عالية التفجير في حاويات أو بدون حاويات، وقاذفات اليورانيوم المنضب، والمواد الكيميائية العسكرية السامة، وجميع الأصناف أو المكونات المماثلة أو ذات الصلة المصممة لإلحاق الضرر بالأفراد أو المواد. تعتبر التربة ذات المكونات المتفجرة نفايات متفجرة إذا كانت درجة التركيز كافية لتشكل خطرًا على سلامة الأفراد و/أو الممتلكات.
أجهزة الطاقة المشغلة بالبارود	أي أداة أو جهاز ميكانيكي خاص أو نظام مولد غاز يعمل بوقود دافع غير دخاني، أو يطلق العمل ويوجهه من خلال وقود دافع بدون دخان. كما يشار إليه أيضًا باسم "الأجهزة العاملة بالوقود الدافع".
المواد النارية	عادة ما يشار إلى أي مركبات قابلة للاشتعال أو التفجير أو مواد مصنعة تم تصميمها وإعدادها بغرض إنتاج تأثيرات مسموعة أو مرئية بالألعاب النارية.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

التعريفات	الوصف
خرطوم شبه موصل	خرطوم بمقاومة كهربائية عالية بما يكفي للحد من تدفق التيارات الكهربائية الشاردة إلى مستويات آمنة، ومع ذلك لا تكون مقاومته عاليه لدرجة منع تصريف الشحنات الكهربائية الثابتة إلى الأرض (التأريض)؛ وخرطوم لا تزيد قدرته على المقاومة عن 2 ميجا أوم ولا تقل عن 5000 أوم لكل قدم يلبي المتطلبات.
ذخيرة الأسلحة الصغيرة	أي بندقية، وسلاح، ومسدس، وخرطوشة طبنجة، وخراطيش لأجهزة الطاقة المشغلة بالوقود الدافع والبنادق الصناعية. ويستثنى من هذا التعريف الذخيرة من النوع العسكري التي تحتوي على متفجرات أو حشوات متفجرة، أو حارقة، أو متتبعة، أو مقذوفات نارية.
فتيل ذخيرة الأسلحة الصغيرة	شحنات تفجير صغيرة حساسة للنقر ومغطاة بكبسولة ، تُستخدم لإطلاق البارود الدافع.
وقود دافع عديم الدخان	وقود دافع صلب، يسمى عادة بالبارود عديم الدخان، يستخدم تجاريًا في ذخيرة الأسلحة الصغيرة، والمدفع، والصواريخ، وأجهزة الطاقة المشغلة بالوقود الدافع، وما إلى ذلك.
أجهزة متفجرات صناعية خاصة	أجهزة الطاقة التي تعمل بالمتفجرات وأجهزة الطاقة المشغلة بالوقود الدافع.
مواد التفجير الصناعية الخاصة	مواد مشكّلة وأشكال صفائحية وغيرها من المواد القاذفة، والحبيبات، وحزم المتفجرات العالية، والتي تشمل الديناميت، وترينتروتولوين (TNT)، وبنتايريثريتول تترانيترات (PETN) و-hexahydro triazine (RDX)-trinitro-s-1,3,5، وغيرها من المركبات المماثلة المستخدمة في تشكيل معدل الطاقة العالي، والتمديد، والتشكيل في تصنيع المعادن، والتفكيك والانخفاض السريع في الخردة المعدنية.
STARRT	تحليل مهام السلامة والحد من المخاطر المهنية
الذخائر غير المتفجرة	الذخائر غير المتفجرة: صنف من الذخائر المتفجرة لم يعمل على النحو المصمم أو تم التخلي عنه أو إهماله أو التخلص منه على نحو غير سليم، ولكنه لا يزال قادرا على العمل، مما يؤدي إلى إلحاق الضرر بالأفراد أو المواد.
متفجرات هلام الماء أو متفجرات ذات ملاط	تتضمن مجموعة واسعة من المواد المستخدمة في التفجير. وتحتوي جميعها على نسب كبيرة من الماء ونسب عالية من نترات الأمونيوم، بعضها على شكل محلول في الماء. وهناك فئتان واسعتان الاستخدام من هلام الماء هما: (1) المواد التي يتم جعلها حساسة بمواد تصنف على أنها مادة متفجرة، مثل مادة تي إن تي أو البارود عديم الدخان، (2) المواد التي لا تحتوي على مكونات مصنفة على أنها متفجرة، والتي يتم جعلها حساسة بالمعادن مثل الألومنيوم أو بواسطة أنواع الوقود الأخرى. قد يتم الخلط المسبق لهلام الماء في مصنع متفجرات أو قد يُخلط في الموقع مباشرة قبل توصيله إلى الفوهة.
WMS	بيان أسلوب العمل
HSSE	الصحة والسلامة والأمن والبيئة

4.0 المراجع:

- المركبات المتفجرة - OSHA 29CFR 1910.109
- التفجير واستخدام المتفجرات - OSHA 29CFR 1926 Subpart U
- اللوائح الفيدرالية رقم 49، الفصل الأول، الأجزاء 177-180، الصادرة عن وزارة النقل الأمريكية
- الدليل الإجرائي للمتطلبات العامة للعمل الآمن في المشاريع (EPM-KSS-PR-000001)
- الدليل الإجرائي للحواجز واللافتات في المشاريع (EPM-KSS-PR-000006)
- الدليل الإجرائي للسلامة الكهربائية في المشاريع (EPM-KSS-PR-000021)

5.0 المسؤوليات

لا يجوز لأي شخص تخزين متفجرات أو مركبات متفجرة أو التعامل معها أو نقلها في حال شكل هذا التخزين أو المناولة أو النقل خطرًا على الحياة.

تُنفذ جميع مهام التفجير بموافقة وزارة الداخلية و/أو التصاريح الأخرى المطلوبة بموجب نظام المملكة العربية السعودية. يجب أن يتمتع المديرون والمشرفون والمسؤولون عن عمليات التفجير وأي أشخاص آخرين ذوي صلة بفهم هذه المتطلبات.

5.1 مدير المشروع

يكون مدير المشروع مسؤولاً عن ضمان توافر الموارد والترتيبات اللازمة لتنفيذ وإدارة هذا الدليل الإجرائي.

5.2 مدير موقع التشييد

على مدير موقع التشييد التأكد من تنفيذ هذا الدليل الإجرائي. إذا لم يتم تعيين ممثل الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع، فيجب على مدير موقع التشييد التنسيق مع مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة المحدد لتحديد المتطلبات.

5.3 مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة

يتولى مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة، بالتعاون مع إدارة السلامة والأمن، مسؤولية تنفيذ وإدارة هذا الدليل الإجرائي.

5.4 المشرفون

يتولى المراقبون والمشرفون وغيرهم من المشرفين المسؤولين مسؤولية ما يلي:

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- التأكد من تقييم مناطق العمل والمهام التي تقع ضمن نطاق مسؤولياتهم فيما يتعلق بالمتفجرات أو عناصر التفجير.
- التأكد من تقييم الضوابط الهندسية والإدارية لمواقع/مهام عملهم وضمان تنفيذ هذه الضوابط.
- تحديد معايير الصحة والسلامة والأمن والبيئة الخاصة بالموظفين المتأثرين أو المحتمل تأثرهم بمتطلبات هذا الدليل الإجرائي.
- التأكد من تدريب الموظفين الذين قد يعملون مع المتفجرات أو مواد التفجير أو المعرضين لها وفقًا لمتطلبات التدريب الخاصة بالمشروع.
- تطبيق متطلبات هذا الدليل الإجرائي.

5.5 الموظفون

يتحمل الموظفون مسؤولية ما يلي:

- الالتزام بمتطلبات هذا الدليل الإجرائي.
- عدم تنفيذ أي عمل يرتبط بالمتفجرات أو مواد التفجير ما لم يكن مدربًا ومخولاً بشكل مناسب.

6.0 تقييم المخاطر

يعتبر إجراء التقييم المناسب للمخاطر جزءً لا يتجزأ من عملية التخطيط للعمل. يجب إجراء تقييمات المخاطر في مرحلة التخطيط لتحديد المخاطر وتدابير الرقابة. ويجب تقييم أي نشاط عمل ينطوي على تخزين أو مناولة أو نقل المتفجرات أو مواد التفجير قبل تنفيذ أي عمل من هذا القبيل.

فيما يلي تقييمات المخاطر التي يجب إجراؤها في مرحلة التخطيط:

- تقييم مخاطر المشروع.
- بيانات أسلوب العمل
- تحليل مخاطر العمل.
- تحليل مهام السلامة والحد من المخاطر المهنية.

ومن الضروري قبل بدء أي نشاط من أنشطة العمل عقد اجتماع موجز لمناقشة محتويات نظام إدارة العمل / تحليل مخاطر العمل، بما في ذلك التخفيف من أي مخاطر أخرى أشار إليها الطاقم في موقع العمل. ويجب أن تتضمن المناقشة أيضًا خطوات العمل والمخاطر المتوقعة المرتبطة بالنشاط وطرق التخفيف والحماية التي يجب تنفيذها لمنع وقوع الحوادث.

وفي حال تغيرت الظروف حسب البيئة، ووجود طواقم عمل أخرى في المنطقة، وظهور مخاطر إضافية، فضلاً عن تغيير منهجية المهمة، وما إلى ذلك، عندئذ يجب تقديم إحاطة أخرى خاصة بتحليل مهام السلامة والحد من المخاطر المهنية.

استخدام التسلسل الهرمي للضوابط للحد من احتمالية وقوع حادث.

- التخلص من المخاطر (إزالتها)
- الاستبدال أو العزل (استبدال المواد أو العمليات بمواد أو عمليات ذات مخاطر أقل أو فصل الأشخاص عن أماكن الخطر (على سبيل المثال من خلال حراستهم أو إبعادهم، وما إلى ذلك)
- الضوابط الهندسية (إعادة تصميم أو استبدال المحطات والمعدات)
- الضوابط الإدارية (الإجراءات والتدريب واللافتات)
- **معدات الحماية الشخصية**

يُحظر البدء بأي من المهام حتى يتم تنفيذ التعليمات أعلاه وتوقيع المشرف المسؤول لاعتمادها.

7.0 المتطلبات العامة

7.1 التخطيط

قبل بدء أي انفجار، يجب أن يتمتع موظفو المقاول المسؤولين عن التفجير المشاركين في المهمة بفهم هذا الإجراء، والتدريب الصحيح على التعامل مع المتفجرات. (يرجى الرجوع إلى القسم 7.13 من هذا الدليل الإجرائي) بالإضافة إلى ذلك، يجب تنفيذ خطة مفصلة للانفجار واعتمادها من السلطات المعنية.

يرجى الرجوع إلى القسم 7.4 من هذا الدليل الإجرائي للحصول على معلومات مفصلة تتعلق بإصدار ترخيص التفجير.

يجب أن تحتوي خطة التفجير على الحد الأدنى من المعلومات التالية:

- نسخة شهادات الهوية لجميع القائمين على عملية التفجير، ورخص/شهادات التفجير، والمؤهلات.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- الرسومات المعتمدة موضح فيها موقع التفجير
- التصاريح.
- بيان حساب الاهتزاز.
- تفاصيل عن نوع المتفجرات المستخدمة والكميات.
- حدود منطقة الاستبعاد المحددة على التصاميم.
- نقاط الوصول والخروج المحددة على التصميمات.
- أماكن تخزين المتفجرات المؤقتة وكيفية التحكم بها.
- مدة التفجير ومواعيده.
- ما متطلبات معدات الحماية الشخصية.
- الشخص المسؤول عن التفجير ومعلومات الاتصال.
- خطة التواصل.
- تفاصيل حول كيفية تحكم المقاول في المنطقة. (نقاط التفتيش الأمني)

7.2 تخزين المتفجرات

- تحفظ جميع المتفجرات من الفئة (أ) والفئة (ب) والفئة (ج) والمتفجرات الصناعية الخاصة وأي متفجرات حديثة وغير مصنفة في مخازن تفي بمتطلبات هذا الإجراء.
- لا يجوز تخزين كبسولات التفجير وكبسولات التفجير الكهربائية وفتيل التفجير وخراطيش الإطلاق في نفس المخزن مع متفجرات أخرى.
- يجب أن تكون المنطقة المحيطة بالمخازن ذات انحدار خارجي من أجل التصريف. يجب أن تبقى الأرض المحيطة بالمخازن خالية من الأحراش، والعشب المجفف والأوراق وغيرها من المواد لمسافة لا تقل عن 7.6 متر.
- وفقًا لمتطلبات هذه الفقرة، تكون المخازن ضمن فئتين: وهما المخازن من الفئة الأولى والمخازن من الفئة الثانية.
- تكون المخازن من الفئة الأولى لازمة عندما تكون كمية المتفجرات المخزنة أكثر من 22.5 كيلوغرام. يمكن استخدام مخازن الفئة الثانية عندما تكون كمية المتفجرات المخزنة 22.5 كيلوغرام أو أقل.
- تقع المخازن من الفئة الأولى بعيدًا عن المخازن الأخرى وفقًا للجدول الموضح في المرفق 1.
- تقع المخازن من الفئة الثانية بما يتوافق مع المرفق 1 ويجوز التصريح بتواجدها في المستودعات عند وضعها على أرض لها مدخل على مستوى الاستواء الخارجي، ويكون المخزن على بعد لا يزيد عن 3 أمتار من هذا المدخل. قد يتواجد مخزنان من الفئة الثانية في نفس المبنى عندما يتم استخدام أحدهما فقط لكبسولات التفجير لا تتجاوز كياتها 5,000 كبسولة ويتم الحفاظ على مسافة 3 أمتار بين المخزنين.
- عند استخدامها للتخزين المؤقت في أحد مواقع عمليات التفجير، يجب أن تكون المخازن من الفئة الثانية بعيدة عن المخازن الأخرى. يجب الحفاظ على مسافة لا تقل عن 45.7 مترًا بين مخازن الفئة الثانية والعمل الجاري عندما تزيد كمية المتفجرات الموجودة فيها عن 11.3 كيلوغرام و15.2 مترًا على الأقل عندما تكون كمية المتفجرات 11.3 كيلوغرام أو أقل.
- لا تنطبق المتطلبات المحددة أعلاه على ما يلي:
    - مخزونات ذخيرة الأسلحة الصغيرة، وخراطيش الطاقة المشغلة بالوقود الدافع، وفتيل تفجير الأسلحة الصغيرة بكميات أقل من 750,000، أو مخزونات وقود الدفع عديم الدخان بكميات تقل عن 340 كيلوغرامًا.
    - أجهزة الطاقة التي تعمل بالتفجير عندما يقل وزن صافي المتفجرات عن 22.7 كيلوغرام.
    - مُشْعِل المِصْهَر وفتيل المصهر.
    - صمامات الأمان الأخرى غير صمامات المفجرات من نوع Cordeaux Detonator

7.3 إجراءات الموقع

قبل أن يبدأ العمل في منطقة ملوثة بمركبات ذخائر غير متفجرة/ ذخائر ونفايات الذخائر والمتفجرات يتم تقديم التدريب الخاص بالموقع إلى المقاول المسؤول وموظفي المقاول من الباطن، ويتناول تجربة الذخائر غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات. في حال الاشتباه في وجود ذخائر غير متفجرة أو ذخائر ونفايات الذخائر والمتفجرات يتم اتخاذ احتياطات خاصة أثناء أنشطة العمل الروتينية. تتناول خطة العمل إمكانية مواجهة الذخائر غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات، والإجراءات المطلوبة عند اكتشافها. يجب أن يكون موظفو الموقع شديدي الملاحظة، ويجب أن يلتفت ممثل الصحة والسلامة والأمن والبيئة لأي شيء يشتبه في كونه ذخيرة غير متفجرة، أو من نفايات الانفجار. تتم مناقشة مخاطر الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات بشكل روتيني في اجتماعات السلامة قبل البدء.

لا يتم أخذ العينات البيئية في المناطق الملوثة بالذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات. يجب الالتزام بتدابير السلامة العامة التالية التزامًا صارمًا:

- لا يسمح بدخول أي شخص إلى أي منطقة لم يتم مسحها ووضع علامة واضحة عليها من جانب المقاول من الباطن المسؤول عن التخلص من الذخائر المتفجرة. لا يجوز في أي وقت من الأوقات، انحراف أي شخص خارج المنطقة التي تم مسحها ما لم يصحبه مقاول من الباطن مسؤول عن التخلص من المواد المتفجرة.
- يكون الدخول إلى منطقة العمل من خلال مسارات محددة بوضوح.
- قبل دق أي عنصر في الأرض (أي (الأوتاد، ومواقع الأسوار، ومواقع اللافتات) يتم إجراء تقييم تلك النقطة بجهاز قياس المجالات المغناطيسية.
- وقبل بدء أنشطة أخذ عينات التربة، يقوم المقاول من الباطن المسؤول عن التخلص من المواد المتفجرة بمسح المنطقة. وفي حال حدوث قراءة إيجابية يتم تحديد موقع آخر لأخذ العينة.
- لا يحدث حفر ميكانيكي في منطقة قد تتواجد فيها ذخيرة غير متفجرة أو نفايات الذخائر أو المتفجرات. يحدد المقاول من الباطن المسؤولة عن التخلص من المواد المتفجرة ما إذا كان المقاول من الباطن أو المقاول المسؤول سيقومان بأخذ العينات.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- يتم مسح جميع العينات البيئية للتأكد من أنه قد تم إزالة الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات (أي الخراطيش المستهلكة، وبقايا البارود، والمقذوفات).
- يحتفظ المقاول من الباطن المسؤول عن التخلص من المواد المتفجرة بسجل الذخيرة غير المتفجرة، ونفايات الذخائر والمتفجرات يتضمن نوعها والوقت والموقع والإجراءات المتخذة والتخلص النهائي منها.

7.3.1 ضوابط المعدات (عند الضرورة حسب ظروف الموقع)

قد يلزم الانتباه عند تشغيل المعدات الميكانيكية، في حالة تواجد الذخيرة غير المتفجرة ونفايات الذخائر والمتفجرات. يحدد مشرف الموقع، بالتعاون مع المقاول من الباطن المسؤول عن التخلص من الذخيرة غير المتفجرة ونفايات الذخائر والمتفجرات، نوع (أو أنواع) الضوابط الخاصة التي قد تكون مطلوبة، وعلى وجه التحديد:

- قد تكون المعدات مثل الجرافات بقادوس خلفي والحفارات المجنزرة مزودة بدروع قادرة على إعادة توجيه القوى المتفجرة لحماية المشغل من الشظايا في حالة حدوث انفجار.
- وفي الحالات التي يتم فيها استخراج التربة، يمكن استخدام شاشة ميكانيكية للبحث عن النفايات في التربة. عادة، يجب أن يكون حجم الشاشة 6 سم في 6 سم.

وفي المواقع التي تعالج فيها الأفران الدوارة التربة، ينبغي الانتباه إلى الإبلاغ عن المخاطر المرتبطة بالذخيرة الحية التي تدخل الفرن. لا بد من التعامل مع إمكانية تلف الأفران الدوارة بواسطة الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر أو المتفجرات قبل معالجة التربة.

7.3.2 دور التخلص من الذخيرة المتفجرة

لا يتعامل مع الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات إلا الموظفين المؤهلين الموجودين في موقع المقاول المسؤول. يتمثل دور فريق عمل التخلص من الذخيرة المتفجرة، والذخيرة غير المتفجرة في ضمان عدم وجود أي مخاطر غير مبررة بينما يتم استخراج الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات أو التعامل معها أو نقلها أو التخلص منها، وذلك من خلال قواعد السلامة والتقنيات المعتمدة. يحدد الأفراد المختصين بالتخلص من الذخيرة المتفجرة أو غير المتفجرة الإجراءات واحتياطات السلامة المطلوبة للتعامل مع الذخيرة وجعلها آمنة. لا يسمح سوى للأفراد اللازمين لاكتشاف وإزالة الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات في منطقة الحظر المقيدة.

قبل بدء عمليات التخلص من الذخائر المتفجرة، تجتمع جهة الاتصال المعنية بأعمال التشييد العسكرية (أو الحكومة المحلية، حسب الاقتضاء) والمقاول المسؤول لمناقشة إجراءات تأمين الموقع والمدة اللازمة لتحقيق هذا الهدف. لا تستمر عمليات الموقع حتى يتمكن الجيش (أو الحكومة، حسب الاقتضاء) من ضمان سير العمل بأمان.

بدء/إعادة تشغيل العمل بمجرد إخلاء المنطقة من قبل الأفراد المختصين بالتخلص من الذخائر المتفجرة. يعمل المقاول المسؤول من خلال جهة الاتصال الخاصة بالإنشاءات العسكرية (أو الحكومة المحلية، حسب الاقتضاء) لمراقبة التقدم المحرز في أعمال مسح الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات. يقوم مسؤول الاتصال في الإنشاءات العسكرية أو ممثل الحكومة المحلية بإعداد ملخص مع مسؤول التخلص من الذخائر المتفجرة المسؤول (أو ما يعادله محليًا) والمقاول المسؤول لمناقشة نتائج المسح.

7.3.3 دور المقاول من الباطن المسؤل عن الذخيرة غير المتفجرة

تتكون وظيفة المقاول من الباطن المسؤول عن التخلص من الذخائر المتفجرة والذخيرة غير المتفجرة مما يلي:

- تقديم أبحاث تاريخية حول المواقع أو المناطق المشتبه بتلوثها بالذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات.
- بحث احتمالات / احتياطات الذخيرة غير المتفجرة/نفايات الذخائر والمتفجرات في اجتماعات السلامة.
- الإشراف على أنشطة الموظفين للحد من الاصطدام المحتمل بالذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات.
- تقديم التوجيه بشأن الإجراءات اللازمة لحماية الموظفين عند مواجهة الذخيرة المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات.
- توفير حيز خلوص أو مساحة أمان للمناطق التي يمكن الصطدام فيها بذخيرة غير منفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات.
- التواصل مع فرق التخلص من الذخائر المتفجرة العسكرية أو المدنية أو فرق المهندسين.
- الحفر، أو التنقيب، حسب الاقتضاء، لأخذ عينات من التربة لأنشطة المعالجة التي لا تتعلق بالتخلص من الذخائر المتفجرة أو الذخيرة غير المنفجرة.

7.3.4 الإجراءات المتبعة عند اكتشاف التخلص من الذخائر المتفجرة

يجب اتباع الخطوات التالية عند اكتشاف التخلص من الذخائر المتفجرة:

- يجب عدم لمس الجسم المشتبه في أنه من الذخائر غير المنفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات، أو تحريكه أو التعامل معه بأي طريقة.
- يجب أن تتوقف جميع أنشطة العمل في المنطقة المجاورة فورًا عند اكتشاف أي شيء يشتبه في كونه نوعًا من الذخيرة غير المنفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات.
- يجب إنهاء استخدام جميع المعدات التي قد تولد الموجات الكهرومغناطيسية (أي الهواتف الخلوية، والأجهزة اللاسلكية، وأجهزة الليزر، والمولدات، والمحولات الكهربائية) على مسافة 275 مترًا.
- على الموظفين إخلاء المنطقة والانتقال إلى نقطة تجمع محددة مسبقًا في منطقة الدعم.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- يجب على الشخص الذي يراقب الذخيرة غير المنفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات المشتبه بها التواصل مع المشرف أو مسؤول الصحة والسلامة والأمن والبيئة. يُحظر على المقاول المسؤول والمتعاقد من الباطن التعامل مع أي عنصر يتعلق بالذخائر. **لا يتم التعامل مع الذخيرة غير المنفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات إلا بواسطة مسؤول التخلص من الذخيرة المنفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات فقط**
- أما في القواعد العسكرية، فإن مسؤولية كشف وتحديد، وتقييم وضع الذخيرة غير المنفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات، وجعلها آمنة، وإزالتها تقع على عاتق فرق عمل التخلص من الذخيرة المتفجرة. يجب أن يحتوي كل موقع على أرقام الطوارئ الحالية لفرق التخلص من الذخيرة المتفجرة في خطة تنفيذ معايير الصحة والسلامة والأمن والبيئة.
- ويتعين تحديد جهات الاتصال المناسبة.
- يجب استكمال سجل اتصالات الحوادث وإرسال المعلومات إلى جهات الاتصال المناسبة.

7.3.5 منطقة الاستبعاد

وفي الحالات التي يشتبه فيها بوجود د قطعة من الذخائر المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات، يقوم المقاول المسؤول، ومسؤول الصحة والسلامة والأمن والبيئة، بالعمل مع فرق التخلص من الذخيرة المتفجرة أو غير المنفجرة، بإنشاء منطقة استبعاد وحماية للموظفين المسؤولين التابعين للمقاول والمقاول من الباطن. يحدد فريق التخلص من الذخائر المتفجرة أو الذخيرة غير المنفجرة المسافة من المتفجرات وحتى المتاريس. عادة ما يتم تحديد المسافة الآمنة بناءً على نوع الذخائر المكتشفة. ينبغي أن تكون منطقة إخلاء المواد المتفجرة غير المجزأة بحد أدنى 381 مترًا. ويجب ألا تقل مسافة الإخلاء للمواد المتفجرة المتجزأة عن 762مترًا. بالنسبة للقنابل والمقذوفات التي يزيد نوع الرصاص بها عن 12.7 سم، يكون الحد الأدنى لمسافة الإخلاء 1219 مترًا.

7.3.6 الاتصالات والإشعارات

- يتصل مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة بالمقاول المسؤول ومدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة وممثل الهندسة العسكرية (إن وجد) في أقرب وقت ممكن.
- إذا كان المشرف على المشروع غير موجود في الموقع، يرسل المراقب على الفور المعلومات المناسبة إلى مدير المشروع.
- إذا لم يكن ممثل الهندسة العسكرية في الموقع، يتم إرسال المعلومات المناسبة إلى إدارة أمن القاعدة (حسب الاقتضاء).
- وفي المواقع المدنية، يجب الاتصال فورًا بالسلطات المحلية المعنية بإنفاذ القانون.
- ويتولى المراقب أو الشخص المكلف بالمشروع مسؤولية إبلاغ مدير المشروع التابع للمقاول المسؤول.
- يتصل ممثل الهندسة العسكرية (حسب الاقتضاء) بإدارة أمن القاعدة لبدء التواصل بشأن التخلص من الذخائر المتفجرة.
- ويتم إخطار الموظفين الرئيسيين فورًا عند اكتشاف الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات. يضمن استخدام قوائم مرجعية من الإشعارات الخاصة بالمشروع و/أو سجلات المكالمات إخطارًا مناسبًا للموظفين المناسبين وتقديم سجل خطي للإجراءات المتخذة.

7.3.7 متطلبات حفظ السجلات

تعتبر أي حادثة تتعلق بالذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات بمثابة مواجهة لهذه المواد المشتبهة أو الفعلية بخلاف خراطيش الأسلحة الصغيرة المستهلكة. ويجب تقديم تقرير شفهي عن الحادث في غضون 12 ساعة، كما يلزم تقديم تقرير خطي في غضون 48 ساعة من العثور على الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات. يجب أن يتضمن تقرير الحادث سجل اتصال مكتمل بحوادث الذخائر (انظر المرفق 4). كما يجب أن يتضمن التقرير صورًا وبيانًا يتعلق بحالة المواد الموجودة. ويجب أن يتضمن تقرير الحادث الإجراءات التصحيحية المتخذة وجدولا زمنيًا لجميع بنود العمل.

7.3.8 مراجعة ما قبل العمل

قبل أن يبدأ العمل في موقع المقاول المسؤول، يتم إجراء مراجعة للبيانات التاريخية والرسومات والتصاريح لتحديد التاريخ السابق والاستخدام السابق لمنطقة العمل.

عادة ما يتم إجراء تحقيق تصحيحي / دراسة جدوى لتقييم ظروف الموقع وتقييم البدائل بالقدر اللازم لاختيار وسيلة المعالجة. وينبغي أن تكون هذه الإجراءات كافية لفهم مخاطر الذخيرة غير المتفجرة أو النفايات الذخائر والمتفجرات في موقع العمل. وعادة ما يكون البحث التاريخي مسؤولية الجيش المحلي و/أو المقاول المسؤول، أو المقاول من الباطن لإزالة الذخيرة غير المتفجرة عند الطلب. ترد معايير البحث في وثائق أبحاث الذخائر (انظر المرفق 2). بعد الانتهاء من الأبحاث التاريخية، تتم مراجعة جميع الاستنتاجات والتوصيات في اجتماع مسؤول عن مراجعة جاهزية المقاول المسؤول عن المشروع. تُستخدم نتائج المراجعات لوضع خطط عمل خاصة بالموقع للتعامل مع مخاطر الذخيرة غير المنفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات المحتملة خلال أنشطة عمل المقاول المسؤول.

7.3.8.1 دراسة الخلفية التاريخية للموقع

يجب الحصول على المعلومات التالية قبل بدء العمل في موقع تكون فيه أنشطة الذخائر القديمة معروفة أو مشتبه بها:

- البحث التاريخي عن موقع العمل مع التركيز على استخدام الذخائر أو التخلص منها.
- بحث تاريخي يتعلق بمواقع المعارك السابقة.
- الاستخدام السابق للموقع (نطاق البندقية، ونطاق التفجير، وخلافه).
- هل تم العثور على أدلة على وجود ذخيرة غير متفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات في الموقع سابقًا.
- الرسومات المعمارية وقطع الأراضي.
- مخططات الأنابيب السطحية والجوفية.
- أعمال الحفر أو الأعمال تحت الأرض السابقة.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- إجراء مقابلات مع موظفي الموقع الحاليين والسابقين من ذوي المعرفة.

يجب توقع إمكانية العثور على الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات في نطاق جميع الخطط التنفيذية للصحة والسلامة والأمن والبيئة الخاصة بالموقع. في المواقع التي تزيد فيها احتمالية العثور على الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات يجب وضع خطة من قبل المقاول المسؤول عن التخلص من الذخائر المتفجرة من أجل تأمين العمليات. كما يجب توفير ميزانية كافية للتعامل مع عقود التخلص من الذخائر المتفجرة والمتطلبات المتعلقة بالعثور على الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات.

قبل بدء العمل، يجب وضع خطة طوارئ للتعامل مع الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات. تحدد خطة العمل المناطق التي يمكن العثور فيها على الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات (المعروفة والمشتبه بها).

7.3.8.2 اجتماع مراجعة الجاهزية

تتم مناقشة المعلومات التالية خلال اجتماع مراجعة الجاهزية قبل بدء العمل الميداني:

- الاستخدام السابق والحالي للمنطقة (المناطق) التي يتم التخطيط للعمل فيها.
- مخطط المبنى ومخططات الأنابيب والرسوم للموقع (الحديثة والتاريخية).
- الاستخدام التاريخي للموقع، مع إيلاء اهتمام خاص للاستخدام المحتمل كمجال إطلاق، ونطاق تفجير، وموقع معركة.
- أنشطة العمل السابقة التي تتضمن اكتشاف الذخائر (إن وجدت).
- التخلص من الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات في المنطقة والأنشطة المتعلقة بالذخيرة في الموقع.
- إجراءات الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات في خطة العمل وخطة تنفيذ الصحة والسلامة والأمن والبيئة الخاصة بالموقع.
- مسح التخلص من المواد المتفجرة لموقع العمل.
- تدريب الأفراد العاملين بالموقع.

وفيما يتعلق بالمواقع غير العسكرية، تجب مراعاة ما يلي:

- ما نوع الاستخدام السابق لموقع العمل؟
- هل الموقع يمثل موقع معارك سابق؟
- هل الموقع عبارة عن منشأة عسكرية سابقة؟
- هل تتناول خطة العمل وخطة تنفيذ معايير الصحة والسلامة والأمن والبيئة إمكانية اكتشاف الذخيرة غير المتفجرة أو نفايات الذخائر والمتفجرات؟

7.4 متطلبات الإصدار (ترخيص التفجير)

وفقًا لمتطلبات شرطة المفرقعات بوزارة الداخلية، يجب تطبيق ما يلي:

- خطاب من الجهة المالكة للمشروع لشرطة المفرقعات بخصوص ترسية العقد (اسم المقاول بالإضافة إلى الكمية المقدرة للصخور التي سيتم تفجيرها).
- تقرير الاستشاري من استشاري المشروع لشرطة المفرقعات بشأن حالة الصخور والكمية المقدرة للصخور التي سيتم تفجيرها، والممتلكات المحيطة بها وحدود مواقع العمل ومنهجية الحفر والتفجير وتوصيات السلامة وكميات المتفجرات المطلوبة المقترحة.
    - إعداد التقرير وفقًا لمتطلبات شرطة المفرقعات.
    - يجب أن تكون كميات الصخور التي سيتم تفجيرها والمذكورة في تقرير الاستشاري تتطابق مع تلك المذكورة في خطاب الجهة المالكة، وإلا فإن شرطة المفرقعات ستأخذ في الاعتبار الكمية الأقل.

- صورة من العقد المبرم بين الجهة المالكة والمقاول الرئيسي / المقاول من الباطن.
    - إذا كان خبير التفجير موظفًا لدى المقاول الرئيسي، فيجب تقديم نسخة من عقد العمل.
    - إذا لم يكن المقاول الرئيسي شركة مسجلة لدى شرطة المفرقعات لتنفيذ نشاط التفجير، يتم إصدار رخصة التفجير تحت اسم مقاول التفجير من الباطن.

- صورة من تصريح العمل الصادر عن البلدية.
- مخطط الموقع (الكروكي والتصميم)
    - لا يتم قبول الرسم فقط، أو صورة فوتوغرافية (مثل: جوجل إيرث). ينبغي أن يوضح المخطط ما يلي:
        - حدود موقع العمل.
        - موقع نشاط الحفر والتفجير.
        - موقع المرافق والممتلكات (سواء داخل حدود موقع العمل أو خارج الحدود).
        - المسافات بين أنشطة الحفر والتفجير.
        - المسافة التي تفصل الموقع عن أقرب مرفق أو عقار.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- خطاب من المقاول الرئيسي لشرطة المفرقعات لطلب إصدار رخصة تفجير للمشروع.

ويجب أن يوضح هذا الطلب اسم الشركة التي سيتم إصدار رخصة التفجير لها. إذا كان المقاول الرئيسي هي شركة مسجلة لدى شرطة المفرقعات، فسيتم ذكر اسمها في الخطاب وإلا وجب ذكر اسم المقاول من الباطن للحفر والتفجير، بالإضافة إلى أي لائحة مستقبلية أخرى قد تظهر أثناء تنفيذ المشروع.

- خطاب التزام من المقاول الرئيسي موجه لشرطة المفرقعات.

  - ويجب أن يبين هذا الخطاب بوضوح استعداد المقاول لمتابعة جميع لوائح السلامة في الموقع، وخطة الحفر والتفجير، واتباع جميع تعليمات أعمال السلامة الواردة في التقرير.
  - يتحمل المقاول المسؤولية الكاملة عن أي أضرار تلحق بالموظفين والمواطنين والمرافق والممتلكات نتيجة لأي ضرر ناتج عن أعمال الحفر أو التفجير.
  - أن يكون هذا الخطاب مصدقًا من الغرفة التجارية.

- صورة لرخصة التفجير سارية المفعول من الدرجة الأولى أو الثانية.
- صورة من هوية المختص بالتفجير
- صورة من السجل التجاري والغرفة التجارية سارية المفعول.

7.4.1 ملاحظات مهمة أخرى

- على المقاول أن يبدأ بتقديم طلب الحصول على رخصة التفجير في أقرب وقت ممكن. يتعين أن يستغرق الأمر حوالي (6) أسابيع لاستصدارها.
- ينبغي توجيه جميع المراسلات إلى الشرطة المسؤولة عن المفرقعات وإبطال الأسلحة والمتفجرات والأمن العام.
- يتعين إصدار الترخيص من الأمن العام في الرياض.
- يجب أن تكون جميع المراسلات باللغة العربية.
- يجب جمع كل الأوراق والوثائق المذكورة أعلاه وفهرستها في ملف علاقي أخضر.
- على المقاول تعيين موظف سعودي واحد كممثل رسمي له أمام شرطة المفرقعات (يتحمل مسؤولية إرسال واستلام أي وثائق).
- بمجرد تسليم الملف إلى الشرطة وقبوله، تعد شرطة المفرقعات محاضر زيارة الموقع، مع الإشارة إلى ظروف الموقع ومتطلبات السلامة وأنواع المتفجرات وكمياتها والتعليقات على خطة الحفر والتفجير. تمثل هذه المحاضر جزءًا من الملف.
- يتعين على شرطة المفرقعات إرسال الملف بأكمله إلى الأمن العام في الرياض للحصول على الترخيص. وبمجرد إصدار الترخيص، تقوم شرطة المفرقعات بإبلاغ المقاول.

لدى شرطة المفرقعات أشكال خاصة لاستخدام المتفجرات وإصدار التقارير اليومية والشهرية. تقوم شرطة المفرقعات بتوفير نسخة من هذه الأشكال للمقاول.

7.5 إنشاء المخازن

يلزم بناء المخازن وفقًا للمتطلبات العامة التالية:

- تكون المخازن الخاصة بتخزين المتفجرات، بخلاف البارود الأسود، والمتفجرات من الفئة (ب) والفئة (ج) مقاومة للرصاص ومقاومة للطقس والحريق وتتمتع بالتهوية الكافية لحماية المتفجرات في المنطقة المحددة.
- تكون المخازن المستخدمة لتخزين البارود الأسود، والمتفجرات من الفئة "ب" والفئة "ج" مقاومة للطقس والحريق والتهوية.
- تكون أماكن تخزين كبسولات التفجير وكبسولات التفجير الكهربائية مقاومة للطقس والحريق وجيدة التهوية.
- يتم وضع لافتات على العقار الذي تقع فيه مخازن الفئة الأولى، والعقار الذي تقع فيه مخازن الفئة الثانية خارج المباني، بحيث توضح اللافتات عبارة "متفجرات - ابتعد" (باللغة الإنجليزية واللغة العربية، حسب الاقتضاء).
- يتم رفع درجة حرارة المخازن التي تتطلب حرارة إما بانبعاثات تسخين الماء في مبنى المخزن، أو الهواء الموجه إلى مبنى المخزن إما بالماء الساخن أو البخار منخفض الضغط (15 رطل) الذي يقع خارج مبنى المخزن. يلزم أن تستوفي أنظمة التدفئة في المخزن المتطلبات التالية:

  - تركيب حواجز الحماية في المرفق بحيث لا يمكن للمتفجرات أو عبوات المتفجرات أن تتصل بالحواجز وأن يتحرك الهواء بحرية بين الأنابيب والمتفجرات أو حاويات المتفجرات.
  - يلزم تركيب أنابيب التدفئة بحيث لا يتم توجيه تفريغ الهواء الساخن من القناة ضد المتفجرات أو حاويات المتفجرات.
  - يجب أن يحتوي جهاز التسخين المستخدم بشأن المبنى على ضوابط تمنع درجة حرارة المبنى المحيط من تجاوز 54.5 درجة مئوية.
  - تركيب المروحة الكهربائية أو المضخة المستخدمة في نظام تسخين المخزن من الخارج وتكون منفصلة عن جدار المخزن ومؤرضة.
  - أن يتمتع محرك المروحة الكهربائية وعناصر التحكم في أجهزة التدفئة الكهربائية المستخدمة في تسخين الماء أو البخار بقدرة على تحمل الحمل الزائد ونقط فصل. تكون جميع أجهزة المفاتيح الكهربائية موجودة على بعد لا يقل عن 7.6 متر من المخزن.
  - يتم فصل مصدر التدفئة للماء أو البخار عن المخزن بمسافة لا تقل عن 7.6 متر عند الكهرباء و15.2 متر عند إطلاق الوقود. كما يجب إخلاء المنطقة الواقعة بين وحدة التدفئة والمخزن من جميع المواد القابلة للاشتعال.
  - يجب أن يتيح تخزين المتفجرات وحاويات المتفجرات في المخزن تدوير الهواء بشكل موحد بحيث يمكن الحفاظ على اتساق درجة حرارة المنتج.

- عندما تكون الأضواء ضرورية داخل المخزن، يجب استخدام مصباح السلامة الكهربائي أو الفوانيس الكهربائية المخصصة للسلامة.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

7.5.1 إنشاء مخازن من الفئة الأولى

- تكون المخازن من الفئة الأولى من البناء الصلب، أو الخشب أو البناء المعدني، أو مزيج منها.
- لا يقل سمك وحدات البناء عن 20 سم. يجب أن تتمتع جميع وحدات البناء المجوفة المستخدمة في البناء واللازمة لمقاومة الرصاص بمساحات مجوفة يتم حشوها بخلطة من الأسمنت الخفيف والرمل حشوًا جيدًا.
- يجب أن تتمتع الجدران المصنوعة من الخشب، واللازمة لمقاومة الرصاص، بمساحة لا تقل عن 15.2 سم بين الكسوة الداخلية والخارجية ويلزم ملئ المساحة بين الكسوتين بالرمل المرصوص جيدًا.
- يجب أن تكون بنية الجدران المعدنية، عند الحاجة إلى مقاومة الرصاص، مبطنة بالطوب بسمك لا يقل عن 10.2 سم، أو أن يتم ملؤها بالرمل بمقدار 15.2 سم على الأقل بين الجدران الداخلية والخارجية.
- يجوز أن تكون الأرضيات وسقف مخازن الأبنية من الخشب، على أن تكون الأرضيات الخشبية من خشب مخدد بسمك 2.5 سم.
- تكون الأسطح المطلوب مقاومتها للرصاص محمية بصينية رملية تقع على خط الحواف وتغطي المنطقة بأكملها باستثناء تلك اللازمة للتهوية. يجب الحفاظ على الرمل عند عمق لا يقل عن 10.2 سم في صينية الرمل.
- تتم حماية جميع الأخشاب الموجودة خارج المخازن، بما في ذلك المزراب، من خلال تغطيتها بالفولاذ الأسود أو المجلفن أو معدن الألومنيوم الذي لا يقل سمكه عن 26. يجب أن تكون جميع المسامير المعرضة إلى الجزء الداخلي من المخزن مسطحة الرأس بشكل جيد.
- تكون أساسات المخازن ذات بنية تحتية كبيرة ومرتبة لتوفير تهوية جيدة للمخازن.
- يجب تهوية المخازن بشكل كاف لمنع تعرض المتفجرات المخزنة للرطوبة والسخونة. وضع ستائر على فتحات التهوية لمنع دخول الشرر.
- تقتصر الممرات إلى المخازن على تلك اللازمة لوضع وإزالة مخزونات المتفجرات. تكون أبواب الممرات في المخازن للمتفجرات من الفئة "أ" مقاومة للرصاص. تُصمم أبواب المخازن التي لا يلزم أن تكون مقاومة للرصاص على نحو يمنع الدخول غير المصرح به إلى المخزن.
- يجب اتخاذ التدابير لمنع تكدس مخزونات المتفجرات مباشرة على جدران الأبنية أو الجدران المعدنية المبطنة بالطوب أو الرمال والجدران المعدنية ذات السماكة الواحدة؛ على ألا تتداخل هذه الحماية مع التهوية المناسبة في الجزء الداخلي من الجدران الجانبية والنهائية.

7.5.2 إنشاء مخازن من الفئة الثانية

- تكون المخازن من الفئة الثانية من الخشب أو المعدن أو مزيج منهما.
- تكون لمخازن الخشب من هذه الفئة جوانب وأرضية، وغطاء مصنوع من ألواح الخشب الصلب بسمك 5 سم ومحمية بالكامل بصفيحة معدنية لا يقل سمكها عن 20 وحدة قياس.
- تكون جميع المسامير المعرضة للجزء الداخلي من المخزن مسطحة الرأس بشكل جيد.
- يجب أن تحتوي جميع المخازن المعدنية من هذه الفئة على جوانب وأرضية، وغطاء مصنوع من صفائح معدنية، ومبطنة بخشب رقائقي مقاس 9 مم أو ما يعادله.
- تتداخل حواف الأغطية المعدنية مع بعضها بمقدار 2.5 سم على الأقل.
- تُزود أغطية المخازن المصنوعة من الخشب والمعدن من هذه الفئة بمفصلات كبيرة للحمالات وتوفر لها وسائل كبيرة للقفل.
- تُطلى المخازن من هذه الفئة باللون الأحمر على أن مع كتابة عبارة "مواد متفجرة - يُمنع استخدام النيران بالقرب منها" بحروف بيضاء على جميع الجهات ومن أعلى، وبارتفاع 7.6 سم على الأقل.
- ويجب تهوية المخازن من الفئة الثانية عند الضرورة بسبب الظروف المناخية.

7.6 التخزين داخل المخازن

- وضع حزم المتفجرات بشكل مستوٍ بحيث يكون الجزء العلوي منها في وضع مستقيم إلى الأعلى.
- عند تخزين البارود الأسود في المخازن التي تحتوي على متفجرات أخرى، يجب تخزينه في مكان منفصل. يتم تخزين البارود الأسود المخزن في البراميل على الأطراف أو السدادات السفلى، أو على الطبقات الجانبية والسفلى.
- تُخزن العلامات التجارية والفئات ذات الصلة معًا بطريقة تظهر فيها العلامات التجارية والفئات
- وضع جميع المخزون بما يسهل إحصائه والتحقق منه.
- وضع حزم المتفجرات بطريقة مستقرة.
- عند إزالة أي نوع من المتفجرات من المخزن لاستخدامه، يجب دائمًا أن يؤخذ أولا أقدم متفجر من هذا النوع تحديدًا.
- عدم إفراغ عبوات المتفجرات أو إعادة تعبئتها في المخزن أو على بعد 15.2 متر من المخزن أو على مقربة من المتفجرات الأخرى.
- يجب أن تكون الأدوات المستخدمة لفتح عبوات المتفجرات مصنوعة من مواد غير قابلة للاشتعال، ويجوز استخدام أدوات قص معدنية لفتح الصناديق المصنوعة من الألياف.
- يجب استخدام مسمارخشبي وألياف أو مطاط أو مطرقة خشبية من أجل فتح أو إغلاق الحزم الخشبية للمتفجرات.
- إغلاق حزم المتفجرات المفتوحة بشكل آمن قبل إعادتها إلى المخزن.
- لا يجوز استخدام المخازن في تخزين أي أدوات معدنية أو أي سلعة باستثناء المتفجرات، ولكن لا ينطبق هذا القيد على تخزين عوامل التفجير ولوازم التفجير.
- يتم تنظيف أرضيات المخزن بانتظام والحفاظ على نظافتها وجفافها وضمان خلوها من حبيبات الحصى، والورق والعبوات المستعملة الفارغة والقمامة.
- يلزم ألا تحتوي المكنسة أو غيرها من أدوات التنظيف الأخرى على أي أجزاء معدنية تصدر شررًا.
- التخلص من نفايات تنظيف طوابق المخازن بشكل صحيح.
- يتم تنظيف أرضيات المخزن الملطخة بالنتروجليسرين وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- عند وصول أي متفجر إلى حالة متردية بحيث يكون في وضع غير مستقر أو خطير، أو إذا تسرب النتروجليسرين من أي متفجرات، يبدأ الشخص الذي بحوزته هذه المتفجرات على الفور في تدميرها وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة. لا يسمح بالقيام بأعمال تدمير المتفجرات إلا للأشخاص ذوي الخبرة.
- عندما تحتاج المخازن إلى التصليحات الداخلية، يجب إزالة جميع المتفجرات وتنظيف الأرضيات.
- عند إجراء الإصلاحات الخارجية، وظهرت إمكانية حدوث شرارة أو حريق، يلزم إزالة المتفجرات من المخزن.
- يتم وضع المتفجرات التي يتم إخراجها من مخزن تحت الإصلاح في مخزن أخر أو توضع على مسافة آمنة من المخزن بحيث تكون محمية بشكل صحيح حتى يتم الانتهاء من الإصلاحات ، ويمكن إعادتها بأمان إلى المخزن.
- لا يسمح بالتدخين وأعواد الثقاب واللهب المكشوف، وأجهزة إنتاج الشرر، والأسلحة النارية (باستثناء الأسلحة النارية التي يحملها الحراس) داخل المخازن أو على مسافة 15.2 متر منها.
- يجب إبقاء الأرض المحيطة بالمخزن خالية من جميع المواد القابلة للاحتراق لمسافة لا تقل عن 7.6 متر.
- لا يجوز تخزين المواد القابلة للاحتراق ضمن 15.2 متر من المخازن.
- تكون المخازن في مسؤولية الشخص المختص في جميع الأوقات والذي يكون مسؤولاً عن تطبيق جميع تدابير السلامة.
- توضع المتفجرات الناجمة عن حالات إخفاق التفجير في مخزن منفصل إلى أن يقرر المسؤولون المختصون من الشركة المصنعة طريقة التخلص منها.
- لا يعاد استخدام الكبسولات الناتجة عن حالات الإخفاق في التفجير. ويلزم التخلص من هذه المتفجرات والكبسولات بالطريقة التي توصي بها الجهة المصنعة.

7.7 نقل المتفجرات

- لا يسمح لأي موظف بالتدخين أو حمل أعواد الثقاب أو أي جهاز آخر ينتج عنه اللهب أو حمل أي أسلحة نارية أو خراطيش معبأة أثناء وجوده في مركبة تنقل متفجرات أو بالقرب منها، أو قيادة هذه المركبة أو تحميلها أو تفريغها بطريقة لا تتسم بالعناية أو المحافظة.
- لا يجوز نقل المتفجرات من مركبة إلى أخرى ضمن حدود أي ولاية قضائية دون إبلاغ إدارات الإطفاء والشرطة بها.
- في حالة وقوع حادث تصادم أو انهيار، يجب إخطار إدارتي الإطفاء والشرطة المحلية على الفور للمساعدة في تقديم الحماية في هذه الحالات الطارئة.
- لا تنقل المتفجرات من المركبة المعطلة إلى أخرى إلا عند توفير الإشراف المناسب والمؤهل.
- لا يجوز نقل كبسولات التفجير أو كبسولات التفجير الكهربائية على الطرق السريعة على نفس المركبات مع المتفجرات الأخرى، ما لم يتم تعبئتها وفصلها ونقلها وفقًا للمتطلبات التنظيمية المعمول بها.

7.7.1 مركبات النقل

- تكون المركبات المستخدمة لنقل المتفجرات قوية بما يكفي لتحمل الحمولة دون صعوبة وتكون في حالة ميكانيكية جيدة.
- في حال عدم وجود هيكل مغلق للمركبات، يجب أن يكون الهيكل مغطى بساتر مقاوم للاحتراق أو الرطوبة أو أي حماية فعالة أخرى من الرطوبة والشرر.
- يجب أن تحتوي جميع المركبات المستخدمة لنقل المتفجرات على أرضيات محكمة ويجب تغطية أي معدن مكشوف في الجزء الداخلي من هيكل المركبة بالخشب أو غيره من المواد غير المشحونة لمنع ملامستها لحزم المتفجرات.
- لا يجب تحميل حزم المتفجرات فوق جوانب المركبات ذات الهيكل المفتوح.
- يجب وضع علامة على كل مركبة تستخدم لنقل المتفجرات والمواد المؤكسدة وفقًا للوائح الوطنية و/أو المحلية المعمول بها.
- ويجب أن تظهرهذه العلامات أو اللوحات في الأمام والخلف وعلى كل جانب من جوانب المركبة أو المقطورة أو غيرها من الهياكل الناقلة للبضائع في حال كانت تحتوي على متفجرات أو غيرها من المواد الخطرة ذات الصلة، وبالكمية المحددة في الجدول 1 أدناه. يمكن عرض العلامات أو اللافتات الأمامية على مقدمة الشاحنة أو جسم الشاحنة أو جرار الشاحنة أو المقطورة.
- أي مركبة أو مقطورة أو وسيلة أخرى لنقل البضائع تحتوي على أكثر من نوع واحد من المتفجرات بالإضافة إلى مادة مؤكسدة تحتاج إلى لافتة بموجب متطلبات الجدول 1 أدناه، ويبلغ إجمالي وزنها 454 كيلوغرامًا أو أكثر يجب وضع لافتة "خطر" وكذلك "مواد متفجرة من الفئة أ" أو " مواد متفجرة من الفئة ب" عليها حسب الاقتضاء. إذا كانت المتفجرات من الفئة أ والمتفجرات من الفئة ب محملة على نفس المركبة، فلا يلزم عرض علامة "مواد متفجرة من الفئة ب".
- يلزم وضع علامة على كل مركبة في مجموعة من مركبتين أو أكثرتحتوي على متفجرات أو غيرها من المواد الخطرة، كما يلزم وضع لافتة تشير إلى محتوياتها وفقًا لمتطلبات هذا القسم.
- يلزم تجهيز كل مركبة آلية تستخدم لنقل المتفجرات بما لا يقل عن طفايتي حريق، على أن يكون تقييم كل منها BC-10 على الأقل. لا يُعترف بصلاحية استخدام الطفايات في المركبات الناقلة للمتفجرات إلا إذا كانت مدرجة أو معتمدة من قبل مختبر فحص معترف به على المستوى الوطني.
- كما يجب تعبئة الطفايات لتكون جاهزة للاستخدام الفوري وتوضع بالقرب من مقعد السائق.
- يجب على الشخص المختص فحص طفايات الحريق بشكل دوري.
- يجب إجراء المعاينة التالية للمركبات المستخدمة لنقل المتفجرات لضمان أنها في وضع ملائم للنقل الآمن للمتفجرات:

  - تعبئة مطافئ الحريق وتجهيزها جيّدًا.
  - حماية جميع الأسلاك الكهربائية بشكل كامل وتثبيتها بإحكام لمنع حدوث ماس كهربائي.
  - يجب أن يكون الهيكل والمحرك وعلبة الزيت والقسم السفلي من هيكل المركبة نظيفًا بشكل معقول وخاليًا من الزيوت والشحوم الزائدة.
  - تأمين خزان الوقود وخط التغذية وضمان عدم وجود أي تسريبات.
  - يجب أن تعمل المكابح والأضواء والبوق ومساحات الزجاج الأمامي وجهاز التوجيه بالشكل الصحيح.
  - التحقق من الامتلاء المناسب للإطارات بالهواء ومن وجود أي عيوب فيها.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- يجب أن تكون حالة السيارة جيدة من جميع النواحي الأخرى ومعدّة للتعامل مع المتفجرات.

السلعة	نوع الوسم أو اللافتة
المتفجرات، فئة (أ)، أيّ كمية؛ أو مزيج من المتفجرات من الفئتين (أ) و(ب).	المتفجرات من الفئة (أ) (حروف حمراء على خلفية بيضاء).
المتفجرات، الفئة (ب)، والكمية.	المتفجرات من الفئة (ب) (حروف حمراء على خلفية بيضاء).
المواد المؤكسدة (عوامل التفجير ونترات الأمونيوم وما إلى ذلك) البالغة 454 كيلوغرامًا أو أكثر من الوزن الإجمالي.	المواد المؤكسدة (حروف صفراء على خلفية سوداء).

الجدول 1 - اللافتات

7.7.2 تشغيل مركبات النقل

- لا يجوز قيادة المركبات التي تنقل المتفجرات إلا من قبل سائق يكون على دراية بأنظمة المرور والأنظمة والقوانين المحلية وأحكام هذا الدليل الإجرائي.
- لا يجوز، إلا في حالات الطوارئ، إيقاف أي مركبة تنقل متفجرات قبل وصولها إلى وجهتها، حتى في حال خضوعها للملاحظة والمراقبة، في أي شارع عام مجاور لأي مكان يعمل فيه الناس أو بالقرب منه.
- يجب إشغال كل مركبة آلية تستخدم لنقل أي كمية من متفجرات الفئة (أ) أو الفئة (ب) بسائق أو بمرافق آخر للناقلة المتحركة وفي جميع الأوقات. يكون هذا المرافق على دراية بفئة المواد المتفجرة الموجودة في المركبة ومخاطرها الكامنة، وملمًّا بالتعليمات بشأن التدابير والإجراءات الواجب اتخاذها لحماية العامّة من تلك الأخطار. يجب أن يكون المرافق على دراية بالمركبة المكلّف بها، وأن يكون مدرّبًا ومزوّدًا بالوسائل اللازمة ومصرّحًا له بتحريك السيارة عند الحاجة.
- لا تعتبر المركبة "خاضعة للملاحظة والمراقبة" إلا عندما يكون السائق أو المرافق الآخر موجودًا داخلها، أو عندما تكون المركبة في مجال رؤيته مع إمكانيته الوصول إليها بسرعة وبدون أي تدخل.
- يقصد بـ "الملاحظة والمراقبة" أيضًا أن يكون السائق أو المرافق يقظًا ومتأهبًا ولا يشارك في مهام أو أنشطة أخرى قد تصرف انتباهه عن المركبة، باستثناء الاتصالات اللازمة مع الموظفين العموميين، أو ممثلي شركة الشحن، أو المشحون إليه، أو الغياب الضروري عن المركبة للحصول على الطعام أو توفير الراحة الجسدية.

استثناء: يجوز ترك مركبة محملة بالمتفجرات دون مراقبة إذا كانت متوقفة في منطقة مسورة أو مسيجة بشكل آمن مع تأمين جميع البوابات أو المداخل وحيث يُسمح بركنها في هذا المكان بخلاف ذلك، ويُمكن ركنها أيضًا في مخزن مجهّز لغرض وحيد هو تخزين المتفجرات.

- لا يجوز حمل أي معدن أو أدوات معدنية مصدرة للشرر أو زيوت أو أعواد ثقاب أو أسلحة نارية أو بطاريات تخزين كهربائية أو مواد قابلة للاشتعال أو أحماض أو مواد مؤكسدة أو مركبات مسببة للتآكل في جسم أي شاحنة أو مركبة آلية تنقل المتفجرات ما لم يكن تحميل مثل هذه المواد الخطرة والمتفجرات يتوافق مع اللوائح المعمول بها.
- يجب أن تتجنب المركبات التي تنقل المتفجرات المناطق المزدحمة وحركة المرور الكثيفة. في الحالات التي تعين فيها السلطات المحلية مسارات عبر المناطق المزدحمة، يجب اتباع هذه المسارات.
- لا يجوز التسليم إلا إلى الأشخاص المصرح لهم وفي المخازن المعتمدة أو مناطق التخزين أو المناولة المؤقتة المصرح بها.

7.8 استخدام المتفجرات وعوامل التفجير

تنطبق الأحكام العامة التالية على استخدام المتفجرات وعوامل التفجير:

- لا يسمح بالتدخين أثناء التعامل مع المتفجرات أو استخدامها ولا يجوز لأي شخص بالقرب من المتفجرات أن يحمل أعواد ثقاب أو ضوءًا مفتوحًا أو أي ما يصدر نيرانًا أو شعلات.
- لا يُسمح لأي شخص يكون تحت تأثير الكحول أو المخدرات أو العقاقير الخطرة الأخرى بالتعامل مع المتفجرات.
- تستخدم الحاويات الأصلية أو مخازن الفئة الثانية لنقل أجهزة التفجير والمتفجرات الأخرى من المخازن إلى منطقة التفجير.
- عندما تجري عملية التفجير في مناطق مزدحمة أو على مقربة من هيكل ما أو أي تركيب آخر قد يتعرض للتلف، فيجب تغطية الانفجار قبل الإطلاق باستخدام حصيرة قادرة على منع تبعثر الشظايا.
- يجب على الأشخاص المصرح لهم بإعداد حشوات التفجير أو إجراء عمليات التفجير اتخاذ كافة الاحتياطات المعقولة، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر إشارات التحذير والأعلام والمتاريس والحصائر الشبكية المنسوجة لضمان سلامة العامة وبقية العمال.
- تجري عمليات التفجير خلال ساعات النهار.
- عند القيام بالتفجير بالقرب من مرافق الغاز والكهرباء والمياه وإنذارات الحرائق والهاتف والتلغراف ومرافق البخار، يقوم المختص بالتفجير بإخطار الممثلين المناسبين لهذه المرافق قبل 24 ساعة على الأقل من التفجير، مع تحديد موقع هذا التفجير وتوقيته. كما يجب تأكيد الإخطار الشفهي بإخطار خطي.
- يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع التفريغ العرضي لكبسولات التفجير الكهربائية عبر التيارات الناجمة عن الرادار أو أجهزة الإرسال اللاسلكية أو البرق أو خطوط الطاقة المجاورة أو العواصف الرملية أو مصادر أخرى للكهرباء الدخيلة. تشمل هذه الاحتياطات ما يلي:
  - تعليق جميع عمليات التفجير وإخراج الأشخاص من منطقة الانفجار أثناء اقتراب وتقدم العاصفة الكهربائية.
  - وضع لافتات تحذر من استخدام أجهزة الإرسال اللاسلكية المحمولة على جميع الطرق على نطاق 107 أمتار من عمليات التفجير.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- يُحظر استخدام الهواتف الخلوية أو غيرها من الأجهزة التي تنتج طاقة بالترددات الراديوية (مثل أجهزة الإرسال والاستقبال اللاسلكية، وأجهزة الاستدعاء، وغيرها) عند التعامل مع أي نوع من أنواع الذخائر المتفجرة أو استخدامها.

7.9 التخزين في مواقع الاستخدام

- يجب التخلص من الحاويات الفارغة ومواد التعبئة من الورق والألياف التي كانت تحتوي في السابق على مواد متفجرة بطريقة آمنة أو إعادة استخدامها وفقًا للمتطلبات التنظيمية المعمول بها (في الولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال؛ لوائح المواد الخطرة رقم 49 من قانون اللوائح الفيدرالية، الأجزاء 177-180 الصادر عن وزارة النقل).
- لا يسمح بفتح حاويات المتفجرات في أي مخزن أو في حدود 15.2 متر من أي مخزن. عند فتح البراميل أو الصناديق الخشبية، لا يجوز استخدام أدوات معدنية مطلقة للشرر، بل تستخدم أوتاد خشبية أو مطارق من الخشب أو الألياف أو المطاط. يمكن استخدام ماكينات القص المعدنية غير المصدرة للشرر لفتح حاويات الألواح الليفية.
- لا يجوز استخدام المتفجرات أو معدات التفجير التي من الواضح تدهور حالتها أو تلفها.
- لا يجوز ترك وإهمال أي متفجرات.

7.9.1 تحميل المتفجرات في حفر التفجير

- يجب أن تكون جميع الحفرات كبيرة بما فيه الكفاية لإدخال خراطيش المتفجرات بحرّية.
- ولا يجوز الدك إلا بقضبان خشبية لا تحتوي على أجزاء معدنية مكشوفة، ولكن يمكن استخدام الوصلات المعدنية غير المصدرة للشرر على السواري المفصلية. تجنب الدك العنيف. لا يجوز دك خراطيش الإشعال.
- عند تحميل عوامل التفجير بالهواء المضغوط فوق كبسولات التفجير الكهربائية، يجب استخدام خرطوم توصيل شبه موصل ويجب ربط المعدات وتأريضها.
- لا يسمح بتلقيم أي حفر باستثناء تلك المراد إطلاقها في الجولة التالية من التفجير. يجب بعد التلقيم مباشرةً إعادة جميع المتفجرات المتبقية إلى المخازن المصرح بها.
- يجب ألا يبدأ بالحفر إلا بعد فحص ما تبقى من الثقوب القديمة بعصا خشبية بحثًا عن عبوات غير منفجرة، وفي حال العثور على أي منها يجب إعادة إطلاقها قبل بدء العمل.
- لا يسمح لأي شخص بتعميق ثقوب الحفر التي سبق أن احتوت متفجرات.
- بعد الانتهاء من التلقيم اللازم لغرض التفجير يجب إعادة جميع كبسولات التفجير الزائدة أو كبسولات التفجير الكهربائية وغيرها من المتفجرات على الفور إلى المخازن الخاصة بكل منها.

7.9.2 إطلاق الشحنات المتفجرة

- يجب عند استخدام الفتيل تثبيت كبسولة الانفجار بشكل آمن على فتيل الأمان باستخدام زرادية متفجرات من النوع الحلقي القياسي. يجب تجميع جميع بوادئ الإشعال على مسافة 15.2 متر على الأقل من أي مخزن.
- يجب تصنيع بوادئ الإشعال على النحو المطلوب فقط لكل جولة من عمليات التفجير.
- عدم إدخال كبسولة التفجير في المتفجرات دون حفر ثقب في الخرطوشة للكبسولة باستخدام مثقاب خشبي بحجم مناسب أو زرادية متفجرات قياسية.
- لا يجوز استخراج المتفجرات من حفرة كانت قد لُقّمت أو فشل إطلاقها ما لم يكن من المستحيل تفجير حشوة التفجير غير المنفجرة بإدخال بادئ إشعال إضافي جديد.
- في حال حدوث إخفاق إطلاق أثناء استخدام الكبسولة والفتيل، فيجب على جميع الأشخاص البقاء بعيدًا عن الشحنة لمدة ساعة واحدة على الأقل. إذا حدث إخفاق في الإطلاق أثناء استخدام كبسولات التفجير الكهربائية، فيمكن تقليص فترة الانتظار هذه إلى 30 دقيقة. يجب التعامل مع إخفاقات الإطلاق بإشراف الشخص المسؤول عن التفجير ويجب تتبع جميع الأسلاك بعناية والبحث عن الشحنات غير المنفجرة.
- عند اختبار الدارات للحفر المشحونة، يجب ألا يستخدم المختصون بالتفجير سوى غلفانومتر التفجير المصمم لهذا الغرض.
- لا يسمح سوى للموظف الذي يقوم بربط أسلاك التوصيل في الإطلاق الكهربائي بإطلاق النار. يجب أن تظل أسلاك التوصيل قصيرة وألا تتصل بآلة التفجير أو أي مصدر آخر للتيار حتى يتم إطلاق حشوة التفجير.
- قبل إطلاق عملية التفجير، يطلب صاحب العمل إصدار إشارة تحذير عالية الصوت من قبل الشخص المسؤول، والذي يؤكد أن جميع المتفجرات الفائضة موجودة في مكان آمن، وأن جميع الأشخاص والمركبات على مسافة آمنة أو تحت الغطاء الكافي، وأنه قد تم إصدار تحذير كاف.

7.10 أعمال الخلط في الموقع الثابت

يجب أن تتوافق المباني المستخدمة لخلط مواد التفجير مع المتطلبات التالية:

- أن تكون المباني مؤلفة من هياكل غير قابلة للاشتعال أو من ألواح معدنية على مسامير خشبية.
- أن تكون الأرضيات في محطة الخلط من الأسمنت أو غيرها من المواد غير الممتصة.
- فصل جميع مرافق تخزين زيت الوقود عن محطات الخلط بحيث يُصرف الزيت بعيدًا عن مبنى محطة الخلط في حالة تصدع الخزان.
- أن تكون تهوية المبنى جيدة.
- يمكن استخدام وحدات التدفئة غير المعتمدة على عمليات الاحتراق في المبنى، وذلك عندما يكون تصميمها وموقعها مناسبًا. توفير جميع مصادر الحرارة المباشرة بشكل حصري من الوحدات الموجودة خارج محطة الخلط.
- أن تكون جميع محركات الاحتراق الداخلي المستخدمة لتوليد الطاقة الكهربائية موجودة خارج مبنى محطة الخلط، أو يجب تهويتها بطريقة صحيحة وعزلها بجدار حماية. أن تكون أنظمة العادم في جميع هذه المحركات موجودة بحيث لا يمكن أن يشكل أي انبعاث للشرارات خطرًا على أي مواد داخل المحطة أو بجوارها.
- أن تتوافق المعدات المستخدمة لخلط عوامل التفجير مع متطلبات هذا القسم.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- أن يقلل تصميم الخلاط من إمكانية التسخين بالاحتكاك، والتراص، والأهم من ذلك الاحتباس. تركيب جميع محامل ومجموعات التشغيل خارج الخلاط وحمايتها من تراكم الغبار. أن تكون جميع الأسطح متاحة للتنظيف.
- تصنيع معدات الخلط والتغليف من المواد المتوافقة مع تركيبة الوقود ونترات الأمونيوم.
- توفير الوسائل المناسبة لمنع تدفق زيت الوقود إلى الخلاط في حالة اندلاع حريق. في أنظمة تدفق الجاذبية، يجب تركيب صمام إغلاق أوتوماتيكي مزود بنابض مع وصلة قابلة للانصهار.
- تؤخذ أحكام هذا القسم بعين الاعتبار عند تعيين تركيبات عوامل التفجير.
- تحديد حساسية عوامل التفجير باستخدام كبسولة تفجير اختباري من الرقم 8 على فترات منتظمة وبعد كل تغيير في التركيبة.
- قد تكون المؤكسدات صغيرة الجزيئات، مثل حبيبات نترات الأمونيوم، أكثر حساسية من المنتجات الأخشن، فينبغي بالتالي التعامل معها بعناية أكبر.
- عدم استخدام وقود سائل هيدروكربوني مع نقطة إشتعال أقل من الحد الأدنى لزيت وقود الديزل رقم 2 (51.6 درجة مئوية).
- عدم استخدام الزيت الخام أو زيت علبة المرافق.
- إبقاء المساحيق المعدنية مثل الألومنيوم جافة، وتخزينها في حاويات أو صناديق مقاومة للرطوبة أو مقاومة للعوامل الجوية. استخدام أنواع الوقود الصلب بحيث تحد من مخاطر انفجار الغبار.
- عدم استخدام البيروكسيدات والكلورات.

1. تكون جميع المفاتيح الكهربائية وأجهزة التحكم والمحركات والأضواء الموجودة في غرفة الخلط متوافقة مع المتطلبات الواردة في الدليل الإجرائي للسلامة الكهربائية لمواقع الفئة الثانية من القسم الثاني وإلا يجب أن تكون متوضعة خارج غرفة المزج. يكون إطار الخلاط وجميع المعدات الأخرى التي يمكن استخدامها مرتبطة كهربائيًا ومزودة بمسار مستمر إلى الأرض.

- تشمل احتياطات السلامة في محطات الخلط على متطلبات هذا القسم.
- تصميم الأرضيات بحيث تمنع تدفق المواد المنصهرة عبر المصارف والأنابيب في الأرضية واحتباسها في حالة اندلاع حريق.
- تنظيف الأرضيات والمعدات الخاصة بغرف المزج والتغليف بانتظام وبشكل كامل لمنع تراكم المواد المؤكسدة والوقود وغيرها من المحسسات.
- تنظيف محطة الخلط والتغليف بانتظام وبشكل كامل لمنع التراكم الزائد للغبار.
- لا يسمح بالتدخين وأعواد الثقاب واللهب المكشوف والأجهزة المصدرة للشرر والأسلحة النارية (باستثناء الأسلحة النارية التي يحملها الحراس) داخل أو في حدود 15.2 متر من أي مبنى أو منشأة تستخدم لمزج عوامل التفجير.
- إبقاء الأرض المحيطة بمحطة الخلط خالية من الريش والأعشاب الجافة والأوراق والمواد الأخرى لمسافة لا تقل عن 7.6 متر.
- التخلص من أكياس نترات الأمونيوم بشكل يومي وبطريقة آمنة.
- لا يسمح بإجراء أعمال اللحام أو استخدام اللهب المكشوف في منطقة الخلط أو التخزين في المحطة أو حولها إلا إذا كانت المعدات أو المنطقة قد تم غسلها بالكامل وتمت إزالة جميع المواد المؤكسدة.
- يجب قبل لحام الأعمدة المجوفة أو إصلاحها إزالة جميع المواد المؤكسدة من خارج العمود وداخله وتهوية العمود بفتحة لا يقل قطرها عن 1.3 سم.
- لا يسمح بوجود متفجرات داخل أو في حدود 15.2 متر من أي مبنى أو مرفق يستخدم لمزج عوامل التفجير.

7.11 مركبات توصيل وخلط الشحنات السائبة

تسري أحكام هذا القسم على العمليات الخاصة خارج الطرق السريعة وعلى جميع حركات الطرق السريعة العامة.

- يكون هيكل المركبة مصممًا من مواد غير قابلة للاشتعال.
- تحتوي المركبات المستخدمة لنقل عوامل التفجير السائبة المخلوطة مسبقًا على الطرق السريعة العامة على بدن مغلق.
- تصميم جميع الأجزاء المتحركة في نظام الخلط بحيث تمنع تراكم الحرارة. تحتوي الأعمدة أو المحاور التي تلامس المنتج على محامل خارجية بمسافة أمان لا تقل عن 25 مم بين المحامل والجزء الخارجي من حاوية المنتج. كما يجب الانتباه إلى وجود مسافة الأمان عن جميع الأجزاء المتحركة.
- يجب أن تكون مركبة توصيل الشحنات السائبة قوية بما يكفي لاستيعاب الحمل دون صعوبة وأن تكون في حالة ميكانيكية جيدة.
- تتوافق عملية تشغيل مركبات توصيل الشحنات السائبة مع متطلبات هذا القسم الفرعي. ويشمل ذلك متطلبات اللافتات على النحو المحدد في المتطلبات التنظيمية المعمول بها.
- تدريب المشغل على التشغيل الآمن للمركبة ولمعدات الخلط ونقل المواد والمعدات ذات الصلة. يكون المشغل على دراية بالسلع التي يتم تسليمها والإجراءات العامة للتعامل مع حالات الطوارئ.
- يسمح بقطر إما كبسولات التفجير أو غيرها من المتفجرات، ولكن ليس كليهما، على الشاحنات السائبة شريطة تركيب حاوية خشبية خاصة أو حاوية مبطنة ببطانة غير حديدية لنقل المتفجرات.
- لا يجوز لأي شخص أن يدخن أو يحمل أعواد الثقاب أو أي جهاز مصدر للهب أو حمل أي أسلحة نارية أثناء وجوده في المركبات السائبة أو حولها مؤثرًا على عملية نقل الخليط أو تلقيم عوامل التفجير ضمن الحفرة في موقع التفجير أو بالقرب منه.
- يجب توخي الحذر أثناء حركة المركبة في منطقة التفجير لتجنب قيادة المركبة فوق أو سحب الخراطيم فوق خطوط الإطلاق أو أسلاك الكبسولة أو المواد المتفجرة.
- على المقاول المسؤول أن يتأكد من أن السائق يتلقى أثناء قيادته المركبة مساعدة شخص آخر لتوجيه الحركات.
- لا يجوز خلط المواد أثناء النقل.
- يتوافق التلقيم بضغط الهواء من مركبات توصيل الشحنات السائبة إلى حفر التفجير المجهزة بكبسولات التفجير الكهربائية أو غيرها من الأنظمة الحساسة للكهرباء الساكنة مع متطلبات هذا الدليل الإجرائي.
- استخدام جهاز تأريض إيجابي الشحنة لمنع تراكم الكهرباء الساكنة.
- استخدام خرطوم تفريغ بنطاق مقاومة من شأنه منع نقل التيارات الشاردة، مع كونه موصلًا بما يكفي لإزالة التراكم السكوني.
- يجب على شخص مؤهل تقييم جميع الأنظمة لتحديد ما إذا كانت ستبدد الكهرباء الساكنة بشكل كاف في ظل الظروف الميدانية المحتملة.
- تتوافق إصلاحات مركبات توصيل الشحنات السائبة مع متطلبات هذا القسم.
- تجنب اللحام أو استخدام النيران المكشوفة في أو حول أي جزء من معدات التوصيل ما لم يتم غسلها بالكامل وإزالة جميع المواد المؤكسدة منها.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- يجب قبل لحام الأعمدة المجوفة أو إصلاحها تنظيف العمود من جميع المواد المؤكسدة خارجيًا وداخليًا وتهوية العمود بفتحة لا يقل قطرها عن 38 مم.

7.12 الذخائر غير المنفجرة والنفايات المتفجرة

يحدد هذا القسم الحد الأدنى من متطلبات العمل في المواقع التي يحتمل أن تكون ملوثة بالذخيرة غير المنفجرة أو النفايات المتفجرة والإجراءات اللازمة في حال مواجهتها.

تدريب جميع الموظفين العاملين في المناطق التي يحتمل أن تتعرض لخطر الذخيرة غير المنفجرة أو النفايات المتفجرة على المخاطر المرتبطة بها.

يمكن أن تتسبب الذخيرة غير المنفجرة أو النفايات المتفجرة في حدوث الإصابة أو الإعاقة أو حتى الوفاة. تستوجب المخاطر المرتبطة بالذخائر أن يُمنع موظفو المقاول المسؤول من التعامل مع الذخيرة غير المنفجرة أو النفايات المتفجرة أو من التخلص منها.

تنطبق متطلبات هذا القسم على الذخائر مثل القنابل اليدوية، والقذائف المدفعية، والقنابل، والألغام، والصواريخ، فضلًا عن الذخائر التاريخية مثل كرات المدافع وقذائف الهاون والمدفعية.

7.12.1 المواقع التاريخية - الخلفية

تتخلص المنشآت العسكرية في معظم البلدان بشكل روتيني من الذخائر والنفايات المتفجرة عن طريق دفنها في البر. وقد استخدمت طريقة التخلص هذه بكثرة حتى منتصف سبعينيات القرن الماضي. وجرت عادةً عمليات مسح سريعة للنطاقات المتروكة قبل استخدامها في أنشطة جديدة. ولهذا السبب تُعتبر الذخيرة غير المنفجرة أو النفايات المتفجرة حاضرةً ويجري التخطيط للتعامل معها في جميع المواقع الدفاعية/العسكرية التي سبق استخدامها. هذا وقد أُستخدمت ميادين الرماية لأسلحة غير تلك التي صُممت من أجلها.

يمكن إدراج العديد من المنشآت العسكرية في الدول كمواقع تاريخية. في الولايات المتحدة، قد تُصادف ذخائر من حقبة الحرب الأهلية وما قبلها، بما في ذلك العبوات الناسفة وكرات المدافع الأكثر شيوعًا منها. ويمكن العثور على عناصر مماثلة في ساحات المعارك التاريخية في أوروبا وآسيا وأفريقيا والشرق الأوسط. يجب التعامل مع المقذوفات التاريخية على أنها مثل أي نوع آخر من الذخائر غير المنفجرة، ولا سيما المقذوفات بصمامة بورمان الزمنية الخاملة أو الصدمية، وخاصة النحاسية. وقد وفرت هذه المواد عمومًا إغلاقا محكمًا، حتى لو تواجدت في الأرض على مدى 100 عام. يجب عدم تعريض أي مقذوفات إلى الحرارة الزائدة (فمثلًا تبلغ نقطة اشتعال البارود الأسود، المستخدم في شحنة التفجير في جميع مقذوفات الحرب الأهلية، 7 درجات مئوية. يطرح البارود الأسود الذي سبق أن كان رطبًا ثم جف خطر حدوث صدمة بسبب عدم استقرار شحنة البارود. البارود الرطب خامل نسبيًا. تتطلب المواقع التاريخية خطة عمل تتناول الإجراءات الواجب اتخاذها في حال العثور على ذخائر غير منفجرة أو نفايات متفجرة أكثر قدمًا.

الذخائر الحديثة (الحرب العالمية الأولى حتى الوقت الحاضر) مصممة لتحمل فترات تخزين طويلة في ظل الظروف غير المواتية وقد تكون في حالة صالحة للاستخدام عند اكتشافها. ينبغي اعتبار بعض قطع الذخائر القديمة أكثر حساسية للمناولة بسبب زعزعة استقرار آلية الصمامات أو حشوة المتفجرات.

7.13 السياسة العامة

تدريب الموظفين على التعرف على العلامات والمصطلحات وإجراءات السلامة الصحيحة لاستخدامها أثناء زيارتهم أو عملهم قبل القيام بأي زيارة أو عمل في موقع مشتبه باحتوائه على ذخيرة غير منفجرة أو نفايات متفجرة. يجب على الأفراد الذين يؤدون عملا في موقع يحوي ذخائر غير منفجرة أو نفايات متفجرة أن يتلقوا تدريبًا للتعرف عليها طريقة الآمنة للاستجابة. يمكن التعرف على متطلبات التدريب في القسم 7.14.

تتمثل سياسة المقاول المسؤول في توفير بيئة عمل خالية من المخاطر المرتبطة بالذخيرة غير المنفجرة أو النفايات المتفجرة. لن يطلب من أي شخص العمل في محيط غير آمن أو في ظروف غير آمنة أو خطيرة على صحته. يوقف المقاول المسؤول جميع الأعمال في المنطقة الملاصقة في حال مصادفة ذخائر غير منفجرة أو نفايات متفجرة. يجري التواصل مع إدارة الصحة والسلامة والأمن والبيئة ومدير الموقع على الفور، وتعود مسؤوليات عمليات الموقع إلى السلطة المختصة (مثل المفرزة العسكرية المحلية أو وحدة الشرطة المختصة بالتعامل مع المتفجرات وما إلى ذلك) إلى أن يتم إعلان منطقة العمل آمنة من قبل السلطة المختصة.

7.14 متطلبات التدريب

توفير التدريب من قبل المقاول من الباطن المختص بالتخلص من الذخائر المتفجرة (أو موظفو المقاول المسؤول) الذين أكملوا بنجاح دورة التخلص من الذخائر المتفجرة المناسبة لمستوى التدريب المطلوب. على كل فرد يزور منطقة قد تحتوي على ذخائر غير منفجرة أو نفايات متفجرة أو يعمل بها حضور جلسة تدريبية للتوعية أو التدريب على التعرف والاستجابة.

تشمل عناصر التدريب التوعوي ما يلي كحد أدنى:

- الخلفية التاريخية لموقع العمل.
- أنواع الذخائر غير المنفجرة أو النفايات المتفجرة التي يمكن اكتشافها في منطقة العمل.
- الإجراءات الواجب اتخاذها عند مصادفة الذخائر غير المنفجرة أو النفايات المتفجرة.

يجب أن يشمل الحد الأدنى من التدريب لموظفي الموقع التدريب على التعرف والاستجابة الآمنة. بالإضافة إلى المواد المذكورة أعلاه، يلزم تقديم المعلومات التالية:

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- جهات الاتصال ذات الصلة (العسكرية عند الاقتضاء والمقاول المسؤول) وأرقام الهواتف.
- احتياطات خاصة لتشغيل المعدات الثقيلة والوقاية الإضافية عند الحاجة.
- الطرق المستخدمة في الكشف عن الأجسام المعدنية.
- القيود المفروضة على معدات الكشف المستخدمة من قبل فرق الذخائر غير المنفجرة أو النفايات المتفجرة.
- التقنيات المستخدمة لضمان التغطية الشاملة لموقع العمل.
- التأثيرات على المعدات مثل وحدات المعالجة الحرارية.
- متطلبات معدات الحماية الشخصية عند التعامل مع المتفجرات والأجهزة.

انظر المرفق 3 للاطلاع على أمثلة على أعماق الكشف فيما يتعلق بالأنواع الحديثة من الذخائر.

8.0 المرفقات

1. المسافات الفاصلة بين مخازن المتفجرات/الذخائر
2. توثيق أبحاث الذخائر
3. أعماق الكشف باستخدام كاشف فيريكس (مادة حديدية)
4. نموذج سجل اتصالات حوادث الذخائر الذخائر EPM-KSS-TP-000037-AR
5. نموذج مخطط سير العملية

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المرفق **1**- مسافات الفصل لمخازن المتفجرات والذخائر

فصل المخازن (المسافة بالقدم/متر عندما يكون التخزين محصناً)	المتفجرات			
	ليس أكثر من (بالكيلو جرام)	ليس أكثر من (بالرطل)	أكثر من (بالكيلو جرام)	أكثر من (بالرطل)
6 أقدام/1.8 متر	2.3	5	0.9	2
8 أقدام/2.4 متر	4.5	10	2.3	5
10 أقدام/3.0 متر	9.1	20	4.5	10
11 قدم/3.35 م	13.6	30	9.1	20
12 قدم/3.65 م	18.1	40	13.6	30
14 قدم/4.27 م	22.7	50	18.1	40
15 قدم/4.57 م	34.0	75	22.7	50
16 قدم/4.88 م	45.3	100	34.0	75
18 قدم/5.48 م	56.7	125	45.3	100
19 قدم/5.79 م	68.0	150	56.7	125
21 قدم/6.40	90.7	200	68.0	150
23 قدم/7.01 م	113.4	250	90.7	200
24 قدم/7.31 م	136.0	300	113.4	250
27 قدم/8.23 متر	181.4	400	136.0	300
29 قدم/8.84 م	226.8	500	181.4	400
31 قدم/9.45 م	272.1	600	226.8	500
32 قدم / 9.75 م	317.5	700	272.1	600
33 قدم/10.06 م	362.9	800	317.5	700
35 قدم/10.67 متر	408.2	900	362.9	800
36 قدم/11.0 م	453.6	1000	408.2	900
39 قدم/11.8 م	544.3	1200	453.6	1000
41 قدم/12.5 م	635.0	1400	544.3	1200
43 قدم/13.1 متر	725.7	1600	635.0	1400
44 قدم/13.4 متر	816.5	1800	725.7	1600
45 قدم/13.7 متر	907.2	2000	816.5	1800
49 قدم/15.0 م	1134.0	2500	907.2	2000
52 قدم/15.85 م	1361.0	3000	1134.0	2500
58 قدم/17.6 م	1814.4	4000	1361.0	3000
61 قدم/18.6 متر	2268.0	5000	1814.4	4000
65 قدم/19.8 م	2721.5	6000	2268.0	5000
68 قدم/20.7 م	3175.0	7000	2721.5	6000
72 قدم/22.0 متر	3629.0	8000	3175.0	7000
75 قدم/22.9 متر	4082.3	9000	3629.0	8000
78 قدم/23.7 متر	4536.0	10000	4082.3	9000
82 قدم/25.0 متر	5443.0	12000	4536.0	10000
87 قدم/26.5 متر	6350.1	14000	5443.0	12000
90 قدم/27.4 متر	7257.5	16000	6350.1	14000
94 قدم/28.6 متر	8164.6	18000	7257.5	16000
98 قدم/29.8 م	9071.8	20000	8164.6	18000
105 قدم/32.0 م	11339.8	25000	9071.8	20000
112 قدم/34.1 متر	13607.7	30000	11339.8	25000
119 قدم/36.2 م	15875.7	35000	13607.7	30000
124 قدم/37.8 م	20411.6	40000	15875.7	35000
135 قدم/41.1 م	22679.6	50000	20411.6	45000
140 قدم/42.6 م	24947.6	55000	22679.6	50000

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

فصل المخازن (المسافة بالقدم عندما تكون المخازن محصنة)	المتفجرات			
	ليس أكثر من (بالكيلو جرام)	ليس أكثر من (بالرطل)	أكثر من (بالكيلو جرام)	أكثر من (بالرطل)
140 قدم/42.6 م	24947.6	55000	22679.6	50000
145 قدم/ 44.2 م	27215.5	60000	24947.6	55000
150 قدم/45.72م2	29483.5	65000	27215.5	60000
155 قدم/47.2 متر	31751.5	70000	29483.5	65000
160 قدم/48.8 م	34019.4	75000	31751.5	70000
165 قدم/50.3 م	36287.4	80000	34019.4	75000
170 قدم/51.8 م	38555.3	85000	36287.4	80000
175 قدم/ 53.3 م	40823.3	90000	38555.3	85000
180 قدم/54.9 م	43091.3	95000	40823.3	90000
185 قدم/56.4 متر	45359.2	100000	43091.3	95000
195 قدم / 59.5 م	49895.2	110000	45359.2	100000
205 قدم/42.5 متر	54431.1	120000	49895.2	110000
215 قدم/25.5 م	58967.0	130000	54431.1	120000
225 قدم/ 68.6 م	63503.0	140000	58967.0	130000
235 قدم/71.7 م	68039.9	150000	63503.0	140000
245 قدم/74.7 م	72574.8	160000	68039.9	150000
255 قدم/77.7 م	77110.7	170000	72574.8	160000
265 قدم/80.7 م	81646.3	180000	77110.7	170000
275 قدم/83.8 م	86182.5	190000	81646.3	180000
285 قدم/86.9 م	90718.5	200000	86182.5	190000
295 قدم/90.0 متر	95254.4	210000	90718.5	200000
315 قدم/96.0 م	104326.2	230000	95254.4	210000
335 قدم/102.1 م	113398.1	250000	104326.2	230000
360 قدم/109.7	124738.0	275000	113398.1	250000
385 قدم/117.3 م	136077.7	300000	124738.0	275000

ملاحظات:

1. يُقصد بمصطلح "الحاجز الطبيعي" السمات الطبيعية للأرض، مثل التلال، أو الأخشاب ذات الكثافة الكافية حيث إن التعرضات المحيطة التي تستوجب الحماية لا يمكن رؤيتها من المخزن عندما تكون الأشجار عارية من الأوراق.

2. يمثل "الحاجز الاصطناعي" تلًا اصطناعيًا أو جدارًا أرضيًا مكسوًا لا يقل سمكه عن ثلاثة أقدام.

3. يُقصد بـ "محصن" أن المبنى الذي يحتوي على متفجرات معزول بشكل فعال عن مخزن أو مبنى أو سكة حديدية أو طريق سريع، إما بواسطة حواجز طبيعية، أو بحواجز اصطناعية من هذا الارتفاع بحيث يتم تمرير خط مستقيم من أعلى أي جانب من أرصفة المبنى الذي يحتوي على متفجرات إلى خط اي في أي مخزن، أو مبنى، أو إلى نقطة 12 قدمًا فوق مركز السكك الحديدية أو الطرق السريعة، سيمر عبر هذه الحاجز الطبيعي أو الاصطناعي المتدخل.

4. في حال وجود مخزنين أو أكثر في نفس العقار، يجب أن يلتزم كل مخزن بالحد الأدنى للمسافات المحددة من المباني المأهولة والسكك الحديدية والطرق السريعة، ويجب أيضًا فصلها عن بعضها البعض بما لا يقل عن المسافات الموضحة في "فصل المخازن" ، إلا أن كمية المتفجرات الموجودة في المخازن الرئيسية هي التي تحكم فيما يتعلق بمسافة تباعد هذه المخازن عن التي تحتوي على متفجرات أخرى. إذا كانت المسافة الفاصلة بين مخزنين أو أكثر أقل من المسافات المحددة في "فصل المخازن"، فيجب اعتبار هذه المخازن بمجموعها مخزنًا واحدًا، ويجب معاملة الكمية الإجمالية من المتفجرات الموجودة فيها كما لو أنها مخزنة في مخزن واحد موجود في موقع أي مخزن للمجموعة، ويجب أن تلتزم بالحد الأدنى من المسافات المحددة عن المخازن الأخرى والمباني المأهولة والسكك الحديدية والطرق السريعة.

5. لا ينطبق هذا الجدول إلا على التخزين الدائم للمتفجرات التجارية. ولا ينطبق على نقل المتفجرات أو أي مناولة أو تخزين مؤقتين لضرورة أو لحادث. وليس القصد منها أن تنطبق على القنابل أو المقذوفات أو غيرها من المتفجرات الأخرى شديدة التغليف.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المرفق **2**- وثائق أبحاث الذخائر

في الولايات المتحدة، تعد اللائحة الأساسية للتخلص من النفايات المتفجرة هي قانون الاستجابة والتعويضات والمسؤولية البيئية الشاملة. وفي حالة عدم وجود تشريع مماثل في مشاريع خارج الولايات المتحدة الأمريكية، تنطبق هذه المتطلبات. وعندما توجد تشريعات مماثلة، تُطبّق الشروط الأكثر صرامة. لا يوجد في هذا الدليل الإجرائي ما يهدف إلى تجاوز أو استباق أي قوانين وأنظمة معمول بها. يُراعى التحقق مع الجهات التنظيمية البيئية المحلية في حالة التضارب أو الالتباس.

وترد آلية الاستجابة وفق قانون الاستجابة والتعويضات والمسؤولية البيئية الشاملة في خطة الطوارئ الوطنية. يلزم إجراء تقييم للمخاطر لجميع المواقع المستخدمة سابقًا والتي يحتمل أن تكون ملوثة بالذخائر. يتناول البيان الفني TB5-890-2 "تقييم مخاطر الذخائر والنفايات المتفجرة"، يناير 1993، إجراءات تحديد المخاطر في مواقع الذخائر والنفايات المتفجرة.

وينتهي التقييم الأولي بإعداد تقرير المشروع الخاص بالجرد. يعلن تقرير المشروع الخاص بالجرد عن النتائج ويقيم الأهلية للتمويل بموجب مواقع الدفاع المستخدمة سابقًا ويتضمن ورقة ملخص الموقع وورقة ملخص المشروع.

تتضمن ورقة ملخص الموقع ما يلي:

- وصفًا تفصيليًا للموقع.
- وصف الاستخدام السابق للموقع.
- الاستخدامات الحالية للموقع وملكيته وقيود الصك (نتائج مراجعة السجلات العقارية).
- وصفًا تفصيليًا للمساحة التي جرى تفتيشها (يجب أن تكون خريطة الموقع أصغر ما يمكن).
- تاريخ زيارة الموقع وفئة الخطر.
- الدراسات والتقارير المتوفرة.

وتشمل ورقة ملخص المشروع ما يلي:

- وصف المشروع.
- أهلية المشروع.
- اعتبارات السياسة.
- رمز تقييم المخاطر.
- أنشطة العرض.
- جهة الاتصال.
- ورقة عمل رمز تقييم المخاطر لكل موقع مشتبه باحتوائه على ذخائر مع تبرير سردي.

يتم تقديم تقرير المشروع الخاص بالجرد لأي موقع يمكن أن يحتوي على ذخائر ونفايات متفجرة إلى فرقة المهندسين بالجيش الأمريكي ومقرها هانتسفيل، وفيلق المهندسين بالجيش الأمريكي في ذات الوقت لإجراء مراجعة نقدية. يقوم فيلق المهندسين، فرقة هانتسفيل، بمراجعة جميع تقارير المشروع الخاصة بجرد الذخائر. إذا كان هناك ما يدعو للاعتقاد بوجود ذخائر ونفايات متفجرة في الموقع، فيوصى بإجراء معاينة للموقع من قبل فيلق المهندسين، فرقة هانتسفيل. يقوم فيلق المهندسين، فرقة هانتسفيل، بإجراء بحث في الأرشيف لاستكمال التقييم الميداني في الموقع. في حال تعامل مرفق سابق مع الذخائر، يفترض تواجد ذخائر ونفايات متفجرة فيه، حتى وإن كانت المعاينة الأولية لا تكشف عن وجود ذخائر غير منفجرة أو نفايات متفجرة.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المرفق **3**- عمق الكشف باستخدام كاشف فيريكس (المواد الحديدية)

نوع الذخيرة الحديثة	عمق الكشف التقريبي
قذيفة بسمك 13 ملم	1 قدم /0.3 ملي
قنبلة (غرينادا)	2 قدم. / 0.6 م
اللغم المضاد للأفراد	4 قدم / 1.22 م
لغم مسطح مضاد للدبابات	5 قدم. / 1.5 م
8.8 سنتيمتر مقذوف	10 أقدام / 3.0 م
500 رطل (227 كيلوغرام)	14 قدمًا /4.3 م
1,100 رطل (500 كيلوغرام)	20 قدمًا / 6.1 م

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المرفق**4** – نموذج سجل اتصالات حوادث الذخائر **EPM-KSS-TP-000037-AR**

سجل مكالمات حوادث الذخائر

تاريخ ووقت المكالمة إلى الجيش (إذا كان ينطبق):_____
اسم الشخص الذي أجري الاتصال:_____
اسم الجهة أو الشركة:_____
تاريخ ووقت الاتصال بمدير الصحة والسلامة والبيئة بوحدة الأعمال العالمية:_____
الأشخاص الذين تم الاتصال بهم في وحدة الأعمال العالمية:_____
وقت إيقاف العمليات:_____
وقت وصول المسؤولون العسكريون في الموقع (إذا كان ينطبق):_____

معلومات حول الذخائر والنفايات المتفجرة أو الذخائر غير المنفجرة
يجب الحصول على المعلومات التالية من مسافة آمنة ويجب ذكرها كتقديرات للفعلي.

نموذج

موقع العنصر (العناصر):_____
وصف العنصر (العناصر):_____
كيف تم اكتشاف العنصر (العناصر)؟_____
هل تم سقوط العنصر (العناصر) أو تصادمه؟_____
هل كان العنصر رطب أم جاف؟_____

اللون / العلامات:

القطر: _____ العرض: _____ الطول: _____
الأجنحة: _____ الشكل: _____
الذيل: _____ الأنف: _____ الانصهارات المحتملة التي تمت ملاحظتها:

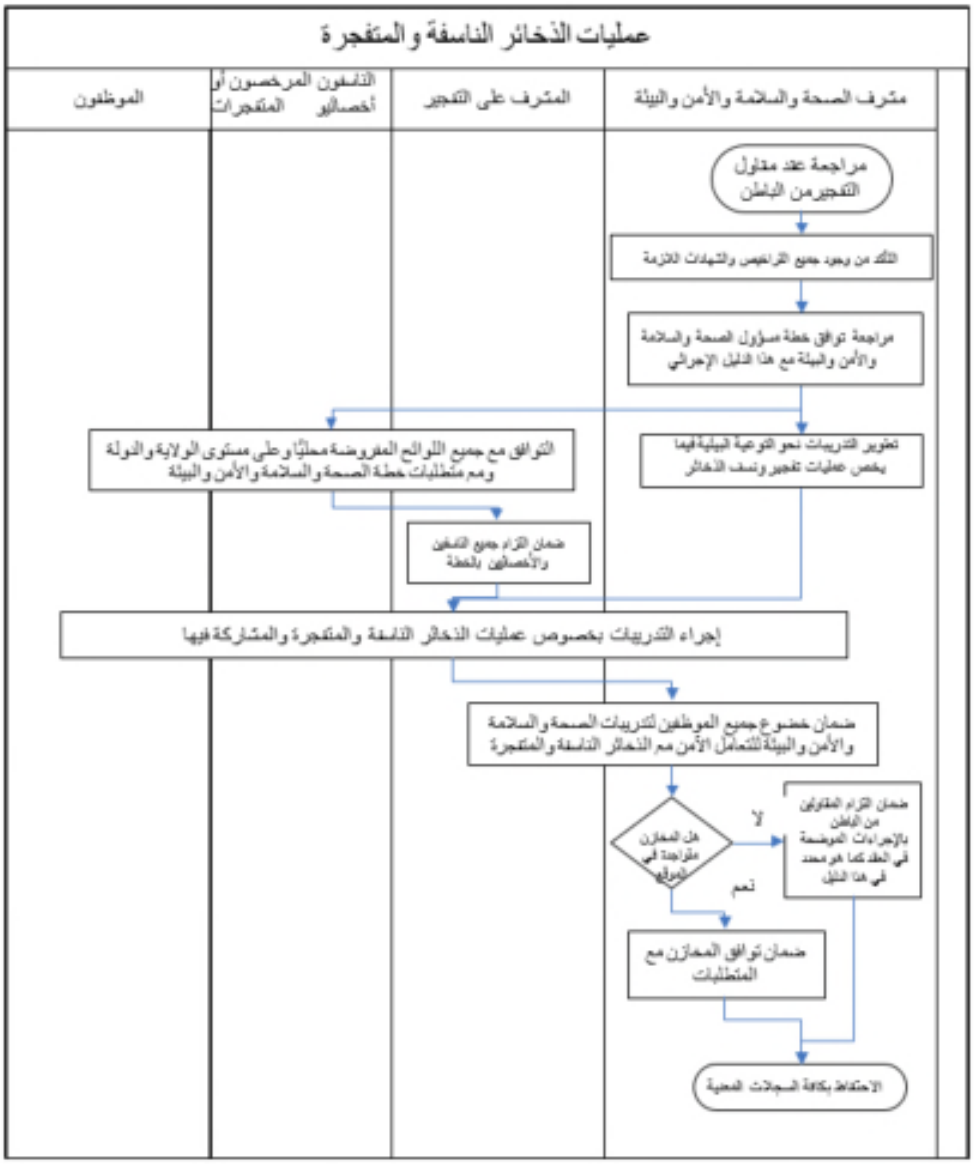
الحالة العامة للذخائر والنفايات المتفجرة أو الذخائر غير المنفجرة:_____
وصف منطقة ونوع أنشطة العمل:_____
_____

هل كان هناك انفجار أو حريق متضمن؟_____
هل تم تأمين المنطقة من قبل السلطات العسكرية؟_____

مخطط موقع العمل وموقع الحادث:

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المرفق **5**- نموذج مخطط بياني لسير الإجراءات



بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند
إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند