EXPRO
هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة المشاريع

المجلد 11، الفصل 3

إجراءات الوقاية من الحرائق والحماية منها في المشاريع

رقم الوثيقة: EPM-KSS-PR-000004-AR

رقم الإصدار 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 موقع المشروع 6
5.2 مدير المشروع المسؤول عن الصحة والسلامة والأمن والبيئة 6
5.3 في حال نشوب حريق، يكون كل شخص مسؤولاً عن: 6

6.0 تقييم المخاطر 7

7.0 المتطلبات 7

7.1 المتطلبات العامة 7
7.2 الإشراف الداخلي 8
7.3 المعدات الكهربائية 8
7.4 مصنع متنقل ومعدات محمولة 8
7.5 المكاتب ومرافق الموقع المؤقتة 8
7.6 الحماية من الحرائق 9
7.6.1 مطافئ الحريق المحمولة 10
7.6.2 تخزين المواد والتعامل معها 10
7.6.3 السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال 10
7.6.4 تخزين السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال 11
7.6.5 التعامل مع السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال 11
7.7 نقل السوائل القابلة للاشتعال والتزويد بها 11
7.8 أسطوانات الغاز المضغوط 12
7.8.1 التخزين 12
7.8.2 مناولة أسطوانات الغاز المضغوط 12
7.9 الأشغال الحرارية 12
7.9.1 معدات الأشغال الحرارية 13
7.10 المعاينة والاختبار 13

8.0 التدريب 13

9.0 المرفقات 14

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

يحدد هذا الدليل الإجرائي الحد الأدنى من متطلبات الوقاية من الحرائق والحماية منها. ويهدف الدليل إلى الحد من مخاطر الحريق على المشروع والاستعداد للتعامل مع الحريق إذا لزم الأمر. ويتضمن الدليل الإجرائي معلومات تتعلق بإجراءات الوقاية من الحرائق الخاصة بالمشروع والحماية منها وإرشادات للمقاولين من الباطن لتطوير العمليات التكميلية وتنفيذها التي تتوافق مع إجراءات المشروع واللوائح والمعايير المعمول بها.

لا يهدف هذا الدليل الإجرائي إلى توفير الحماية من الحرائق والاستجابة لها بالنسبة لأعمال التشغيل الدائم للمرافق.

ويتمثل الهدف من هذا الدليل الإجرائي فيما يلي:

- إدارة مخاطر الحريق الكبيرة الملازمة لمرحلة تشييد المشاريع.
- تقديم الوقاية الفعّالة والفورية في حالة نشوب الحرائق.

2.0 النطاق

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

3.0 التعريفات

التعريفات	**الوصف**
معتمد/معتمدة	تطبيقًا لبنود هذا الدليل الإجرائي، يقصد بكلمة "معتمد/معتمدة" المعدات التي تم إدراجها أو الموافقة عليها من قبل الجهة السعودية المعنية مثل الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة أو الدفاع المدني أو مؤسسة التقييس المعترف بها دوليًا أو معامل الاختبار مثل معامل Underwriters Laboratories وغيرها.
SASO	الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة
HSSE	الصحة والسلامة والأمن والبيئة
سائل قابل للاحتراق	السائل القابل للاحتراق هو أي سائل لديه نقطة اشتعال عند درجة حرارة 37.7 درجة مئوية أو بالقرب منها، وينقسم إلى فئتين: **الفئة 2** - السوائل التي تزيد نقطة اشتعالها عن 37.7 درجة مئوية، ولكنها أقل من 60 درجة مئوية **الفئة 3** - تنقسم السوائل التي لديها نقطة اشتعال عند 60 درجة مئوية أو أعلى إلى فئات أكثر **الفئة 3أ** - السوائل التي تكون نقطة اشتعالها عند 60 درجة مئوية أو أعلى (140 درجة فهرنهايت) ولكن أقل من 93.3 درجة مئوية **الفئة 3ب** - السوائل التي تكون نقطة اشتعالها عند 93.3 درجة مئوية أو أعلى
الاحتراق	هو أي عملية كيميائية تنطوي على أكسدة كافية لينتج عنها الضوء أو الحرارة
جهاز إطفاء كيميائي جاف	هو جهاز إطفاء حريق يستخدم مسحوق نشط كيميائيًا
قابلة للاشتعال	مادة سهلة الاشتعال أو الاحتراق بقوة أو تمتاز بسرعة انتشار اللهب.
السوائل القابلة للاشتعال	أي سائل تكون نقطة اشتعاله أقل من 37.7 درجة مئوية وتُعرف بالسوائل من الفئة 1. 1أ - السوائل التي تكون نقطة اشتعالها أقل من 22.7 درجة مئوية ونقطة غليانها أقل من 37.7 درجة مئوية 1ب - السوائل التي تكون نقطة اشتعالها أقل من 22.7 درجة مئوية ونقطة غليانها أعلى من 37.7 درجة مئوية 1ج - السوائل التي تكون نقطة اشتعالها عند 22.7 درجة مئوية أو أعلى ونقطة غليانها أقل من 37.7 درجة مئوية.
تصنيف الحرائق	تُصنف أنواع الحرائق المختلفة على النحو التالي: **الفئة أ** - حرائق تشتمل على مواد صلبة كربونية **الفئة ب**: حرائق تشتمل على سوائل قابلة للاحتراق والاشتعال **الفئة ج** - حرائق تشتمل على غازات قابلة للاشتعال **الفئة د** - حرائق تشتمل على معادن قابلة للاشتعال **الفئة هـ** - حرائق تشتمل على معدات كهربائية موصلة بالطاقة **الفئة و** - حرائق تشتمل على زيت الطهي والدهون
الأشغال الحرارية	أي أنشطة عمل تحتوي على مصدر محتمل للإشعال من أي نوع في موقع العمل. تشمل مصادر اللهب المكشوف على سبيل المثال لا الحصر، أنشطة مثل اللحام والقطع واللحام بالنحاس والحرق والشحذ. عندما تكون في منطقة خطرة مصنفة، يجب التفكير في وجود مصادر إضافية قابلة للاشتعال، مثل: انفجار الحبيبات ومحركات الاحتراق الداخلي ومصادر اللهب المغلقة (الأجهزة الإلكترونية الشخصية التي تعمل بالبطاريات، مثل الكاميرات والهواتف المحمولة وغير ذلك). تعتبر قيادة المركبات في منطقة خطرة مصنفة مثل، أحواض حجز الخزانات، مصدرًا آخر لاشتعال اللهب المغلق.

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
VRD	جهاز تخفيض الجهد
OSHA	إدارة الصحة والسلامة المهنيّة
CFR	قانون اللوائح الفيدرالية
WMS	بيان أسلوب العمل
JHA	تحليل مخاطر العمل
STARRT	تحليل مهام السلامة والحد من المخاطر المهنية
PPE	معدات الحماية الشخصية
NFPA	الجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق

4.0 المراجع

- الجزء الفرعي F من وثيقة OSHA 29 CFR 1926 بخصوص الوقاية من الحرائق ومكافحتها
- الدليل الإجرائي للمتطلبات العامة للعمل الآمن في المشاريع (EPM-KSS-PR-000001)
- الدليل الإجرائي لمتطلبات الإشراف الداخلي للمواقع في المشاريع (EPM-KSS-PR-000002)
- الدليل الإجرائي لأسطوانات الغاز المضغوط في المشاريع (EPM-KSS-PR-000009)
- الدليل الإجرائي للاستعداد لحالات الطوارئ في المشاريع (EPM-KSS-PR-000014)
- الدليل الإجرائي لمناوبات مراقبة السلامة (EPM-KSS-PR-000030)

5.0 المسؤوليات

تُعد القيادة هي العامل الأبرز لتحقيق النجاح في تهيئة مكان عمل خالٍ من الإصابات. ويعمل القادة على تفويض التنفيذ وإدارته ودعمه، وإرساء الانضباط التشغيلي والعمل على ضمان امتثال جميع أفراد قوة العمل لمتطلبات السلامة والصحة.

يجب على جميع موظفي المشروع الالتزام ببيئة عمل خالية من الإصابات. توفر الإجراءات الفردية للقادة والعاملين تنفيذًا آمنًا للعمل والامتثال لمتطلبات الصحة والسلامة والأمن والبيئة.

5.1 مدير موقع المشروع

يتولى مدير موقع المشروع، أو من ينوب عنه، مسؤولية ما يلي:

- تخصيص المعدات والمصادر الكافية لدعم تنفيذ هذا الدليل الإجرائي والتحقق من تنفيذه بشكل فعّال.
- التحقق من إجراء التقييم المناسب لمخاطر الحريق والتأكد من وجود ضمانات كافية خلال مراحل المشروع المختلفة.
- التحقق من إبلاغ الموظفين بإجراءات الوقاية والحماية من الحرائق المطبقة في المشروع.
- التأكد من اتخاذ الإجراءات العاجلة اللازمة لضمان التقيّد بمتطلبات مكافحة الحريق والوقاية منه.

5.2 مدير المشروع المسؤول عن الصحة والسلامة والأمن والبيئة

يتولى مدير المشروع المسؤول عن الصحة والسلامة والأمن والبيئة، أو من ينوب عنه، مسؤولية ما يلي:

- الإشراف على تنفيذ هذا الدليل الإجرائي.
- إعداد إجراءات الاستجابة الطارئة وتنفيذها لكل نوع من أنواع الطوارئ المحتمل وقوعها.
- تقييم مخاطر نشوب الحريق من خلال أعمال المعاينة والتفتيش الدورية كما هي مفصّلة في هذا الدليل الإجرائي.
- التحقق من تدريب الموظفين على تدابير الوقاية من الحريق ومكافحته.
- تنسيق تدريب طاقم فرقة الإطفاء، بما فيهم رئيس الفرقة وطاقم فريق المناوبة الخاص بالحرائق.
- جدولة التدريبات الدورية على مكافحة الحريق والإشراف عليها.
- تقييم الاستجابة في تدريبات مكافحة الحريق، وتقديم التوصيات بهدف تحسينها.
- التأكد من الحرص على مراعاة التدابير الوقائية للحرائق والوقاية منها فيما يتعلق بتخزين المعدات والمواد وتخطيط المشروع وتخطيط المخيم وتنفيذ البناء والتكليف.
- تنفيذ فعالية برنامج فحص معدات الإطفاء ومراقبتها (على سبيل المثال طاقم المشروع
- تنسيق الموارد في حال نشوب حريق أو حفر أو التدريبات.

5.3 في حال نشوب حريق، يكون كل شخص مسؤولاً عن:

- الإلمام بإجراءات الاستجابة لحالات الطوارئ ومواقع نقاط التجمع ، والطرق المناسبة للاتصال بخدمات الطوارئ.

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.

- معرفة كيفية تفعيل نظام الإنذار من الحريق والطرق المستخدمة لتحذير الآخرين في المنطقة.
- تفعيل نظام إنذار الحريق في حالة نشوب حريق.
- تحذير الآخرين بوجود حريق في المنطقة.
- إطفاء الحرائق الصغيرة باستخدام المطافئ ضمن حدود التدريبات المقدمة.
- إخلاء المبنى (المنطقة) والالتقاء عند نقطة التجمع المحددة.
- إبلاغ مسؤول مكافحة الحريق عند نقطة التجمع.
- اتباع التعليمات المقدّمة عند نقطة التجمع.
- إغلاق جميع الأبواب والنوافذ عند الخروج من المباني.
- إيقاف تشغيل المعدات التي تعمل بالبنزين والديزل قبل إخلاء المنطقة إذا كان ذلك آمنًا.
- إغلاق صمامات الأكسجين المضغوط وأسطوانات الغاز سريع الاشتعال قبل إخلاء المنطقة إذا كان ذلك ممكنًا.
- عدم الدخول إلى المبنى المحترق بأي حالٍ من الأحوال.

6.0 تقييم المخاطر

أداء التقييم المناسب للمخاطر هو جزء لا يتجزأ من عملية التخطيط للعمل. يجب إجراء تقييم مخاطر العمل في مرحلة التخطيط للأعمال من أجل تحديد المخاطر وإجراءات ضبطها.

فيما يلي تقييمات المخاطر التي يجب إجراؤها في مرحلة التخطيط:

- تقييم مخاطر المشروع.
- بيان أسلوب العمل
- تحليل مخاطر العمل.
- تحليل مهام السلامة والحد من المخاطر المهنية (STARRT)

يجب تقديم إحاطة بخصوص تحليل السلامة خلال أداء مهام العمل والحديث عن الحد من المخاطر المهنية قبل البدء بتنفيذ أي نشاط من أنشطة الأعمال لمناقشة محتويات بيان أسلوب العمل/ تحليل مخاطر العمل، بما في ذلك الحد من المخاطر الأخرى التي 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.

إذا تغيرت الظروف حسب البيئة، تكون طواقم العمل الأخرى موجودة في المنطقة، وهناك مخاطر إضافية موجودة الآن، إلى جانب تغير منهجية المهمة، وما إلى ذلك. يجب تقديم إحاطة أخرى خاصة بتحليل مهام السلامة والحد من المخاطر المهنية.

يلزم استخدام التسلسل الهرمي لأدوات التحكم للحد من احتمالية وقوع حادث.

- التخلص من الأخطار (إزالتها)
- الاستبدال أو العزل (استبدال المواد أو العمليات بالمواد أو العمليات ذات المخاطر الأقل أو فصل الأشخاص عن أماكن الأخطار (على سبيل المثال من خلال حراستهم أو إبعادهم، وما إلى ذلك)
- الضوابط الهندسية (إعادة تصميم أو استبدال المحطات والمعدات)
- الضوابط الإدارية (الأدلة الإجرائية والتدريبات ووضع اللافتات)
- معدات الحماية الشخصية - **PPE**

يُحظر البدء بأي من المهمات حتى يتم تنفيذ التعليمات أعلاه وتوقيع المراقب المسؤول لاعتمادها.

7.0 المتطلبات

7.1 المتطلبات العامة

- تُعد كل جهة أو مشروع مسؤولاً عن إعداد خطته المحلية اللازمة للاستعداد والجاهزية لمكافحة طوارئ الحريق والوقاية منها والتي يجب الالتزام بها خلال مختلف مراحل العمل. يجب إعداد مثل هذه الخطط قبل بدء أنشطة العمل.
- لا يُسمح بتجميع النفايات القابلة للاشتعال والاحتراق في أي منطقة من مناطق العمل.
- يجب التخلص من الخردة والموادالقابلة للاشتعال منالهياكل والمباني المكتملة جزئيًا ومن المباني المكتملة بمجرد إنتاجها أثناءالعمليات.
- يجب عدم تكديس المواد القابلة للاشتعال والاحتراق أوتخزينها مقابل أي مبنى أوهيكل أومنشأة تخزين سواء كانت مؤقتة أم دائمة.
- يجب الاحتفاظ بالخِرق والأقمشة والأخشاب الملوثة بأي نوع من منتجات الهيدروكربونات في وعاء فلزي مغلق والتخلص منها يوميًا من منطقة العمل إلى مكب آمن.
- يُحظرالتدخين حظرًا تامًا في مناطق ومبانٍ معينة. ولا يُسمح بالتدخين سوى في المناطق المُخصصة، كما يجب وضع لافتات تدل على مناطق الحظر أو السماح بالتدخين.

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.

7.2 الإشراف الداخلي

يقوم المقاولون بإعداد أعمال الإشراف الداخلي وتنفيذها والالتزام بها كجزء أساسي من ممارسة أنشطة الأعمال اليومية. ولتقليل احتمالية نشوب الحرائق، يجب الحفاظ دائمًا على ترتيب المواد والمعدات بانتظام. تُوضع جميع الآلات والمعدات بحيث لا تعيق الوصول لمعدات الوقاية من الحريق، وصمامات التحكم، وأبواب مكافحة الحريق، وأجهزة أو ألواح الإنذار، والألواح الكهربائية (**يجب الحفاظ على فراغ بمقدار 90 سم على الأقل**). يجب ألا تعيق المواد رؤوس مرشّات المياه. يجب المحافظة على أماكن العمل بحسب المتطلبات المحددة في هذا الدليل الإجرائي. بالإضافة إلى:

- يجب الحفاظ على مسافة 10 أمتار بين المواد القابلة للاشتعال ومناطق الأشغال الحرارية. وإن تعذرت إزالة المواد القابلة للاشتعال، يجب حمايتها بأغطية أو حواجز مقاومة للحريق أو إبقاءها رطبة.
- لا يُسمح بتجميع النفايات القابلة للاشتعال والاحتراق في أي منطقة من مناطق العمل.
- يجب التخاص من الخردة والمواد القابلة للاشتعال من الهياكل والمباني المكتملة جزئيًا ومن المباني المكتملة بمجرد إنتاجها في أثناء العمليات.
- لا يُسمح بتجميع المواد القابلة للاشتعال والاحتراق أو تخزينها مقابل مبنى مؤقت أو دائم.
- يجب الاحتفاظ بالخِرق، والأقمشة، والأخشاب الملوثة بأي نوع من منتجات الهيدروكربونات في وعاء فلزي مغلق، والتخلص منها يوميًا من منطقة العمل إلى مكب آمن.
- يجب توفير أوعية للنفايات، والحرص على مراعاة سعتها بحيث لا تفيض، وفصل النفايات بحسب متطلبات إدارة النفايات المعمول بها.
- عندما يقترب هيكل المبنى قيد الإنشاء من الاكتمال، يجب إزالة جميع النفايات القابلة للاحتراق والاشتعال من المبنى عند إنتاجها وقبل نهاية كل وردية.

7.3 المعدات الكهربائية

سيجري تركيب المعدات الكهربائية من قِبل فني كهربائي مختص وستكون متوافقة مع القوانين الكهربائية.

- يجب فحص الكابلات والأدوات والمعدات المرنة بما في ذلك معدات اللحام، بحثًا عن وجود أي تلف قبل استخدامها.
- يمكن استخدام الموصلات المعتمدة فقط على الأسلاك الكهربائية وأسلاك اللحام بالقوس الكهربائي. يجب عزل جميع المعدات الكهربائية بعد ساعات العمل أو في حالة عدم استخدامها.
- يجب أن تكون الإضاءة الخاصة بتنفيذ المهام، وخاصة مصابيح الهالوجين خالية من المواد القابلة للاحتراق عند استخدامها.
- يجب أن تزود مصادر طاقة اللحام بالقوس المعدني اليدوي بجهاز تخفيض الجهد (VRD).
- سيتم تزويد السخانات الكهربائية المحمولة بجهاز إنذار وإغلاق تلقائي يعمل على إيقاف تشغيل السخان عند إمالته.
- يجب ألا تُستخدم الأجهزة الكهربائية التي لا تفي بمتطلبات اللوائح أو المعايير أو القوانين أو معايير المقاول المعمول بها.

تكون مخارج الطاقة الإضافية على إمدادات طاقة اللحام على النحو التالي:

- موصلة بشكل فردي مع مفتاح ثنائي القطب (أو مفتاح بمستوى أمان مكافئ)
- جهاز التيار المتبقي (RCD) المحمي.
- تصنيف IP 55 (IP- الحماية الدولية)
- يتم توفيره بواسطة ملف منفصل من تيار اللحام (إذا كان وحدة قائمة بذاتها) يتم تفريغه لمنع الاستخدام.

7.4 مصنع متنقل ومعدات محمولة

يجب عدم إعادة تزويد المعدات بالوقود أثناء تشغيل المحرك. يجب استخدام النوع المعتمد من معدات التعبئة وتوزيع الوقود. يتم تصميم المعدات التي لا يمكن إغلاقها للتزود بالوقود وتصنيعها (مثل مولدات المعسكرات) لتوفير أنشطة تزويد آمنة بالوقود أثناء تشغيل المعدات. بالإضافة إلى ذلك، تنطبق المتطلبات التالية:

- يجب وضع جهاز إطفاء حريق محمول مناسب بجوار مجموعات اللحام بالقوس الكهربائي ومجموعات توليد الكهرباء وضواغط الهواء ومعدات حرق الغاز.
- يتم تزويد السخانات المحمولة بغض النظر عن مصدر الوقود بجهاز أوتوماتيكي معتمد لإيقاف تدفق الغاز إلى الموقد الرئيسي والموجه في حالة استخدامه، في حالة انقطاع اللهب. يتم تجهيز السخانات التي تحتوي على مدخلات تزيد عن 50000 وحدة حرارية بريطانية في الساعة إما بموجه، والذي يجب إشعاله واختباره قبل تشغيل الموقد الرئيسي وإما بنظام الإشعال الكهربائي.
- يجب أن تحمل جميع معدات المصانع المتنقلة وشاحنات الوقود والمركبات جهاز إطفاء حريق محمول مناسب.
- يجب إيقاف تشغيل محركات الاحتراق الداخلي في المصانع المتنقلة مثل الحفارات والجرارات والشاحنات والرافعات في حالة عدم استخدامها.
- يكون لعمليات التزود بالوقود عملية "تأريض وربط" بين المعدات.

7.5 المكاتب ومرافق الموقع المؤقتة

يجب إنشاء المباني المؤقتة أو تشييدها أو وضعها بشكل لا يعيق أو يؤثر سلبًا على أي وسيلة للخروج من المباني. يتم الحفاظ على الفراغ حول وحدات الإضاءة والتدفئة لمنع اشتعال المواد القابلة للاحتراق.

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 تشييد المباني وصيانتها وفقًا للوائح/ الأنظمة المحلية. ويشمل هذا الإضاءة في أثناء الخروج في حالات الطوارئ وعلامات الخروج للمباني.
وفي الحالات التي تتطلب فيها الأنظمة أو المعايير تركيب أنظمة الرش وأنظمة الكشف عن الحرائق وأنظمة الإنذار يتم تصميم وبناء المبنى والأنظمة وتركيبهما وفقًا للمعايير المعمول بها.

- تكون المباني المؤقتة عن وجودها داخل مبنى أو هيكل آخر إما من هيكل غير قابل للاحتراق وإما من هيكل قابل للاشتعال مزود بنظام لمقاومة الحريق لمدة لا تقل عن ساعة واحدة.
- إذا لم يكن المبنى المؤقت موجودًا داخل مبنى آخر ويكون غير مُخصص للاستخدام لتخزين السوائل القابلة للاشتعال أو القابلة للاحتراق أو الغازات القابلة للاشتعال أو المتفجرات أو عوامل التفجير أو أماكن إشغال خطرة مماثلة أو التعامل معها أو استخدامها، فسيتم وضع المبنى المذكور على مسافة لا تقل عن 5 أمتار من مبنى أو هيكل آخر. يتم اعتبار مجموعات المباني المؤقتة التي لا تتجاوز مساحتها الإجمالية 185.8 مترًا مربعًا (2000 قدم مربع) في هذا القسم، مبنى مؤقتًا واحدًا.
- يجب الحفاظ على مرافق المشروع وتخزين المواد والنباتات وغيرها من المواد القابلة للاحتراق لتقليل احتمالية نشوب حريق.
- يجب تطبيق سياسة عدم التدخين في جميع مكاتب المكاتب ومرافق المواقع.

7.6 الحماية من الحرائق

قبل السماح بشغل أي منشأة مؤقتة أو دائمة، يجب تنفيذ جميع أنظمة الحماية من الحريق وتشغيلها.

يجب أن يتوافق أي مبنى يستخدم للمساحة المكتبية و/أو السكن مع التشريعات أو القوانين أو المراسيم المتعلقة بالحرائق على الصعيدين الوطني والمحلي، ويجب أن يتضمن ما يلي كحد أدنى:

- أجهزة الكشف عن الدخان التي تم تركيبها وصيانتها في جميع أماكن النوم والمطابخ وقاعات الطعام ومناطق الترفيه الداخلية والمكاتب.
- ربط نظام الكشف عن الحريق بلوحة إنذار الحريق المركزية التي يمكنها تحديد موقع الحريق المحدد.
- نظام إنذار يمكن تفعيله عن طريق نقاط الاتصال ونظام الكشف.
- عدد كافٍ من أجهزة الإنذار لضمان تنبيه جميع الموظفين في حالة الطوارئ.
- أنظمة الرشاشات التي توضع في الخدمة قبل إشغال المبنى عندما تستدعي الحاجة إليها
- وفي حال تركيب أنظمة الرشاشات، يجب أن يتبع تركيبها عن كثب أعمال البناء وسيتم تركيبها في الخدمة في أقرب وقت ممكن أو حسب ما تتطلبه لوائح البناء.
- مسارات الهروب المحمية من مرور الدخان واللهب لمدة لا تقل عن 30 دقيقة؛ بمعنى آخر. أبواب غرف الإقامة مزودة بأقفال ذاتية، والجدران مصنوعة من مواد مقاومة للحريق لضمان احتواء الحريق ومرور الدخان.
- أبواب الحريق ذاتية الإغلاق التي تؤدي إلى جميع طرق الهروب المحمية والموجودة في جميع أماكن النوم وعلى السلالم وفي الأماكن التي تتطلب التشريعات المحلية تجزئتها بسبب تصميم المبنى وحجمه.
- نظام للإضاءة في حالات الطوارئ يضمن الإخلاء الآمن في حالة تعطل نظام الإضاءة الرئيسي.
- لافتات تحدد نقاط الحريق ونقاط الاتصال وطرق الهروب ومخارج الحريق.
- كمية كافية من أجهزة إطفاء الحريق المناسبة و/أو غيرها من معدات الإطفاء الموجودة في المرفق.
- تم اختبار جميع المرافق وفحصها، حسب الحاجة، وفقًا للمتطلبات القانونية المحلية ولديها شهادات سارية.
- عدد مناسب من المخارج النهائية التي تؤدي إلى مكان آمن.
- توفر حراس حريق مدربين للمساعدة في الإخلاء والاتصال بخدمات الطوارئ.
- أفراد مدربون على استخدام مطافئ الحريق/ معدات مكافحة الحرائق للمساعدة على احتواء الحريق حتى وصول خدمات الطوارئ أو إطفاء الحرائق.
- يجب أن يتم عرض إجراءات الإخلاء في حالة الحريق وخرائطه بشكل واضح وبارز في كل مبنى ومنطقة عمل.
- ممارسة إجراءات الإخلاء مع التدريبات المجدولة.
- خطة طوارئ مناسبة وكافية تحدد الإجراءات التي يجب اتخاذها في حالة نشوب حريق والمسؤوليات والتدريب والرصد والفحص واختبار المعدات والتدريبات وغير ذلك.
- توفير إمدادات كافية من المياه المرتبطة بنظام توزيع صنبور إطفاء الحرائق، أو أي تغذية أخرى مناسبة للمياه بغرض إطفاء الحريق و/أو احتوائه حتى وصول خدمات الطوارئ.

وعندما تكون مرافق مثل المكاتب ومرافق المخيمات قيد الإنشاء، يجب تطبيق ما يلي:

- أثناء بناء المرافق، يجب توافر أجهزة إطفاء الحرائق وشاحنة مياه مزودة بخراطيم وموظفين مدربين على إطفاء الحرائق.
- التأكد من وضع تصريح بالأشغال الحرارية للتحكم في أي عمل ينطوي على مخاطر عالية لحدوث حريق.
- التأكد من وضع خطة للطوارئ وأن يكون جميع الموظفين على دراية بالإجراءات التي يجب اتخاذها في حالة الطوارئ.
- تحديد وسائل فعالة للكشف عن الحريق وتقديم إنذار للموظفين عندما يكون الموظفون في موقع عمل أو مخيمات.
- يجب تعميم خطط مكافحة الحرائق وتعليمات طوارئ الحريق بشكل ملحوظ على المداخل، ويجب إبلاغ بروتوكول الاستجابة للطوارئ والإبلاغ عن حدوثها لجميع الموظفين من خلال التدريب التمهيدي والتدريب الدوري.
- توافر معدات مكافحة الحريق (الخراطيم والفوهات ودلاء الحريق ومطافئ الحريق) عندما يبدأ المشروع.
- توافر أجهزة الحريق وصيانتها في المواقع 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.

- جهاز إطفاء واحد (1) لمبنى و/أو واحدة لكل 278 م 2 للمبنى المحمي.
- في حدود 15.2 مترًا حيث يتم استخدام أكثر من 18.9 لترًا من السوائل القابلة للاحتراق أو القابلة للاشتعال أو 2.3 كجم من الغازات القابلة للاشتعال.
- في ساحات التخزين المفتوحة في حدود 22.9 مترًا من التنقل المتواصل.
- في مناطق تخزين السوائل القابلة للاحتراق أو القابلة للاشتعال.
- في أي منطقة من مناطق تقديم الوقود أو الصيانة.
- على جميع المعدات الآلية.

7.6.1 مطافئ الحريق المحمولة

يتم اختيار مطفأة الحريق ووضعها في كل منطقة من مناطق المشروع حسب مخاطر الحريق في كل منطقة. يجب وضع مخطط أرضي يحدد موقع معدات مكافحة الحرائق وتعليقه في المباني وعلى لوحات الإعلانات في المنطقة. تشمل المناطق التي ستوجد بها مطافئ حريق بشكل دائم، على سبيل المثال لا الحصر:

- ساحات التخزين المفتوحة ومناطق البناء
- أماكن تخزين السوائل القابلة للاحتراق أو الاشتعال
- مناطق التصنيع/ المتاجر
- مناطق توزيع الوقود أو الصيانة
- على جميع المعدات الآلية.
- الممرات المشتركة لمنطقة النوم التي تقع بالقرب من أبواب الخروج
- أماكن المطابخ
- قاعات الطعام
- مناطق الترفيه الداخلية
- الممرات المشتركة للمكاتب التي تقع بالقرب من أبواب الخروج

يتم فحص أجهزة إطفاء الحريق واختبارها وصيانتها وفقًا للأنظمة وللقوانين/المعايير المعمول بها، مثل معايير الجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق (NFPA) أو ما يعادلها دوليًا.

يجري استبدال كل جهاز إطفاء حريق فور فراغ شحنه بجهاز إطفاء حريق آخر مشحونًا بالكامل وبحجم ونوع مناسبين.

7.6.2 تخزين المواد والتعامل معها

تُحفظ المواد بطريقة لا تعيق الوصول إلى أجهزة إطفاء الحريق وغيرها من معدات الوقاية من الحريق، وصمامات التحكم، وأبواب الحريق، وصناديق أو أجهزة أو لوحات الإنذار. بالإضافة إلى:

- الحفاظ على مسافة 0.9 مترًا على الأقل في الممرات المؤدية إلى المخارج.
- يجب ألا تعيق المواد رؤوس مرشّات المياه. فينبغي الحفاظ على مسافة فراغ مقدارها 46 سم على الأقل من رؤوس المرشّات.
- تقتصر المواد الموجودة في مناطق العمل على الاحتياجات الفعلية، ويجب تخزينها بطريقة تحمي المواد القابلة للاحتراق من مصادر الاشتعال.
- يُحظر تخزين المواد أو وضعها على الطرقات أو إلى جانبها، أو في غيرها من المناطق التي قد تحتاج مركبات الطوارئ إلى الوصول إليها، إلا إذا أوصى منسق استجابة الطوارئ بذلك، وصرّح به مسؤول الصحة والسلامة والبيئة.
- يجب الانتباه عند تخزين المواد إلى عدم تشكيلها لنقاط عمياء تعيق مشغّلي مركبات الاستجابة للحريق أو فريق الإطفاء عند ضرورة استدعائها.
- يجب أن تبقى مناطق التخزين نظيفة وأن تكون المواد مكدسة بعناية أو توضع في مكان يتم تخزين مواد البناء أو وضعها بطريقة منظمة.
- تبقى كميات المواد والسوائل القابلة للاشتعال والاحتراق عند حدودها الدنيا.
- لا يتم تخزين المواد القابلة للاشتعال مع المواد المؤكسدة وغيرها من المواد الكيميائية غير المتوافقة.
- تُخزّن المواد الخطرة منفصلة عن بعضها ومع غيرها من المواد المتوافقة معها.
- تُحفظ المواد بطريقة لا تعيق الوصول إلى أجهزة إطفاء الحريق وغيرها من معدات الوقاية من الحريق، وصمامات التحكم، وأبواب الحريق، وصناديق أو أجهزة أو لوحات الإنذار.
- يُحظر تخزين المواد على مسافة أقل من 1.8 مترًا من اتجاه فتح الأبواب والمصاعد.
- يجب الحفاظ على نظافة مناطق التخزين، وتخزين المواد بطريقة منظمة
- تقليل الكميات المخزنة.

7.6.3 السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال

توضع علامات على السوائل سريعة الاحتراق والاشتعال، وتتم مناولتها بطريقة ثابتة.

- لا يتم التعامل مع السوائل القابلة للاشتعال واستخدامها سوى في الأوعية المعتمدة والموسومة بالعلامات المُخصصة.

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.

- تُستخدم الخزّانات المعتمدة التي تحمل العلامات المُخصصة لتخزين كميات قليلة من السوائل القابلة للاشتعال. يجب تأريض خزّانات السوائل القابلة للاشتعال تبعًا للأنظمة والقوانين المعمول بها. وينبغي تخزين المواد بناءً على توافقها مع بعضها.
- عند توفر البدائل، تستبدل إدارة المرفق المواد الكيميائية منخفضة السمومية بتلك عالية السمومية وتستخدم المواد والمذيبات ذات نقطة الاشتعال المرتفعة لأغراض التنظيف.
- توضع خزّانات السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال في أوعية ثانوية تكافئ حجم الخزّان بالإضافة إلى 10%.

7.6.4 تخزين السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال

يقتصر حفظ السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال ومناولتها ونقلها على الحاويات والصهاريج المتنقلة المعتمدة. ويجب استخدام حاويات السلامة المعتمدة والمزوّدة بموانع الحريق للتعامل مع السوائل القابلة للاشتعال التي تزيد كميتها على 3.8 لترات. ولا تنطبق هذه القاعدة على المواد السائلة القابلة للاشتعال عالية اللزوجة، والتي يمكن نقلها باستخدام حاويات الشحن الأصلية المُخصصة لها. يقتصر تخزين السوائل التي لا تتجاوز كميتها 3.8 لترات واستخدامها ومناولتها على أوعيتها الأصلية أو أوعية الأمان المعتمدة.

تُحفظ السوائل القابلة للاشتعال، بما فيها الزيوت أو الشحوم، في أوعية أو خزّانات تحمل بطاقة تُظهر مكوناتها وسعتها. وفيما يلي الشروط المنطبقة على الخزّانات:

- أن تكون قادرة على تحمل ضغوط العمل والإجهاد المصاحبة لكمية ونوع السائل المخزّن
- أن تتم صيانتها بحيث تمنع التسرّب
- أن تُوضع في مكان خالٍ من المواد القابلة للاشتعال
- أن تتمتع بالتهوية أو تكون منشأة بطريقة تمنع تراكم ضغوط الفراغ بسبب التعبئة أو التفريغ أو تغير درجة حرارة الجو
- أن تتم صيانة الخزّانات المتنقلة في مساحة مطوّقة، مع توفير شروط وأحكام التعامل مع الانسكابات وحماية المياه الجوفية. مع مراعاة الالتزام بالأنظمة المحلية فيما يخص قُرب الخزّانات من المباني والمواد القابلة للاشتعال.

توضع خزّانات السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال في أوعية ثانوية تكافئ حجم الخزّان بالإضافة إلى 10%.

- تُستخدم الخزّانات المعتمدة التي تحمل العلامات المُخصصة لتخزين السوائل القابلة للاشتعال التي تزيد كميتها على 56.8 لترًا. تأريض خزّانات السوائل القابلة للاشتعال بحسب الأنظمة المعمول بها. يتم تخزين المواد بناءً على توافقها.
- يُمنع تخزين المواد القابلة للاشتعال سواء أكانت سوائل (زيوت) أو مواد صلبة (صناديق كرتونية أو قفازات أو خِرق، وغيرها) - في أوعية تخزين قابلة للاشتعال أو خزّانات تحوي سوائل قابلة للاشتعال.
- يُمنع تخزين السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال بالقرب من المخارج أو الأدراج أو الممرات، بحيث لا تؤثر سلبًا على مسارات وطرق الخروج.

7.6.5 التعامل مع السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال

يجب التقيد بالمتطلبات التالية عند التعامل مع السوائل القابلة للاشتعال أو الاحتراق:

- لا يجوز استخدام السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال بالقرب من مصادر الإشعال.
- يجب توخي الحذر عند تنفيذ أعمال اللحام أو القطع في المواقع التي تحتوي على مواد مكشوفة قابلة للاشتعال. وعند القيام بأعمال اللحام أو القطع، يجب فحص ومعاينة المنطقة المحيطة. ويجب إزالة المواد القابلة للاحتراق أو حمايتها بأغطية مقاومة للحريق أو بشيء مماثل، كما يجب توفير عدد كافٍ من مطافئ الحريق المعتمدة لتكون في المتناول.
- استبدال المواد الكيميائية منخفضة السمومية بتلك عالية السمومية، وتستخدم المواد والمذيبات التي تتمتع بنقطة اشتعال مرتفعة لأغراض التنظيف، أي التي تكون أعلى من 60 درجة مئوية (140 درجة فهرنهايت ليتم استخدامها.
- لا يتم التعامل مع السوائل القابلة للاشتعال أو استخدامها سوى في أوعية الأمان المعتمدة والتي تحمل الوسوم والعلامات المُخصصة.

7.7 نقل السوائل القابلة للاشتعال والتزويد بها

تنطبق الاشتراطات والمتطلبات التالية على أنشطة التزويد بالوقود:

- يُمنع التدخين في أثناء عمليات التزويد بالوقود. توضع لافتات واضحة سهلة القراءة مكتوب عليها "التدخين ممنوع" في مناطق التزويد بالوقود.
- يُحظر استخدام الهواتف الخلوية وغيرها من الأجهزة المولّدة للترددات اللاسلكية (كأجهزة الإشعار، وأجهزة التواصل اللاسلكي باتجاهين، وغيرها) خلال عمليات التزويد بالوقود أو نقل المواد القابلة للاشتعال.
- تُوضع أوعية الوقود على الأرض أثناء تعبئتها لتجنب تولّد شحنة ساكنة من سكب الوقود في العلبة.
- لا تُنقل السوائل القابلة للاشتعال من وعاء لآخر إلا بعد ربط الوعائين كهربائيًا.
- يتم تجهيز خطوط الوقود بصمامات إيقاف في حالات الطوارئ من شأنها وقف انتقال الوقود من مصدره، ويتم تحديد موقعها وصيانتها للتقليل من مخاطر نشوب الحريق قدر الإمكان. ولا ينطبق ذلك على خطوط وقود المعدات ذاتية الدفع.
- تجب حماية وحدات التزويد بالوقود من الأضرار الناشئة عن التصادم.
- يتم تأريض معدات التزويد بالوقود ووصلها خلال عمليات تعبئة الوقود.

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.

7.8 أسطوانات الغاز المضغوط

يتم ضبط استخدام أسطوانات الغاز المضغوط وتخزينها في الموقع، مع مراعاة مناولتها بأسلوب ثابت ومتسق

7.8.1 التخزين

يخضع تخزين أسطوانات الغاز المضغوط للشروط التالية:

- يتم تطويق أسطوانات الغاز المضغوط بسلسلة أو كابل قوي أو ما شابه، وتُحفظ في وضع قائم طوال الوقت.
- تُخزّن غازات اللحام في مناطق معزولة، ويتم فصلها بحسب نوع الغاز.
- تُخزّن أسطوانات الأكسجين المضغوط والغازات الأخرى القابلة للاشتعال مُحاطة بحاجز فاصل يبلغ ارتفاعه 1.5 متر - على أن يمنع تصنيفه انتشار الحريق لمدة ساعة واحدة - أو بمسافة تبلغ 6 أمتار.
- يجب أن يكون التدخين محظورًا في مناطق تخزين غازات اللحام، وتحمل لافتات "ممنوع التدخين" بشكل واضح.
- تُغلق صمامات أسطوانات الغاز المضغوط، وتوضع الأغطية الواقية عليها في الحالات التالية:
    - عند تخزين الأسطوانات
    - عند خلوّ الأسطوانات
    - عند نقل الأسطوانات
- تُخزّن أسطوانات الغاز المضغوط وتوضع في مناطق بعيدة لتجنب التعرض للشرر أو الخبث الساخن أو اللهب. إذا تعذر تجنّب هذه المصادر، تُنصب حواجز مقاومة للنيران.
- تُخزّن الأسطوانات في أماكن جافة جيدة التهوية ومحكمة الحماية، تبعد مسافة 6.1 متر على الأقل عن المواد القابلة للاشتعال، بحيث تكون بعيدة عن المناطق المؤدية إلى المخارج، كالمصاعد والأدراج.

7.8.2 مناولة أسطوانات الغاز المضغوط

يجب اتباع الاشتراطات والمتطلبات التالية لضمان المناولة الآمنة للغازات المضغوطة:

- تُنقل الأسطوانات بوضعية قائمة، ولا تُنقل في صناديق المعدات أو الشاحنات بوضعية أفقية.
- لا تُنقل أسطوانات الغاز المضغوط مرفقًا بها العدّادات. حيث تتم إزالة العدّادات من الأسطوانات وتركيب الأغطية الواقية في أثناء الحركة أو النقل.
- تُحفظ الأسطوانات، وعدة الخراطيم، والوصلات بعيدًا عن الزيوت والشحوم، ولا يجوز مناولتها في حال وجود الزيت أو الشحم على الأيدي أو القفازات.
- لا تُرفع أسطوانات الغاز المضغوط بالبكرات ما لم تُوضع في إطارات مغلقة آمنة معتمدة ومصممة خصيصًا لرفع النوع المطلوب من الأسطوانات.
- لا تُرفع أسطوانات الغاز المضغوط من غطاء الصمام أو بالمغناطيس أو بالحبال.
- يُحظر استخدام أسطوانات الغاز المضغوط كبكرات.
- لا تُستخدم أسطوانات الغاز المضغوط أو تُوضع في مكان قد يجعلها جزءًا من مسار أو دارة كهربائية.
- لا تُستخدم القضبان لفك الأغطية الواقية أو إزالتها، بل تُستخدم المياه الدافئة لفكها إن كانت متجمدة.

7.9 الأشغال الحرارية

قبل تنفيذ الأشغال الحرارية في أي منطقة بناء أو منطقة تصنيع أو ورشة لحام، يجب تنظيف المنطقة من جميع المواد القابلة للاحتراق والاشتعال ويجب التعامل معها بطريقة متسقة.

- عند التخطيط للعمل، يُراعى التفكير في البدائل المنفّذة على البارد قبل الشروع في الأشغال الحرارية.
- عند تنفيذ عمل يتضمن أشغالًا حرارية في منطقة مُصنّفة على أنها منطقة خطرة، فكر في بدائل أخرى قابلة للتطبيق، مثل استخدام منشار يعمل باليد أو الهواء المضغوط بدلًا استخدام مشعل القطع، أو نقل القطعة التي تعمل عليها إلى خارج المنطقة الخطرة.
- يجب تحديد المخاطر المرتبطة بالأشغال الحرارية وتخفيفها قبل بدء العمل.
- يتم تقييم الآثار الصحية المرتبطة بالأشغال الحرارية قبل بدء العمل واتخاذ إجراءات الضبط الملائمة لحماية العاملين والطاقم المجاور لهذه الأعمال. يتم توفير التهوية الكافية المطلوبة للحفاظ على أدخنة اللحام أدنى من حدود التعرض المسموح بها.
- لا يتم تنفيذ أعمال اللحام أو القطع بجانب أغبرة أو مركّبات أو طلاءات قابلة للاشتعال من شأنها تشكيل مخاطر.
- عند وجود طلاء واقٍ، تتم إزالة الطلاء أو استخدام أساليب بديلة للحفاظ على مسافة كافية من جميع الاتجاهات لمنع ارتفاع حرارة الطلاء.
- يجب أن يكون الموظفون المسؤولون عن الأشغال الحرارية مدرّبين ومؤهلين للأدوار التي يقومون بها.
- عندما لا تكفي الأساليب والطرائق الاعتيادية لضمان منع نشوب الحريق، يتم تعيين أفراد آخرين من طاقم العمل (مناوبة مكافحة الحريق) للتصدي للحرائق المحتملة.
- يجب توفير جهاز إطفاء حريق من الفئة أ، ب، ج يبلغ وزنه 13.6 كغ في كل موقع تجري به أعمال اللحام العام أو اللحام بالقصدير أو القطع أو غيرها. عندما يتم تعيين مناوبة خاصة بمكافحة الحريق، يجب توفير مطافئ الحريق الملائمة في الموقع للاستخدام عند الحاجة.

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.

- توافر جهاز إطفاء حريق ملائم على مقربة من موقع العمليات بحيث يكون في المتناول بسهولة.
- يستخدم جميع الموظفين ملابس ومعدات الحماية الشخصية الملائمة عند تأديتهم لعمليات اللحام والقطع أو مساعدتهم فيها (النظارات الواقية من الاحتراق والخوذ وبزات القطن الثقيل، والقفازات، والأردية الكاملة المقاومة للحريق، ... إلخ).
- تُستخدم الحواجز والواقيات لحماية الأشخاص والممتلكات من الإصابة أو الضرر الذي قد ينجم عن عمليات اللحام والقطع والشحذ، وتطاير الشرر أو الخبث، ووقوع الأجسام، والأشعة فوق البنفسجية أو تحت الحمراء التي تنتج من قوس اللحام.

تشكّل الأشغال الحرارية المنفّذة على المرتفعات والسقالات مخاطر إضافية. يمكن ضبطها وتجنّبها باتباع ما يلي:

- تنسيق جميع الأشغال مع المتعاقدين من الباطن الآخرين في المنطقة نفسها.
- إخلاء المناطق الواقعة أسفل مكان الأشغال الحرارية من جميع المواد القابلة للاشتعال والاحتراق.
- تُستخدم المواد المقاومة للحريق لتغطية ألواح السقالات وتطويق مناطق العمليات.
- تُزال المواد المقاومة للحريق في نهاية كل مناوبة لكشف ألواح السقالات والمواد القابلة للاشتعال.

7.9.1 معدات الأشغال الحرارية

- تتم معاينة موصّلات تيار اللحام ومعداته، مع صيانتها جيدًا قبل الاستخدام. ولا تُستخدم المعدات المعيبة أو التالفة، ويتم إبلاغ المشرفين عنها.
- يتم تطويق عمليات اللحام القوسي والقطع، بما في ذلك الشحذ، باستخدام واقيات أو حواجز غير قابلة للاشتعال أو مقاومة للحريق أو غيرها من وسائل الحماية لوقاية الطاقم والمواد من الشرر أو الخبث أو الأجسام الساقطة أو الأشعة فوق البنفسجية أو تحت الحمراء التي تنتج من قوس اللحام.
- يتم تأريض إطار جميع آلات اللحام القوسي والآلات المولّدة للكهرباء بفعالية عند استخدام منافذ الطاقة بها كمصدر للطاقة، ويجب استخدام قواطع الدائرة بالتسريب الأرضي (GFCI) أو قاطع التيار المتبقي (RCD).
- لا تُستخدم الكابلات الكهربائية أو الأنابيب المحتوية على غازات أو سوائل قابلة للاشتعال في التأريض.
- في حال ترك حاملات الإلكترودات دون استخدام، يجب إزالة الإلكترود ووضع الحامل في مكان محمي من التلامس غير المقصود.
- يقدّم وعاء مقاوم للحريق إلى طاقم أعمال اللحام لجمع أعقاب الإلكترودات المستهلكة.
- يتم إطفاء آلات اللحام المحمولة عند نقلها أو عند اضطرار طاقم أعمال اللحام إلى مغادرة مكان العمل لأي فترة من الزمن.
- يجب تمييزخراطيم الأكسجين عن خراطيم غاز الوقود بشكل واضح بحيث لا يتم الخلط بينهما أو استعمال أي منهما بدل الآخر.
- توافر جهاز إطفاء حريق ملائم على مقربة من موقع العمليات بحيث يكون في المتناول بسهولة.
- لا توضع أسطوانات غاز الوقود في المساحات المُغلقة. وتُزال خراطيم غاز الوقود من المساحات المُغلقة عندما لا تكون قيد الاستخدام.
- تُحفظ الأسطوانات، وعدة الخراطيم، والوصلات بعيدًا عن الزيوت والشحوم، ولا يجوز مناولتها في حال وجود الزيت أو الشحم على الأيدي أو القفازات.
- يتم تزويد أنظمة غاز الوقود أو الأكسجين بصمامات رجعية، وموانع ارتداد الغاز أو اللهب، وأجهزة التخفيف من الضغط، مع الالتزام بالأجهزة المعتمدة فقط.
- يتم فصل معدات الأكسجين أو غاز الوقود عن الطاقةعندما لا تكون قيد الاستخدام، مثلًا في وقت الغداء أو عند إتمام العمل المطلوب. ولا تُترك المشاعل داخل مساحة مغلقة دون رقابة.
- تتم معاينة موصّلات تيار اللحام ومعداته، مع صيانتها جيدًا قبل الاستخدام. ولا تُستخدم المعدات المعيبة أو التالفة، ويتم إبلاغ المشرفين عنها.
- يتم تطويق عمليات اللحام القوسي والقطع، بما في ذلك الشحذ، باستخدام واقيات أو حواجز غير قابلة للاشتعال أو مقاومة للحريق أو غيرها من وسائل الحماية لوقاية الطاقم والمواد من الشرر أو الخبث أو الأجسام الساقطة أو الأشعة فوق البنفسجية أو تحت الحمراء التي تنتج من قوس اللحام.
- لا يتم تنفيذ أعمال اللحام أو القطع بجانب أغبرة أو مركّبات أو طلاءات قابلة للاشتعال من شأنها تشكيل مخاطر.
- عندما لا تكفي الأساليب والطرق الاعتيادية لضمان منع نشوب الحريق، يتم تعيين مناوبة تتكون من مختصين بمكافحة الحريق للتصدي للحرائق المحتملة.
- تنطوي الأشغال الحرارية المنفّذة على مرتفعات أو سقالات على مخاطر خاصة، وبالتالي، تتطلب أخذ احتياطات إضافية.

7.10 المعاينة والاختبار

- يتم وضع جداول التفتيش العامة والخاصة وتنفيذها.
- يتم إجراء عمليات التفتيش والمعاينة العامة أسبوعيًا بحيث تغطي جميع المناطق،وأماكن التخزين، وساحات التجميع، ومناطق التصنيع والطلاء.
- يتم إجراء جميع المعاينات بحسب معيار تنظيمي أو تصنيعي متفق عليه، على أن يتم تسجيلها باستخدام سجل قائمة التدقيق للمعاينة.
- تتم معاينة المناطق ذات المخاطر المرتفعة أو المحتوية على أنشطة كثيرة، مثل مثل المباني المكتملة والمكتملة بشكل كبير ومخزون التغذية تخزين الغاز والوقود ومناطق توزيع الطاقة، يوميًا أو بوتيرة أعلى حسب نسبة الأنشطة والمخاطر.
- يتم إجراء المعاينات المطلوبة في تصريح الأشغال الحرارية حسب متطلبات التصريح.

8.0 التدريب

يُقدم التدريب على الوقاية من الحريق والاحتياطات المسبقة لمكافحة الحريق إلى جميع المشرفين، وأفراد مناوبات الحريق، والمتقدمين بطلبات تصريح الأشغال الحرارية، وطاقم الأمن، وطاقم المخازن، ومجموعة مختارة من الموظفين. يجب أن يشمل البرنامج التدريبي العناصر التالية على الأقل:

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.

- التحقق من أجهزة إطفاء الحريق المحمولة.
- التعريف بالمخاطر واحتمالية وقوعها.
- طرق المعاينة.
- متطلبات تصريح الأشغال الحرارية.
- إجراءات الطوارئ في حالة اندلاع الحريق.
- اختيار مطافئ الحريق المحمولة واستخدامها.
- إجراءات تزويد المعدات بالوقود.
- تخزين السوائل القابلة للاحتراق والاشتعال ومناولتها.

يوصى بشدة بإجراء تدريبات على حوادث الحرائق لضمان إلمام الموظفين بخطة الطوارئ والحفاظ على التنسيق مع السلطات المحلية السعودية مثل الدفاع المدني السعودي والهلال الأحمر لتحسين الفعالية ووقت الاستجابة.

9.0 المرفقات

لا يوجد

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.