EXPRO
هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة المشاريع

المجلد 11، الفصل 3

الدليل الإجرائي للمتطلبات العامة للعمل الآمن في المشروع

رقم الوثيقة: EPM-KSS-PR-000001-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 تعريفات 5

4.0 المراجع 5

5.0 المسؤوليات 6

5.1 مدير المشروع 6
5.2 مدير التشييد في الموقع 6
5.3 مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة 6
5.4 طاقم المشروع 6

6.0 أحكام عامة 6

6.1 قواعد سلوك الموظفين 6
6.2 متطلبات زي العمل 6
6.3 الأجهزة الإلكترونية ومعدات الاتصال 6
6.4 التدخين 7 .....
6.5 الحواجز والبطاقات واللافتات 7
6.6 التطهير الطارئ للعينين والجسم 7
6.7 الأدوات اليدوية والهوائية والكهربائية 7
6.8 التركيبات الكهربائية - المتطلبات العامة 8
6.9 الرافعات والبكرات ومعدات الحمل 8
6.10 الأعمال الخرسانية وأعمال البناء الحجري 9
6.11 المناشير 9
6.11.1 *المنشار الشريطي* *9*
6.11.2 *المنشار الدائري المتنقل* *9*
6.11.3 *المنشار نصف القطري* *9*
6.11.4 *منشار البندول (منشار القطع المنزلق)* *10*
6.11.5 *منشار الطاولة* *10*
6.12 أدوات الهواء المضغوط 10
6.13 السفع الرملي 10
6.14 الأدوات المشغّلة بالوقود 10
6.15 الأدوات المشغّلة بالبارود 11
6.16 اللحام والاحتراق 12
6.16.1 *اللحام* *12*
6.16.2 *الاحتراق* *12*
6.17 دوريات مراقبة السلامة 12
6.18 سلامة المركبات 13
6.19 الشاحنات الصناعية العاملة بالطاقة 13
6.20 الحماية من الانقلاب 13
6.21 السقالات والمنصات 13
6.22 الحماية من السقوط 14
6.23 السلالم 14
6.24 الخنادق والحفريات 15
6.25 العمل فوق الماء أو بالقرب منه 15
6.26 المساحات المغلقة 16
6.27 العناية بالموقع 16
6.28 الطلاء 16
6.29 النفايات 17
6.30 المخلفات الخطرة 17
6.31 الهندسة البشرية العامة 17
6.32 الوقاية من إصابات الظهر 17
6.33 الإجهاد الحراري 18
6.34 حماية الأذنين 19
6.35 الدخول والخروج 19
6.36 الغاز النفطي المسال 20
6.37 تخزين ومناولة أسطوانات الغاز المضغوط 20
6.38 أعمال التشييد تحت الأرض 21
6.39 تصاريح العمل 21

7.0 المُرفقات 21

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

يوضح هذا الدليل الإجرائي المتطلبات العامة للصحة والسلامة والأمن والبيئة المتعلقة بالعمليات والمهام التي لا يتم تناولها في الأدلة الإجرائية الأخرى الأخرى.

2.0 النطاق

ينطبق نطاق هذا الدليل الإجرائي على جميع الأعمال التي يتم تنفيذها في إطار هيئة كفاءة الإنفاق و المشروعات الحكومية في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية.

3.0 تعريفات

تعريفات	الوصف
ANSI	المعهد الوطني الأمريكي للمعايير
COSHH	التحكم في المواد الخطرة على الصحة
الشخص المختص:	الشخص الذي يمكنه تحديد المخاطر الحالية والمتوقعة في المنطقة المحيطة أو ظروف العمل التي تعدّ غير صحية أو خطرة أو تشكل مخاطر على الموظفين، والذي يمتلك الصلاحية لاتخاذ التدابير التصويبية الفورية للتعامل معها.
ديسيبل (أ)	مدى الارتفاع النسبي للأصوات في الهواء كما تسمعها الأذن البشرية.
EN	المعايير الأوروبية
FOPS	نظم الحماية من سقوط الأجسام
GFCI	قاطع الدائرة الكهربائية للحماية من العطل الأرضي (GFCI) وجهاز قاطع دائرة التيار المتبقي (RCD) هو جهاز يقطع الدائرة الكهربائية عندما يكتشف أن التيار الكهربائي يمرّ في مسار غير مُخصص له، مثل المياه أو جسم شخص ما.
HSSE	الصحة والسلامة والأمن والبيئة
IR	الأشعة تحت الحمراء
JHA	تحليل مخاطر العمل
LPG	الغاز النفطي المسال
OSHA	إدارة الصحة والسلامة المهنية
PFD	جهاز التعويم الشخصي
PPE	معدات الحماية الشخصية
PSI	PSI هي وحدة قياس الضغط المكافئة للقوة بالرطل على المساحة بالبوصة. وترمز أحرفها إلى رطل لكل بوصة مربعة.
ROPS	نظم الحماية من الانقلاب
SDS	جدول بيانات السلامة
LOTO	الغلق الوظيفي والبيان التحذيري
UV	أشعة فوق بنفسجية
VRD	جهاز تخفيض الفولتية
WMS	بيان أسلوب العمل

4.0 المراجع

- OSHA 29 CFR 1910، القسم الفرعي I - الأدوات اليدوية والكهربائية
- OSHA 29CFR 1926، القسم الفرعي E - معدات الإنقاذ والحماية الشخصية
- OSHA 29 CFR 1910 معايير السلامة والصحة المهنية
- الدليل الإجرائي لمعاينة وضبط السلالم المحمولة (EPM-KSS-PR-000011)
- الدليل الإجرائي لأعمال الحفر والخنادق (EPM-KSS-PR-000032)
- الدليل الإجرائي للعمل فوق الماء أو بقربه في المشاريع (EPM-KSS-PR-000013)
- الدليل الإجرائي للعناية بالمواقع (EPM-KSS-PR-000002)
- الدليل الإجرائي لإدارة الإجهاد الحراري (EPM-KSH-PR-000008)
- الدليل الإجرائي للأدوات المشغّلة بالبارود (EPM-KSS-PR-000037)
- الدليل الإجرائي لدوريات مراقبة السلامة (EMP-KSS-PR-000030)
- الدليل الإجرائي لمعدات الحماية الشخصية (EPM-KSS-PR-000003)
- الدليل الإجرائي لدخول المساحات المُغلقة أو الضيقة (EPM-KSS-PR-000007)
- الدليل الإجرائي للحماية من حوادث السقوط (EPM-KSS-PR-000005)
- الدليل الإجرائي لإدارة النفايات (EPM-KSE-PR-000002)
- الدليل الإجرائي للحواجز واللافتات (EPM-KSS-PR-000006)
- الدليل الإجرائي لإدارة التحكم بالسقالات (EPM-KSS-PR-000033)
- الدليل الإجرائي للغلق الوظيفي والبيان التحذيري (EPM-KSS-PR-000031)

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.

- الدليل الإجرائي لمناولة المواد يدويًا (EPM-KSS-PR-000027)
- الدليل الإجرائي لإدارة النفايات (PR-000002-EPM-KSE)

5.0 المسؤوليات

5.1 مدير المشروع

تشمل مسؤوليات والتزامات مدير المشروع ما يلي:

- المسؤولية العامة عن هذا الدليل الإجرائي وعن دعم هذه العملية والتحقق من المشاركة الفعالة لجميع الجهات المعنية بتنفيذ المشروع.
- توفير الموظفين والمرافق والموارد الأخرى اللازمة لتنفيذ هذا الدليل الإجرائي بفعالية.

5.2 مدير التشييد في الموقع

يتولى مدير التشييد في الموقع مسؤولية مراقبة امتثال الموقع لمتطلبات الصحة والسلامة والأمن والبيئة المعمول بها من خلال:

- توفير الموارد اللازمة لتنفيذ متطلبات هذا الدليل الإجرائي.
- التواصل مع الإدارة بشأن توقعات الصحة والسلامة والأمن والبيئة الخاصة بالممارسات العامة للعمل الآمن.
- تولي مسؤولية التوجيه فيما يتعلق بتلبية متطلبات وتوقعات الصحة والسلامة والأمن والبيئة على مستوى المديرين والمشرفين على المشاريع والمراقبين وغيرهم ممن يشغلون مناصب قيادية.

5.3 مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة

تشمل مسؤوليات مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع ما يلي:

- تدقيق الامتثال لهذا الدليل الإجرائي.
- تأكيد تلبية هذا الدليل الإجرائي للمتطلبات والأنظمة الحكومية في موقع مرفق المشروع.

5.4 طاقم المشروع

تشمل مسؤوليات والتزامات طاقم المشروع ما يلي:

- معرفة وفهم متطلبات السلامة والصحة البيئية الواردة في هذا الدليل الإجرائي التي تنطبق على العمل الذي يؤديه.
- طلب المزيد من المعلومات والاستيضاحات قبل المباشرة بالعمل في حال تكليف الطاقم بمهام غير ملم بها.
- الالتزام بهذا الدليل الإجرائي للمتطلبات العامة للعمل الآمن في جميع الأعمال التي يقومون بها.

6.0 أحكام عامة

6.1 قواعد سلوك الموظفين

يجوز فصل الموظفين الذين يشاركون في أعمال الشغب أو القتال أو المقامرة، أو الذين يخالفون أو لا يحترمون نظم وقواعد المملكة العربية السعودية.

6.2 متطلبات زي العمل

- على جميع الموظفين الالتزام بارتداء ملابس تلائم طبيعة عملهم. لا يقبل بارتداء الثياب الفضفاضة أثناء أداء أعمال التشييد اليدوية، مثل: الكاميز أو السلوار أو الدشداشة.
- قد تعلق الثياب أو أجزاء الجسم في المكوّنات المتحركة بالآلات، ولهذا، يجب أن يراعي العاملون اختيار ملابسهم للحؤول دون ذلك.
- عدم ارتداء اللباس المتسخ بالشحوم أو الطلاء أو مخفّفات الطلاء، أو المذيبات، أو أي مواد مشابهة.
- يجب أن يرتدي جميع العاملين بالمواقع وزائروها الأحذية الواقية المتطابقة مع معايير المعهد الوطني الأمريكي أو المعايير الأوروبية.
- يجب ارتداء معدات الحماية الشخصية التي تمتثل للمعايير الدنيا في جميع الأوقات كما تحددها قواعد الموقع (عادة ما تشتمل على خوذة الحماية، ومعدات وقاية العينين، والسترة عالية الوضوح، والقفازات، وحذاء السلامة ذي المقدمة الفولاذية). يجب استخدام معدات الحماية الشخصية المخصصة للمهام على النحو الذي يحدده تقييم مخاطر المهمة، ويجب أن تكون معدات الحماية الشخصية الخاصة بالسلامة متوافقة مع المعايير الدولية.

6.3 الأجهزة الإلكترونية ومعدات الاتصال

- لا يجوز تشغيل الأجهزة الصوتية في مواقع التشييد، مثل الراديو، ومشغلات الموسيقى، وغيرها.

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.

- لا يُسمح باستخدام الهواتف المحمولة للموظفين المنشغلين بعملية أو مهمة من مهمات العمل التي قد تعتبر حرجة أو خطرة، أو إذا كان استخدامها يمكن أن يؤدي إلى حوادث جراء التشتيت الذي تسببه هذه الأجهزة. على الأطراف الثالثة، كالوزارات والجهات الحكومية، استحداث سياسات للاستخدام تستوفي هذه الاشتراطات لأجهزة الاتصال بالموقع. يمكن أن تحتوي بعض المواقع على "مناطق آمنة" مُخصصة لاستخدام الهواتف مع وجود إشارة تحدد هذه المواقع.
- يجب أن تعدّ المرافق عملياتها الخاصة بالتصريح المسبق من أجل ضبط استخدام معدات التصوير.

6.4 التدخين

لا يُسمح بالتدخين سوى في المناطق المُخصصة لذلك والمحددة بعلامات والمعتمدة من المقاول، وينبغي الالتزام بإجراءات العناية بالموقع في جميع الأوقات. يجب أن تحتوي المناطق المخصصة للتدخين على ما يلي:

- سلة قمامة.
- مرمدات متماثلة غير قابلة للاشتعال لإطفاء السجائر.
- أجهزة إطفاء الحرائق.
- لافتة ملائمة تحمل العبارة: "منطقة مُخصصة للتدخين" بالعربية والإنجليزية
- عدم التدخين في المركبات الموجودة في الموقع.
- عدم التدخين على بعد 5 أمتار أو أقل عن المكاتب، وممرات التهوية المسقوفة، وجميع غرف الإقامة، وأكواخ الإعاشة، والمستودعات، والمخازن.
- يجب ترك مسافة آمنة بين مناطق السماح بالتدخين والمناطق المحظورة كالمحتوية على مواد كيميائية قابلة للاشتعال أو الاحتراق.

6.5 الحواجز والبطاقات واللافتات

وضع لافتات أو بطاقات (بالعربية والإنجليزية) على جميع جوانب الحواجز والمتاريس تقدّم معلومات عن الخطر المحتمل، ومتطلبات الدخول، واسم المشرف المسؤول، وجهة الضبط. يجب أن تحتوي البطاقات على ما يلي:

- اسم الشخص الذي أقام الحاجز.
- معلومات التواصل معه.
- اسم الموظف أو المؤسسة.
- تاريخ ووقت إقامة الحاجز.
- طبيعة الخطر المحتمل.

يجب أن تحتوي جميع الحواجز على لافتات واضحة تبيّن نوع الخطر المرتبط بالحاجز. إطلاع القوى العاملة على معنى لافتات السلامة عند البدء بالعمل، وخلال اجتماعات تعليمات السلامة بالعمل، واجتماعات قبل البدء بالعمل. على اللافتات/البطاقات أن:

- توضع على الحاجز لضمان معرفة الموظفين كلهم بالخطر المرتبط بإقامة الحاجز.
- تجمع بين الكلمات والرموز التوضيحية إذا أمكن.
- تُكتب بعدة لغات حيثما أمكن
- تلائم الغرض المقصود منها والبيئة المحيطة بها.

6.6 التطهير الطارئ للعينين والجسم

إذا تعرض أحد الموظفين لمواد سامة أو مسببة للتآكل أو لامسها، فيجب توفير مرافق ملائمة في موقع العمل لغرض التطهير أو الغسل الفوري للعينين والجسم في الحالات الطارئة. يجب الإبلاغ فورًا عن استخدام مرافق الغسل الطارئ للعينين لتزويدها بالمعدات من جديد وتقييم احتياج الموظف لمزيد من الرعاية الطبية.

6.7 الأدوات اليدوية والهوائية والكهربائية

يجب استخدام جميع الأدوات اليدوية بحسب كتيب التشغيل التي توفّره الجهة المصنّعة. عدم إدخال أي تعديل على الأجهزة إلا بإذن من الجهة المُصنّعة.

- يجب إخراج الأدوات التالفة والمعيبة من الخدمة، مع وضع علامة عليها "لا تستخدم" وتخزينها في منطقة خاضعة للمراقبة حتى إجراء الإصلاحات المناسبة.
- لا يجب تعديل الأدوات بأي طريقة، ويتم تشغيلها حسب أدلة ومواصفات التصنيع.
- يجب مراعاة توفير إجراءات السلامة أثناء تشغيل الأدوات مثل المناشير الكهربائية والمشاحذ. لا يجوز تحت أي ظرف من الظروف إزالة أوقية السلامة أثناء الاستخدام.
- تجب معاينة الأدوات قبل كل استخدام للتأكد من خلوها من العيوب، مثل تشقق المقابض، أو انكسار الحواف، أو تصدع الأجزاء أو تشققها، أو تعطل أجزاء ضبط الأدوات. عدم استخدام الأدوات التالفة.
- استخدام الأدوات للأغراض المقصودة منها وعدم إجراء أي تعديلات عليها.
- عزل الأدوات المُشغّلة بالكهرباء عزلًا مزدوجًا أو تأريضها.

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.

- احتواء المشاحذ على مفتاح للضغط المستمر.
- التحقق من السرعة المقررة لقرص أو عجلة الشحذ قبل الاستخدام للتأكد من أنها تساوي أو تتجاوز السرعة القصوى للمشحذة.
- على المستخدم الالتزام بجميع متطلبات الجهة المُصنّعة لتثبيت عجلات المشحذة، بما فيها:
    - عدم الإفراط في إحكام ربط صمولة التثبيت.
    - فصل المشحذة عن مصدر الطاقة (الكهربائية أو الهوائية) قبل تغيير العجلة.

- ضمان التهيئة والإعداد السليم للمشاحذ المتنقلة للاستخدام باليد اليمنى أو اليسرى، إذ يجب تركيب المقابض الجانبية عليها بحسب متطلبات الجهة المُصنّعة (يُحظر استخدام المشحذة دون مقبض الأمان).
- الإشراف على تنفيذ أعمال التسوية الخفيفة المتكررة للمشاحذ المنضدية.
- عند استخدام مشحذة منضدية، على المستخدم الوقوف جانبًا بعيدًا عنها حتى وصولها لسرعتها الكاملة.
- على الطاقم إجراء "اختبار الرنين" قبل استخدام المشحذة النضدية، وذلك من خلال الطرق الخفيف على العجلة بجسم ما لسماع صوت أو "رنين" معدني. فإذا لم يصدر أي صوت عوضًا عن الرنين، يجب فك العجلة وعدم استخدامها.
- يجب أن تكون المشاحذ النضدية الكهربائية مزودة بخاصية تمنع إعادة التشغيل، وذلك كي لا تعمل من جديد بعد حدوث انقطاع في التيار الكهربائي.
- يجب تثبيت خراطيم الهواء المتصلة بالأدوات وغيرها من المعدات بشكل آمن لمنع الارتجاج العنيف للخراطيم عند انفصال أو انفلات وصلاتها بسبب تعرضها للضغط.
- يجب حماية خراطيم التزويد بالهواء التي يزيد قطرها الداخلي عن 1.2 سم باستخدام صمامات التدفق الزائد لمنع الارتجاج العنيف للخراطيم عند انفصالها أو تلفها.
- يجب تقليل الهواء المضغوط المستخدم للتنظيف إلى 30 رطل لكل بوصة مربعة أو أقل.

6.8 التركيبات الكهربائية - المتطلبات العامة

- حماية المصابيح المستخدمة للإضاءة من الانكسار، وتأريض المقابس ذات الغطاء الفلزي.
- عدم تعليق المصابيح المؤقتة من أسلاكها إلا إذا كان تصميمها يقتضي ذلك.
- عدم تشغيل المصابيح المتنقلة في المواقع الموصّلة للتيار أو المبللة، مثل الخزانات أو المناهل (فتحات الدخول)، عند أعلى من 12 فولت ما لم تتم حمايتها باستخدام قاطع الدائرة الكهربائية للحماية من العطل الأرضي.
- الالتزام باستخدام أسلاك التمديد الثلاثية. استخدام أسلاك التمديد والأسلاك المرنة المصممة للاستخدام الكثيف أو الكثيف جدًا فيما يخص المصابيح المؤقتة والمتنقلة.
- تركيب المعدات واستخدامها بما يتماشى مع التعليمات الموجودة على الملصق أو الجدول أو الشهادة المرفقة في حال توفرها.

6.9 الرافعات والبكرات ومعدات الحمل

- يجب الحفاظ على جميع طاقات الاستخدام القصوى والتحذيرات وغيرها من المعلومات المتعلقة بأمان وسلامة المعدات والتي وفّرتها في الأصل الجهة المُصنّعة بحيث تتسنى قراءتها، مع الالتزام بها.
- يُحظر تجاوز الحمل الأقصى المحدد للرافعات والمحامل والبكرات. فيجب التحقق من قدرتها الاستيعابية ووزن المجسم المحمول.
- يجب توفير خاصية التوقفات الموجبة لتفادي النقل لمسافات زائدة. يجب توفير خاصية الحجز أو التقييد الضروري لضمان ثبات المعدات. بعد رفع حمل ما أو نقله، يجب حجزه أو تقييده بإحكام لمنع التحرك غير المقصود.
- إجراء المعاينة اليومية أو السابقة للاستخدام على الرافعات والبكرات وغيرها من هذه المعدات.
- يُمنع استخدام المحامل أو الرافعات التي تعرض جزء منها للثني أو التشوه أو التلف الواضح.
- يجب حماية هذه المعدات من التجمد، وتخزينها بشكل ملائم عندما لا تكون قيد الاستخدام.
- يعاين شخص مؤهل هذه المعدات بانتظام، ويوثّق النتائج في سجل مخصص. وفيما يلي وتيرة المعاينات، على سبيل المثال:
    - على أساس ربع سنوي.
    - بعد عمليات الإصلاح الكبرى.
    - بعد استلام المعدات من المخزن أو المنشأة المصدِّرة لها.
    - بعد تعرض المعدات لظروف غير اعتيادية أو حمل يتجاوز الحد المسموح به.
    - قبل كل استخدام.

- لا يُسمح لأحد بالوقوف أو المشي تحت مِحمَل أو رافعة مُحمّلة.
- لا تقم بتعديل الرافعات أو المِحمّلات.
- لا تحاول تمديد المكونات الداعمة للرافعة أو المِحمَل بإضافة أنبوب أو كتل خشبية. لا تستخدم سوى معدات التمديد المعتمدة من قبل الجهة المُصنّعة للرافعة أو المِحمَل فقط.
- لا تستخدم الروافع إلا على الأسطح المستوية الثابتة والمعتمدة لدعم الحمل المطلوب. قد تحتاج لاستخدام حصيرة أو قطعة خشبية أو لوح لجعل السطح الداعم ملائمًا.
- يجب تأمين البراغي ومعدات السلامة بعد تعديل ارتفاع الرافعات أو المحامل، وقبل وضع حمل عليها.
- لا تدفع أو تسحب الأحمال الموضوعة على الروافع أو المحامل.

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.

6.10 الأعمال الخرسانية وأعمال البناء الحجري

- يُمنع وضع أحمال بناء على هيكل خرساني أو جزء من هيكل خرساني ما لم تتوفر معلومات واضحة عن أن هذا الجزء من الهيكل متاح لدعم الأحمال.
- يجب وضع ساتر وقاية على جميع أعمال الفولاذ المقوى البارز تفاديًا لاي مخاطر لتعرض الموظفين للاصطدام بها. يجب استخدام أغطية الحماية من الاصطدام بالبوارز بما يتماشى مع المعايير الدولية.
- لا يجوز لأي شخص العمل فوق الفولاذ المقوى غير المغطى ما لم تكن أغطية الحماية الفولاذية مستخدمة أو كان الفولاذ مثنيًا.
- يجب تصميم القوالب وتصنيعها وتركيبها ودعمها وصيانتها بحيث تكون قادرة على دعم جميع الأحمال الرأسية والجانبية المتوقعة بشكل معقول ودون فشل. يجب على المهندس المؤهل معاينة أعمال الصب قبل تعرض أي من القوالب لأي حمل.
- يجب نصب وفحص القوالب والجسور (باستثناء تلك المستخدمة في الألواح على قوالب الصف والانزلاق) وفحصها وتشغيلها وعدم إزالتها حتى يقرر المهندس المؤهل أن الخرسانة قد اكتسبت قوة كافية لدعم وزنها والأحمال المتراكبة. عادة ما تكون هناك حاجة لتصميم أعمال مؤقتة لهذا العمل
- إنشاء منطقة محدودة الوصول أثناء عملية بناء جدار حجري. تتوافق معايير المنطقة محدودة الوصول مع ما يلي:
    - إنشاء المنطقة محدودة الوصول قبل تشييد الجدار.
    - ارتفاع المنطقة محدودة الوصول مساوٍ لارتفاع الجدار الذي سيجري إنشاؤه بالإضافة إلى 1.2 متر وستمتد على كامل طول الجدار.
    - إنشاء المنطقة محدودة الوصول على جانب الجدار غير المحمي بالسقالات.
    - تقتصر المنطقة محدودة الوصول على دخول الموظفين المشاركين بشكل نشط في تشييد الجدار. لن يسمح لأي موظف آخر بدخول المنطقة.
    - تبقى المنطقة محدودة الوصول في مكانها حتى دعم الجدار بشكل كاف لمنع الانقلاب والانهيار. وفي الحالات التي يزيد فيها ارتفاع الجدار عن 2.4 متر، تبقى المنطقة محدودة الوصول قائمة حتى استيفاء متطلبات هذا القسم.

- تدعيم جميع جدران الأبنية التي يزيد ارتفاعها عن 2.4 متر وتصميمها بشكل مناسب لمنع الانقلاب والانهيار في حال عدم تدعيم الجدار بشكل كاف لمنع الانهيار والانقلاب. يبقى التدعيم هذا قائمًا إلى حين تثبيت دعامات دائمة في الهيكل.
- يقوم مهندس مسجل خبير في نظام البلاطات المرفوعة بالتصميم والتخطيط للعمليات المتعلقة بهذا النظام. تُنفذ هذه الخطط والتصاميم من خلال المشروع أو المرفق وتشمل تعليمات مفصلة ورسومات توضح الطريقة المحددة للتنصيب.
- يجب أن تكون معدات الرفع قادرة على دعم ما لا يقل عن مرتين ونصف من الحمولة المرفوعة أثناء عمليات الرفع وألا يتم تحميل المعدات بشكل زائد.
- لا يُسمح بوجود أي موظف، باستثناء الموظفين الأساسيين في عمليات الرفع، في المبنى/الهيكل أثناء إجراء عملية رفع ما لم يكن المبنى/الهيكل مدعومًا بشكل كاف لضمان ثباته أثناء التنصيب.
- تصميم المعدات وتركيبها بما لا يسمح لقضبان الرفع بالانزلاق من مكانها. وضع تدابير أخرى، مثل استخدام أجهزة القفل أو الحجب، والتي من شأنها أن توفر اتصالا إيجابيا بين قضبان الرفع والملحقات، كما أنها ستحول دون فقدان المكونات أثناء عمليات الرفع.

6.11 المناشير

يجب أن تتبع المناشير المتطلبات التالية كحد أدنى وأن يتم استخدامها بحسب دليل التشغيل. من المهم معاينة المناشير قبل كل استخدام لضمان جودتها وملاءمتها للغرض المطلوب.

6.11.1 المنشار الشريطي

- يجب تغطية أو حماية جميع شفرات المنشار الشريطي، فيما عدا الجزء العامل من الشفرة الذي يلامس السطح بين أسفل دلافين التوجيه والطاولة.
- يجب تغطية عجلات المنشار الشريطي بشكل كامل.

6.11.2 المنشار الدائري المتنقل

- يتم وضع واقيات أعلى وأسفل النعل أو صفيحة القاعدة في المناشير الدائرية الكهربائية المتنقلة.
- يغطي الواقي السفلي أسنان المنشار كاملة، فيما عدا الحد الأدنى من القوس المطلوب لتمكين التراجع الملائم وملامسة سطح العمل.
- يعود الواقي السفلي تلقائيًا إلى وضعية التغطية الكاملة عند إزالة شفرة المنشار عن سطح العمل.

6.11.3 المنشار نصف القطري

- يجب أن تحوي المناشير نصف القطرية على واقٍ علوي يغطي تمامًا النصف العلوي من شفرة المنشار. الأداة التي تعدّل من موضعها تلقائيًا بحسب السماكة وتظل على اتصال مع المادة التي يتم قطعها سوف تحمي جوانب الجزء المكشوف السفلي من الشفرة.
- تكون المناشير القطرية المستخدمة للتمزيق مزوّدة بأصابع أو كلّابات تقي من الارتداد.
- يتم تركيب المناشير القطرية بحيث يعود رأس القطع إلى وضعية البداية عندما يحرّره المشغّل.

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.

6.11.4 منشار البندول (منشار القطع المنزلق)

- جميع مناشير البندول أو مناشير القطع المنزلقة تكون مزوّدة بقلنسوة تغلّف بشكل كامل النصف العلوي من المنشار.
- تتم إضافة قطع للحدّ من نطاق حركة المنشار من أجل منعه من تجاوز الحواف الأمامية أو الخلفية من الطاولة.
- يتم تزويد كل منشار بندول أو منشار قص منزلق بأداة فعّالة لإعادة المنشار تلقائيًا إلى نهاية الطاولة عندما يتحرّر عند أي نقطة يقطعها في نطاق حركته.
- يتم تزويد عمليات النشر العكسي بمناشير القص المنزلقة بقلنسوة تغطي جزء البارز من المنشار فوق سطح الطاولة أو المادة التي يتم قصها.

6.11.5 منشار الطاولة

- يكون لمناشير الطاولة الدائرية قلنسوة لتغطية الجزء من المنشار الموجود فوق الطاولة، يتم تركيبه بحيث تعدّل القلنسوة موضعها تلقائيًا حسب سماكة المادة التي يتم قطعها وتظل متصلة بها.
- يكون لمناشير الطاولة الدائرية فارشة متوائمة مع الشفرة، وتبعد خلف أكبر شفرة موضوعة في المنشار بما لا يزيد على 1.26 سم. وتكون هذه الفارشات غير موجودة عند عمليات التخديد أو الافتزاز.
- تكون مناشير الطاولة الدائرية المستخدمة للتمزيق مزوّدة بأصابع أو تقي من الارتداد.
- تتم تغطية ملحقات المغذّي التي تتضمن دلافين التغذية أو غيرها من الأجزاء المتحركة بهدف حماية المشغّل من النقاط الخطرة.
- يتم استخدام عصي للدفع عند تزويد الآلات بالمواد.

6.12 أدوات الهواء المضغوط

- لا يمكن استعمال الهواء المضغوط لتنظيف الثياب أو الجسم بإزالة الغبار عنها.
- يجب تثبيت خراطيم التزويد بالهواء المتصلة بالأدوات وغيرها من المعدات بشكل آمن باستخدام الدبابيس والتحقق من الواصلات لمنع الارتجاج العنيف للخراطيم في حال انفصال أو انفلات وصلاتها عند تعرضها للضغط.
- يجب حماية خراطيم التزويد بالهواء التي يزيد قطرها الداخلي عن 13 مم باستخدام صمامات التدفق الزائد لمنع الارتجاج العنيف للخراطيم عند انفصالها أو تلفها.
- يجب حماية خراطيم التزويد بالهواء من الضرر، ومعاينتها بانتظام، والحفاظ عليها في حالة جيدة.
- يجب أن تكون خراطيم التزويد بالهواء ووصلات الخراطيم المستخدمة في توصيل الهواء المضغوط مصممة كي تتحمل الضغط المتعرضة له والعمل المقصود منها.
- يجب ألا يزيد ضغط الهواء المضغوط المستخدم لأغراض التنظيف عن 30 رطل لكل بوصة مربعة عند إعاقة أو سد فوهة الخرطوم، مع مراعاة ضرورة استخدام معدات الحماية الشخصية والوقاية من الشظايا.

6.13 السفع الرملي

تتطلب عمليات السفع الرملي التحليل المعتمد لمخاطر العمل. يجب الالتزام بالشروط التالية أثناء القيام بعمليات السفع الرملي:

- على الطاقم القائم بالسفع الرملي أن يكون مدربًا ومؤهلًا لاستخدام المعدات الخاصة بالعملية.
- يجب معاينة معدات السفع قبل استخدامها ومعايرة الخراطيم كي تناسب وسيلة السفع والضغط الموصى به من الجهة المُصنّعة.
- يجب تزويد معدات السفع بمفتاح أمان تلقائي فعّال للإيقاف (مفتاح إطفاء الآلة في حالة عجز المشغّل عن ذلك).
- يجب ارتداء خوذة ملائمة للمهمة، وواقٍ للجهاز التنفسي، ولباس واقٍ للجسم، بما يتطابق مع معايير إدارة الصحة والسلامة المهنيّة.
- يتم التزويد بالهواء المُخصص لحماية الجهاز التنفسي من ضاغط الهواء المستخدم للتنفس، على أن يطابق المعايير المعمول بها للهواء المستخدم للتنفس.
- يجب أن لا تحتوي مواد الحك أو السفع على أكثر من 1% من السيليكا المتبلورة.
- تحديد الأخطاء الصحية الناجمة عن غبار الجلخ الناجم عن عمليات تغليف الأسطح، مع اتخاذ الاحتياطات المسبقة اللازمة.
- يمكن اعتبار وسائط وأسطح السفع نفايات ويجب الحصول على الموافقة اللازمة لخطط التخلص منها قبل البدء بهذه العمليات.
- يجب تصنيع أوعية الضغط المستخدمة في عمليات السفع بما يتماشى مع نظم وقانون أوعية الضغط المعمول بها.
- تكون جميع وصلات خراطيم الهواء مزودة بصمامات أمان ضد الارتجاج العنيف في حال انفلاتها بالإضافة إلى ماسكات أو غيرها من وسائل الأمان ضمن نظام التقارن الذي تصممه الجهة المُصنّعة، لمنع الارتجاج العنيف لخراطيم الهواء.
- يتم اتخاذ التدابير اللازمة للتعامل مع أي تسريبات كهروستاتيكية، وذلك عبر تأريض كافة الأغطية والإطارات المعدنية في الضاغطات وغيرها من المعدات المعدنية بما يشمل أعمال السقالة. تصنيع الخراطيم من مطاط موصّل أو يضم ضفيرة معدنية لتوفير الوصل الكهربائي بين الخرطوم ونظام التقارن.

6.14 الأدوات المشغّلة بالوقود

- لا يجب استخدام الأدوات المشغّلة بالوقود في أماكن بدون تهوية.
- لا يتم صرف الوقود سوى في حاويات معدنية آمنة موسومة ومعتمدة.
- يجب وضع علامة على هذه الحاويات وتخزينها بشكل صحيح.

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.

- لا تزوّد الآلات بالوقود خلال عملها أو أثناء ارتفاع درجة حرارتها.
- يجب تخزين الوقود في حاويات وقود معدنية مُصممة ومُرخّصة لهذا الغرض، مع وضع الوسوم المناسبة عليها.

6.15 الأدوات المشغّلة بالبارود

لا يُسمح سوى للموظفين المدربين والمرخّص لهم باستعمال الأدوات المحددة بتشغيل الأدوات العاملة بالبارود (الأدوات العاملة بالقوة الانفجارية). ويراعي الموظفون الملاحظات التالية.

- فحص ومعاينة الأداة يوميًا قبل التحميل للتأكد من أن أجهزة السلامة تعمل جيدًا. تتوافق طريقة الفحص مع الإجراءات الموصى بها من الجهة المُصنّعة.
- أي أداة لا تعمل جيدًا أو حدث لها عطل ما خلال الاستخدام، تجري إزالتها فورًا ووسمها بكلمة «معطّل»، ولا يجب استخدامها حتى إصلاحها.
- لا يتم تحميل الأدوات حتى قبل توقيت الإطلاق المعلن مباشرة. ولا يجب توجيه الأدوات الفارغة أو المُحمّلة تجاه أي موظف. إبعاد الأيدي عن فوهات المواسير المفتوحة.
- يجب تحديد وفحص منطقة مُخصصة على جانبي سطح الربط قبل تحميل الأدوات، وذلك لضمان عدم وجود أي شخص يعمل أو يدخل إلى المنطقة من الجهة الأخرى أو من خلف سطح الحائط.
- تُحفظ الشحنات في مكان آمن، ولا تصرف المخازن سوى الكميات الكافية من العبوات. يجب معرفة مسار جميع العبوات الصادرة والواردة. وفي حال الإخفاق في الإشعال، يجب إعادة الشحنات إلى المشرف. وبعد حصول إخفاقين، يجب تفريغ الأداة وإبلاغ المراقب المسؤول بذلك.
- عدم ترك الأدوات المُحمّلة دون مراقبة
- لا يتم تثبيت الروابط في المواد الصلبة جدًا أو الهشة جدًا، ومنها الحديد الصلب، والطوب المصقول، والفولاذ ذي السطح المقوى، والزجاج، والصخور، والطوب المصمت أو الطوب المجوف.
- تجنب الحفر في المواد سهلة الاختراق إلا إذا كانت هذه المواد مدعومة بمادة تمنع الروابط أو الدبابيس من اختراقها بالكامل والتسبب في خطر اندفاع المواد وطيرانها إلى الجهة الأخرى.
- عدم تثبيت أي رابط في المناطق المتضررة بسبب أي عملية ربط غير صحيحة أو محكمة.
- لا تُستخدم الأدوات في بيئة قابلة للانفجار أو الاشتعال.
- تُستخدم جميع الأدوات مع درع أو واقي الحماية المناسب أو المرفقات الموصى بها من الجهة المُصنّعة.
- تتضمن معدات الوقاية الشخصية المستخدمة عند استعمال الأدوات المشغلة بالكهرباء واق كامل للوجه، إلى جانب جهاز حماية للأذنين، وحماية لليدين.

لمزيد من المعلومات، يُرجى الرجوع إلى الدليل الإجرائي للأدوات المشغّلة بالبارود (EPM-KSS-PR-000037).

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.

6.16 اللحام والاحتراق

6.16.1 اللحام

- تُستبدل قضبان اللحام المعالجة، حيثما أمكن، بمنتجات أقل خطورة. وفي حال تعذر استبدالها، يتطلب جلخ طرف القضيب استخدام أجهزة كاتمة للغبار ومخزنة له كجلاخة تنجستن على سبيل المثال.
- يجب أن تلائم جميع آلات اللحام الكهربائية المعايير المناسبة. يشمل ذلك ضرورة احتوائها أجهزة لتخفيض الجهد أو حماية مماثلة ضد الاهتزاز.
- تكون طفاية الحريق المناسبة والمعتمدة جاهزة للاستخدام الفوري في أي موقع تنفّذ فيه أعمال اللحام.
- يجب توفير الشاشات الواقية والدروع وغيرها من الوسائل لحماية الأفراد والمعدات والمواد المعرضة للشرر أو الخبث المعدني أو المعادن المنصهرة أو الأجسام المتساقطة أو الأشعة فوق البنفسجية أو تحت الحمراء.
- يجب أن يرتدي عمال اللحام واقيات معتمدة للعين والرأس. كما على الأشخاص الذين يساعدون اللحام ارتداء نظارات واقية. على عمال اللحام ارتداء قبعة أمان أثناء تنفيذ عمليات اللحام.
- يجب رفع أسلاك اللحام الكهربائي فوق مناطق السير لإبقائها بعيدة عن سطح المشي ومنع مخاطر التعثر، إذ تشكل عند رفعها خطرًا أقل على الموظفين وتصبح أقل عرضة للتلف بسبب أنشطة البناء.
- حماية كابلات أو أسلاك اللحام التي تعبر المسار أو الطريق من التلف
- إزالة أسلاك اللحام التالف عزلها من الخدمة أو إصلاحها. يمكن إصلاح الأرضيات بشريط لاصق شريطة عدم المساس بالطاقة الاستيعابية الآمنة الحالية.
- لحماية المعدات المثبتة، مثل المحركات الكهربائية، والمضخات، والرافعات، والأدوات، وعناصر التحكم، ولمنع الحرائق في مسارات أرضية غير متوقعة، يتطلب اللحام في المناطق التي تتضمن هذه المعدات تثبيت أرضية اللحام في حدود 200 مم من نقطة القوس، أو بين نقطة القوس والأقرب من بين هذه المعدات. وينطبق ذلك على الأنابيب والمواسير والتركيبات الكهربائية وأي دعامات من الممكن أن تكون جزءا من هذه المعدات أو تتصل بها، ما لم يتضح أن المسار الأرضي لا يمكن أن يسير بأي حال من الأحوال في طريق هذه المعدات أو في هذا المسار غير متوقع.

6.16.2 الاحتراق

- لا تستخدم أعواد الثقاب أو القدّاحات لإشعال الشعلات، يجب استخدام مشعِل الشرارات. ويُحظر استخدام الشعلات لإشعال مواد التدخين.
- عند الحاجة لاستخدام مفتاح ربط لتشغيل الصمام الأسطواني للأسيتيلين، يجب الحفاظ على مكانه على الصمام.
- يجب عدم استخدام الأكسجين لتنشيف الملابس أو تنظيف اللحام، فإن من شأن ذلك التسبب بحروق خطيرة في الجلد أو حتى الوفاة.
- إغلاق جميع الخراطيم والمنظّمات عندما لا تكون مستخدمة وفصلها عن الأسطوانة/الخزان عند انتهاء المناوبة.
- ارتداء نظارات مناسبة ومعتمدة واقية من الاحتراق للحماية من الأشعة تحت الحمراء.
- يجب التعرّف على المعادن الموجودة قبل البدء بعملية القوس الكهربائي/ الاحتراق الهوائي بالبلازما. ومن الضروري اتباع التدابير الاحترازية الإضافية في حال وجود معدن الكروم أو أي معادن ثقيلة أخرى.

6.17 دوريات مراقبة السلامة

من أجل الحفاظ على بيئة عمل آمنة، وبهدف الكشف والتحذير المبكر من الظروف المتردية والأوضاع التي يمكن أن تهدد السلامة، تتطلب بعض الأنشطة الاستعانة بدوريات مراقبة السلامة.

الموظفون الذي يتم تعيينهم لتنفيذ مهام دوريات مراقبة السلامة يكونون مدربين بشكل خاص ومجهزين لتحذير الآخرين من حصول أوضاع غير آمنة أو حالات طوارئ، ولإنفاذ إجراءات السلامة عند الضرورة.

توجد في العموم ستة أنواع من دوريات مراقبة السلامة:

- دورية المراقبة الحرارية (دورية مؤهبة في الأعمال الحرارية): مسؤول عنها شخص مختلف عن مشغل معدات اللحام أو القطع أو الطحن التي تنتج شرارة، مكلف بمسح منطقة العمل باستمرار بحثًا عن الحرائق والظروف الخطرة الأخرى.
- دورية مراقبة الموجودين (أو الدخول): مسؤول عنها شخص يتم تعيينه كمرافق متمركز خارج مساحة مغلقة لمراقبة ظروف المشاركين المصرح لهم، والظروف داخل وخارج المساحة المغلقة، وأداء واجبات أخرى تتطلبها إجراءات هذه المساحة.
- دورية مراقبة الموجودين (أو الدخول) عند استخدام واقيات الجهاز التنفسي: مسؤول عنها شخص إضافي لمراقبة التطبيق والاستخدام الآمنين للواقيات التنفسية المزودة بالهواء، والحفاظ على سلامة خراطيم الإمداد، ومراقبة حالة إمداد الهواء.
- دورية مراقبة حركة المرور (حامل الإشارة): شخص مكلف بالتحكم بحركة المرور أو توجيهها عبر أو حول منطقة تشييد أو مناطق مؤقتة أخرى تتطلب تنظيمًا للمرور.
- دورية تنظيم المعدات (حامل الإشارة): هو شخص مكلف بأداء مهام التحكم بحركة المعدات، وتحذير الآخرين من مخاطرها، وتوجيه مشغلي المعدات للمساعدة في التحريك الآمن للمعدات.
- دورية مراقبة المخاطر (المراقب): شخص مكلف بالتحكم في الأعمال القريبة (بين 3 و6 أمتار) من مخاطر علوية أو توجيه المركبات بالجهة المعاكسة. في هذه الظروف المحددة، يجب الحفاظ على التواصل الإيجابي والمستمر بين المراقب والمشغل الأساسي أو السائق.

يتم تنفيذ عدد مناسب من دوريات مراقبة السلامة لإتمام الأعمال بشكل آمن.

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.

تتوقف دوريات مراقبة السلامة عند التعرض للخطر أو في حال تغيير ظروف العمل عن تلك المذكورة في تحليل مخاطر العمل.

ولا يجب أن تترك دوريات مراقبة السلامة مراكزها حتى يتم استبدالها بدورية مراقبة مؤهلة أخرى. وتحافظ دوريات مراقبة السلامة على مواقعها لمدة لا تقل عن 30 دقيقة بعد انتهاء الأعمال الحرارية.

قبل البدء بمهام دورية مراقبة السلامة (في مساحات مغلقة أو مشتعلة)، يجب إخضاع الكوادر المختارة من المشروع لتدريبات معينة وأن يكونوا مستعدين ومؤهلين لعرض جاهزيتهم وحصولهم على التدريبات الخاصة بدوريات مراقبة السلامة.

6.18 سلامة المركبات

لا يُسمح بدخول أي مركبات غير مصرح بها إلى الموقع. إذا كان على الزائرين الدخول إلى منطقة مخصصة لوقوف السيارات، فسيتم إنشاؤها في مكان آمن للقيام بذلك بعيدًا عن المعدات الثقيلة.

ممنوع إدخال المعدات المتحركة غير المصرح بها أو المفحوصة من قبل طرف ثالث إلى الموقع. إذا كانت المعدات مطلوبة، يجب إنشاء منطقة للحجر ويجب أن تبقى المعدات في هذه المنطقة حتى الانتهاء من المعاينة وتوثيقها من قبل الطرف الثالث المصرح له.

- يجب تدريب موظفي المشروع المطلوبين لتشغيل المركبات ومنحهم الصلاحيات اللازمة للقيام بذلك. عدم تشغيل المركبات الآلية إلا من قبل الموظفين الذين يملكون رخصة قيادة سارية المفعول ولديهم الشهادات المطلوبة. يجب الالتزام التام بجميع حدود السرعة المنشورة والإشارات المرورية الأخرى. يجب اتخاذ احتياطات إضافية في الأحوال الجوية المختلفة مثل:
    - تخفيض الحد الأعلى للسرعة.
    - استخدام المصابيح الأمامية المناسبة
    - القيادة بتروس منخفض
- يجب ارتداء أحزمة الأمان في كافة الأوقات عند التنقل أو تشغيل المركبات أو الآلات.
- يحظر على جميع الموظفين في المشروع الركوب على الأحمال والرفرافات ودواسات الأبواب والألواح الجانبية والبوابة الخلفية؛ ممنوع الركوب بدون حزام أمان.
- يجب فحص كافة المركبات المستخدمة في بداية كل وردية لضمان عمل كافة الأجزاء والمعدات والملحقات التي تؤثر على سلامة العمل بكفاءة وخلوها من العيوب.
- يقتصر تشغيل المركبات والمحطات والمعدات المتنقلة على الأشخاص الخاضعين للتدريب والتقييم والتصريح بهذا التشغيل.
- يجب إبلاغ المشرف عن أي أوجه عيوب في المركبة، مع اتباع قائمة الفحص المرجعي المعمول بها
- يجب تصحيح جميع العيوب التي تؤثر على التشغيل الآمن للمركبة قبل إدراجها بالخدمة.
- يجب إبلاغ المشرف عن أي أوجه عيوب في المركبة، مع اتباع قائمة الفحص المرجعي المعمول بها
- استخدام المعدات المتحركة - يجب أن يراقب المشغلون المعدات المتنقلة في جميع الأوقات وألا يشغلوها بطريقة متهورة متجاهلين صحة الآخرين وسلامتهم.

6.19 الشاحنات الصناعية العاملة بالطاقة

يجب أن تكونال عربات عالية الرفع مجهزة بوسائل معتمدة للحماية من سقوط الأجسام لحماية المشغل من المخاطر القادمة من الأعلى ومخاطر السقوط.

تزود الرافعات الشوكية بتمديدات مسند الظهر العمودي عندما تشكل أنواع الأحمال خطرًا على المشغلين.

يجب ضبط فرامل العربات وسنادات العجلات تحت العجلات الخلفية لمنع حركة العربات أو المقطورات أو سيارات السكك الحديدية أثناء التحميل أو التفريغ.

لا يسمح سوى لمشغل مدرب ومعتمد لنوع المركبة بتشغيل شاحنة صناعية عاملة بالطاقة.

6.20 الحماية من الانقلاب

يلزم تثبيت هياكل الحماية من الانقلاب على جميع المعدات المتحركة المعدّة للركوب سواء فيها أم عليها، بما في ذلك: الجرافات، واللودرات الأمامية، والبلدوزرات، والجرارات الزراعية والصناعية، والجرافات المجنزرة، واللودرات المجنزرة، والممهّدات الآلية، مع أو بدون ملحقات.

6.21 السقالات والمنصات

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 تركيب جميع السقالات من قبل منصب سقالات معتمد ومصرح له تحت إشراف شخص مؤهل (مع نفس الشهادات المعتمدة) بما يتوافق مع المعايير. يجب فحص كل سقالة يوميًا من قبل شخص مؤهل. يمكن الاطلاع على التفاصيل في الدليل الإجرائي لإدارة التحكم بالسقالات (EPM-KSS-PR-000033).

تتضمن معاينة السقالات ما يلي:

- يجب أن تحتوي جميع منصات العمل المؤقت على لوحات طرفية واقية، وقضبان وسطية، ودرابزين، وسلالم وصول.
- عندما يعمل الموظفون أو يمشون على ارتفاع منخفض بالقرب من سقالة، يجب أن تكون السقالة مزودة بشبكة معشقة مصانة باستمرار بين القضبان الوسطية واللوحات الطرفية لمنع سقوط الأجسام من السقالة.
- عدم تخزين المواد أو القمامة أو المخلفات أو تركها على السقالات.
- لا يسمح للموظفين بالركوب على السقالات المتحركة، ويجب فحص السقالة من قبل المستخدم وإغلاق العجلات قبل الصعود إلى السقالة بعد نقلها إلى موقع جديد.
- يجب إزالة السقالات وفقًا لمتطلبات التشييد وعند الانتهاء من العمل.
- يجب على الموظفين الذين يستخدمون السقالات مراعاة إجراءات العلامات والملصقات الموضوعة على السقالات واتباعها.

  - الملصق الأخضر - السقالة آمنة للاستخدام كما هو محدد.
  - الملصق الأصفر - السقالة آمنة للاستخدام مع مراعاة القيود المفروضة. يلزم وجود معدات الحماية من السقوط.
  - الملصق الأحمر أو بدون ملصق - يجب عدم استخدام السقالة. يجب أن يعمل طاقم العمل من المختصين فقط على هذه السقالات.

6.22 الحماية من السقوط

إن استخدام معدات الوقاية من السقوط إلزامي لجميع الأعمال القائمة على ارتفاع يزيد عن 1.8 متر ولا تتوفر فيها الحماية من السقوط. ترد التفاصيل في الدليل الإجرائي للحماية من السقوط وتجنب حدوثه (EPM-KSS-PR-000005).

يجب اتباع خطط الحماية من السقوط الخاصة بكل نطاق من العمل.

على الأشخاص الذين يؤدون عملا في مناطق غير خاضعة للمراقبة والمعرضون لسقوط محتمل عن مسافة 1.8 متر أو أكثر استخدام معدات الحماية من السقوط. المعيار هو "الربط بنسبة 100%" في جميع الأوقات عند التعرض لخطر السقوط، ويجب ربط الشخص بنقطة تثبيت مناسبة على المنصة أو الهيكل.

في الحالات التي قد يؤدي فيها السقوط إلى إصابات مخترقة أو إصابات أخرى (أي العمل فوق عمليات ساخنة، معدات التشغيل)، عندها يجب استخدام معدات الحماية من السقوط بغض النظر عن مسافة السقوط المحتملة.

يجب أن يكون للأجسام العمودية التي يمكن أن تسبب الاختراق، مثل حديد التسليح، نهايات تغطي البارز من هذا الجسم. أغطية حديد التسليح المدعم أو الخشبية بطول 100 × 50 ملم مناسبة.

يجب معاينة المعدات الشخصية للوقاية من السقوط (الأحزمة، والحبال، والخطافات، والمرابط، وما إلى ذلك) من قبل المستخدم قبل استخدامها.

يجب على الشخص المؤهل معاينة مرابط الأمان والأحزمة وغيرها من المعدات الشخصية للحماية من السقوط كل ثلاثة أشهر.

يجب استخدام المعدات المساعدة للحماية من السقوط، مثل الحبال الثابتة أو سياجات الأمان أو غيرها من الوسائل المناسبة، من قبل الموظفين المتحركين من موقع إلى آخر في الأماكن المرتفعة.

6.23 السلالم

تجب معاينة السلالم قبل كل استخدام من قبل شخص مؤهل.

- لا يجوز استخدام سلالم بدرجات مكسورة أو مفقودة أو قضبان جانبية مكسورة أو مقسومة أو متضررة بأي شكل من الأشكال ويجب إتلافها.
- يجب استحدام أنواع السلالم المعتمدة فقط في الموقع.
- تمنع السلالم المحمولة المصنوعة من المعدن والخشب. تكون السلالم المحمولة مصنوعة من البلاستيك المقوى و/أو مواد من الألياف الزجاجية.
- يجب أن تظل الملصقات مقروءة.
- يمنع استخدام السلالم المصنوعة منزليًا.
- يجب أن تكون جميع السلالم المحمولة مزودة بأرجل أمان مانعة للانزلاق وتوضع على قاعدة ثابتة. يجب إبقاء مناطق الوصول الموجودة في أعلى وأسفل السلالم المستخدمة خالية من العوائق.
- يجب أن تمتد سكتا السلم الجانبيتان على بعد متر واحد من نقطة التثبيت. عندما يتعذر ذلك عمليًا، يجب تركيب مقابض ثابتة. يجب ربط جميع السلالم المستخدمة، أو تأمينها بطريقة أخرى لمنع الانزياح، مع استخدامها بزاوية 75° (متر واحد للقاعدة لكل 4 أمتار ارتفاع)
- يجب إبقاء أماكن الوصول إلى السلالم خالية من العوائق.
- لا يستخدم السلم القابل للطي إلا في وضعية الفتح والإغلاق الكاملة.

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 استخدام السلم كمنصة للعمل مع تعرض المستخدم إلى خطر السقوط، يجب على المستخدم اعتماد نظام منع سقوط شخصي مؤمن على نقطة تثبيت مناسبة.

6.24 الخنادق والحفريات

قبل أعمال الحفريات، يجب تطبيق ما يلي:

- لا ينبغي البدء بالحفريات أبدًا حتى تعريف جميع الخدمات تحت الأرض وتحديد موقعها.
- عدم بدء أعمال الحفر أبدا ما لم يتم إجراء تقييم للمخاطر (تحليل مخاطر العمل أو بيان طريقة العمل) وإصدار تصريح للحفر.
- يجري إبراز وجود أعمال الحفر والخنادق بالشكل المناسب باللافتات، والشواخص التحذيرية، والحواجز.
- عندما تقترب عمليات الحفر من الموقع المقدر للتركيبات تحت الأرض، يجب عندها تحديد الموقع الدقيق للتركيبات باستخدام وسائل آمنة ومقبولة. عندما تكون أعمال الحفر مفتوحة، يجب حماية أو دعم أو إزالة التركيبات تحت الأرض، حسب الضرورة، لحماية الموظفين.
- تتوفر حماية لجميع الموظفين في الحفريات من الانهيارات من خلال نظام حماية مناسب إلا في الحالات التالية:
    - أعمال الحفر قائمة بكاملها على الصخور وتخضع لمراقبة شخص مؤهل مع تقدم أعمال الحفر
    - عمق أعمال الحفر أقل من 1.2 متر ولا يشير فحص الأرض من قبل المؤهل إلى إمكانية حدوث انهيار.
- يجب أن تكون أنظمة الحماية قادرة على تحمل جميع الأحمال المقصودة أو التي يمكن توقع تطبيقها أو نقلها إلى الشبكة، دون احتمالية الفشل.
- يجب حماية الموظفين من الحفريات المفتوحة أو المواد أو المعدات التي يمكن أن تشكل خطرًا للسقوط في الحفريات أو التدحرج إليها. يجب توفير الحماية من خلال وضع وحفظ هذه المواد أو المعدات على مسافة متر واحد على الأقل من حافة الحفريات، أو باستخدام أجهزة كافية للإحاطة بالمواد أو بالمعدات لمنعها من السقوط أو التدحرج، أو بكلتا الطريقتين إذا لزم الأمر.
- يجب على الشخص المؤهل إجراء عمليات معاينة يومية لأعمال الحفر والمناطق المجاورة وأنظمة الحماية للتحقق من إمكانية حدوث انهيار ما، أو بحثًا عن مؤشرات على فشل أنظمة الحماية، أو الأجواء الخطرة، أو غيرها من الظروف الخطرة. على الشخص المؤهل إجراء معاينة قبل بدء العمل وعند الحاجة خلال فترة المناوبة. كما يجب إجراء عمليات المعاينة بعد كل عاصفة مطيرة أو أي حادث آخر يزيد الخطر. يجب إجراء عمليات المعاينة هذه عند توقع أي خطر محتمل للموظف.
- في الحالات التي يجد فيها الشخص المؤهل دليلًا على حالة يمكن أن تؤدي إلى انهيار محتمل أو مؤشرات على عدم وجود أنظمة حماية أو أجواء خطرة أو ظروف خطرة أخرى، يجب إبعاد الموظفين المعرضين للخطر عن تلك المنطقة إلى أن يتم اتخاذ الاحتياطات اللازمة لضمان سلامتهم.
- عندما يطلب من الموظفين الدخول ضمن الحفريات/الخنادق لأداء أي نوع من الأعمال، بما في ذلك المعاينة، يكون ما يلي إلزاميًا:
    - ألا يزيد عمق الخندق عن 1.2 متر؛ أو
    - إذا كان عمق الخندق أكبر من 1.2 متر، أن تكون الجدران الجانبية محفورة بمصاطب أو منحدرة الحائط؛ أو
    - أن يكون الخندق مدعّمًا.
- يجب أن تتواجد السلالم أو الرصف المائلة أو أي وسيلة آمنة أخرى طرق الخروج في حفر الخنادق بحيث لا يتطلب الأمر انتقالًا للموظفين أكثر من 7.5 متر في المستوى الأفقي.

لمزيد من المعلومات حول أعمال الحفر، يرجى الرجوع إلى الدليل الإجرائي لأعمال الحفر والخنادق (EPM-KSS-PR-000032).

6.25 العمل فوق الماء أو بالقرب منه.

يشمل العمل فوق الماء أو بقربه العمل في أي منطقة تحتمل حدوث الغرق (تعبئة الخزانات، المناطق البحرية، الصرف، البرك، إلخ.).

تشمل المتطلبات العامة:

- إعداد تحليل مخاطر للعمل فوق الماء أو بقربه واعتماده قبل بدء العمل.
- على الموظفين ارتداء أجهزة التعويم الشخصية عند العمل فوق الماء أو بقربه، أو في المناطق الوارد فيها احتمال الغرق.
- في حال تواجد خطر للسقوط دون حماية، يجب على الموظفين استخدام نظام منع السقوط الشخصي المتصل بنقطة تثبيت مناسبة بالإضافة إلى ارتداء أجهزة التعويم الشخصية التي صُممت لتلائم حزام الحماية من السقوط.
- عدم دخول الأفراد إلى المناطق التي تتواجد فيها إمكانية الغرق (مثل المناطق البحرية) لوحدهم
- يجب أن تكون اتصالات الطوارئ متاحة للاستخدام من قبل الأشخاص العاملين فوق الماء أو بقربه.
- قبل البدء بالعمل فوق الماء أو بقربه، يجب على الموظفين التحقق من أن المعدات اللازمة لإنقاذ الحياة متاحة للاستخدام ومعدّة حسب الحاجة، وينبغي وجود قارب إنقاذ واحد على الأقل في المنطقة الملاصقة، وأن يكون أفراد الإنقاذ متواجدين على الفور للاستجابة لحالة سقوط رجل في المياه.

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.

6.26 المساحات المغلقة

يُمنع الدخول إلى مكان مغلق دون الحصول على تصريح دخول معتمد للمساحات المغلقة والتدريب المناسب. الدليل الإجرائي لدخول المساحات المغلقة (EPM-KSS-PR-000007)

يمكن تعريف المساحات المغلقة بأي مساحة يكون فيها الوصول أو الخروج محدودًا، أو حيث يمكن أن يحدث نقص في الأكسجين، أو حيث يمكن أن تتراكم المواد السامة أو المخاطر الأخرى في منطقة عمل مغلقة. وقد تشمل المساحات المغلقة، على سبيل المثال لا الحصر، الخزانات والسفن والقواديس والحاويات وعربات الصهريج والمراجل البخارية والأنابيب وأحواض التجميع وحجيرات التفتيش والحفريات والمجاري.

لا توضع محركات الاحتراق الداخلي وأسطوانات الغاز في أو على مقربة من فتحات المساحات المغلقة. تتم إزالة خراطيم الشعلة من المساحات المغلقة خلال فترات الاستراحة وبين الورديات.

يجب إنشاء نظام تهوية مناسب والتحقق منه قبل دخول أي مكان مغلق.

عند الحاجة إلى الغلق الوظيفي والبيان التحذيري، يجب على كل شخص يدخل إلى المكان اتباع الدليل الإجرائي للغلق الوظيفي والبيان التحذيري (EPM-KSS-PR-000031).

تتطلب الأشغال الحرارية داخل المساحات المغلقة الحصول على تصريح منفصل للعمل حراري.

6.27 العناية بالموقع

تعتبر العناية بالموقع نشاطًا أساسيًا وضروريًا تقع مسؤوليته على جميع الموظفين العاملين في المشروع.

- تجري مراقبة حيثيات الموقع بشكل يومي من قبل المشرفين والإدارة. تُنفّذ أي إجراءات تصحيحية على الفور لمنع وقوع الحوادث.
- يتم إجراء المناقشات حول العناية بالموقع في الإفادات المقدمة قبل استلام الوظائف وخلال تحليل مخاطر العمل.
- يجب إبقاء مناطق العمل والممرات والأدراج وجميع المناطق الأخرى خالية من الحطام والمعدات والمواد.
- يجب أن تظل جميع معدات الطوارئ دون عوائق
- يجب أن تظل مسارات الوصول للاستجابة لحالات الطوارئ أو الإخلاء أو الوصول إلى السقالات أو طرق السلالم أو أي مناطق عمل أخرى خالية من العوائق أو المعدات أو الحطام.
- يجب السيطرة على المخلفات المتولدة خلال المناوبة باستمرار أو إزالتها من منطقة العمل أثناء المناوبة لمنع مخاطر التعثر والحوادث الأخرى. يجب إزالة المخلفات من مناطق العمل قبل انتهاء المناوبة أو تأمينها بشكل مناسب لمنع تراكم المخلفات المثارة بالرياح.
- توضع حاويات النفايات أو إعادة التدوير المناسبة بشكل استراتيجي وتستخدم للتخلص من الخرداوات وغيرها من المخلفات المتولدة.
- يجب الحفاظ على نظافة مناطق التخزين، وتخزين المواد بطريقة منظمة. يجب تخزين المواد أو وضعها على نحو منظم.
- يجب الحفاظ على المواد المتدرجة حول مناطق العمل في حالة منظمة مع الحفاظ على الوصول والخروج الآمنين إلى مناطق العمل.
- ينبغي إبقاء أي مواد غير مطلوبة على الفور للأنشطة الحالية خارج مناطق العمل وتخزينها بطريقة منظمة.
- يجب إبقاء الأسلاك والكابلات الكهربائية والخراطيم والأنظمة المؤقتة الأخرى بعيدًا عن سطح المشي في موضع مرتفع (2 متر)، أو تشغيلها بطريقة تمنع التلف وتسمح بتجنب مخاطر التعثر
- يجب الاحتفاظ بصناديق الاحتواء تحت المعدات النفطية في حالة جيدة وتغطى عند عدم استخدامها لمنع الانسكاب.
- يجب استخدام مزلق مغلق عند إسقاط المواد أكثر من 5 أمتار. المزلق المغلق عبارة عن منحدر مغلق من جميع الجوانب يتم من خلاله نقل المواد من مكان مرتفع إلى مكان أخفض.
- يجب إزالة المخلفات من المناطق المرتفعة عن طريق الحاويات المناسبة. لا يجب إسقاط المخلفات من المناطق المرتفعة أو من خلال الثقوب.

6.28 الطلاء

يتم تنسيق جميع أعمال الدهان والطلاء لحماية الدهانات والمذيبات القابلة للاشتعال من مصادر الاشتعال، ولحماية موظفي المشروع من التعرض لدهانات ومذيبات ضارة:

- يتم تخزين المذيبات والدهانات في خزائن مناسبة للدهان في حال عدم استخدامها.
- يتم تطبيق إجراءات وقائية عملية للحد من هدر الدهان وفائض رش الدهان.
- يتم جمع فائض الدهان بشكل سليم، ووسمه، والتخلص منه.
- يجب تطبيق الإجراءات المسبقة الوقائية لمنع دخول الدهانات والمذيبات والأبخرة إلى المجاري الهوائية أو معدات التهوية.
- لا يمكن رش الدهان بدون التنسيق مع أنشطة الأعمال المحيطة.
- يرتدي الموظفون، الموكل إليهم مهمة مزج الدهانات وتنفيذ الطلاء، وكذلك تنظيف أدوات وأجهزة الدهان، معداتٍ مناسبة للحماية الشخصية.
- يُمنع التدخين في مخزن الدهانات، ومناطق مزجها وطلائها وتنظيف أدواتها.
- يتم إيقاف كافة أنشطة الدهان فورًا في حال طلب ممثلي الصحة والسلامة والأمن والبيئة القيام بذلك، حتى يؤكدوا سلامة معاودة العمل مرة أخرى.
- يجب مواصلة تنفيذ إجراءات العناية بالمواقع على الدوام في مناطق الدهان.

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 إتاحة جداول بيانات السلامة أو جداول ضبط المواد الخطرة على الصحة الخاصة بمواد الدهان/التغليف، على أن يراجعها طاقم العمل المتأثر قبل بدء أنشطة الدهان.

6.29 النفايات

تتوفر التفاصيل اللازمة في الدليل الإجرائي لإدارة النفايات (EPM-KSE-PR-000002). وفيما يلي إجراءات التخلص السليم من مواد النفايات:

- يجب إزالة جميع نفايات الأخشاب والمواد المهدرة والخردة من منطقة العمل المباشرة مع تقدم العمل. يجب إزالة المسامير من الأخشاب المنشورة والمستخدمة، أو ثنيها بحيث تكون متماسكة مع سطح نفايات الأخشاب إلى أن تتم إزالتها من الخدمة.
- يجب الاحتفاظ بجميع نفايات المذيبات والخرق الزيتية والسوائل القابلة للاشتعال في الحاويات المغطاة بمواد مقاومة للحرائق.
- يتم فصل مواد النفايات ووضعها في حاويات مُخصصة للتخلص أو إعادة التدوير.
- لا تُوضع سوى النفايات النظيفة في سلال المهملات.
- الزيوت، والخرق الزيتية، والمذيبات، وعبوات الهباء الجوي، وما إليها يجب أن توضع في البراميل المناسبة الموسومة والمخصصة لها
- يجب الإبلاغ الفوري للمشرف المسؤول عن الشركة والمنسق البيئي للمقاول عن أي انسكابات. يجب تنظيف الانسكابات بالشكل المناسب على الفور والتخلص من نفايات التنظيف في حاوية نفايات موسومة بما يناسب.
- ينبغي توجيه الأسئلة المتعلقة بالتخلص من النفايات إلى ممثل الصحة والسلامة والأمن والبيئة قبل إنتاج النفايات وقبل التخلص منها.

6.30 المخلفات الخطرة

يجب التعامل مع النفايات الخطرة (مثل الدهانات والمذيبات ومخفّفات الطاء والزيوت والدهون) وغيرها من المواد أو الحاويات التي تضم مواد كيميائية، والتخلص منها بما يتماشى مع متطلبات جداول بيانات السلامة أو جداول ضبط المواد الخطرة على الصحة، والدليل الإجرائي لإدارة النفايات (EPM-KSE-PR-000002)، وبما يتوافق مع المتطلبات التنظيمية المعمول بها.

6.31 الهندسة البشرية العامة

- ينبغي أداء مختلف المهام باستخدام وضعية صحيحة للجسم مع استعمال مجموعات العضلات الكبرى عند رفع أو تحريك الأغراض (يُراعى ثني الركبتين، وليس الظهر).
- يجب إبقاء الرسغين في وضعية مسترخية وطبيعية عند استخدام الأدوات اليدوية أو الكهربائية.
- يجب تقييم وضعية الجسم لتحقيق التوازن الصحيح، والانتباه إلى وضعية الجسم عند استخدام الأدوات الكهربائية التي يمكن أن "ترتد".
- يُراعى استخدام ثلاث نقاط للاتصال (ذراعين وساق أو ذراع وساقين) عند الصعود إلى أو النزول من المعدات أو الدرج أو السلالم أو الأسطح المنحدرة.
- عندما تتضمن المهام القيام بوضعيات القرفصاء أو الانحناء أو أي وضعيات غير طبيعية أخرى، يجب التوقف حسب الحاجة من أجل تمديد العضلات والأربطة

لمزيد من المعلومات، يُرجى الرجوع إلى الدليل الإجرائي لمناولة المواد يدويًا (EPM-KSS-PR-000027).

6.32 الوقاية من إصابات الظهر

يجب مواصلة التركيز على إجراءات الوقاية من إصابات الظهر خلال اجتماعات تعليمات السلامة بالعمل والاجتماعات والإفادات المقدمة قبل استلام الوظائف.

يجب تصميم وسائل للمساعدة الميكانيكية في أساليب العمل مع إتاحة الوصول المناسب لها.

المشرفون:

- يجري تدريبهم على أساليب تقييم مخاطر المناولة اليدوية بحيث يمكنهم إجراء تقييم المخاطر لمهام مناولة المواد.
- يجرون المشرفون تقييمًا للمخاطر عندما يكون التعامل اليدوي أمرًا لا مفر منه ويقومون بالمتابعة مع الموظفين قبل بدء العمل.
- تصمَّم مناطق التخزين بحيث تقلل من المخاطر المترتبة على الموظفين من حيث نقل الأحمال الثقيلة والإفراط في تمديد الأذرع.

عند توقع الرفع اليدوي، يجب توفير الإرشادات التالية لتقليل احتمالية حدوث إصابات في الظهر:

تقييم الحمولة:

- هل الأحمال ثقيلة أو ضخمة أو صعبة الإمساك؟
- هل الأحمال ثابتة أم يمكن أن تتزحزح محتوياتها؟
- هل لها حواف حادة؟
- هل هناك مساحة كافية تسمح بوضعية جيدة للجسم؟

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.

- هل تم إرفاقها بحمالات لتسهيل تحميلها؟
- هل تم وضع مرتكزات الأيدي بشكل استراتيجي بحيث تساعد في الوضعية الجسدية الأفضل للحمل وتمنع الانحناء المفرط والتمطط؟
- هل وزن الحمولة موزع بالتساوي؟
- هل الحمولة خالية من المخلفات والغبار والزيوت وما إلى ذلك؟
- هل سطح العمل سليم وخالٍ من العوائق (مثل التعثر وحوادث السقوط)؟
- هل تم تحديد مناطق التخزين وطرق الوصول إلى المركبات ووسمها بعلامات واضحة؟
- هل جرى تقييد الوصول والمناولة اليدوية للمستويات المختلفة (هل يمكن استخدام الرفع الميكانيكي بدلاً من ذلك)؟
- هل تحتوي منطقة العمل على إضاءة كافية؟

وبمجرد النظر في هذه الأسئلة الأساسية، يجب اتخاذ الخطوات المناسبة لتقليل وزن الحمولة من خلال:

التقليل من تغليف الحمولة - جعله أصغر.

- تحديد أوزان أقل للموردين.
- فرز الأحمال حسب الفئة.
- جعل عملية الإمساك أسهل - تقييم المقبض، الكلابة، الأثلام على الكراتين، إلخ. لتسهيل عملية رفع الحمولة.

تؤدي الوضعية السيئة للجسم أثناء المناولة اليدوية إلى زيادة خطر فقدان السيطرة وزيادة مفاجئة وعفوية في الضغوط المطبقة على الجسم بأكمله، ناهيك عن الظهر. يزيد ما يلي من الضغط المطبق على الظهر:

- الالتواء
- الانحناء الأمامي (الاحديداب)
- التمطط للأعلى
- الرفع المفرط والتمطط الزائد لليدين
- الدفع والشد
- الحركة المفاجئة أو النتر أو التحميل
- الجهد البدني المطول أو المتكرر
- عدم كفاية فترات الراحة
- معدل العمل يحكمه نظام العملية
- المناولة أثناء الجلوس

الجمع بين ما سبق يزيد من خطر إصابة الظهر. تقييم الحمل واستخدام الوضعية الصحيحة أمر ضروري.

يلزم اتباع الخطوات التالية من أجل رفع يدوي صحيح:

- تقييم الحمل - إذا كانت هناك حاجة إلى مساعدة إضافية أو مساعدة ميكانيكية، فتوقف واحصل على المساعدة المطلوبة.
- حافظ على التوازن الجيد وعلى قاعدة مستقرة مع الساق المتقدمة.
- اثنِ الركبتين وأبق اليدين على مقربة من الخصر، مع الحفاظ على استقامة الظهر ومواجهة الكتفين نفس اتجاه الوركين.
- استخدم قبضة خطاف. إبقاء اليدين داخل حدود ساقيك.
- ارفع الحمولة بسلاسة ولا تقذفها.
- حرك قدميك للانعطاف، ولا تقم بالالتواء.
- أبق الحمولة قريبة من جسمك.
- إذا كان التموضع الدقيق للحمولة ضروريًا، ضعها أرضًا أولًا ثم أزحها إلى موضعها.

6.33 الإجهاد الحراري

عندما يجتمع ارتفاع درجة الحرارة مع المجهود الجسدي، فمن المحتمل حصول فقدان للسوائل وإرهاق وغيرها من الأعراض المرتبطة بأمراض ارتفاع درجة الحرارة.

ويمكن الحدّ من الإجهاد الحراري من خلال:

- شرب كمية وفيرة من المياه والمشروبات المليئة بالإلكترولايت.
- وضع الكريم الواقي من الشمس، وتكرار وضعه بانتظام.
- تناول أغذية صحية، وعدم تفويت الوجبات وتجنب الثقيلة 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.

- ارتداء ملابس فاتحة الألوان، ويفضل أن تكون قطنية.
- الحصول على قسط وافر من الراحة ليلًا.

يجب تدريب طاقم العمل من قبل الشركة المعنية على فهم وتعرّف أعراض وعلامات الإجهاد الحراري. والتي تتضمن:

- التشنجات الحرارية وهي عبارة عن تشنجات عضلية مؤلمة ناتجة عن فقدان الجسم للأملاح بسبب التعرّق المفرط.
- الإجهاد الحراري الذي يشير إلى أن تنظيم عملية التبريد في الجسم لا يعمل بشكل صحيح. يتعرق المصاب بشكل مفرط ويكون الجلد رطبًا وباردًا، ويبدو عليه التعب والارتباك والضيق والانزعاج. قد يخبرك المصاب بأنه على ما يرام، حتى وإن كانت الأعراض ظاهرة عليه، لأنه غير قادر على إصدار أحكام صحيحة في تلك اللحظة.
- ضربة الشمس وهي الأكثر خطورة من بين كافة حالات الإجهاد الحراري، إذ ترتفع درجة حرارة الجسم، وقد تكون بشرة المصاب ساخنة وحمراء وجافة.

6.34 حماية الأذنين

تُستخدم الهندسة العملية أو الضوابط الإدارية لحماية طاقم العمل من مستويات الأصوات الأعلى من تلك المذكورة أدناه:

الحدود المسموحة للتعرض إلى الضجيج.

المدة (ساعة/يوم)	مستوى الصوت، ديسيبل (أ) - استجابة بطيئة
12	82
10	84
8	85
4	88
2	91
1	94
½	97
¼	100

ينبغي ألا تتعدى مستويات التعرّض للضجيج النبضي أو الصدمي 140 ديسيبل (أ).
عندما تفشل الهندسة العملية أو الضوابط الإدارية في الحدّ من مستويات الضجيج في نطاق الحدود المسموح بها، يتم توفير معدات حماية الأذن واستخدامها.

في جميع الحالات حيث تتعدى مستويات الضجيج قيم الحدود المذكورة، يجب تطبيق برنامج مستمر لحماية الأذنين بشكل فعّال،

ويتم تدريب الموظفين على الاستخدام الصحيح لأدوات حماية الأذنين من قبل الشركة المعنية.

6.35 الدخول والخروج

- يتم تزويد جميع المباني المُصممة للإعاشة بمخارج كافية لتسمح لشاغليها بالخروج أو الهروب الفوري منها في حال وقوع حالة طارئة.
- في المناطق الخطرة، أو عندما يتعرض الموظفون للخطر بسبب إعاقة طريق الخروج من المباني نتيجة لحريق أو دخان، يجب أن يكون هناك مخرجين على الأقل بعيدين عن بعضهما.
- يجب الحفاظ على المخارج ومسارات الاقتراب والعبور من المخارج بحيث تكون خالية من العقبات دائمًا ويسهل وصول الجميع إليها في كافة الأوقات.
- يجب أن تفضي جميع المخارج مباشرةً إلى الشارع أو مساحات مفتوحة أخرى تتيح إمكانية الوصول إلى طريق عام.
- تُفتح أبواب الخروج التي تخدم ما يزيد على 50 شخصًا، أو في المساحات عالية الخطورة العالية، باتجاه حركة الخروج.
- تُوضع على المخارج لافتات مقروءة بوضوح ومضيئة بشكل مناسب لتحديدها. تكون لافتات الخروج مميزة بلونها، ومتباينة مع الألوان المحيطة بها، مع مراعاة أن تكون كلمة «خروج» مكتوبة بأحرف قابلة للقراءة ولا يقل ارتفاعها عن 15 سم.
- يتم تحديد جميع الأبواب أو الممرات أو السلالم التي لا تُعتبر مخارج أو طرق للخروج ويمكن حدوث التباس واعتبارها مخارج، من خلال وضع لافتات على غرار «ليس مخرجًا» أو أي كلمات معبرة أخرى.
- يجب إدارة المداخل والمخارج المتعلقة بمواقع التشييد بناءً على الظروف الموجودة في تلك المواقع، وتتم مراجعتها بحسب تغيّر ظروف الموقع خلال كافة مراحل التشييد.

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.

6.36 الغاز النفطي المسال

- يشتمل كل نظام على حاويات، وصمامات، وروابط، وحدات صمامات مُشعّبة، ومنظّمات من الأنواع المعتمدة.
- يتم تزويد الحاويات وأجهزة التبخير بصمام أو أكثر من صمامات أو الأمان المعتمدة للتصريف أو الأجهزة المشابهة.
- يتم وضع الحاويات عموديًا على قواعد ثابتة أو أرضيات محكمة.
- يتم تجهيز السخانات المتنقلة بأجهزة أوتوماتيكية معتمدة لإغلاق تدفق الغاز في حال فشل الاشتعال.
- يتم تجهيز كافة الأسطوانات بصمام للتدفق الفائض من أجل الحدّ من تدفق الغاز في حال انفجار خط الوقود.
- يُمنع تخزين الغاز النفطي المُسال داخل المباني.
- تشتمل مواقع التخزين على مطفأة حريق متنقلة واحدة على الأقل، بوزن لا يقل عن 9 كيلوغرامات من الفئة ب وج.

6.37 تخزين ومناولة أسطوانات الغاز المضغوط

تتعلق المتطلبات العامة التالية باستخدام/مناولة وتخزين اسطوانات الغاز المضغوط بجميع أحجامها.

المناولة/ الاستخدام والتخزين:

- لا يجب استخدام أي أسطوانة تالفة أو محتويات أي أسطوانة لم يتم تحديدها بشكل مرض. يجب وضع علامات على الأسطوانة، وبيان النقص بوضوح، ثم إبلاغ إدارة الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الجهة المتعاقدة.
- لا يجب العبث بالصمامات المعيبة أو أجهزة تخفيف الأمان الموجودة على الأسطوانات ويجب عدم محاولة إصلاحها. كما يجب تحديد هذه الأسطوانات واتخاذ الترتيبات لإعادتها إلى المورد على الفور. يجب وسم هذه الأسطوانات بعلامات "خطيرة- لا يجوز استخدامها".
- يجب تخزين جميع الأسطوانات في وضع رأسي مع أغطية صمام مثبتة عند تركيبها وأن يتم تأمينها بشكل صحيح من خلال سلسلة كبيرة أو كابل أو طريقة مماثلة. غير مسموح باستخدام الحبل.
- يجب وضع أسطوانات الغاز التي يتم مناولتها بواسطة الرافعات في أقفاص مناسبة ولا يجب رفعها أبدًا عن طريق الحبال أو الألواح أو المغناطيسات.
- يجب عدم رفع الأسطوانات بالمناوِلات. لا تُستخدم أغطية الأمان وحلقات حماية الصمامات كنقاط ربط للمناوِلات. يجب استخدام أجهزة الرفع المتخصصة المصممة للنوع المناسب من الأسطوانات.
- لا يجب سحب أسطوانات الغاز أو جرها. يجب على المستخدم استخدام شاحنة يدوية أو شاحنة شوكية أو منصة دوارة أو جهاز مشابه مع الأسطوانة المؤمنة لنقلها في وضع عمودي.
- لا يجب إسقاط الأسطوانات عند تفريغها أو تحميلها على شاحنة أو منصة. يجب استخدام بوابات المصعد على الشاحنات لتفريغ أو تحميل الأسطوانات بأمان.
- عند استخدام أسطوانات أكسجين فردية، يجب وضع منظم الضغط مباشرةً على الأسطوانة. لا يجب استخدام الزيت أو الشحوم أو مركبات الأنابيب على أي مكون مرتبط بالأكسجين.
- يجب أن تكون الأسطوانات مترابطة بشكل فريد (حسب نوع الأسطوانة) لتقليل التلوث. يحظر استخدام المحولات أو الأنظمة التي قد تؤثر على هذه الحماية.
- يُحظر نقل الغاز من أسطوانة إلى أسطوانة لغرض نقل الغاز. تعد أنظمة الأسطوانات المتشعبة أو المتعددة المصممة لهذا الغرض استثناء.
- حيثما كان هناك خطر عودة تدفق المواد إلى الأسطوانة، يجب تثبيت صمام فحص ومانع ارتداد على الجانب السفلي من الصمام المنظم.
- لا توضع الأسطوانات في المساحات المُغلقة.
- لا يجب تخزين الأسطوانات في حاويات غير مهواة.

يتم تزويد العديد من الأسطوانات بغطاء واقي قابل للإزالة يتم تثبيته فوق الصمام الموجود في نهاية أو أعلى الأسطوانة لحماية الصمام والمكونات المرتبطة به من التلف عندما لا تكون الأسطوانة قيد الاستخدام. بالنسبة للأسطوانات المصممة بهذا الغطاء:

- سيتم وضع غطاء على الأسطوانة دائمًا، إلا عندما تكون الأسطوانة في الخدمة إلى الحد الذي تكون فيه موصولة بخط أو خرطوم. يجب إحكام الغطاء يدويًا.
- لا يجب استخدام الغطاء الواقي أبدًا لرفع الأسطوانة أو مناولتها.
- يجب وضع الغطاء على الأسطوانة في أي وقت يتم فيه نقل الأسطوانة من مكان لآخر.
- يجب أن تحتوي الأنظمة المتشعبة على عربات ذات عجلات مثبتة وآمنة لمنع الحركة عند عدم تغيير مكانها.
- يجب وضع لافتات تحدد أنواع الأسطوانات والقيود الخاصة بالتدخين.

الأسطوانات السائلة المبردة

الأسطوانات السائلة المبردة هي أوعية مضغوطة معزولة مفرغة من الهواء، وتأتي مزودة بصمامات أمان للتنفيس وأقراص قابلة للفتح (أقراص التمزق). يجب أن يتوافق استخدام ومناولة الأسطوانات المبردة مع ما يلي:

- عدم استخدام حلقة المناولة في مناولة الأسطوانات أو رفعها.
- عدم توصيل أو إزالة أو العبث بأي جهاز لتخفيف الضغط.
- استخدام عربات يدوية مناسبة لحركة الحاويات.

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.

- التعامل مع الحاويات وتخزينها في وضع عمودي. عدم إسقاط أو قلب أو تدوير الحاويات على جوانبها.
- وضع الأسطوانات على أسطح مستوية مستقرة.
- عددم وضع الأسطوانات في المساحات المغلقة.
- عدم السماح لأي جزء غير محمي من الجسم بالتلامس مع الأنابيب غير المعزولة في الحاوية.
- عدم إزالة أو تبادل وصلات الأسطوانة أو الصمامات أو غيرها من الأجهزة.
- تمييز الأسطوانات التي تحتوي على أجزاء تالفة أو معيبة بأنها خارج نطاق الخدمة مع إخراجها من منطقة العمل.
- عدم تعبئة الأسطوانات أو صيانتها إلا من قبل موظفين مصرح لهم ومدربين من خلال إجراءات معينة ومعدات وقائية متخصصة.

6.38 أعمال التشييد تحت الأرض

- سيتم توفير وصيانة وسيلة آمنة للوصول والخروج في جميع مناطق العمل.
- يجب التحكم بالوصول إلى جميع الفتحات لمنع الدخول غير المصرح به تحت الأرض.
- يجب تغطية المزالق غير المستخدمة والممرات البشرية وغيرها من الفتحات بإحكام؛ سواء كانت مسدودة أو مسورة، وسيتم إلحاقها بإشارات مفادها "ابقَ بعيدًا" أو ما شابه. يتم فصل الأقسام الكاملة أو غير المستخدمة من المرافق تحت الأرض.
- يجب الحفاظ على نظام تسجيل للوصول والمغادرة (ما لم تكن المرافق تحت الأرض مكتملة بما فيه الكفاية بحيث تكون الضوابط البيئية الدائمة فعالة ولن تتسبب نشاطات التشييد المتبقية بأي خطر بيئي أو فشل هيكلي داخل المرافق). يضمن ذلك أن يتمكن الموظفون المعينون فوق الأرض من إجراء إحصاء دقيق لعدد الأشخاص تحت الأرض في حالات الطوارئ.
- يتم توجيه جميع الموظفين للتعرف على المخاطر المرتبطة بأنشطة التشييد تحت الأرض وتجنبها.
- يجب تكليف شخص مخاص برصد الهواء وتحديد التهوية المناسبة والقياسات الكمية للغازات التي يُحتَمل أن تكون خطرة.
- يجب توفير الهواء النقي لمناطق العمل تحت الأرض بكميات كافية لمنع التراكم الخطير أو الضار للغبار أو الأدخنة أو الضباب أو الأبخرة أو الغازات.

6.39 تصاريح العمل

يجب تقديم تصاريح العمل بعد الموافقة والتنسيق من قبل المقاولين وطاقم عمل المقاولين الفرعيين. ومن الأمثلة على الأنشطة الخطرة التي تتطلب الحصول على تصاريح عمل ما يلي:

- المساحات المغلقة
- أعمال الحفريات.
- الأشغال الحرارية (خارج مناطق الأشغال الحرارية المخصصة الآمنة)
- سلة حمل الأفراد (صندوق العمل)
- الغلق الوظيفي والبيان التحذيري
- اختبار الضغط.
- التصوير الإشعاعي.

7.0 المُرفقات

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.