EXPRO
هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق

المجلد 10، الفصل 3

إجراءات أعمال التسقيف

رقم الوثيقة: EOM-KSS-PR-000026-AR
رقم الإصدار: 000

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

جدول المراجعات

رقم الإصدار	التاريخ	سبب الإصدار
000	2020/03/31	للاستخدام

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

إجراءات أعمال التسقيف

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

إجراءات أعمال التسقيف

الفهرس

1. الغرض 5

2. النطاق 5

3. التعريفات 5

4. المراجع 5

5. المسؤوليات 5

5-1 مدير المرفق 5
5-2 ممثّل الصحة والسلامة والبيئة المسؤول 5
5-3 المقاول (بما في ذلك المقاول الفرعي) 6
5-4 المشرف (أو الشخص المسؤول لدى المقاول) 6
5-5 الشخص المختص 6
5-6 طاقم المشروع 6

6. العمليات 6

6-1 أحكام عامة 6
6-2 التخطيط 7
6-3 الدخول إلى مناطق العمل والخروج منها 7
6-4 نظم حماية الحواف 8
6-5 نظم الوقاية من إصابات السقوط 8

7. أعمال التسقيف - التنفيذ 8

7-1 الأسقف القائمة - الأسقف المسطحة والأسقف بميلان يصل إلى 10º (انحدار أقل من 1:5) 9
7-2 الأسقف القائمة - ميلان يتجاوز 10º (انحدار أكثر من 1:5) 9
7-3 أعمال التسقيف الجديدة 9

8. مناولة وتخزين المواد 9

9. التدريب 10

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

إجراءات أعمال التسقيف

1. الغرض

تُعتبر أعمال التسقيف من عمليات وأنشطة الصيانة الشائعة في بعض القطاعات، نظرًا لأن العديد من المباني العصرية تضم أصولًا مركّبة في الأسقف، ومنها وحدات التدفئة والتهوية والتكييف، أو غيرها من أعمال الصيانة والتصليح، كالتسريب أو ألواح التسقيف المفقودة. وينطوي العمل على ارتفاع على نسبة خطر كبيرة نظرًا للتعرض لعدة مخاطر كالانهيار أو اختلال التوازن أو سقوط الأشياء أو الطقس. ولهذا فمن الممارسات المستحسنة في هذا الصدد قيام الجهات العامة أو مقاول إدارة المرافق (أو كلاهما معًا) بتطبيق إجراء محدّد لضبط أعمال التسقيف.

2. النطاق

يتمثل نطاق هذا الإجراء في توفير وسائل للمستخدمين تمكّنهم من وضع إجراءات متخصصة لأعمال التسقيف، وتفصيل متطلبات ومسؤوليات الحماية من السقوط، وضوابط الوقاية، وإدارة العمل على الارتفاعات. وينطبق هذا الإجراء على وظائف وأنشطة العمليات التشغيلية والصيانة في المرافق الحكومية بكافة أنحاء المملكة العربية السعودية.

3. التعريفات

التعريفات	الوصف
مانع السقوط	يحمي العامل الذي يبدأ بالفعل في السقوط، ويوقف السقطة بعد حدوثها.
مثبّتات السقوط	تمنع العامل من الوصول إلى الخطر المحتمل.
HSE	الصحة والسلامة والبيئة
HVAC	التدفئة والتهوية والتكييف
بكرة القصور الذاتي	حبال السلامة بالسحب الذاتي، وهي آلية مصممة للوقاية من **السقوط**. وتكون مصممة بحيث تحتوي على نظام مكابح سريع التفعيل.
JHA	تحليل مخاطر العمل
حبال التعليق	قطعة من الحبل المرن أو الحبل السلكي أو الشريط، تكون عادة مزوّدة بواصلة عند كلا طرفيها لربط حزام الجسم أو أحزمة الحماية بحبل آخر متصل بجهاز تخفيض التسارع. وعادةً ما تكون مناسبة لدعم شخص واحد. ويتم تثبيت أحد طرفيه بحزام أمان أو حزام حماية فيما يثبّت الطرف الآخر بجسم ثابت أو حبل أمان.
OSHA	إدارة الصحة والسلامة المهنية
PPE	معدات الحماية الشخصية
ميلان السقف	مقياس رقمي لدرجة ميل **السقف**

4. المراجع

- 1910 OSHA 29CFR - الجزء الفرعي D - السير على أسطح العمل
- EOM-KSS-PR-000005- إجراءات الحماية من حوادث السقوط
- EOM-KSS-PR-000016– إجراءات تصريح الأعمال الخطرة
- EOM-KSS-PR-000025– إجراءات أعمال الأرضيات والفتحات الجدارية
- EOM-KSS-PR-000030- إجراءات إدارة التحكم بالسقالات
- EOM-KSS-PR-000033- تحليل مخاطر العمل

5. المسؤوليات

1-5 مدير المرفق

يكون مدير المرافق مسؤولًا عن التحقق من كفاية الموارد، والأشخاص، والمعدات، وتوفر التدريب من أجل تيسير الامتثال لمتطلبات هذا الإجراء، وكذلك عن التحقق من التطبيق الفعال لمتطلباته.

2-5 ممثّل الصحة والسلامة والبيئة المسؤول

- مراجعة هذا الإجراء بهدف تطبيقه في المرافق.
- ضمان الامتثال لهذا الإجراء.

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

3-5 المقاول (بما في ذلك المقاول الفرعي)

تشمل مسؤوليات المقاول ما يلي:

- إجراء تقييم للمخاطر من أجل تحديد أخطار السقوط والحدّ منها، وإعداد إجراءات العمل الآمن فيما يخص الأعمال التي تجري على مرتفعات.
- إزالة فرص السقوط عبر تركيب وسائل الوصول الدائم وأجهزة الوقاية من السقوط، والتي تُعتبر أولوية خلال فترة الأعمال الإنشائية.
- دراسة كافة البدائل المجدية للعمل على الأرض قبل بدء العمل على المرتفعات.
- تخطيط الأنشطة التي تحدّ أو تخفف من تعرض الموظفين العاملين على المرتفعات للخطر.
- الحرص على تزويد جميع الموظفين بالمعدات الضرورية للقيام بمهامهم.
- الحرص على تدريب الموظفين المعنيين وتمتعهم بالكفاءة في استخدام أجهزة الوقاية من السقوط والعناية بها وتخزينها.
- معاينة معدات العمل على المرتفعات للتأكد من كونها آمنة للاستخدام.
- الاحتفاظ بسجل وتوثيق عمليات المعاينة لمعدات الوقاية من السقوط في الموقع، والحرص على تحديثه بشكل ربع سنوي.
- الحرص على توافر الأفراد المدربين والمؤهّلين، وإتاحة المعدات المناسبة للإنقاذ الذاتي في موقع العمل.

4-5 المشرف (أو الشخص المسؤول لدى المقاول)

يتولى المشرف مسؤولية تنسيق ومتراقبة الامتثال لمتطلبات هذا الإجراء. ويجب أن يكون على دراية كافية بمتطلبات هذا الدليل الإجرائي، وأن يعمل على التحقق من امتثال الخطط والعمليات والاشتراطات والتعليمات والممارسات لتلك المتطلبات. وتتضمن مسؤولياته والتزاماته الأخرى ما يلي:

- تحديد وتقييم وضبط المخاطر المتعلقة بالسقوط التي قد يتعرض لها العاملون.
- التأكد من أن الأشخاص الذين يستعملون نظم منع السقوط لا يعملون وحدهم، وأنهم مثبّتون بشكل تام ومستمر.
- التخطيط للعمل على المرتفعات؛ والتحقق من تيسير الوصول الآمن، ومنصات عمل آمنة، ونظام تثبيت جاهز للاستخدام.
- الحرص على أن يحظى الموظفون الذين يعملون على ارتفاعات بالمهارات المناسبة للأدوار التي يتولون مسؤوليتها، وأن يكونوا مدربين على الاستخدام الصحيح للمعدات التي سيكون عليهم استعمالها وصيانتها ومعاينتها بشكل سليم.
- مراقبة الأنشطة في مناطق العمل المرتفعة، والحفاظ على الامتثال لهذه الخطة.

5-5 الشخص المختص

تشمل مسؤوليات الشخص المختص ما يلي:

- تركيب مكوّنات نظام الوقاية من إصابات السقوط وصيانتها ومعاينتها بشكل دوري، وفقًا لما هو مبيّن في هذا الإجراء واللوائح التنظيمية والقوانين المعمول بها والمعايير المطبّقة.
- تحديد أي معدات معيبة أو تالفة أو مستهلكة تُستخدم للوقاية من إصابات السقوط، وسحبها من الخدمة.

6-5 طاقم المشروع

يتولى طاقم المشروع المسؤولية والمساءلة فيما يخص الامتثال للمتطلبات الواردة في هذا الإجراء، كما يشاركون بفاعلية في تحليل الأخطار. كما يكون طاقم المشروع مسؤولًا عن الجوانب التالية:

6. العمليات

1-6 أحكام عامة

- الأسطح بسيطة الانحدار (والتي يكون انحدارها أقل من أو يساوي 1:3، 1 عمودي إلى 3 أفقي) مع حواف وجوانب غير محمية.
- تتم حماية الارتفاعات بواقع 1.83 متر أو أكثر فوق المستويات الدنيا بواسطة حاجز حماية أو نظام شبكة الأمان أو أنظمة منع سقوط الأشخاص أو مزيج من أنظمة خطوط التحذير وحواجز الحماية أو أنظمة خطوط التحذير وأنظمة منع سقوط الأشخاص أو أنظمة خطوط التحذير مع نظام مراقبة السلامة.
    - استثناء: على الأسطح بسيطة الانحدار التي يبلغ عرضها 15.2 مترًا أو أقل، يُسمح باستخدام نظام مراقبة السلامة منفردًا (أي بدون نظام خطوط التحذير).
- تتم حماية السطح شديد الانحدار (التي يكون منحدرها أكثر من 1:3، 1 عمودي إلى 3 أفقي) بحواف أو جوانب غير محمية وبارتفاع 1.83 متر أو أكثر فوق المستويات الدنيا، بواسطة نظام حواجز الحماية مع ألواح الوقوف ونظم شبكة الأمان أو أنظمة منع سقوط الأشخاص

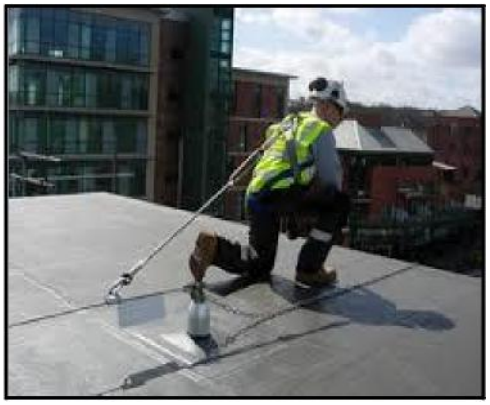
بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

2-6 التخطيط

أنظمة الحماية الرئيسية من السقوط هي تلك التي توفّر أسطح المشي والعمل في المناطق المرتفعة والتي تخلو من الفتحات الأرضية وتكون مجهزة بأنظمة حواجز الحماية على جميع الجوانب، مع أبواب أو بوابات ذاتية الإغلاق عند فتحات السلالم أو نقاط الدخول الأخرى عند الضرورة. في حال اضطرار الأشخاص إلى العمل في مناطق تنطوي على مخاطر السقوط، يجب على المشرف أو الشخص المختص توفير وسيلة آمنة تمكن الأشخاص من الحركة من المنطقة وإليها والتنقل في مكان العمل (الأشكال 1 و2 و3 و4). وينبغي أن يراعي ذلك الأدوات والمعدات التي سيكون على الأشخاص حملها من منطقة العمل وإلى المناطق التي تُستخدم بها وحولها.

- على المشرف أو الشخص المختص توفير المعلومات والتفاصيل حول متانة هيكل السقف وقدرة الدعم، وتحديد الوزن الأقصى الذي يمكن تحمله خلال العمل.
- في المباني الجديدة، يكون على الشخص المسؤول التأكد من قيام المصمم بإدراج لوازم حماية الحواف أثناء العمل على السطح في تصميمه. وقد يكون ذلك عنصرًا أساسيًا في الأعمال الدائمة للدخول وإجراء الصيانة المستقبلية من قبل العميل. ويجب مراعاة تركيب أنظمة الحماية الدائمة للحواف خلال جدولة أعمال التشييد.
- يعمل المشرف على مراقبة الوصول إلى السطح عن كثب خلال ظروف الطقس القاسية.
- بشكل عام، ينبغي منع العمل على الأسطح والوصول إليها ليلًا ما لم يتم توفير الإضاءة المناسبة والكافية وما لم تكن توقعات الأحوال الجوية غير مواتية. الرجاء الرجوع إلى: EOM-KSS-PR-000010 - إجراءات الأشغال الليلية.

الشكل 1: نظام حواجز الحماية



الشكل 2: نظام مثبّتات منع السقوط

الشكل 3: حاجز الحماية على السطح المائل

الشكل 4: نظام الحبل الثابت

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

3-6 الدخول إلى مناطق العمل والخروج منها

عند توفير المدخل والمخرج الآمن من مكان العمل وإليه، وتمكين الحركة الآمنة في منطقة العمل، ينبغي تطبيق الضوابط التالية:

- تركيب منصات العمل، والممرات، والأدراج الثابتة.
- استخدام منصات العمل المؤقتة مثل السقالات والألواح المتحركة (إلا أنها لا تعدّ أنظمة للوقاية من السقوط وينبغي استعمالها فقط في حال عدم توفر الوسائل البديلة).
- عدد الأشخاص الذين يدخلون ويخرجون من منطقة العمل وإليها، ووتيرة ترددهم عليها. (ينبغي للمشرف دراسة ذلك لكل تغيير أو إضافة في نطاق العمل.)
- سلامة أسطح العمل.
- تعرض المداخل لظروف الطقس (مثلا، قد يجعل المطر الأسطح زلقة، وقد تتسبب الرياح القوية في عدم القدرة على التمسك جيدًا).
- توفير الإضاءة الطبيعية أو الصناعية الكافية عند المداخل والمخارج.
- إزالة العوائق من المداخل والمخارج.
- الدخول والخروج الآمن من المناطق المرتفعة وإليها في حالات الطوارئ أو الإخلاء.
- لا بد من دراسة العدد اللازم من نقاط الدخول والخروج. وللاستجابة لحالات الطوارئ، لا بد من وجود خطة لإخراج طواقم العمل من المناطق المرتفعة.

4-6 أنظمة حماية الحواف

يجب توفير حماية الحواف، والإبقاء عليها في كافة المناطق التي تشهد مخاطر سقوط الأشخاص من أي حافة سقالة أو درج ثابت أو مهبط أو لوح مرتفع أو أعمال الطوبار أو الهياكل الإنشائية المؤقتة. ويجب أن تمتثل نظم حماية الحواف للمعايير القياسية كما يلي:

- إذا كانت حماية الحواف ستُستخدم بميلان يتجاوز انحداره 1:3 من الجانب الأفقي، يجب أن تكون حماية الحواف قادرة على تحمل قوى الاصطدام الإضافية.
- في حال ضرورة وجود نقاط دخول للمعدات (مثل الرافعات)،، فيجب حمايتها بالشكل الكافي بالبوابات أو سلاسل السلامة أو أي وسائل أخرى تمنع سقوط الشخص.
- في الحالات حيث لا يمكن توفير حماية الحواف، يجب استخدام ضوابط إضافية مثل تشييد السقالات واستعمال منصات العمل المرتفعة أو صناديق العمل أو معدات مماثلة للوصول إلى منطقة العمل.

يجب أن يتم إنشاء نظام حواجز الحماية بحيث تتحمل القوى التالية:

- 600 نيوتن من القوة المتجهة للأسفل أو للخارج عند أي نقطة من الحاجز أو الحافة العلوية.
- 350 نيوتن من القوة المتجهة للأسفل أو للخارج لكل متر خطي على الحاجز العلوي أو المتوسط.
- يجب إضافة عامل تحميل الرياح إلى الأحمال المذكورة، متى كان ذلك مناسبًا.
- يجب أن يكون الحاجز العلوي بارتفاع بين 900 و1,100 ملم فوق سطح العمل. ويجب ألا تكون المسافة المتروكة بين الحاجز العلوي والمتوسط أكثر من 450 ملم.
- يجب توفير الحواجز المتوسطة وألواح الوقوف ما لم تكن اللوحات الشبكية البينية تحتوي على ألواح وقوف وتستخدم بدلًا من الحواجز المتوسطة.
- عندما يكون انحدار السقف أكثر من 1:3، قد يحتاج الأمر إلى وجود حاجز سفلي فوق لوح الوقوف أو اللوحات الشبكية البينية (أو كلاهما). ويساعد كل من الحاجز السفلي واللوحة الشبكية البينية في منع انزلاق الأشخاص والأجسام عن السطح.

في الحالات حيث يُستخدم نظام حواجز الحماية إلى جانب هيكل فولاذي أو جدار مائل للأعلى، يجب على المصممين ومنفذي البناء التخطيط لوضع حواجز الحماية والتجهيزات الأخرى (مثل التوصيلات والألواح ونقاط التواصل المستخدمة لتثبيت حاجز الحماية) بحيث تتصل باللوحات قبل رفع الهياكل عن الأرض.

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

5-6 نظم الوقاية من إصابات السقوط

في الحالات حيث لا يكون توفير التدابير الأساسية للوقاية من السقوط عمليًا، يجب توفير نظام الوقاية من إصابات السقوط للموظفين المعرّضين لخطر السقوط. تشمل نظم الوقاية من إصابات السقوط ما يلي:

- السقالات
- أنظمة الحماية الشخصية من السقوط
- أنظمة التثبيت

في الحالات التي تحتاج إلى تركيب مكوّنات النظام، فلا بد من تركيبها من قبل شخص مؤهّل ومدرب على التركيب الملائم للمعدات.

7.0 أعمال التسقيف - التنفيذ

تُعدّ أعمال التسقيف من الأنشطة التي تنطوي على مخاطر مرتفعة. ولا بد من إعطاء العاملين إفادات وإحاطات كاملة حول تدابير الضبط المعمول بها.

1-7 الأسقف القائمة - الأسقف المسطحة والأسقف بميلان يصل إلى 10º (انحدار أقل من 1:5)

- يجب تركيب حماية حواف السقالات، إلى جانب حاجز علوي، وحاجز متوسط، وألواح للوقوف.
- يمكن رفع السقالة عن الأرض أو رفعها عند مستوى السقف مدعومة بثقالات مناسبة، أو توصيلها بهيكل دائم قائم بعد الحصول على الموافقات الهندسية.
- في الحالات حيث يجري العمل على ارتفاع يفوق 1.83 مترًا من حافة السقف، تكون الحواجز الموضوعة حول منطقة العمل المباشرة وسيلة للحماية من السقوط.
- يجب توفير إضاءة الأسقف (مثل القبب الزجاجية) وغيرها من الفتحات مع حواجز حماية أو أغطية محكمة. في الحالات حيث تُستخدم الأغطية، يجب أن تحمل علامات واضحة بعبارة «احذر - سقف ضعيف في الأسفل - لا تتحرك» أو «احذر - توجد حفرة في الأسفل - لا تتحرك» وذلك حسب نوع الخطر. واحرص على أن تكون هذه الجوانب الدقيقة محورًا للنقاش في إحاطات وإفادات العمل.
- يجري الوصول إلى الأسطح الضعيفة والعمل عليها بواسطة عبّارات خشبية أو ألواح أخرى بعرض 430 ملم. كما يجب توفير معدات منع السقوط. ويجوز تركيب نظم بكرات القصور الذاتي أو حبال الشد لمنع السقوط. وسيُطلب من الموظفين استخدام معدات تثبيت الجسم والأحزمة.
- في الحالات حيث لا يكون تركيب نظام حماية كامل للحواف عمليًا، يمكن استخدام نقاط التثبيت المتنقلة وبكرات القصور الذاتي. ولا بد من دراسة خصائص تحميل الحمولة للسقف وإيجاد وسيلة آمنة للتركيب.

2-7 الأسقف القائمة - ميلان يتجاوز 10º (انحدار أكثر من 1:5)

- يجب تركيب حماية حواف السقالات، إلى جانب حاجز علوي، وحاجز متوسط، وألواح للوقوف. قد يحتاج الأمر إلى حاجز حماية إضافي متوسط أو إلى ملء الفجوة بين الحاجز العلوي وأعلى لوح الوقوف بحواجز شبكية مناسبة. ويجب رفع السقالة عن الأرض حيث سيحتاج الأمر إلى منصة عمل من أجل تحميل وتخزين المواد.
- يجب تركيب سلالم وألواح متحركة للأسقف بعرض 430 ملم، مع تثبيتها للمرور فوق الأسقف. ويجب تركيب نظم بكرات القصور الذاتي أو حبال الشد لمنع السقوط، وارتداء الموظفين لكافة معدات السلامة.

3-7 أعمال التسقيف الجديدة

- في حال تشييد الهياكل الجديدة، يجب أن يكون تحليل الأخطار ملحقًا بتسلسل العمل مع القدرة على دمج الحماية في أعمال الفولاذ الهيكلية قبل أعمال الكساء أو الطوب.
- يجب أن تحتوي حماية الحواف على نهايات بشكل مخروطي.
- على المهندسين استشارة المشرف أو الشخص المختص بشأن تصميم عناصر السقف المصنوعة من الخرسانة الجاهزة أو المصبوبة في مكان العمل. وفي الحالات التي تتطلب تركيب حاجز حماية دائم، يمكن أن تتضمن تفاصيل التجهيز أو التركيب تصاميم تناسب الحماية المؤقتة على الحواف خلال التشييد.
- عند استخدام عناصر السقف الهيكلية الفولاذية، على المقاول دراسة ربط حماية الحواف والسقالة بعناصر السقف قبل رفع تلك العناصر وتثبيتها في مكانها.
- من غير المقبول استخدام هياكل الفولاذ المفتوحة كمنصة للعمل.
- خلال تركيب أقسام السقف من الخرسانة الجاهزة أو تركيب ألواح التصفيح، يجب استعمال نظم حماية الحواف الطرفية، كأجهزة العربات المحميّة بحقوق الملكية والتي تحتوي على حواف حماية متينة وألواح الحماية من السقوط أو أنظمة بكرات القصور الذاتي المتصلة بحبال الشد للحماية (أو غيرها من الملحقات المُحكمة)، وذلك من خلف الحافة الطرفية.
- يجب تغطية فتحات السقف للخدمات أو مصابيح السقف القابلة للكسر بإحكام أو تركيب حواجز الحماية.

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

8. مناولة وتخزين المواد

- ينبغي أن يقتصر تخزين المواد على الأسقف على كميات تكفي لعمل يومين بحدّ أقصى.
- يجب تثبيت المواد بشكل آمن في نهاية كل وردية عمل؛ مع الحرص على تقييم توقعات الطقس وإعداد الترتيبات الكافية لحماية المواد المخزّنة.
- يجب ترتيب المواد والأدوات على حواف السقف ما لم يتطلب الأمر تركيب شبَاك ثابتة لتغطية حواجز الحماية.
- يجب عدم استخدام الصفائح أو المواد العازلة أو مواد الكساء كمنصة عمل على الهياكل الفولاذية المفتوحة.
- يجب تثبيت مواد النفايات والخردة بشكل آمن، وإزالتها في نهاية كل وردية عمل.
- يجب تركيب الأنظمة المناسبة بالقدرات الكافية لمناولة المواد ورفعها.
- يجب التخطيط لتوفير مساحة تخزين كافية ضمن إجراءات العمل.
- لا يجوز تخزين المواد على ارتفاع 1.83 متر من حافة السقف ما لم تكن حواجز الحماية مثبّتة على حافة السقف (قد يكون من الضروري الاستعانة بالشباك أو ألواح التركيب لحماية المواد السائبة).

9. التدريب

يتم تدريب الموظفين المشاركين في أعمال الأسقف على إجراءات السلامة الواجب اتباعها لمنع السقوط. ويتضمن التدريب الجوانب التالية على الأقل:

- الحماية من السقوط بشكل عام.
- طبيعة مخاطر السقوط في منطقة العمل قرب حافة السقف أو غيرها من فتحات الأسقف، كالقبب الزجاجية.
- التدريب على وظيفة واستخدام ومعاينة وتشغيل معدات السلامة والتثبيت الشخصية أو نظام شبكة الأمان، ونظام خط التحذير، وأنظمة رصد السلامة المستخدمة.
- الإجراءات الصحيحة لتركيب، وإدامة، وفكّ النظم المستخدمة.
- الاستخدام والتعامل الآمن مع المواد الحرارية.
- معدات الحماية الشخصية.

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