



EXPRO

هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة المشاريع

المجلد 11، الفصل 1

الدليل الإجرائي لدخول المساحات المغلقة في المشاريع

رقم الوثيقة: EPM-KSS-PR-000007-AR

رقم الإصدار: 000



جدول المراجعات

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



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 جزء منه لمستشاريها و/أو المتعاقدين معها، شريطة أن يتضمن هذا الإشعار.

أي استخدام أو إجراءات تنبثق عن هذا المستند أو جزء 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. وتختل 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.



الفهرس	
1.0	الغرض 5
2.0	المجال 5
3.0	التعاريف 5
4.0	المراجع 6
5.0	المسؤوليات 6
5.1	ممثل الصحة والسلامة والأمن والبيئة أو من ينوب عنه 6
5.2	مُشرف الدخول 6
5.3	المُرافق المساعد 7
5.4	الداخلون المصرح لهم 7
6.0	المتطلبات 8
6.1	لمحة عامة 8
6.2	مراجعة العمليات 8
6.2.1	المراجعة السنوية 9
6.3	تقييم المخاطر 9
6.3.1	أنشطة التشييد المتزامنة 10
6.4	تحديد المساحة المغلقة 10
6.5	خطط الإنقاذ 11
6.6	الدخول إلى المساحات المغلقة 12
6.6.1	الإجراءات ما قبل الدخول 12
6.6.2	تصريح الدخول 12
6.6.3	معدات الدخول 13
6.6.4	وسائل الدخول والخروج 15
6.6.5	الاختبار والمراقبة 15
6.7	حالات الطوارئ والاستجابة لها 16
6.8	التدريب 17
7.0	المرفقات 18
	المرفق 1 - EPM-KSS-TP-000001-AR - نموذج تصريح المساحات المغلقة في المشاريع 19
	المرفق 2 - دليل تحديد المساحات المغلقة 20



الدليل الإجرائي لدخول المساحات المغلقة في المشاريع

1.0 الغرض

يتمثل الغرض من هذا الدليل الإجرائي في تحديد متطلبات أنشطة العمل المُنفّذة داخل المساحات المغلقة، والمساعدة في تحديد هذه المساحات، ووضع نظام عام للدخول الآمن إليها. وقد تكون هناك حاجة إلى تدابير رقابية إضافية اعتمادًا على متطلبات المشروع المحددة.

2.0 المجال

ينطبق نطاق هذا الدليل الإجرائي على جميع الأعمال التي يتم تنفيذها في إطار البرنامج الوطني لدعم إدارة المشروعات والتشغيل والصيانة في الجهات العامة (مشروعات) في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية.

3.0 التعاريف

التعريفات التالية مخصصة لغرض هذا الدليل الإجرائي:

التعريفات	الوصف
شروط الدخول المقبولة	الشروط التي يجب توافرها للسماح بالدخول إلى مساحة مغلقة ولضمان أن الداخلين المصرح لهم يمكنهم الدخول إلى المكان والعمل فيه والخروج منه بأمان.
المُرافق المساعد	فرد متمركز خارج المساحة المغلقة يراقب الداخلين المصرح لهم ويقوم بجميع واجبات المرافق المساعد المعينة على النحو المحدد في التصريح.
ملوث جوي	أي ملوث موجود في الهواء قد يكون ضارًا بالأشخاص.
الداخلون المصرح لهم	موظف مصرح له بدخول مساحة مغلقة.
الشخص المختص	الشخص الذي يمكنه تحديد المخاطر الحالية والمتوقعة في المنطقة المحيطة أو ظروف العمل التي تعدّ غير صحية أو خطيرة أو تشكل مخاطر على الموظفين، ويمتلك الصلاحية لاتخاذ التدابير التصويبية الفورية للتعامل معها.
المساحة المغلقة	مساحة تكون مغلقة كليًا أو جزئيًا وغير مخصصة أو مصممة بشكل أساسي ليشغلها البشر، وتتطوي على خطر واحد أو أكثر مما يلي: تركيز أكسجين خارج نطاق الأكسجين الآمن. تركيز من الملوثات المحمولة في الهواء التي قد تسبب ضعفًا أو فقدانًا للوعي أو اختناقًا. تركيز من الملوثات القابلة للاشتعال المحمولة جوًا التي قد تتسبب في إصابة من حريق أو انفجار. الإحاطة بمادة صلبة مخزنة تتدفق بحرية أو مستوى سائل متصاعد قد يسبب الاختناق أو الغرق.
تصريح الدخول إلى المساحات المغلقة	المستند المكتوب أو المطبوع الذي يتم توفيره للسماح بالدخول والتحكم في الدخول إلى مساحة مغلقة.
CPR	الإنعاش القلبي الرئوي
DAC	تركيز الهواء المستنشق
الإحاطة	الاحتجاز المحيطي والفعال للشخص بواسطة غاز أو بخار أو سائل أو مادة صلبة مقسمة بدقة يمكن استنشاقها لتسبب الوفاة عن طريق ملاء أو انسداد الجهاز التنفسي، أو يمكن أن تؤثر بقوة كافية على الجسم لتسبب الموت عن طريق الاختناق أو انقطاع النفس أو السحق.
مُشرف الدخول	الموظف المسؤول عن تحديد ما إذا كانت الشروط المقبولة محققة في المساحة المغلقة المطلوب الدخول إليها، وكذلك التصريح بالدخول والإشراف على الدخول وإنهاء الدخول.
الأشغال الحرارية	عمليات اللحام أو القطع الحراري أو الأكسجين أو التسخين، بما في ذلك عمليات إشعال النار أو إنتاج الحرارة التي قد تزيد من مخاطر نشوب حريق أو انفجار
HSSE	الصحة والسلامة والأمن والبيئة
IRT	فريق الاستجابة للحوادث
JHA	تحليل مخاطر العمل
LEL	الحد الأدنى للانفجار: تركيز مادة ملوثة قابلة للاشتعال في الهواء لا يحدث تحتها انتشار اللهب عند التلامس مع مصدر اشتعال
OSHA	إدارة الصحة والسلامة المهنية
PPE	معدات الحماية الشخصية
PTW	تصريح العمل.

Document No.: EPM-KSS-PR-000007-ARRev 000 | Level - 3-E - External

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 لدخول المساحات المغلقة في المشاريع

التعريفات	الوصف
RCD	جهاز التيار المتبقي
RPE	معدات حماية الجهاز التنفسي
مستوى الأكسجين الآمن	محتوى أكسجين في الهواء لا يقل عن 19.5% بالحجم تحت الضغط الجوي العادي وأقصى محتوى أكسجين في الهواء يبلغ 23.5% بالحجم تحت الضغط الجوي العادي أثناء الإشتغال
SIMOPS	العمليات التشغيلية المترامنة
UEL	الحد الأعلى للانفجار: تركيز مادة ملوثة قابلة للاشتعال في الهواء لا يحدث فوقها انتشار لهب عند التلامس مع مصدر اشتعال.

4.0 المراجع

- OSHA 29 CFR 1926 Subpart AA، المساحات المغلقة داخل مشاريع التشييد
- OSHA 29 CFR 1926.32(f). التعريفات
- الدليل الإجرائي للاستعداد لحالات الطوارئ في المشاريع (EPM-KSS-PR-000014)
- الدليل الإجرائي لمعدات حماية الجهاز التنفسي في المشاريع (EPM-KSH-PR-000004)
- الدليل الإجرائي لمعدات الحماية الشخصية في المشاريع (EPM-KSS-PR-000003)
- الدليل الإجرائي للمتطلبات العامة للعمل الآمن في المشاريع (EPM-KSS-PR-000001)
- الدليل الإجرائي للإبلاغ عن المخاطر في المشاريع (EPM-KSS-PR-000024)

5.0 المسؤوليات

يجب على جميع أعضاء فريق المشروع الالتزام بالتعليمات للعمل في بيئة آمنة خالية من الإصابات، تساهم الإجراءات الفردية للقادة والعمال في إنشاء ثقافة سلامة جيدة وتعزيزها، وتوفير تنفيذاً آمناً للعمل والامتثال لمتطلبات الصحة والسلامة والأمن والبيئة.

5.1 ممثل الصحة والسلامة والأمن والبيئة أو من ينوب عنه

- يقيم المرفق لمخاطر المساحات المغلقة.
- ينسق مع المشرف لتنفيذ الضوابط الهندسية.
- يصف معدات الحماية لعمليات دخول المساحات المغلقة.
- يشارك في إصدار تصريح الدخول إلى المساحات المغلقة.
- يقوم بتدريب الأفراد وفقاً لمتطلبات الدخول إلى المساحات المغلقة.
- يقوم بالاختبار المسبق للمساحات المغلقة ومراقبة الظروف الجوية.
- يقوم بمراقبة أي مواد إشعاعية و/أو كيميائية.
- أداء أي واجبات أخرى يُكلف بها.

5.2 مُشرف الدخول

- التحقق من إجراء جميع اختبارات ما قبل الدخول المحددة في التصريح ومن وجود شروط دخول مقبولة.
- يضمن أن جميع الإجراءات والمعدات المحددة في التصريح موجودة قبل الدخول.
- يصادق على التصريح وبأذن بالدخول.
- ينهي الدخول ويبلغ التصريح حسب الضرورة.
- يتحقق من توافر خدمات الإنقاذ وأن وسائل استدعائها موجودة وقابلة للتشغيل.



الدليل الإجرائي لدخول المساحات المغلقة في المشاريع

- يمنع الأفراد غير المصرح لهم الذين يدخلون أو يحاولون دخول المساحة أثناء عمليات الدخول.
- يحدد ما إذا كانت عمليات الدخول متسقة مع شروط التصريح وأنه يتم الحفاظ على شروط الدخول المقبولة.
- يضمن الإغلاق الآمن ويحافظ على ضوابط المساحة المغلقة.

5.3 المرافق المساعد

- يحتفظ باستمرار بإحصاء دقيق للداخلين المصرح لهم.
- يبقى خارج المساحة المصرح بها أثناء عمليات الدخول و/أو الإنقاذ حتى يتم إعفاؤه من قبل مرافق مساعد آخر.
- يتواصل مع الداخلين المصرح لهم حسب الضرورة لمراقبة حالتهم وتنبيههم بالحاجة إلى إخلاء المساحة
- يراقب الأنشطة داخل وخارج المساحة لتحديد ما إذا كان من الآمن أن يظل الداخلون داخل المساحة أم لا، أو يظل أفراد الإخلاء خارج المساحة المغلقة وبالقرب منها.
- يأمر بالإخلاء بالشروط التالية:

- عند اكتشاف حالة محظورة؛
- عند اكتشاف آثار سلوكية للتعرض للمخاطر للداخلين المصرح لهم؛
- عند اكتشاف حالة خارج المساحة يمكن أن تعرض الداخلين للخطر؛
- عند ملاحظة أن الشخص المرافق المساعد لا يستطيع أداء المهام المطلوبة بشكل فعال أو آمن.

- يستدعي خدمات الإنقاذ/الطوارئ عند تحديد أن الداخلين المصرح لهم قد يحتاجون إلى المساعدة للهروب من المساحة.
- يتخذ الإجراءات التالية عند اقتراب أو دخول أشخاص غير مصرح لهم إلى المساحة:

- يحذر الشخص غير المصرح له بالابتعاد؛
- ينصح الشخص غير المصرح له بالخروج من المساحة؛
- إبلاغ الداخلين المصرح لهم ومُشرف الدخول بأن شخصًا غير مصرح له قد دخل إلى المساحة؛
- ينفذ عمليات الإنقاذ بدون دخول وفقًا لتعليمات هذا المشروع؛
- لا يؤدي واجبات قد تتداخل مع واجبه الأساسي (أي مراقبة وحماية الداخلين المصرح لهم).

5.4 الداخلون المصرح لهم

- مراجعة تصريح الدخول إلى المساحات المغلقة وتوقيعه.
- الاستخدام الصحيح لجميع المعدات المطلوبة (مثل التهوية والاتصالات والإضاءة ومعدات الحماية الشخصية).
- الحفاظ على الاتصال مع المرافق المساعد لتمكينه من مراقبة حالة الداخل وتنبيه الداخلين بالحاجة إلى إخلاء المساحة.
- تنبيه المرافق المساعد عند:

- يتعرف الداخل على أي علامة تحذير أو أعراض التعرض أو وجود موقف خطير؛
- اكتشاف حالة محظورة.

- الخروج من المساحة بأسرع ما يمكن عند:

- إصدار أمر بالإخلاء؛
- يتعرف الداخل على علامة تحذير أو أحد أعراض التعرض لموقف خطير؛
- يكتشف الداخل حالة محظورة؛
- يتم إطلاق إنذار الإخلاء.



6.0 المتطلبات

6.1 لمحة عامة

يتكون برنامج دخول المساحات المغلقة من العناصر التالية:

- تدريب الطاقم
- الدليل الإجرائي لدخول المساحات المغلقة
- الطوارئ/الإنقاذ

يقوم كل مشروع/مرفق بتنفيذ هذا الدليل الإجرائي من خلال:

- تقييم مكان العمل لتحديد المساحات (إن وجدت) التي تعتبر مساحة مغلقة؛
- التنسيق مع المقاولين من الباطن والمالكين وموظفي التشغيل (عند الاقتضاء)؛
- اختبار لتحديد المخاطر المحتملة؛
- وضع اللافتات التحذيرية وحواجز الدخول وما إلى ذلك؛
- بدء عملية غلق الأنظمة والآلات الموصولة بالطاقة ووضع لافتات عليها، إن أمكن؛
- بدء نظام تصاريح الدخول،
- توفير معدات الفحص والتهوية والاتصالات والإضاءة والوصول والخروج والحماية الشخصية والطوارئ/الإنقاذ؛
- مراقبة المساحات المغلقة قبل وأثناء عمليات دخول العمل؛
- تدريب الداخلين والمرافقين المساعدين ومشرفي الدخول المصرح لهم.
- بدء إجراءات الطوارئ/الإنقاذ.
- بدء الإغلاق الآمن للمساحات المغلقة بعد عمليات الدخول.

6.2 مراجعة العمليات

عند الضرورة، يقوم ممثل الصحة والسلامة والبيئة أو من ينوب عنه بمراجعة البرنامج لتصحيح أوجه القصور و/أو الإجراءات قبل أن يتم التصريح بعمليات الدخول اللاحقة.

تتم مراجعة عمليات الدخول عندما يكون هناك سبب للاعتقاد أن التدابير المتخذة بموجب البرنامج قد لا تحمي الموظفين.

تتضمن أمثلة الظروف التي تتطلب مراجعة البرنامج ما يلي:

- أي دخول غير مصرح به لمساحة مصرح بها.
- الكشف عن حالة ممنوعة بموجب التصريح.
- حدوث إصابة أو حوادث وشبكة أثناء الدخول.
- إخطار من قبل الموظف بعدم فعالية البرنامج.
- التغييرات في اللوائح المعمول بها أو الإجراءات ذات الصلة.



يتم تقييم البرنامج من قبل ممثل الصحة والسلامة والبيئة أو من ينوب عنه مرة واحدة على الأقل في السنة للتأكد من أنه فعال وأن الموظفين الذين يشاركون في عمليات الدخول محميون من مخاطر المساحات المغلقة.

يتألف التقييم السنوي من مراجعة اللوائح ومحتوى الإجراءات والتصاريح الملغاة.

6.3 تقييم المخاطر

يتم إجراء تقييم للمخاطر من خلال الأشخاص المختصين قبل القيام بأي مهام مرتبطة بالمساحة المغلقة. يجب توثيق التقييم مع مراعاة ما يلي على الأقل:

- مخاطر المساحات المغلقة.
- المهام المطلوب إجراؤها، بما في ذلك الحاجة إلى دخول المساحة المغلقة.
- مجموعة الطرق التي يمكن من خلالها تنفيذ المهام.
- المخاطر المنطوية والمخاطر المرتبطة بالطريقة الفعلية المختارة والمعدات المقترحة استخدامها.
- تدابير الرقابة المطلوبة للتخلص من مخاطر دخول المساحات المغلقة أو لتقليل تلك المخاطر إلى مستوى منخفض قدر الإمكان عملياً.
- إجراءات الاستجابة لحالات الطوارئ
- كفاءة الأشخاص القائمين بالمهام.

تتضمن عوامل الخطر التي يجب مراعاتها عند إجراء تقييم للمخاطر في مساحة مغلقة ما يلي:

- تقييم الأجواء، بما في ذلك الاختبار أو المراقبة التي يتعين إجراؤها والمعايير التي يتعين تقييمها قبل إصدار تصريح دخول المساحات المغلقة.
- إحاطة شخص في أي مواد صلبة متدفقة في مساحة مغلقة أو إحاطته بمستوى مرتفع من السائل في مساحة مغلقة.
- جميع العمليات والمهام المقترحة، لا سيما تلك التي قد تتسبب في تغيير الظروف في المساحة المغلقة.
- عدد الأشخاص الذين يشغلون المساحة.
- سلامة وأمن الهيكل العام والحاجة إلى الإضاءة والرؤية.
- هوية وطبيعة المواد الموجودة آخر مرة في المساحة المغلقة.
- أي تدابير للسيطرة على المخاطر لازمة لضبط المساحة المغلقة على الضغط الجوي.
- عدد الأشخاص المطلوبين خارج المساحة لصيانة المعدات الضرورية للمهمة التي يتم الاضطلاع بها داخل المساحة المغلقة؛ ولتوفير التواصل الكافي مع الأشخاص الموجودين في المساحة المغلقة ومراقبتهم؛ وبدء إجراءات الاستجابة للطوارئ بشكل صحيح.
- المخاطر المرتبطة بالأخطار الأخرى.
- ترتيبات الاستجابة للطوارئ والإسعافات الأولية والإنعاش.
- المتطلبات الفسيولوجية والنفسية للمهمة وكفاءة أولئك الأشخاص المشاركين في المهام أو واجبات الاستجابة للطوارئ.
- تعليمات كافية لهؤلاء الأشخاص في أي إجراء مطلوب، لا سيما تلك غير العادية أو غير النموذجية، بما في ذلك استخدام وقيود أي معدات الوقاية الشخصية والمعدات الميكانيكية أو غيرها من المعدات المستخدمة.
- توافر وكفاية معدات الحماية الشخصية والملابس الواقية ومعدات الطوارئ لجميع الأشخاص الذين يحتمل أن يدخلوا المساحات المغلقة.
- الحاجة إلى تدابير إضافية للتحكم في المخاطر، بما في ذلك التي قد تشمل:

- حظر العمل على الأشغال الحرارية في المناطق المجاورة.
- حظر الدخان واللهب المكشوف داخل المساحات المغلقة وعند الاقتراب من المناطق المجاورة.
- تجنب تلوث هواء التنفس من العمليات أو المصادر خارج المساحات المغلقة، على سبيل المثال، من عادم محرك الاحتراق الداخلي.



الدليل الإجرائي لدخول المساحات المغلقة في المشاريع

- عزل الطاقة وفصل الأنابيب والحجب/الانسداد/التهوية وأجهزة القفل.
- حظر حركة المعدات مثل الرافعات الشوكية في المناطق المجاورة.
- حظر المعدات والملابس والأحذية المولدة للشرارة.

- ما إذا كان التطهير أو التنظيف في المساحات المغلقة ضروريًا.
- ما إذا كانت الأشغال الحرارية ضرورية.
- الظروف التي يمكن أن تعيق الدخول والخروج أو تنفيذ المهام في المساحة المغلقة، مثل تخطيط المصنع والأبعاد والمناولة اليدوية وجوانب بيئيات العمل لنشاط المهمة.

قبل الدخول إلى أي مساحة مغلقة، يجب إجراء تقييم للمخاطر لتحديد مصادر الطاقة التي يجب عزلها من أجل التشغيل الآمن.

يتم إعداد تحليل السلامة المهنية (JHA) أو بيان الأسلوب لتحديد الضوابط المطلوبة لعملية آمنة. يتضمن بيان الأسلوب/تحليل السلامة المهنية تصريح دخول المساحات المغلقة وتصريح العمل الخطر وأنظمة التحكم المطلوبة للعمل في المساحات المغلقة.

6.3.1 أنشطة التشييد المتزامنة

عندما يحدد تقييم المخاطر إمكانات العمليات المتزامنة (SIMOPS) لأنشطة التشييد والبناء أن يكون لها تأثير على دخول المساحات المغلقة، يجب على المقاول الذي يطلب ذلك إبلاغ ممثل الصحة والسلامة والبيئة أو مشرف المهمة، الذي يتواصل مع مختلف المقاولين للتخفيف من أي خطر محسوس أو قبل إصدار تصريح العمل.

6.4 تحديد المساحة المغلقة

يجب تحديد المساحات المغلقة وتعريفها في التخطيط والإعداد للعمل من خلال مراجعات التصميم، وتقييمات المخاطر، وعمليات إدارة المخاطر الأخرى. أثناء أداء العمل، يجب استخدام عمليات المعاينة والملاحظات لمراقبة المساحات المغلقة المحددة وكذلك لتحديد المساحات المغلقة الأخرى المحتملة أو الموجودة بالفعل.

يتم تقديم إرشادات لتحديد المساحات المغلقة تعريفها في الجدول أدناه والمرفق 2 في هذا الدليل الإجرائي.



الدليل الإجرائي لدخول المساحات المغلقة في المشاريع

مصفوفة تحديد مخاطر المساحات المغلقة

هل المكان المغلق أو المغلق جزئياً يُعتبر مساحة مغلقة؟	المخاطر المحددة				الصفات المادية		وصف المساحة
	الخطوة و	الخطوة هـ	الخطوة د	الخطوة ج	الخطوة ب	الخطوة أ	
	هل يمكن أن تحتوي الأجواء على مادة صلبة مخزنة تتدفق بحرية أو مستوى سائل متصاعد قد يسبب الاختناق أو الغرق؟	هل يمكن أن تحتوي الأجواء على تركيز من الملوثات القابلة للاشتعال المحمولة جواً والتي قد تتسبب في إصابة من حريق أو انفجار؟	هل يمكن أن تحتوي الأجواء على تركيز من الملوثات المحمولة في الهواء والتي قد تسبب ضعفاً أو فقداناً للوعي أو اختناقاً؟	هل يمكن أن تحتوي الأجواء على تركيز أكسجين خارج نطاق الأكسجين الآمن؟	هل المساحة مخصصة أو مصممة بشكل أساسي لغير الإشغال البشري؟	هل المساحة مغلقة جزئياً؟	
أمثلة	هل تتطلب أ أو ب؟	هل تتطلب ج أو د أو هـ أو و؟	نعم	نعم	نعم	نعم	حفرة الصرف الصحي
نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	منصة اللحام في ورشة العمل
لا	لا	لا	لا	نعم	لا	نعم	غلاية
نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	

ملاحظات:

- لكي يتم اعتبار مساحة مغلقة أو مغلقة جزئياً كمساحة مغلقة محتملة، يتم تطبيق الشروط التالية:
- مساحة مغلقة = أ + ب + (ج أو د أو هـ أو و).
- يجب تأكيد المخاطر المحددة في الخطوات من 'ج' إلى 'و' عن طريق تقييم المخاطر.

6.5 خطط الإنقاذ

يجب على الجهات المسؤولة وضع خطط الإنقاذ أو المساعدة في وضعها بالتشاور مع فريق الاستجابة للحوادث. يجب أن تتضمن الخطط المعلومات التالية:

- تقييم المخاطر المرتبطة بالمساحة المغلقة.
- معدات اختبار/مراقبة الغاز المطلوبة.
- الأفراد المطلوبين لأداء الإنقاذ.
- جميع الاحتياطات اللازم اتخاذها أثناء التواجد في مساحة مغلقة.
- معدات الحماية الشخصية المطلوبة.
- معدات الإنقاذ المطلوبة.
- الأدوات المطلوبة وأي معدات خاصة أخرى.

يجب أن يفهم جميع الموظفين المعنيين وسيلة الاتصال ونظام الإشارات المتفق عليها.



6.6 الدخول إلى المساحات المغلقة

6.6.1 الإجراءات ما قبل الدخول

الجهات العامة القائمة على المشاريع والأعمال مسؤولة عن وضع قائمة بالمسؤوليات وإجراءات سير العمل؛ ويمثل ما يلي الحد الأدنى من التوقعات:

- يجب على ممثل الصحة والسلامة والبيئة المعين ومشرف الدخول زيارة المساحات المغلقة ومراجعة تقييم المخاطر والتسلسل الآمن للعمل مع الظروف الفعلية.
- يجب مراجعة التسلسل الآمن للعمل كلما كان هناك سبب للاعتقاد بأن التدابير المتخذة قد لا تحمي الموظفين، أو تسبب مخاطر أخرى إذا ظهرت.
- يجب بعد ذلك إجراء إحاطة ما قبل المهمة من قبل مشرف الدخول لجميع الموظفين المعنيين بالدخول إلى المساحات المغلقة، بما في ذلك أعضاء فريق الاستجابة للحوادث؛ كما يجب تغطية الموضوعات التالية والتحقق منها:

الإجراء	المسؤولية
الحصول على التصاريح الأخرى ذات الصلة.	مشرف الأعمال
مسؤول عن جميع الداخلين	المُرافق المساعد
التنسيق مع المالكين والمشغلين والمقاولين من الباطن	مشرف الأعمال
تحقق من توافر طاقم الطوارئ	مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة أو من ينوب عنه
الحصول على تصاريح أخرى للأعمال الخطرة، مثل: تصريح الحفر والأشغال الحرارية، وغيرها.	مشرف الدخول
إصدار تصريح المساحات المغلقة	مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة أو من ينوب عنه
تجميع المعدات والمواد	مشرف الأعمال
اختبار الأجواء	مشرف الدخول
تقييم وتقدير بيان الأسلوب الآمن	مشرف الدخول
بدء تشغيل معدات التهوية حسب الحاجة	مشرف الدخول
تأمين المنطقة	المُرافق المساعد
التحقق من معدات الحماية الشخصية	مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة أو من ينوب عنه
مناقشة مهمة العمل الفعلي	مشرف الأعمال
توقيع تصريح المساحات المغلقة	جميع المشاركين
اعتماد تصريح المساحات المغلقة	مشرف الدخول ومدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة أو من ينوب عنه
مسؤول عن الداخلين	المُرافق المساعد
بدء الأعمال	جميع المشاركين

6.6.2 تصريح الدخول

- يجب إكمال تصريح دخول الأماكن المغلقة/الضيقة قبل أي عمل في مكان يفرض بتعريف المساحة المغلقة.
- يجوز لأي شخص مسؤول عن العمل الذي يتطلب تصريح دخول إلى مساحة مغلقة أن يبدأ في الحصول على تصريح.
- كحد أدنى، يُدخّل القائم بالإصدار تاريخ الطلب ووصف العمل وموقع العمل ومدة العمل، ثم يقوم بإعادة توجيه النموذج إلى ممثل الصحة والسلامة المعتمد مشرف الدخول وممثل الصحة والسلامة المحددين في التصريح هما الموظفان الوحيدان المخولان بالتوقيع على التصريح والسماح بالدخول.
- يجب نشر التصريح المكتمل والموقع بشكل صحيح مع تصريح العمل الخطر في بوابة دخول المساحة المغلقة قبل وقت الدخول حتى يتمكن المشاركون المصرح لهم من تأكيد اكتمال الاستعدادات المسبقة للدخول.
- كتمارس قياسية، يجب ألا تتجاوز مدة التصريح الوقت المطلوب لإكمال المهمة المعينة، أو وردية واحدة، أيهما أقرب.
- يقوم مشرف الدخول بإنهاء الدخول إلى مساحة مغلقة وإلغاء التصريح في الحالات التالية:



- انتهت الفترة الزمنية المصرح بها للتصريح.
- تم الانتهاء من عمليات الدخول التي يغطيها تصريح الدخول.
- تم الانتهاء من عمليات الدخول التي يغطيها تصريح الدخول.
- حالة طوارئ أو حادثة تتطلب إخلاء المنطقة.

● يتم الاحتفاظ بالتصريح الأصلي الملغى، إلى جانب نسخة من تصريح العمل الخطير المقابل، مع ملفات المشروع/المنشأة.

6.6.3 معدات الدخول

يجب أن يحدد تقييم المخاطر الذي يتم إجراؤه للمهمة جميع المعدات المطلوبة. يجب توفير المعدات المناسبة بما في ذلك، عند الضرورة، المعدات من أجل:

- معدات الحماية الشخصية بما في ذلك الحماية من السقوط عند الاقتضاء.
- معدات التهوية.
- حالات الطوارئ بما في ذلك الإنقاذ.
- الإسعافات الأولية.
- الاتصالات.
- نظام إخماد الحريق.

يجب أن تكون المعدات مناسبة للمهام التي يتعين إجراؤها في المساحات المغلقة، والحفاظ عليها في حالة عمل مناسبة.

معدات التهوية:

في حالة الاشتباه في أو تحديد وجود تلوث خطير للهواء و/أو نقص الأكسجين، يجب تنفيذ التهوية بدفع الهواء أو التهوية بالشفط. تستمر التهوية أثناء وجود الموظفين في مكان مغلق وحتى خروجهم جميعًا. يجب أن يكون إمداد الهواء من مصدر نظيف ويجب ألا يزيد من المخاطر في المساحة. يجب مراقبة الغلاف الجوي داخل المساحة المغلقة بشكل مستمر.

نظام الاتصالات:

يجب على المقاول توفير وسيلة تواصل فعالة ومستمرة بين المُرَاقِب المساعد والشخص الموجود في المساحات المغلقة. يجب إجراء فحوصات ما قبل العمل قبل الدخول. قد تتكون المعدات من أجهزة راديو وهواتف محمولة؛ معدات الفيديو وما إلى ذلك، كما يجب أن تكون هناك وسيلة بديلة (صفارات، أجراس، أضواء وامضة، إلخ) في مكانها في حالة فشل النظام الأساسي.

معدات الحماية الشخصية

يجب تحديد معدات الحماية الشخصية المطلوبة في تقييم المخاطر/تحليل مخاطر العمل.



الدليل الإجرائي لدخول المساحات المغلقة في المشاريع

الإنارة المؤقتة:

يتم توفير إنارة مؤقتة حسب الضرورة لضمان درجة إضاءة مناسبة لأداء مهام العمل بأمان. يتم تقييم مداخل جميع المساحات المغلقة بحثاً عن مخاطر محددة تتعلق باستخدام الإنارة المؤقتة. قد يلزم استخدام أنظمة الإنارة المجهزة بجهاز التيار المتبقي ذات الجهد المنخفض وأسلاك التوزيع الكهربائية المرتبطة بها اعتماداً على المخاطر الحالية أو المحتملة داخل المساحة المغلقة.

الأدوات اليدوية والكهربائية:

يتم تقييم جميع المساحات المغلقة بحثاً عن مخاطر محددة تتعلق باستخدام الأدوات اليدوية/الكهربائية. يجب استخدام الأدوات الكهربائية ذات الجهد المنخفض (12 فولت) أو المزودة بجهاز التيار المتبقي. يتم تشغيل أي أداة تعمل بالهواء المضغوط بواسطة جهاز تهوية من الدرجة د أو ما يعادله.

اللافتات:

يجب وضع علامات "خطر - تصريح للدخول مطلوب - مساحة مغلقة - ممنوع الدخول" لضمان التحذير اللائم بخصوص الأشخاص الموجودين والموقع. فيما يلي لافتة نموذجية:



الحواجز:

يجب إقامة حواجز حول موقع المساحة المغلقة للتأكد من الأشخاص يجب أن يبقوا على تواصل مع المرافق المساعد، ولا يمكنهم دخول المساحة المغلقة عن طريق الخطأ. يجب أن تحمي الحواجز أيضاً فتحة المساحة المغلقة لمنع السقوط العرضي وحماية الأشخاص بالداخل من الأجسام المتساقطة.

معدات الإنقاذ بدون دخول:

قد تشمل معدات الإنقاذ بدون دخول على سبيل المثال لا الحصر:

- أحزمة لكامل الجسم مع ربط خط سحب.
- جهاز ميكانيكي للرفع (على سبيل المثال حامل ثلاثي القوائم) يتم وضعه خارج المساحة بطريقة تسمح ببداة الإنقاذ على الفور.

Document No.: EPM-KSS-PR-000007-ARRev 000 | Level - 3-E - External

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



معدات أخرى:

يتم استخدام السلالم أو السقالات أو منصات العمل وأجهزة الدعم عند الضرورة لتوفير ظروف آمنة للدخول. يجب توفير معدات مكافحة الحرائق المناسبة والكافية.

أسطوانات الغاز والخراطيم

باستثناء الأسطوانات التي تستخدم مع جهاز التنفس الذاتي، لا يتم نقل أسطوانة من الغاز المضغوط أو السائل إلى مساحة مغلقة. يجب إيقاف تشغيل إمداد الغاز المضغوط أو المسال للمعدات الموجودة في المساحة المغلقة عند صمام الأسطوانة عندما لا يكون قيد الاستخدام.

يجب تحديد موقع الخراطيم التي تزود المعدات التي تعمل بالغاز والمستخدم في مساحة مغلقة أو تعليقها أو حراستها لتجنب التلف العرضي. يجب اختبار هذه الخراطيم بحثاً عن أي تسرب قبل التركيب ويجب إزالتها من المساحات المغلقة أثناء الاستراحات وعند انتهاء المناوبات.

6.6.4 وسائل الدخول والخروج

باستثناء الغلايات وأوعية الضغط التي توجد لها متطلبات محددة للفتحات، يجب تزويد كل مساحة مغلقة بمدخل واحد على الأقل بحجم كاف للسماح بالدخول والخروج. فيما عدا الغلايات وأوعية الضغط، يجب أن يكون هناك على الأقل:

- مدخل واحد به فتحة لا تقل عن 450 مم وطولها 400 مم، إذا كانت مستطيلة، أو لا يقل قطرها عن 450 مم، إذا كانت دائرية، أو بها محاور رئيسية وثنائية لا تقل عن 450 مم و400 مم، على التوالي، إذا كانت بيضاوية الشكل؛ أو
- وسائل أخرى مناسبة للدخول والخروج تلبي الغرض من البند أعلاه.

يجب أن تبقى وسائل الدخول إلى والخروج من مساحة مغلقة خالية من أي عوائق. عندما تتطلب مخاطر الغلاف الجوي أو طبيعة المهام التي سيتم إجراؤها في مساحة مغلقة أشياء مثل خطوط الكهرباء والخراطيم وقنوات التهوية للمرور عبر فتحة الدخول أو الخروج، يوصى بتوفير فتحة ثانية.

6.6.5 الاختبار والمراقبة

يجب على مشرف الدخول وممثل الصحة والسلامة والأمن والبيئة المختص إجراء اختبار ما قبل الدخول لتحديد ما إذا كانت شروط الدخول المقبولة موجودة قبل الدخول. تكون الأدوات ذات حساسية وخصوصية كافيتين لتحديد وتقييم الأجواء الخطرة التي قد تكون موجودة أو تلك التي قد تظهر. تم إجراء فحوصات المعايرة وفقاً لتعليمات الشركة الصانعة. يجب تسجيل سجلات اختبار الأجواء وإتاحتها للتدقيق وعمليات المعاينة الحكومية المصرح بها.

وإذا كان من الضروري الدخول إلى مكان ذي جو خطر لإجراء الاختبار، فيجب ارتداء أو توفير أجهزة تنفس ذات ضغط إيجابي أو أجهزة تنفس ذاتي مستقلة أو جهاز التنفس لكامل الوجه، بالإضافة إلى عدّة تنفس للحالات الطارئة تستمر لخمس دقائق. كما يجب توفير شخص إنقاذ ذو حماية مماثلة على الفور.



الدليل الإجرائي لدخول المساحات المغلقة في المشاريع

ينبغي لمشرف الدخول وممثل الصحة والسلامة المختص اختبار الجو الداخلي للمساحة المغلقة قبل دخول أي موظف، باستخدام جهاز معايرة ذي قراءة مباشرة يعمل بشكل صحيح خلال الحالات التالية، وتسجيل النتائج.

المؤشرات المقبولة	الحالة المراد اختبارها
أكثر من 19.5% ولكن أقل من 23.5% من الأكسجين	محتوى الأكسجين:
أقل من 10% من الحد الأدنى للانفجار	الغازات والأبخرة القابلة للاشتعال:
أقل من حد التعرض المسموح به للملوثات المعروفة، أو أقل من جزء واحد في المليون للملوثات غير المعروفة	الغازات والأبخرة السامة:
أقل من 10% من تركيز الهواء المستنشق	الأخطار الإشعاعية:

6.7 حالات الطوارئ والاستجابة لها

في حالة اكتشاف أجواء خطيرة بعد بدء عمليات الدخول، يجب على مشرف الدخول والمُرافق المساعد:

المسؤولية	الإجراء
المُرافق المساعد	1- الأمر بالإخلاء الفوري للمساحة المغلقة
المُرافق المساعد	2- مسؤول عن جميع الداخلين
المُرافق المساعد	3- منع أي شخص من الدخول مرة أخرى
مشرف الدخول	4- تقييم المساحة لتحديد كيفية حدوث الأجواء الخطيرة
مشرف الدخول	5- تنفيذ ضوابط هندسية لتقليل الأجواء الخطيرة إلى مستوى مقبول
مشرف الدخول	6- توثيق الحدث على التصريح

يجب على الجهات العامة المسؤولة عن المشاريع والأعمال التنسيق مع خدمات الإنقاذ خارج الموقع قبل البدء في أي أعمال لتحديد:

- توافر الخدمات ومداهها.
- الترتيبات الاحتياطية.
- زمن الاستجابة
- أرقام هواتف الطوارئ وجهات الاتصال
- توافر خدمات الاستعداد لعمليات الدخول المعقدة
- أي متطلبات خاصة لخدمات الطوارئ.

يجب على الجهات العامة المسؤولة عن المشاريع والأعمال تزويد خدمات الإنقاذ خارج الموقع بالمعلومات التالية:

- المدى الكامل لأعمال المساحات المغلقة.
- المخاطر المتوقعة بما في ذلك تفاصيل المواد الخطرة المعروفة.
- تفاصيل ترتيبات الطوارئ المحلية.
- تفاصيل تدريبات الطوارئ التي قد يرغبون في المشاركة فيها.
- أوراق بيانات السلامة للمواد الخطرة المستخدمة.
- حيثما كان ذلك ممكناً، سيتم تنفيذ عمليات الإنقاذ عند الدخول من قبل أفراد الطوارئ المؤهلين خارج الموقع فقط. إذا تم اعتبار خدمات الطوارئ خارج الموقع بعيدة جداً عن موقع العمل، فيجب أن يكون موظفو المشروع مدربين تماماً ومجهزين لأداء أنشطة الإنقاذ عند المداخل.



6.8 التدريب

يجب أن يكون التدريب على دخول المساحات المغلقة إلزامياً لجميع الأفراد الذين سيتحكمون في المداخل أو الدخول أو الإشراف على الأعمال في مساحة مغلقة أو هم أعضاء مخصصون في فريق الاستجابة للحوادث. يجب إجراء التدريب قبل تكليف الموظفين أو لأبوابهم وأعمالهم في مساحة مغلقة، أو عندما يكون هناك تغيير في الإجراءات أو الواجبات، أو عندما لا تكون الأنشطة مستمرة وكان هناك توقفاً بين أعمال المساحات المغلقة أو عندما يكون هناك سبب للاعتقاد بوجود أوجه قصور في معرفة/استخدام الموظف لهذا البرنامج.

يجب الاحتفاظ بسجلات التدريب للعقد بأكمله في الموقع. التفاصيل المراد تسجيلها هي:

- تاريخ التدريب؛
- اسم الموظف؛
- توقيع الموظف؛
- اسم المدرب وملخص لمحتويات التدريب.

يجب أن يكون لدى مقدم التدريب (داخلي أو خارجي) مؤهل ساري المفعول معترف به دولياً لتقديم التدريب. كحد أدنى، يجب أن يشمل التدريب المقدم لجميع الموظفين العناصر التالية:

- وسائل التواصل مع المرافق المساعد.
- مخاطر الدخول والأجواء القابلة للانفجار.
- علامات وأعراض وعواقب التعرض بالإضافة إلى معدات الاختبار والمراقبة التي سيتم استخدامها.
- الاستخدام الصحيح لأجهزة الاتصالات والتهوية والإنارة.
- إشارات وإنذارات الإخلاء.
- علامات وأعراض إصابات الإجهاد الحراري.
- وظائف المرافق المساعد.

يجب أن يتضمن التدريب الإضافي الذي سيتم تقديمه للمرافق المساعد والمشرف على الدخول ما يلي:

- التأثيرات السلوكية للتعرض للمخاطر للداخلين
- كيفية التواصل مع الداخلين لمراقبة حالتهم
- كيفية تنبيه الداخلين إلى ضرورة إخلاء المساحة المغلقة
- كيفية مراقبة الأنشطة داخل وخارج المساحة لتحديد ما إذا كان من الأمن بقاء الداخلين
- كيف ومتى يأمر بالإخلاء.
- كيفية استدعاء فريق الاستجابة للحوادث وخدمات الطوارئ.
- كيفية منع الوصول غير المصرح به إلى المساحة المغلقة.

يجب أن يتضمن التدريب الإضافي الذي سيتم تقديمه لمشرف الدخول ما يلي:

- الاختبارات والإجراءات والمعدات التي يتطلبها نظام التصاريح، وكيف ومتى يتم اعتماد التصريح للسماح بالدخول.
- متى يتم إنهاء الدخول وإلغاء التصريح.
- كيفية تحديد أن الشروط الملائمة يتم الحفاظ عليها.



يجب أن يشمل التدريب الذي سيتم إعطاءه لفريق الطوارئ الأولي ما يلي:

- التدريب على معدات حماية الجهاز التنفسي (RPE) ومعدات الإنقاذ.
- محاكاة عملية الإنقاذ مرة واحدة على الأقل كل 12 شهرًا في المساحة المغلقة الفعلية، أو مساحة تمثيلية تحاكي نوع المساحة المغلقة التي يتم العمل فيها.
- الإسعافات الأولية الأساسية والإنعاش القلبي الرئوي (CPR).

7.0 المرفقات

1. نموذج تصريح المساحات المغلقة في المشاريع EPM-KSS-TP-000001-AR
2. دليل تحديد المساحات المغلقة



المرفق 1 - EPM-KSS-TP-000001-AR - نموذج تصريح المساحات المغلقة في المشاريع

القسم (1) وصف العمل:

اسم المنشأة: _____ العنوان: _____

صدر التصريح إلى: _____

وصف العمل: _____

موقع العمل المحدد: _____

نموذج

اختار واحدة: الأماكن المحصورة العمل الساخن الدخول	تاريخ التصريح ساري المفعول: يبدأ العمل في _____ (صباحاً) (مساءً) ينتهي التصريح في _____ (صباحاً) (مساءً) التصريح (قد) (قد لا) يتم إعادة إصداره لفترة مماثلة	التصريح باطل: 1. عندما يتوقف العمل لمدة 1 - 2/1 ساعة (ساعات) 2. عندما تتجاوز حدود الاختيار حدود الدخول المقبولة 3. أخرى
--	---	--



المُرفق 2 - دليل تحديد المساحات المغلقة

دليل لتحديد المخاطر التي تحدد بموجبها المساحة المغلقة، الشكل أدناه.

