EXPRO
هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة المشاريع

المجلد 11، الفصل 3

الدليل الإجرائي للاختبارات غير الإتلافية في المشاريع

رقم الوثيقة: EPM-KSS-PR-000022-AR
رقم الاصدار: 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	09/08/2021	للإستخدام

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

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

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

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

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

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

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

الفهرس

1.0 الغرض من الوثيقة 5

2.0 النطاق 5

3.0 التعريفات 5

4.0 المراجع 5

5.0 المسؤوليات 5

5.1 مدير المشروع 5
5.2 مدير الموقع 5
5.3 مدير التشييد في الموقع 5
5.4 مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع 5
5.5 المراقبون \ المشرفون 6

6.0 تقييم المخاطر 6

7.0 متطلبات عامة 6

7.1 الاختبار والفحص غير الإشعاعي 6
7.2 الاختبار والفحص الإشعاعي 6
7.2.1 *الحواجز ومناطق الاستبعاد والحماية* *7*
7.2.2 *المتطلبات* *7*
7.2.3 *ممارسات العمل العامة* *7*
7.3 الاستجابة للطوارئ 8
7.4 متطلبات تصريح العمل 8

8.0 المرفقات 9

المرفق 1 - مخطط بياني لتوضيح سير عملية الاختبارات غير الإتلافية 9

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

يتمثل الغرض من هذا الدليل الإجرائي في توفير الحد الأدنى من المعايير لممارسات العمل الآمن واتباعها أثناء إجراء الاختبارات غير الإتلافية.

2.0 النطاق

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

3.0 التعريفات

التعريفات	الوصف
OSHA	إدارة السلامة والصحة المهنية
HSSE	الصحة والسلامة والأمن والبيئة
JHA	تحليل مخاطر العمل
PPE	معدات الحماية الشخصية
WMS	بيان أسلوب العمل
STARRT	تحليل مهام السلامة والحد من المخاطر المهنية

4.0 المراجع

- معايير السلامة والصحة المهنية - OSHA 29 CFR 1910
- الدليل الإجرائي للمتطلبات العامة للعمل الآمن في المشاريع (EPM-KSS-PR-000001)
- الدليل الإجرائي لمعدات الحماية الشخصية في المشاريع (EPM-KSS-PR-000003)
- الدليل الإجرائي للحواجز واللافتات في المشاريع (EPM-KSS-PR-000006)
- الدليل الإجرائي لدخول المساحات المُغلقة أو الضيقة (EPM-KSS-PR-000007)
- الدليل الإجرائي لتصاريح الأعمال الخطرة (EOM-KSS-PR-000016)

5.0 المسؤوليات

5.1 مدير المشروع

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

5.2 مدير الموقع

تشمل مسؤوليات مدير الموقع ما يلي:

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

5.3 مدير التشييد في الموقع

مدير التشييد في الموقع مسؤول عن مراقبة التزام الموقع بمتطلبات الصحة والسلامة والبيئة المعمول بها عن طريق:

- توفير الموارد اللازمة في الموقع لتنفيذ متطلبات هذا الدليل الإجرائي.
- التواصل مع إدارة المقاول من الباطن بشأن توقعات الصحة والسلامة والأمن والبيئة الخاصة بالممارسات العامة للعمل الآمن.
- القيادة والإشراف فيما يخص متطلبات الصحة والأن والبيئة والتوقعات من المديرين ومشرفي المشروع والمراقبين وغيرهم ممن يشغلون مناصب قيادية من طاقم عمل التنفيذ في الموقع.

5.4 مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة في الموقع

تشمل مسؤوليات مدير الصحة والسلامة والبيئة في الموقع ما يلي:

- التحقق من الامتثال لهذه الإجراءات
- تأكيد استيفاء هذا الدليل الإجرائي لمتطلبات الأنظمة الحكومية في موقع مرفق المشروع.

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.

5.5 المراقبون \ المشرفون

تشمل مسؤوليات المراقبين والمشرفين ما يلي:

- الإلمام التام بهذا الدليل الإجرائي والخطط المشار إليها والإجراءات الخاصة بالمشروع.
- المعرفة بمسؤولياتهم الفردية فيما يتعلق بتنفيذ وإنفاذ المتطلبات الواردة في هذه الوثيقة والخطط والأدلة الإجرائية المشار إليها في هذه الوثيقة.
- تنفيذ هذا الدليل الإجرائي.
- مراقبة أنشطة عمل الموظفين أثناء سير العمل، وذلك وفقًا للمعايير والإجراءات السارية والمدرجة ضمن تخطيط العمل وتنفيذه.
- الحرص على تعبئة تقييمات المخاطر المناسبة قبل بدء المهام ومراجعتها عندما يطرأ تغيير ما .(مثل: نطاق العمل، أو العمليات وغيرها)
- إجراء إحاطة موجزة قبل بدء العمل حول تحليل مهام السلامة والحد من المخاطر المهنية بمشاركة جميع الموظفين المعنيين بالمهمة.

تصحيح السلوكيات المعرضة للخطر والظروف غير المطابقة للمعايير في نطاق مسؤولياتهم، وإدارة الإجراءات التأديبية للموظفين الذين لا يتبعون ممارسات العمل الآمن العامة المحددة.

6.0 تقييم المخاطر

يعد إجراء تقييم المخاطر بشكل صحيح جزءًا لا يتجزأ من عملية التخطيط. وعليه، يجب إجراء تقييم المخاطر في مرحلة التخطيط لتحديد المخاطر وإجراءات التحكم بها.

فيما يلي تقييمات المخاطر التي يجب إجراؤها في مرحلة التخطيط:

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

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

استخدام التسلسل الهرمي للضوابط للحد من احتمالية وقوع حادث.

- التخلص من الأخطار (إزالتها)
- الاستبدال أو العزل (استبدال المواد أو العمليات بمواد أو عمليات ذات مخاطر أقل أو فصل الأشخاص عن أماكن الخطر (على سبيل المثال من خلال حراستهم أو إبعادهم، وما إلى ذلك).
- الضوابط الهندسية (إعادة تصميم أو استبدال الآلات والمعدات)
- الضوابط الإدارية (الأدلة الإجرائية والتدريبات ووضع اللافتات)
- **معدات الحماية الشخصية**

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

7.0 متطلبات عامة

7.1 الاختبار والفحص غير الإشعاعي

عند إجراء الاختبارات والمعاينة على الخزانات أو الخطوط أو السفن في المناطق التشغيلية، يمثل ما يلي السياسة العامة:

- تحتاج المعدات التي تستمد الطاقة ذاتيًا، مثل معدات الفحص بالموجات فوق الصوتية، إلى الحصول على تصريح عمل.
- كما تتطلب أجهزة المعاينة المغناطيسية للجسيمات من نوع القابس الكهربائي الحصول على تصريح عمل.
- وتجب مراجعة أي اختبار غير إتلافي (غير إشعاعي) في الموقع مع إدارة الصحة والسلامة والبيئة قبل استخدامه.

قد تتضمن طرق الاختبار أو الفحص غير الإشعاعي استخدام المذيبات وعلب الرذاذ المضغوطة. ولهذا فلا بد من توفير التهوية الكافية في منطقة العمل، وخصوصًا عند العمل في المساحات المغلقة والضيقة.

7.2 الاختبار والفحص الإشعاعي

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 إجراء تقييم للمخاطر لتحديد أية مخاطر غير خاضعة للرقابة واتخاذ الترتيبات للسيطرة على تلك المخاطر (على سبيل المثال، سهولة الحركة والوصول، بما في ذلك مسارات الهروب، والوقاية من السقوط، والإضاءة.)

وعند الحاجة إلى الدخول إلى مكان ضيق أو مغلق، يبدأ المشرف المسؤول تقديم طلب الحصول على تصريح الدخول إلى المساحات المغلقة.

يعتمد منح التفويض على ما يلي:

- الموقع الدقيق
- وقت البدء والانتهاء
- العمليات التشغيلية المجاورة

وبعد الحصول على التفويض، يقوم المشرف المسؤول بإخطار جميع المقاولين المتأثرين بذلك قبل 12 ساعة على الأقل من بدء العمل.

ويقوم المقاول بفحص منطقة العمل، وفي حال رضاه عن التدابير المتخذة للسيطرة على المخاطر، فإنه يوقع تصريح الأعمال الخطرة الذي يشير إلى الفهم الكامل لجميع الاحتياطات التي يجب مراعاتها قبل بدء العمل الإشعاعي.

7.2.1 الحواجز ومناطق الاستبعاد والحماية

يتولى المقاول تركيب الحواجز (الشريط الأصفر والأسود) ولافتات التحذير والأضواء الوامضة حول المنطقة ويتحقق من إخلاء جميع الموظفين من المنطقة الداخلية للحواجز. تختلف مسافة الحواجز الممتدة بحسب المتطلبات المحلية.

7.2.2 المتطلبات

عند إجراء التصوير الإشعاعي، يجب توفير المعلومات التالية في المشروع أو المرفق:

- التراخيص المعمول بها.
- إجراءات التشغيل والطوارئ.
- سجلات اختبار التسرب.
- سجل لأحدث عملية معايرة لأجهزة المساحة الإشعاعية.
- إشعار الموظفين.
- أوراق الشحن المناسبة.

يجب على المقاول من الباطن حمل بطاقة تعريفية توضح مستوى تصنيف الفرد ونوع ضوابط الاختبار غير الإتلافي التي يحمل المقاول من الباطن مؤهلًا للقيام بها.

تخضع أعمال التصوير الإشعاعي للتدقيق من جانب المشروع.

ويجب وضع الملصقات المناسبة للتحذير من الأخطار على الأجهزة.

قد يلزم إجراء اختبار شدة الرياح وفقًا لتقدير مشرف الصحة والسلامة والبيئة، وذلك لضمان تركيب الحواجز على مسافة آمنة وفقًا للمعايير المتبعة قانونًا.

يمكن إجراء التصوير الإشعاعي بعد الانتهاء من التحضيرات المبينة أعلاه.

7.2.3 ممارسات العمل العامة

لا يجوز سوى لخبير تصوير إشعاعي مدرب بتشغيل أجهزة الكشف عن الأشعة.

في الوقت الذي يتم فيه تنفيذ العمل الإشعاعي، يجب على خبير التصوير تحديد المناطق المحيطة بمصدر الإشعاع، من خلال إجراء الحسابات وباستخدام مقياس مساحة تمت معايرته، وتحديد المناطق المحيطة بمصدر الإشعاع والتي قد تكون غير آمنة لدخول الموظفين (لا تتجاوز المساحة الآمنة أكثر من 2 ملليريم). ويجب وضع اللافتات المناسبة في تلك المنطقة وفقًا للمتطلبات التنظيمية المعمول بها. يجب أن تكون المناطق الآمنة محددة بالكامل بالحواجز المادية أو بوجود مراقب.

يجب قفل أجهزة كشف الأشعة وأوعية التخزين وتأمينها ماديًا لمنع العبث بها أو رفعها دون تصريح أو التعرض لها بشكل عرضي أثناء عدم استخدامها.

بعد كل تعرض للإشعاع، يحرص خبير التصوير الإشعاعي على إعادة المصدر المغلق بإحكام إلى موضعه المحميّ وتأمينه في ذلك الوضع.

على كل خبير ومساعد للتصوير الإشعاعي حمل جهاز الجيب لقراءة جرعات الإشعاع مباشرة، أو حمل جهاز قراءة الجرعات بالتفاعل الكيميائي طوال وقت التواجد في عملية إشعاعية.

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.

يكون جهاز الجيب لقراءة جرعات الإشعاع قادرًا على قياس الجرعات من 0 إلى 200 مليريم، ويجب إعادة شحنه بشكل يومي أو عند بداية كل مناوبة. تتوقف العمليات الإشعاعية فورًا في حال خروج قراءة جهاز الجيب عن النطاق، ويجب تطبيق إجراءات الطوارئ حينها.

قراءة جهاز الجيب لقراءة الجرعات بشكل يومي وتسجيل الجرعات اليومية باستمرار.

معالجة شارات القياس أو مقاييس الجرعات الحرارية لتقييم الجرعة كل ثلاثة أشهر على الأقل، وبشكل فوري في حال خروج مقياس الجيب لأحد الأفراد عن نطاقه.

الاحتفاظ بسجل مفصل لكل تعرض إشعاعي.

عند اكتمال العمل، يعيد المقاول المصدر إلى مكان تخزينه ويزيل جميع الحواجز والمعدات.

ويرسل طلب الكشف الإشعاعي إلى المشرف المسؤول، والذي يحتفظ بملف يتضمن جميع طلبات الكشف الإشعاعي.

7.3 الاستجابة للطوارئ

على جميع المقاولين المشاركين في استخدام الإشعاعات المؤينة إعداد خطط رسمية للطوارئ، وذلك للتعامل مع أي حالة طوارئ قد تنجم عن تخزين أو نقل أو استخدام المواد المشعة المؤينة.

كما يحمل المقاول في جميع الأوقات أدوات ومعدات الحماية للتعامل مع حالات الطوارئ وضمان احتواء مصدر الإشعاع.

وفي حالات الطوارئ، يجب وقف جميع الاختبارات الإشعاعية وحماية المصدر وتأمينه.

في حال دخول شخص إلى منطقة مغلقة أثناء الاختبار، يجب على خبير التصوير الإشعاعي وقف العمليات فورًا والتواصل مع إدارة الصحة والسلامة والبيئة والمشرف المختص. ويجب تحديد هوية الشخص واحتجازه لتحديد مستويات التعرض المحتملة لديه. تخضع فرق الاختبار لإجراءات تأديبية في حال عدم الإبلاغ عن اختراق الحواجز.

تشمل خطة الطوارئ، كحد أدنى، التعامل مع الحالات الطارئة التالية على سبيل المثال لا الحصر:

- التعرض المفرط بشكل عرضي للإشعاع المؤين.
- فقدان أو سرقة مصدر الإشعاع المؤين.
- حوادث المركبات التي تعمل على نقل مصادر الإشعاع المؤين.
- إبعاد أحد المصادر الكيميائية عن درعه الواقي بشكل عرضي.
- التلف المادي في مصدر محكم الإغلاق بحيث يسبب تسربًا محتملًا للمادة المشعة.
- تلوث البيئة بالمواد المشعة.

تتوفر لدى جميع مستخدمي الإشعاعات المؤينة في جميع الأوقات وسائل الاتصال بمشرف الحماية الإشعاعية وبخدمات الطوارئ.

الإبلاغ عن جميع الحوادث الطارئة إلى مدير التشييد ومشرف الصحة والسلامة والبيئة.

7.4 متطلبات تصريح العمل

تنفيذ أنشطة الاختبار غير الإتلافية بموجب تصريح الأعمال الخطرة. وتحتوي الخطة التنفيذية للصحة والسلامة والبيئة النموذج الدقيق المستخدم لهذا الغرض.

يحدد التصريح المعلومات الرئيسية ذات الصلة بالمهمة المراد تنفيذها وإجراءات الرقابة المناسبة التي يجب أن يمارسها الشخص المختص بالمهمة.

كما يتضمن تصريح العمل معلومات أساسية ترتبط بالمهمة، ومنها:

- الطلب/مقدم الطلب
- رقم التصريح
- المنطقة
- الموقع الدقيق
- تاريخ الطلب
- التاريخ المقرر للبدء والانتهاء
- رقم المصدر
- رقم الحاوية

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.

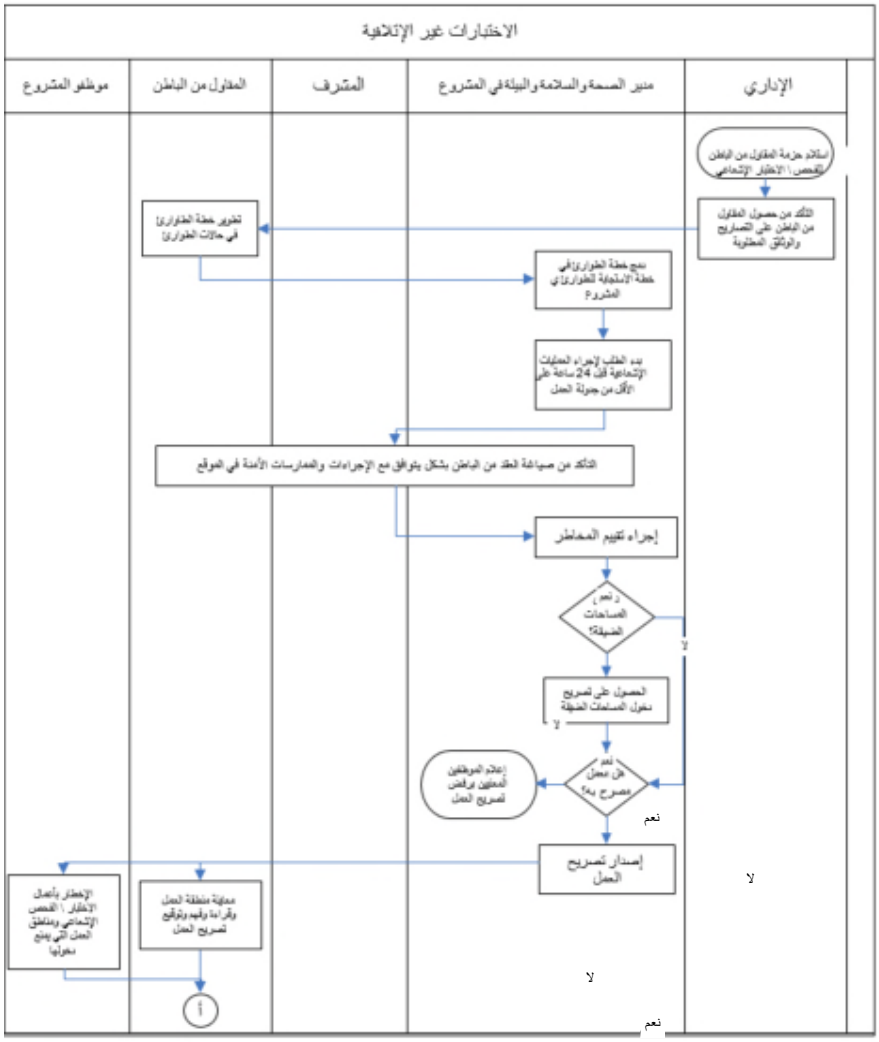
- حجم المصدر
- التفويض في المنطقة
- الأخطار
- الضوابط الخاصة
- أرقام تصاريح العمل ذات العلاقة.
- قسم بيان الأسلوب
- التوقيعات على التصريح.
- قبول الجهة الطالبة والمشرفين على المهمة
- إغلاق التصريح

8.0 المرفقات

1. المخطط البياني لتوضيح سير عملية الاختبارات غير الإتلافية

المرفق **1** - مخطط بياني لتوضيح سير عملية الاختبارات غير الإتلافية

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.



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.