



# EXPLO

هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية  
Expenditure & Projects Efficiency Authority

## عملية مراجعة التصميم

الدليل الوطني لإدارة المشاريع  
المجلد 6، الفصل 3

رقم الوثيقة: EPM-KEO-PR-000002-AR

رقم الإصدار: 00A

## إخطار مهم

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. 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.



| قائمة المحتويات |                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------|
| 4               | 1.0 الغرض                                                  |
| 4               | 2.0 المجال                                                 |
| 4               | 3.0 التعريفات                                              |
| 5               | 1. 3 الرموز المستخدمة في الإجراء                           |
| 5               | 4.0 المراجع                                                |
| 6               | 5.0 العملية                                                |
| 6               | 1. 5 فئات المراجعة                                         |
| 6               | 1. 5.1 المراجعة الداخلية                                   |
| 6               | 2. 5.1 المراجعة الخارجية                                   |
| 6               | 5.2 المراجعة الداخلية                                      |
| 7               | 5.3 المراجعات الخارجية                                     |
| 8               | 1. 5.3.1 اجتماع إطلاق المرحلة (0% من مرحلة مراجعة التصميم) |
| 9               | 2. 5.3.2 مراحل المراجعة الرسمية للتصميم                    |
| 9               | 5.4 إجراءات المراجعة                                       |
| 9               | 1. 5.4.1 خطوات مراجعة التصميم بنسبة 10% - 30% - 60% - 90%  |
| 10              | 5.5 إرشادات المراجعة                                       |
| 10              | 1. 5.5.1 فحص الجودة عند مراحل 10% - 30% - 60% - 90%        |
| 10              | 2. 5.5.2 توزيع حزمة مراجعة التصميم                         |
| 10              | 3. 5.5.3 مسؤوليات المراجعة المحددة                         |
| 10              | 4. 5.5.4 راعي الحزمة                                       |
| 10              | 5. 5.5.5 تعدد المراجعين                                    |
| 11              | 6. 5.5.6 مدة المراجعة                                      |
| 11              | 7. 5.5.7 التصرف في المراجعة                                |
| 11              | 8. 5.5.8 اجتماع التصرف في المراجعة                         |
| 12              | 5.6 الخلاف بين المراجعين                                   |
| 12              | 5.7 صلاحية الاعتماد                                        |
| 12              | 5.8 المتطلبات الخاصة                                       |
| 12              | 6.0 المرفقات                                               |
| 13              | المرفق 1- سجل مخرجات التصميم القياسية EPM-KE0-RG-000016    |
| 18              | المرفق 2- عناصر تصميم المراجعة الخارجية للتصميم            |
| 21              | المرفق 3- مراجعة مرحلة 10% من التصميم                      |
| 22              | المرفق 4- مراجعة مرحلة 30% من التصميم                      |
| 23              | المرفق 5- مراجعة مرحلة 60% من التصميم                      |
| 24              | المرفق 6- مراجعة مرحلة 90% من التصميم                      |
| 26              | المرفق 7- الحزمة الفنية - إصدار المراجعة (نموذج)           |
| 27              | المرفق 8- ملاحظات مراجعة التصميم (نموذج)                   |



## 1.0 الغرض

يحدد الإجراء محتوى ومنهجية مراجعات التصميم الداخلية والخارجية لوثائق التصميم الهندسي التي تقدمها الشركات الهندسية والمعمارية. ويجب أن تجري المراجعات الرسمية للتصميم مع الجهة العامة والجهات المعنية عند اكتمال التصميم الهندسي بنسب 10% و30% و60% و90%. علاوة على ذلك يجب عقد اجتماع إطلاق المرحلة الرسمي مع الجهة العامة في بداية الأنشطة الهندسية (0%).

## 2.0 المجال

ينطبق هذا الدليل الإجرائي على جميع مخرجات حزم ومراحل التصميم الهندسي التي تنفذها الشركات الهندسية والمعمارية.

## 3.0 التعريفات

| التعريفات    | الوصف                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3D           | ثلاثي الأبعاد                                                                                                  |
| A/E          | استشاري التصميم                                                                                                |
| BEDD         | بيانات التصميم الهندسي الأساسية                                                                                |
| DBR          | تقرير أساس التصميم                                                                                             |
| ECMS         | نظام إدارة المحتوى المؤسسي                                                                                     |
| HSSE         | الصحة والسلامة والأمن والبيئة                                                                                  |
| IFA          | أصدرت للاعتماد. يصدر استشاري التصميم وثائق للجهة العامة لاعتمادها.                                             |
| IFC          | صادر للتشديد. الوثيقة الهندسية الجاهزة للتشديد.                                                                |
| IFD          | أصدرت للتصميم. فور حل ملاحظات الجهة العامة والموافقة عليها، يصدر استشاري التصميم الوثائق كوثائق صادرة للتصميم. |
| IFI          | أصدرت للمعلومات                                                                                                |
| IFR          | أصدرت للمراجعة. هي عملية مراجعة التصميم الداخلية لدى استشاري التصميم بغرض مراجعة وثيقة التصميم.                |
| NMPM         | الدليل الوطني لإدارة المشاريع                                                                                  |
| QMS          | نظام إدارة الجودة                                                                                              |
| RFP          | كراسة الشروط والمواصفات                                                                                        |
| SME          | الخبير المتخصص                                                                                                 |
| VE           | الهندسة القيمة                                                                                                 |
| الجهة العامة | الوزارات والأجهزة الحكومية الأخرى التي تمول من الميزانية العامة للدولة.                                        |



### 3.1 الرموز المستخدمة في رسم الإجراء

| الشكل                                                                                 | اسم الشكل         | الوصف                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | حدث بداية العملية | يستخدم لتمثيل حدث أو نشاط يحفز أو يشير إلى بدء العملية                                                                                                                        |
|    | خط ربط نشاط       | يستخدم لتمثيل ربط الأنشطة المختلفة ببعضها، بهدف توضيح تسلسل أو ترتيب تنفيذ الأنشطة الخاصة بالعملية                                                                            |
|    | خط ربط بيانات     | يستخدم لتمثيل ربط نشاط معين بالبيانات ذات العلاقة بالنشاط، اتجاه السهم يعكس طبيعة أثر النشاط على البيانات (مدخلات - مخرجات)                                                   |
|    | نشاط              | يستخدم لتمثيل أحد مكونات العمل الذي يتم تنفيذه أثناء تنفيذ العملية، بمعنى خطوة واحدة من مجموع الخطوات اللازم اتباعها لتنفيذ العملية ككل                                       |
|    | مراجعة            | يستخدم لتمثيل الأنشطة التي تتطلب عمل مراجعة واتخاذ قرار بالموافقة أو الرفض حسب جودة المخرج وملاءمته للمعايير المطلوبة، بهدف تحديد الأنشطة المتعلقة بإدارة جودة مخرجات العملية |
|   | قرار              | يستخدم لتمثيل الأنشطة التابع لها أكثر من نشاط واحد (مثل قرارات الموافقة أو الرفض) أو ربط عدة أنشطة بنشاط واحد (دمج المسارات)                                                  |
|  | بيانات            | يستخدم لتمثيل معلومات محددة (مثل النماذج أو التقارير) - سواء بالشكل الورقي أو الرقمي - تستخدم كمدخل أو مخرج للأنشطة ذات العلاقة                                               |
|  | حدث نهاية العملية | يستخدم لتمثيل نهاية العملية والوصول إلى النتيجة المستهدفة                                                                                                                     |

## 4.0 المراجع

1. معيار ومتطلبات تقديم المشروع EPM-KE0-GL-000015
2. إرشادات التصميم العامة EPM-KE0-GL-000016
3. سجل مخرجات التصميم القياسية EPM-KE0-RG-000016



### 5.1 فئات المراجعة

أثناء المراحل الهندسية الأولى، سيعد استشاري التصميم قائمة كاملة ومفصلة بجميع وثائق التصميم المطلوبة للمشروع، أي: سجلًا موثقًا لمخرجات كل تخصص. ويجب أن تشمل هذه القوائم كل أسس التصميم/معايير التصميم، والمواصفات، والرسومات، بما في ذلك المستخلصة من النموذج ثلاثي الأبعاد والتقارير والجدول الزمني والقوائم والدراسات والتقارير وما إلى ذلك. يجب أن تمر كل المخرجات الهندسية المحددة في المرفق 1 بمرحلتي المراجعة التاليتين:

#### 5.1.1 المراجعة الداخلية

يقوم استشاري التصميم بمهام المراجعات الداخلية. ويجب أن يكون الأفراد المشاركون في عملية المراجعة مستقلون عن أولئك الذين يعدّون المخرجات. ويجب أن يتمتع الأفراد القائمون بالمراجعة بالكفاءة الفنية ويمتلكون خبرة في مجال العمل الذي يؤديه صاحب المخرجات الخاضعة للمراجعة تساوي خبرته أو تزيد عليها.

#### 5.1.2 المراجعة الخارجية

يجب أن تجري المراجعات الخارجية الجهة العامة وشركة التشييد والخبراء المتخصصون عند الحاجة، إضافة إلى الجهات المعنية الخارجية مثل الجهات العامة ذات الصلة أو "المتداخلة" وشركات المرافق وما إلى ذلك. لا يجوز أن يقدم استشاري التصميم حزمًا لمراجعة التصميم للمراجعة الخارجية إلا بعد اكتمال المراجعات الداخلية والتصرف إزاء الملاحظات الناتجة بشكل تام. تُحدد محتويات حزمة مراجعة التصميم -في كل مرحلة من مراحل المراجعة- في المرفق 1 بعنوان **سجل مخرجات التصميم القياسية** لكل تخصص. يجب أن يجري استشاري التصميم والجهة العامة إضافة إلى الجهات المعنية الخارجية التابعة لهم مراجعة التصميم كله للتحقق من السلامة (سلامة التصميم) والقابلية للتشييد والقابلية للاستغلال.

### 5.2 المراجعة الداخلية

يجب أن يضع استشاري التصميم ويطبق نظامًا لإدارة الجودة يفحص فيه كل مستند ويراجعه أفراد مؤهلون بخلاف منشئه.

يجب أن يحدد نظام إدارة الجودة طريقة فحص مستندات المراجعة ومراجعتها ومستواها وإعدادها والتحكم فيها، والتحقق من تنفيذ المراجعة وكذلك التصرف إزاء أي إجراءات تصحيحية. ويجب أن يستخدم استشاري التصميم قوائم فحص التصميم السارية على النحو الذي تحدده الجهة العامة. تتولى الجهة العامة مسؤولية مراجعة نظام إدارة الجودة لدى استشاري التصميم واعتماده.

يجب فحص جميع المخرجات للتحقق من اكتمالها ودقتها وامتثالها للأكواد والمعايير، وتسوية التداخلات، وأي تفاصيل أخرى تؤثر على وظيفة المنتج النهائي وجودته وقابليته للتشييد وأمانه وقابليته للاستخدام. ويجب أن تكون شروط الفحوصات الضرورية محددة بوضوح في نظام إدارة الجودة لدى استشاري التصميم.



عند اكتمال المراجعة الداخلية، يجب أن يقوم منشئو الوظيفة بمراجعتها ومواءمتها وتحديثها وإصدارها لمرحلة المراجعة التالية. وفور اكتمال عملية التحديث والمصادقة الداخلية، يقدم استشاري التصميم حزمة مراجعة تصميم إلى الجهة العامة لاعتمادها.

يجب أن يقدم استشاري التصميم كل الوثائق والمخرجات طبقاً لسجل مخرجات التصميم القياسية الواردة في المرفق 1، أو على النحو المبين تحديداً في نطاق العمل المرتبط بمهمة التصميم. يرد في المرفق 2 وصف للعناصر المطلوبة لوثائق التقديم.

### 5.3 المراجعات الخارجية

يمكن أن يشمل المراجعون الخارجيون - بالإضافة إلى استشاري التصميم والجهة العامة - واحداً أو أكثر من الأطراف التالية:

- الخبراء المتخصصون لدى الجهة العامة. (يرجى ملاحظة أن الخبراء المتخصصين قد يكونون جزءاً أساسياً من الهيكل التنظيمي للجهة العامة أو استشاري خارجي متخصص لخدمات محددة).
- الجهات المعنية الأخرى، مثل:
  - الجهات العامة "المتداخلة" مثل حجة وزارة البلديات والإسكان إلى التداخل مع وزارة النقل لإكمال توصيل الطرق إلى مجمع سكني، وإلى التداخل مع مؤسسة التزويد بالمرافق، وما إلى ذلك.
  - ملاك المباني والإنشاءات المجاورة.
  - هيئات إصدار التصاريح.
  - التشييد.
  - الاختبار والتشغيل التجريبي.
  - التشغيل والصيانة.

تفحص الجهة العامة إثبات المراجعة الداخلية لاستشاري التصميم، وتكمل مراجعتها للوثائق التي تحتوي عليها حزمة مراجعة التصميم، وتجمع ملاحظات المراجعة التي قدمتها الجهات المعنية الأخرى، وتعيد الملاحظات الناتجة إلى استشاري التصميم. قد تعيد الجهة العامة الوثائق التي تحتوي عليها حزمة مراجعة التصميم معتمدة مع ملاحظات أو دون ملاحظات، ويمكن أن يستمر العمل. ويمكن أن ترفض الجهة العامة الوثائق وتطلب من استشاري التصميم إجراء مراجعة ثانية للتصميم. ولا يجوز عندها الاستمرار في العمل. وعلى الجهة العامة تقديم سبب الرفض. وعلى استشاري التصميم إعادة تقديم الوثيقة إلى الجهة العامة لاعتمادها عند طلبها.

وينبغي أن تنسق الجهة العامة توزيع الوثائق التي تحتاج إلى مراجعات خارجية على النحو الموصوف أدناه.



### 5.3.1 اجتماع إطلاق المرحلة (0% من مرحلة مراجعة التصميم)

تهدف هذه المراجعة إلى اعتماد خارطة الطريق التشغيلية قبل بدء أنشطة التصميم الهندسي.

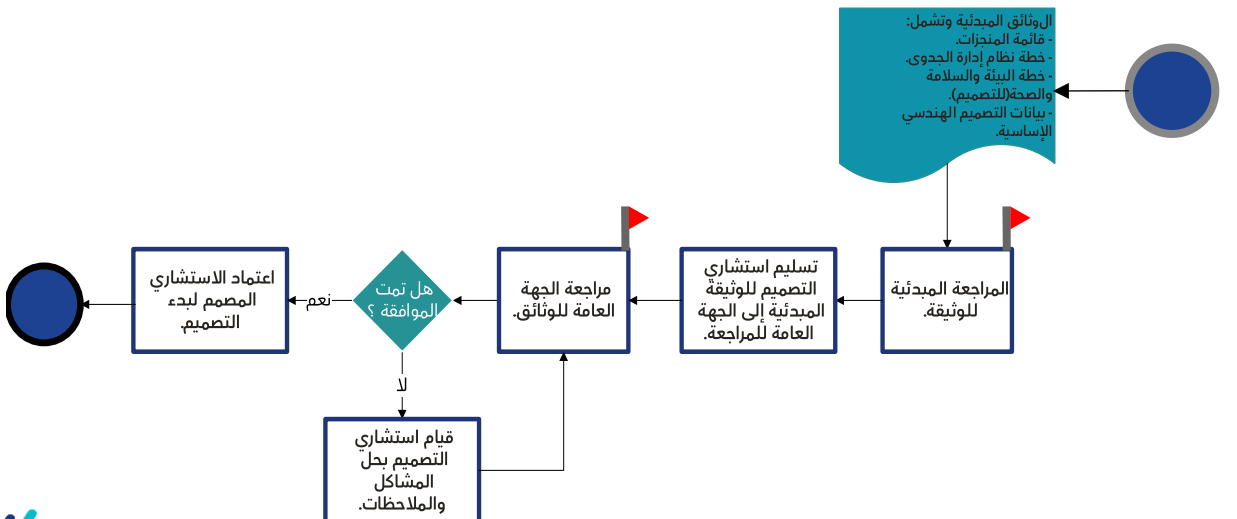
يقدم استشاري التصميم الوثيقة (الوثائق) الأولية التي يتطلبها العقد إلى الجهة العامة للمراجعة الخارجية. وتشمل الوثائق المطلوبة:

1. خطة تنفيذ المشروع.
2. قائمة وسجل بجميع المخرجات، بما في ذلك الدراسات (ويجب أن يشمل سجل المخرجات إجمالي عدد رسومات كل تخصص ومحتويات المواصفات، وما إلى ذلك). - أي سجل وثائق كل تخصص.
3. خطة نظام إدارة جودة المشروع.
4. خطة (تصميم) الصحة والسلامة والأمن والبيئة في المشروع.
5. بيانات التصميم الهندسي الأساسية.
6. الهيكل التنظيمي.
7. الجدول الزمني.
8. خطة التوظيف.
9. إجراءات تتبع التقدم والتقارير.
10. خطة الأتمتة.

تقوم الجهة العامة بمراجعة الوثائق المقدمة من استشاري التصميم، وتعتمدها أو تعيدها مع ملاحظات إلى الاستشاري المصمم. يحل استشاري التصميم الملاحظات ويعيد تقديم مراجعة الوثائق الأولية إلى الجهة العامة للاعتماد النهائي.

وبعد الاعتماد النهائي للوثائق النهائية، يجب على الجهة العامة إبلاغ استشاري التصميم لبدء تصميم المشروع. يحتوي الشكل رقم 1 على مخطط تدفق يعرض مختلف الخطوات التي تنطوي عليها المراجعة الأولية للوثيقة.

الشكل 1: خطوات المراجعة الأولية للوثيقة



## 5.3.2 مراحل المراجعة الرسمية للتصميم

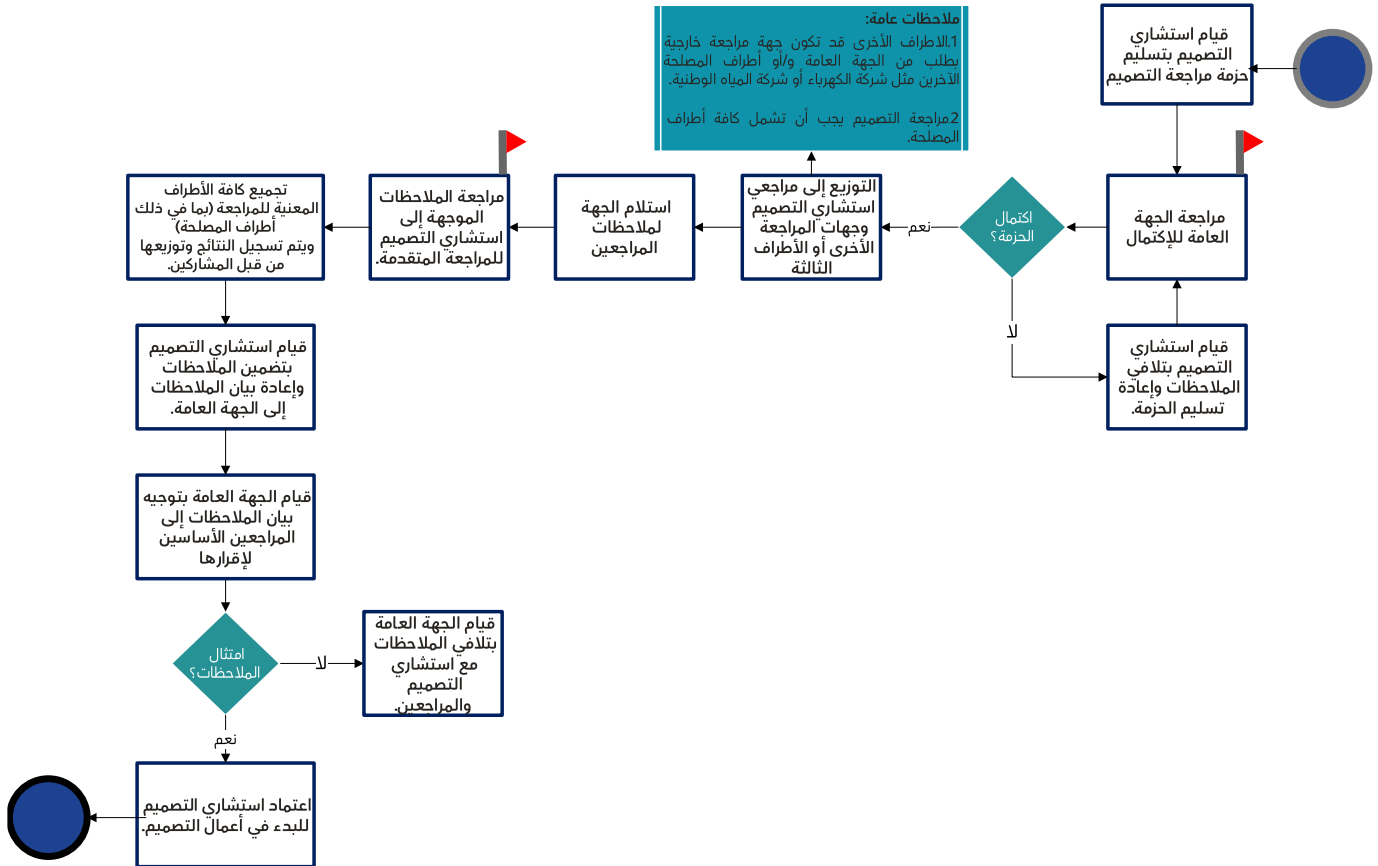
|         |                                                  |
|---------|--------------------------------------------------|
| 5.3.2.1 | 10% من مخرجات التصميم - يرجى الرجوع إلى الملحق 3 |
| 5.3.2.2 | 30% من مخرجات التصميم - يرجى الرجوع إلى الملحق 4 |
| 5.3.2.3 | 60% من مخرجات التصميم - يرجى الرجوع إلى الملحق 5 |
| 5.3.2.4 | 90% من مخرجات التصميم - يرجى الرجوع إلى الملحق 6 |

## 5.4 إجراءات المراجعة

### 5.4.1 خطوات مراجعة التصميم بنسبة 10% - 30% - 60% - 90%

يحتوي الشكل رقم 2 أدناه على مخطط تدفق يعرض مختلف الخطوات التي تنطوي عليها مراجعات التصميم عند نسب 10% و30% و60% و90%.

الشكل 2: خطوات مراجعة التصميم بنسبة 10% - 30% - 60% - 90%



## 5.5 إرشادات المراجعة

يجب أن يجري المراجعات داخل كل جهة عامة ولدى الأطراف الخارجية والجهات المعنية أفراد ذو كفاءة وخبراء متخصصون.

يجب أن تتبع كل المراجعات خطة نظام إدارة جودة المشروع المعتمدة/المقدمة.

### 5.5.1 فحص الجودة عند مراحل 10% - 30% - 60% - 90%

يشمل الحد الأدنى لنطاق مراجعة التصميم ما يلي:

- الجودة: اكتمال حزمة مراجعة التصميم، وفحص الجود، والامتثال للإجراءات المبينة.
- الامتثال لقوائم التدقيق.
- مراجعة الكمية/تقدير التكلفة مقارنة بالميزانية المعتمدة.
- المراجعة الفنية مقارنة بنطاق العمل والأكواد والمعايير.
- ("الجهات العامة المتداخلة") الخارجية، وتفاصيل التداخل والتصرف فيه.
- السلامة والقابلية للتشبيد والقابلية للاستخدام.

### 5.5.2 توزيع حزمة مراجعة التصميم

بشكل عام، يجب إرسال حزم مراجعة التصميم إلى الجهات المعنية الأخرى بالطريقة ذاتها التي يقدمها بها استشاري التصميم باستخدام نموذج إصدار مراجعة الحزمة الفنية (المرفق 7). ويمكن أتمتة توزيع الحزمة من خلال نظام إدارة الوثائق.

### 5.5.3 مسؤوليات المراجعة المحددة

يراجع مراجعو التصميم الخارجيون حزمة التصميم للتحقق من اكتمالها فنياً ودقتها وامتثالها للأكواد والمعايير ذات الصلة، ومراجعاتها جميع حالات التداخل، وقابليتها للتشبيد، وما إلى ذلك إضافة إلى قبولها وتوافقها مع العقود الأخرى ذات الصلة.

يجب على استشاري التصميم تقديم وثائق التصميم والرسومات ذات الصلة (والنماذج إن وجدت) إلى جميع الجهات المعنية والحصول على كل الاعتمادات الضرورية قبل إصدار حزمة صادر للتشبيد.

### 5.5.4 راعي الحزمة

تقع مسؤولية التأكد من معالجة القسم الفني في أي حزمة عقد تصميم الهندسي أو غيره من الوثائق عبر عملية المراجعة المطلوبة على عاتق الجهة العامة. ويجب أن تتأكد الجهة العامة من مضي مراجعة الحزمة على وجه السرعة ومن توافرها لإجابة أي أسئلة فنية يطرحها المراجعون طبقاً لفترة المراجعة المتفق عليها.

### 5.5.5 تعدد المراجعين

في الحالات التي يعيّن فيها أكثر من مراجع واحد لوثيقة معينة، يجب على استشاري التصميم إرسال نسخة واحدة من الحزمة الكاملة إلى كل مراجع. وقد ترسل أكثر من نسخة واحدة إلى إحدى الجهات العامة حال الحاجة إلى إجراء مراجعة موازية داخل الجهة.



## 5.5.6 مدة المراجعة

يجب أن تحدد الجهة العامة مدد المراجعة وإعادة الملاحظات قبل ترسية العقد. وبشكل استرشادي، يجب أن يتيح هذا الموعد ما لا يقل عن عشرة (10) أيام عمل للمراجعة لا تشمل وقت التقديم.

## 5.5.7 التصرف في المراجعة

يكمل مراجع التصميم الخارجي مراجعته ويسجل كل التعليقات في نموذج ملاحظات مراجعة التصميم (المرفق 8). ولأغراض ضمان الجودة والتأكد من حل جميع ملاحظات التصميم، يجب ألا يسجل المراجع ملاحظاته إلا في نموذج ملاحظات مراجعة التصميم لا في أي مواد مقدمة. تراجع الجهة العامة جميع الملاحظات وترسلها إلى استشاري التصميم. **ملاحظة:** تشكل نماذج ملاحظات مراجعة التصميم المكتمل جزءاً من تقرير الامتثال النهائي.

## 5.5.8 اجتماع التصرف في المراجعة

يهدف اجتماع مراجعة التصميم الرسمي إلى مناقشة حل الملاحظات والاتفاق عليه والمواءمة بين كل الجهات المعنية والتدخلات بينها، وما إلى ذلك. ويجب أن ترتب الجهة العامة هذا الاجتماع. يجب إجراء اجتماع لمراجعة التصميم في كل مرحلة رئيسية من مراجعة التصميم 10% و 30% و 60% و 90%. وتدعى جميع الجهات المعنية إلى هذا الاجتماع.

يتعين على استشاري التصميم إرسال مندوبين إلى اجتماع المراجعة لديهم المعرفة الفنية والصلاحيات الإدارية للوصول إلى حل لجميع الملاحظات التي أبدوها المراجعون الخارجيون. يجب تسجيل حل جميع الملاحظات في نموذج ملاحظات مراجعة التصميم.

تتولى الجهة العامة مسؤولية الحفاظ على دليل الامتثال، أي حل ملاحظات المراجعات. وفي حال وجود عدم التزام بالملاحظات، فيجب الحفاظ على الحل الموثق الذي يقدم حلاً مغلقاً في نظام إدارة المحتوى المؤسسي الخاص بالمشروع.

تراجع الجهة العامة جميع الملاحظات وترسلها إلى استشاري التصميم. ويعقد اجتماع مراجعة في كل مرحلة. وتدعى جميع الجهات المعنية إلى الاجتماع لمناقشة حل الملاحظات والاتفاق عليه.

يتعين على استشاري التصميم إرسال ممثلين إلى اجتماع المراجعة لديهم المعرفة الفنية الكافية والصلاحيات الإدارية للوصول إلى حل بشأن جميع ملاحظات المراجعين. يجب تسجيل حل جميع الملاحظات في نموذج ملاحظات مراجعة التصميم.

تتولى الجهة العامة مسؤولية الحفاظ على دليل الامتثال، أي حل ملاحظات المراجعات. وفي حال وجود عدم التزام بالملاحظات، فيجب الحفاظ على الحل الموثق الذي يقدم حلاً مغلقاً في نظام إدارة المحتوى المؤسسي الخاص بالمشروع.

يجب أن يتصرف استشاري التصميم حيال كل الملاحظات الناتجة من مراجعة التصميم الحالية قبل إدراج الوثائق ذاتها بعد مراجعات التصميم.



## 5.6 الخلاف بين المراجعين

تسوّي الجهة العامة الخلافات بين اثنين أو أكثر من المراجعين الخارجيين. وفي حالة الضرورة، يمكن إكمال هذه المواءمة أثناء اجتماعات مراجعة التصميم الرسمية. وسيكون استشاري التصميم مسؤولاً عن تسوية الخلاف بين تخصصاته الهندسية الداخلية.

## 5.6 صلاحية الاعتماد

تقع مسؤولية الاعتماد النهائي لجميع وثائق التصميم الهندسي التي يشملها هذا الإجراء على عاتق الجهة العامة.

## 5.8 المتطلبات الخاصة

يجب إرسال رسومات ومخططات المباني والمرافق المتوقع تسليمها إلى الطرف الثالث وتشغيلها من جانبه إلى ذلك الطرف الثالث لمراجعتها بهدف التحقق من ملاءمة التصميم فيما يتعلق بعمل تلك المباني، والمرافق، وتشغيلها، وصيانتها. وبشكل عام، يجب أن تضاف ملاحظات الطرف الثالث الموجهة إلى المخططات والمتطلبات الوظيفية إلى التصميم. تجب دعوة الأطراف الثالثة إلى اجتماعات مراجعة التصميم ذات الصلة.

## 6.0 المرفقات

المرفق 1 - سجل مخرجات التصميم القياسية EPM-KE0-RG-000016

المرفق 2 - عناصر تصميم المراجعة الخارجية للتصميم

المرفق 3 - مراجعة مرحلة 10% من التصميم

المرفق 4 - مراجعة مرحلة 30% من التصميم

المرفق 5 - مراجعة مرحلة 60% من التصميم

المرفق 6 - مراجعة مرحلة 90% من التصميم

المرفق 7 - الحزمة الفنية - إصدار المراجعة (نموذج)

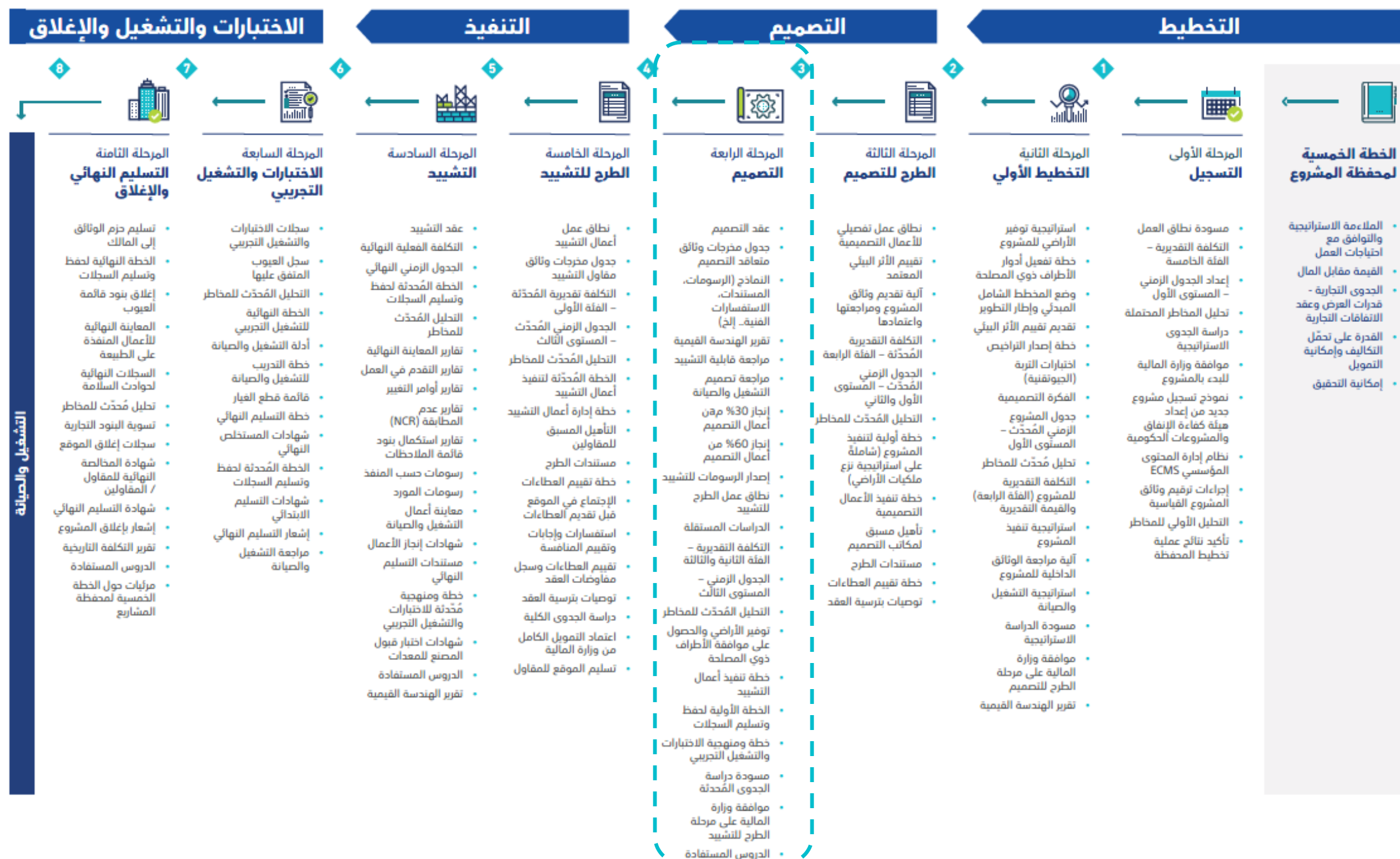
المرفق 8 - ملاحظات مراجعة التصميم (نموذج)



# المرفق 1 - سجل مخرجات التصميم القياسية

## 1.0 إجراءات البوابات المرحلية

تهدف إجراءات مراحل المشروع إلى توضيح آليات التنفيذ المنظمة للمشاريع، كونها الإطار الرئيس لحوكمتها وإطلاقها وإنجازها، إضافة إلى تحديد المخرجات المطلوبة لتمكين أصحاب المصلحة من اتخاذ قرارات الانتقال بين المراحل. وفي المرحلة الرابعة - مرحلة التصميم تستكمل الأعمال التصميمية اللازمة للمشروع، ويكون المجلد السادس، الفصل الأول: مقدمة الهندسة (EPM-KE0-GL-00010) من الدليل الوطني لإدارة المشاريع وكذلك المجلد السادس عشر، الفصل الأول: إجراءات ربط أعمال التشغيل والصيانة بتنفيذ المشاريع (EOM-ZP0-PR-000004) من الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المرجعين الأساسيين لهذه المرحلة.



## 2.0 سجل مخرجات التصميم القياسية حسب التخصصات

تعتبر إدارة مخرجات التصميم أحد العناصر الأساسية لضمان جودة وموثوقية التصاميم الهندسية. ولتحقيق ذلك، تم إعداد سجل بمخرجات التصميم القياسية لكل تخصص هندسي، لتغطية جميع مراحل التصميم (10%، 30%، 60%، و90%)، ويهدف سجل المخرجات إلى:

- توضيح نطاق المخرجات لكل تخصص هندسي.
- دعم تنسيق العمل بين التخصصات المختلفة وضمان اكتمال الوثائق.
- تمكين الجهات المعنية من متابعة واعتماد التصميم بطريقة منظمة.

يشمل السجل الفئات والتخصصات الأساسية لكل فئة، مع الإشارة إلى أن بعض الفئات أو التخصصات الأخرى يتم تضمينها من الجهة العامة حسب اختصاصها وطبيعة مشاريعها واحتياجها من المخرجات. ويتم الرجوع إلى سجل مخرجات التصميم القياسية وثيقة رقم: (EPM-KE0-RG-000016) لتحديد مخرجات المراحل التصميمية وفقاً لرقم كل قسم بالقائمة أدناه

فيما يلي قائمة لبعض الفئات والتخصصات على سبيل المثال لا الحصر:

### 2.1 فئة المباني

| رقم القسم | التخصص                                      | الفئة / نوع المخرجات |
|-----------|---------------------------------------------|----------------------|
| 1         | البيوتقنية                                  | المباني              |
| 2         | المباني-الهندسة المعمارية                   |                      |
| 3         | المباني-التصميم الداخلي                     |                      |
| 4         | المباني-تصميم المساحات الخارجية (Landscape) |                      |
| 5         | المباني-الاستدامة والبيئة                   |                      |
| 6         | المباني-الهياكل الإنشائية                   |                      |
| 7         | المباني-الكهرباء                            |                      |
| 8         | المباني-الاتصالات والأمن                    |                      |
| 9         | أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC) |                      |
| 10        | السباكة                                     |                      |
| 11        | أنظمة مكافحة الحريق                         |                      |

## 2.2 فئة البنية التحتية (المدينة/ المرافق الرطبة والجافة)

| رقم التخصص | التخصص                                                                                               | الفئة/ نوع المخرجات             |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 12         | الطرق:<br>• الجسور<br>• الأنفاق                                                                      | البنية التحتية – المدنية        |
| 13         | إيصال المياه:<br>• مياه الشرب<br>• مياه الإطفاء<br>• المياه المعالجة والمعاد استخدامها               | البنية التحتية – المرافق الرطبة |
| 14         | تصريف المياه:<br>• مياه الأمطار<br>• الصرف الصحي                                                     |                                 |
| 15         | الكهرباء:<br>• التيار المنخفض والمتوسط والخدمات الخاصة (LV/MV/SL)<br>• الجهد العالي والفائق (HV/EHV) | البنية التحتية – المرافق الجافة |
| 16         | الاتصالات الخارجية (Telecom – OSP)                                                                   |                                 |
| 17         | القياسات والتحكم (Instrumentation)                                                                   |                                 |

### 3.0 شرح تفاصيل سجل مخرجات التصميم القياسية

العنوان Title — يوضح شكل المخرج  
(تقرير-رسومات-جداول كميات-نماذج- BIM)

رقم البند Item — يوضح  
الرقم التسلسلي

الوصف Description — يوضح وصف  
المخرج الرئيسي

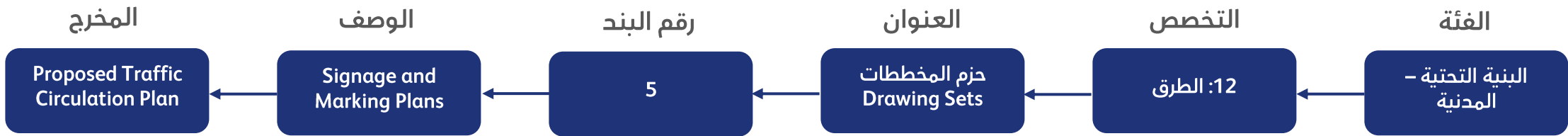
المرحلة Stage — يوضح عند أي مستوى تصميم يجب  
تسليم المخرج (10% ، 30% ، 60% ، 90% )

| Design Stages |   |                           | (Design Stages)                                                                             |                                                                                                                                               |                                                                                                        |                                                                                                                                               |                                                                                                        |                                                                                        |                                                                                                                                                                                 |                                                                                        |
|---------------|---|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   |                           |                                                                                             |                                                                                                                                               |                                                                                                        |                                                                                                                                               |                                                                                                        |                                                                                        |                                                                                                                                                                                 |                                                                                        |
|               |   |                           | 4A (10%)                                                                                    |                                                                                                                                               | 4B (30%)                                                                                               |                                                                                                                                               | 4C (60%)                                                                                               |                                                                                        | 4D (90%)                                                                                                                                                                        |                                                                                        |
|               |   |                           | Concept Design Stage                                                                        |                                                                                                                                               | Schematic Design Stage                                                                                 |                                                                                                                                               | Developed Design Stage                                                                                 |                                                                                        | Detailed Design Stage                                                                                                                                                           |                                                                                        |
|               |   |                           | Create Initial Inputs Provided for Concept Design Stage (10%) Level Submittal and Approval. |                                                                                                                                               | Update Design Requirements and Inputs for Preliminary Design Stage (30%) Level Submittal and Approval. |                                                                                                                                               | Update Design Requirements and Inputs for Preliminary Design Stage (60%) Level Submittal and Approval. |                                                                                        | After Getting the Approval of Developed Design Stage (60%) Level, Design Requirements and Inputs Shall be Updated for Detailed Design Stage (90%) Level Submittal and Approval. |                                                                                        |
| Reports       | 1 | Pre-Existing Data Reports | <input checked="" type="checkbox"/>                                                         | Existing Utilities/Additional Information Obtained from Coordination with Other Trades                                                        | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    | Existing Utilities/Additional Information Obtained from Coordination with Other Trades                                                        | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    | Existing Utilities/Additional Information Obtained from Coordination with Other Trades | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                             | Existing Utilities/Additional Information Obtained from Coordination with Other Trades |
|               |   |                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                         | Site Layout Plans/Krooki Plan                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    | Site Layout Plans/Krooki Plan                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    | Site Layout Plans/Krooki Plan                                                          | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                             | Site Layout Plans/Krooki Plan                                                          |
|               |   |                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                         | Land Acquisition Investigation Reports                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                        |                                                                                        |
|               |   |                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                         | Site Reconnaissance Report                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    | Site Reconnaissance Report                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                        |                                                                                        |
|               |   |                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                         | Table/Drawings Listing Coordinates of Different Stages of Investigation Points, Piezometers & Other Instrumentation Monitoring (From Stage 2) | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    | Table/Drawings Listing Coordinates Of Different Stages Of Investigation Points, Piezometers & Other Instrumentation Monitoring (From Stage 2) | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                        |                                                                                        |
|               |   |                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                         | List of Geotechnical Deliverables                                                                                                             | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                        |                                                                                        |
|               |   |                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                         | Basis Of Design Report                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                        |                                                                                        |
|               |   |                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                         | Project Geotechnical Strategies with Required Codes , Country Vision and Sustainable Goals Addressed (High Level).                            | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                        |                                                                                        |
|               |   |                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                         | Geotechnical Desktop Study                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                        |                                                                                        |

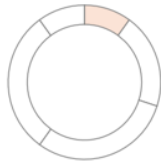
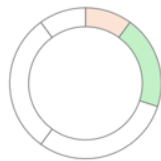


3.1 مثال على أحد مخرجات مشاريع تصميم الطرق

نجد في المثال التالي أن مخططات حركة المرور تقع ضمن مخرجات الحزمة التصميمية في مرحلة 30% فنجدها تقع ضمن نوع الفئة البنية التحتية – المدنية في التخصص الثاني عشر (الطرق). فيكون تسلسل الخطوات تدريجيًا بداية من الفئة وحتى المخرج التفصيلي كما يلي:



INFRA ASSETS - INFRA CIVIL  
ENGINEERING DESIGN

| Design Stages |      |                           |         |     |                    |                                   |
|---------------|------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|               |      |                           | 4A (10%)                                                                                    |     | 4B (30%)                                                                                               |                                   |
| Title         | Item | Description               | Concept Design Stage                                                                        |     | Schematic Design Stage                                                                                 |                                   |
| Drawing Sets  | 5    | Signage and Marking Plans | Create initial inputs provided for concept design stage (10%) level submittal and approval. |     | Update design requirements and inputs for preliminary design stage (30%) level submittal and approval. |                                   |
|               |      |                           | <input type="checkbox"/>                                                                    | N/A | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    | Set Title Sheet                   |
|               |      |                           | <input type="checkbox"/>                                                                    | N/A | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    | Proposed Traffic Circulation Plan |
|               |      |                           | <input type="checkbox"/>                                                                    | N/A | <input type="checkbox"/>                                                                               | N/A                               |
|               |      |                           | <input type="checkbox"/>                                                                    | N/A | <input type="checkbox"/>                                                                               | N/A                               |
|               |      |                           | <input type="checkbox"/>                                                                    | N/A | <input type="checkbox"/>                                                                               | N/A                               |
|               |      |                           | <input type="checkbox"/>                                                                    | N/A | <input type="checkbox"/>                                                                               | N/A                               |
|               |      |                           | <input type="checkbox"/>                                                                    | N/A | <input type="checkbox"/>                                                                               | N/A                               |
|               |      |                           | <input type="checkbox"/>                                                                    | N/A | <input type="checkbox"/>                                                                               | N/A                               |



## المرفق 2 - عناصر تصميم المراجعة الخارجية للتصميم

يشمل تطوير تصاميم استشاري التصميم التي تؤدي إلى إعداد حزم عقد أعمال التشييد العناصر التالية عمومًا:

1. وثائق نظام إدارة الجودة
2. بيانات التصميم الهندسي الأساسية
3. خطة (تصميم) البيئة والسلامة والصحة
4. تقييم المخاطر (تصميم)
5. الرسوم البيانية (التصميم الأساسي للنظم والمباني ومجمعات المباني)
6. الدراسات (شاملة تطوير معايير التصميم النهائي)
7. تقارير أساس التصميم
8. معايير التصميم (إذا لم تكن مشمولة في تقارير أساس التصميم)
9. حزمة طلب تقديم العروض

تقدم الإدارات المتأثرة مدخلات العناصر المذكورة أعلاه. وفيما يلي مناقشة أكثر تفصيلاً لتلك العناصر:

### 1. نظام إدارة الجودة

يجب توفير وثائق نظام إدارة الجودة في بداية التصميم الهندسي والتشييد. ويجب أن يعد استشاري التصميم جميع الوثائق وتعتمدها الجهة العامة. وتشمل الوثائق المطلوبة:

- a. معايير التصميم التي تحدد الأكواد والمعايير السارية (جزء من تقرير أساس التصميم).
- b. قائمة المخرجات.
- c. خطة نظام إدارة الجودة التي تبيّن متطلبات الجودة وإجراءات المراجعة الداخلية لضمان تلبية المتطلبات. يوصى بالرجوع إلى الدليل الوطني للإدارة، المجلد 12 بشأن متطلبات الجودة).

### 2. بيانات التصميم الهندسي الأساسية

تتألف بيانات التصميم الهندسي الأساسية عمومًا من المعلومات المتعلقة بالظروف الحالية والإرشادات والدراسات والتقارير وغيرها من المعلومات التي تضع مقاييس التصميم وتفرض محدداته. يرجى الرجوع إلى الفصل رقم 7 من المجلد رقم 6 للاطلاع على قوالب بيانات التصميم الهندسي الأساسية وغرضها.

يتولى استشاري التصميم مسؤولية جميع كل البيانات الهندسية ذات الصلة (مثل مسح الموقع، ومعلومات فحص خصائص التربة، وتقارير المعاينة على الطيبة وما إلى ذلك) التي لم تقدمها الجهة العامة. يجب أيضًا أن يتولى استشاري التصميم كامل المسؤولية عن التحقق من تقديم الجهة العامة لتلك المعلومات.



### 3. خطة الصحة والسلامة والأمن والبيئة

تصف خطة الصحة والسلامة والأمن والبيئة الإجراءات الداخلية لدى استشاري التصميم لضمان التزام التصميم بأنظمة البيئة ولوائحها وشروط تصاريحها المرتبطة بإدارة المخلفات والقضايا البيئية. يجب أخذ أعمال الحد من المخلفات ومنع التلوث في الاعتبار أثناء تصميم الإجراءات وأثناء أعمال التشييد وكذلك أثناء التشغيل. تطبق خطة الصحة والسلامة والأمن والبيئة لضمان الالتزام باللوائح التي تغطي قدرًا كبيرًا من الموضوعات، منها على سبيل المثال لا الحصر:

- الضوضاء
  - الاهتزاز
  - الغبار
  - الأسبستوس
  - الوصول إلى الحركة داخل الموقع والتخطيط لها
  - جودة الهواء
  - جودة المياه
  - الصرف في المجاري العمومية ومصادر المياه الطبيعية
  - حماية الأنواع المهددة بالانقراض
  - حماية الموارد الثقافية والمواقع الأثرية
  - حماية المستنقعات
  - التعامل مع المخلفات الخطرة
- يرجى الرجوع إلى الدليل الوطني لإدارة المشاريع، المجلد 11 الخاص بإجراءات الصحة والسلامة والبيئة.

### 4. المخططات البيانية

تحول مرحلة الرسوم البيانية للمرفق أو النظام أو المبنى معايير المشروع إلى مخططات مادية. وأثناء مرحلة العمل هذه، تجمع مساحة الأرض ومساحة الأرضية ومتطلبات المساحة وتصاميم النظم مع التصميم المعماري لإنشاء مرفق يفي بمتطلبات المشروع. يُفحص التصميم البياني المختار -وبدائله- للتحقق من توافقه مع ما جرى تطويره من برامج ومتطلبات وظيفية وتكاليف من حيث الميزانية وأي قيود للجدول الزمني.



## 5. تقييم المخاطر (التصميم)

يقيم تقييم مخاطر التصميم العوامل التي يمكن أن تؤثر في الجدول الزمني والتكلفة والقابلية للتشبيد والمخاوف البيئية وقضايا السلامة فيما يتعلق بتنفيذ حزمة العقد، وكذلك سلامة العمل المكتمل وقابليته للصيانة والاستخدام. ويجب أن تُجرى تقييمات المخاطر بشكل مصغوفه تحتوي أوصافا كافية لكل عامل وأثره المحتمل والإجراءات الموصى بها.

يعد استشاري التصميم مصغوفات تقييم المخاطر وتراجعها الجهة العامة أثناء المرحلة المفاهيمية (10%) والأولية (30%) من التصميم.

وتقيّم تدابير العمل المتفق عليها في مراجعة تقييم المخاطر أثناء مراحل التصميم التفصيلي (60% - 90%) للتحقق من تنفيذها والالتزام بها.

لا يقتصر تقييم المخاطر على العوامل ذات الآثار السلبية على متغيرات المشروع والعمل المكتمل. بل إن العوامل التي يمكن أن تؤثر تأثيرًا إيجابيًا على متغيرات المشروع والأعمال المكتملة تشكل أيضًا جزءًا من تقييم المخاطر، ويجب إدراجها كجزء منه.

يرجى الرجوع إلى الدليل الوطني لإدارة المشاريع، المجلد 13 الخاص بإجراءات إدارة المخاطر.

## 6. الدراسات

تفحص مرحلة الدراسة من تصميم النظام متطلبات المشروع التي تغطيها المعايير المختلفة والسياسة وبيانات خطة العمل، وتختتم بتقديم توصيات لمعايير التصميم النهائي التي ستستخدم كأساس لإعداد حزم العقد. يُعد الدراسات استشاري التصميم وتراجعها الجهة العامة. وتتمثل نتائج الدراسات في توصيات للتصميم النهائي. ويدمج استشاري التصميم أي نتائج للدراسة توافق عليها الجهة العامة في التصميم.

## 7. تقارير أساس التصميم

يجب إعداد تقرير أساس التصميم لكل نظام تشغيلي وكل مكون من مكونات البنية التحتية المطلوبة لتصميم المشروع. يرجى الرجوع إلى معايير تقديم المشروع ومتطلباته (EPM-KE0-GL-000015) للاطلاع على تفاصيل تقرير أساس التصميم.

## 8. معايير التصميم

يرجى الرجوع إلى إرشادات التصميم العامة (EPM-KE0-GL-000016) للاطلاع على تفاصيل معايير التصميم.

## 9. حزمة طلب تقديم العروض

حزمة كراسة الشروط والمواصفات للعقد هي المنتج النهائي لمرحلة تصميم المشروع. يرجى الرجوع إلى الدليل الوطني للإدارة، المجلد 4 للاطلاع إجراءات العقود والعطاءات.



### المرفق 3 - مراجعة مرحلة 10% من التصميم

1. يجب إجراء مراجعة خارجية عند مرحلة 10% من التصميم (التصميم المفاهيمي) للمشاريع الكبيرة و/أو المركبة طبقاً للعقد. تشمل متطلبات التقديم الأساسية ما يلي:
  - الواجهة/الارتفاعات/المخططات المعمارية.
  - بيانات التصميم الهندسي الأساسية.
  - اعتماد المخطط المفاهيمي للموقع والوصول إلى الموقع وتهيئة موقف السيارات وما إلى ذلك.
  - التحقق من معلومات حسب التنفيذ واعتمادها فيما يخص نقاط تداخل المرافق.
  - صياغة/تحديد وتنسيق تقرير أساس التنسيق شاملاً معايير التصميم.
  - دراسات البرنامج ورسوماته البيانية.
  - التقدير الأولي للكميات/التكاليف (+/- 25%).
- تأتي وثائق التخصص الهندسي لدى استشاري التصميم المطلوبة عند مراحل مراجعة التصميم الأساسية بكامل تفاصيلها في المرفق 1 أعلاه.

2. يتمثل الغرض من مراجعة حزمة 10% في إنجاز واحد أو أكثر مما يلي:
  - a. تقديم أي دراسات أو رسومات بيانية أو مخططات منطقية مطلوبة في تصميم المشروع لاعتمادها.
  - b. تقديم أي بدائل تصميمية يقترحها استشاري التصميم للاعتماد.
  - c. التحقق من أن استشاري التصميم لديه بيانات التصميم الهندسي الأساسية شاملة النقاط التي نفذت ونقاط تداخل المرافق، وتحققه من أي بيانات تقدمها الجهة العامة
  - d. اعتماد معايير التصميم الأساسي الأولية التي ستحكم التصميم
  - e. تكوين قائمة بنود المشتريات الرئيسية ودراسة خيارات مشتريات البنود طويلة الأجل
  - f. تقديم تقييمات المخاطر/القابلية للتشيد الاستثنائية.

3. يقدم استشاري التصميم الحزمة إلى الجهة العامة لاعتمادها. وتراجع الجهة العامة وثائق استشاري التصميم للتحقق من اكتمالها، واعتمادها أو إعادة مع ملاحظات أو دونها إلى الاستشاري المعماري/الهندسي. يعمل استشاري التصميم على الملاحظات ويعيد تقديم أي وثائق متأثرة من الحزمة إلى الجهة العامة.

4. تبلغ الجهة العامة مراجعي الإدارة الهندسية ومهندسي التخصص الرئيسي بتوفر الحزمة وتاريخ الملاحظات التي ستعاد. وتحدد الجهة العامة عدد أيام العمل الخاصة بالمراجعة بناءً على درجة تعقيد الحزمة. ويجب ألا تقل مدة المراجعة عن يومي (2) عمل ولا تزيد على (10) أيام عمل.

5. في حالة حاجة أي جزء من التقديم إلى مراجعة من أطراف ثالثة، فستعد الجهة العامة أيضاً إصداراً لمراجعة الحزمة الفنية (المرفق 7)، وترفق به الحزمة، وترسلها إلى الأطراف الثالثة. ويحدد مدير الجهة العامة العدد المطلوب من الحزم والمستلمين في إداراتهم. وتعاد جميع ملاحظات المراجعة إلى الجهة العامة بحلول التاريخ المحدد (انظر العنصر رقم 4 أعلاه). ترسل الجهة العامة الملاحظات إلى استشاري التصميم لإجراء المراجعة المسبقة وفي الوقت ذاته ترتب لاجتماع مع استشاري التصميم والمراجعين لمناقشة الإجراءات الضرورية للالتزام بالملاحظات والاتفاق على هذه الإجراءات. يعد استشاري التصميم محضر الاجتماع الذي ستوقع عليه أيضاً الجهة العامة وغيرها من أطراف الاجتماع الرئيسيون.



6. يدمج استشاري التصميم ملاحظات المراجعة طبقاً لمحضر الاجتماع ويعيد صحيفة ملاحظات مراجعة التصميم إلى الجهة العامة خلال 10 أيام.
7. تتسلم الجهة العامة استجابة استشاري التصميم للملاحظات وترسلها إلى المراجعين الأصليين للموافقة عليها. ويشير كل مراجع في صحيفة الملاحظات بما إذا كانت استجابة استشاري التصميم متوافقة مع ملاحظاته المبينة أم لا. تفحص الجهة العامة كل الملاحظات التي لم يُشر إلى الامتثال لها وتتخذ الإجراء المناسب لتسوية الخلافات بالتشاور مع مهندسي التخصص الرئيسي وممثلي استشاري التصميم المطلعين.
8. بمجرد الاتفاق على حل جميع الملاحظات، توجه الجهة العامة استشاري التصميم لمباشرة العمل. وتحفظ الجهة العامة بنسخ من جميع الملاحظات لإدراجها في تقرير الامتثال.

#### المرفق 4 - مراجعة مرحلة 30% من التصميم

1. يُعد تقديم حزمة 30% ومراجعتها ضروريًا لجميع مشاريع التصميم ما لم تتنازل عن ذلك الجهة العامة كحالة خاصة.
2. قبل تقديم حزمة 30% إلى الجهة العامة، يرسل استشاري التصميم إثبات المراجعة الداخلية على النحو المحدد في خطة نظام إدارة جودة المشروع. ويجب أن تراجع الجهة العامة الوثائق وتعتمدها أو تعيدها مع ملاحظات إلى الاستشاري المعماري/الهندسي. ويعمل استشاري التصميم على الملاحظات ويعيد تقديم الوثائق المطلوبة لمراجعتها واعتمادها. ولا يجوز تقديم حزمة التصميم إلا بعد اعتماد الجهة العامة وثائق المراجعة الداخلية.
3. وبعد اعتماد الجهة العامة، يجب أن يقدم استشاري التصميم حزمة التصميم للمراجعة. وتتحقق الجهة العامة من اكتمال الحزمة طبقاً لمتطلبات العقد.
4. تعد الجهة العامة عند استلام حزمة التصميم إصدارًا لمراجعة الحزمة الفنية (المرفق 7)، وترفق به الحزمة، وترسلها إلى الجهات العامة الأخرى أو استشاري التصميم أو الأطراف الثالثة لمراجعتها. وتحدد الجهات العامة العدد المطلوب من الحزم ومستلميها في الجهات العامة المعنية.
5. تنسق الجهة العامة أمور المراجعة الفنية. تبلغ الجهة العامة مراجعي الإدارة الهندسية ومهندسي التخصص الرئيسي بتوفر الحزمة وتاريخ الملاحظات التي ستعاد. وتمنح الجهة العامة المراجعين عشرة (10) أيام عمل للمراجعة. ومع ذلك، يمكن تمديد هذا الموعد النهائي إلى أكثر من عشرة (10) أيام عمل إذا كانت الوثيقة المعنية بحاجة إلى مراجعة أكثر تفصيلاً.
6. في المشاريع التي تنطبق عليها معايير الهندسة القيمة وفقاً للدليل الإرشادي لتطبيق منهجية الهندسة القيمة الصادر عن الهيئة رقم الوثيقة: (EPM-KEV-GL-000001)، يتم اعتماد حزمة التصميم في هذه المرحلة كأساس لدراسة الهندسة القيمة. ويقوم فريق دراسة الهندسة القيمة بتحليل الوظائف وتطوير المقترحات التي من شأنها تحسين قيمة المشروع. ويتضمن تقرير دراسة الهندسة القيمة المقترحات المطوّرة رقم الوثيقة: (EPM-KEV-TP-000002)، والتي يتم مناقشتها واعتماد المقبول منها بالتنسيق بين الجهة الحكومية وفريق التصميم والأطراف المعنية. ويتولى الاستشاري المصمم تطبيق المقترحات المعتمدة ضمن مستندات التصميم، على أن يتم متابعة وتوثيق تنفيذها خلال المراحل اللاحقة (مرحلة 60%) من تطوير التصميم.



7. وتعاد جميع ملاحظات المراجعة إلى الجهة العامة بحلول التاريخ المحدد (انظر العنصر رقم 4 أعلاه). ترسل الجهة العامة الملاحظات إلى استشاري التصميم لإجراء المراجعة المسبقة وفي الوقت ذاته ترتب لاجتماع مع استشاري التصميم والمراجعين لمناقشة الإجراءات الضرورية للالتزام بالملاحظات والاتفاق على هذه الإجراءات. تدعى جميع الجهات العامة القائمة بالمراجعة إلى الاجتماع. ويعد استشاري التصميم محضر الاجتماع الذي ستوقع عليه الجهة العامة واستشاري التصميم وغيرهما من المشاركين الرئيسيين في الاجتماع. وفي حال بقيت أي اختلافات أو نزاعات في ملاحظات المراجعة بعد اجتماع المراجعة، فيجب أن تناقشها الجهة العامة مع مهندس (مهندسي) التخصص الرئيسي لتسوية النزاع.

8. يدمج استشاري التصميم ملاحظات المراجعة طبقاً لمحضر الاجتماع، ويعيد صف الملاحظات إلى الجهة العامة خلال 15 يوماً من استلامها.

9. تتسلم الجهة العامة استجابة استشاري التصميم للملاحظات، وترسلها إلى المراجعين الأصليين. ويشير كل مراجع في نموذج ملاحظات مراجعة التصميم بما إذا كانت استجابة استشاري التصميم متوافقة مع ملاحظاته المبينة أم لا. تفحص الجهة العامة كل الملاحظات التي لم يُشر إلى الامتثال لها وتتخذ الإجراء المناسب لتسوية الخلافات بالتشاور مع مهندس (مهندسي) التخصص الرئيسي وممثلي استشاري التصميم المطلعين.

10. وبمجرد الإشارة إلى الامتثال لجميع الملاحظات، توجه الجهة العامة استشاري التصميم لمباشرة التصميم. وتحفظ الجهة العامة بنسخ من جميع الملاحظات لإدراجها في تقرير الامتثال.

## المرفق 5 - مراجعة مرحلة 60% من التصميم

1. يعد تقديم حزمة 60% ومراجعتها ضروريًا لجميع مشاريع التصميم. ومراجعة حزمة 60% هي مراجعة من المرحلة المتوسطة للمواد المختارة. وأسباب إجراء مراجعة 60% هي:

- مراجعة حالة اعتمادات الطرف الثالث وتقييم تأثيرها على أعمال التصميم.
- مراجعة التصاميم المتأثرة بتطبيق خطة تنفيذ الهندسة القيمة.
- مراجعة العناصر الرئيسية للعمل للتأكد من الجودة الفنية للتصميم.
- الأسباب الأخرى التي تحددها الجهة العامة.

2. في المشاريع التي تنطبق عليها معايير الهندسة القيمة وفقاً للدليل الإرشادي لتطبيق منهجية الهندسة القيمة الصادر عن الهيئة رقم الوثيقة: (EPM-KEV-GL-000001)، يتم اعتماد حزمة التصميم في هذه المرحلة كأساس لدراسة الهندسة القيمة. ويقوم فريق دراسة الهندسة القيمة بتحليل الوظائف وتطوير المقترحات التي من شأنها تحسين قيمة المشروع.

يتضمن تقرير دراسة الهندسة القيمة المقترحات المطوّرة رقم الوثيقة: (EPM-KEV-TP-000002)، والتي يتم مناقشتها واعتماد المقبول منها بالتنسيق بين الجهة الحكومية وفريق التصميم والأطراف المعنية. ويتولى الاستشاري المصمم تطبيق المقترحات المعتمدة ضمن مستندات التصميم، على أن يتم متابعة وتوثيق تنفيذها خلال المراحل اللاحقة (مرحلة 90%) من تطوير التصميم.



3. بناءً على طبيعة المواد التي ستخضع للمراجعة وحجمها وكذلك عدد المراجعين المشاركين، يمكن إجراء مراجعة مرحلة 60% في مقر الاستشاري المعماري/الهندسي. وتحدد الجهة العامة ما إذا كانت المراجعة ستجرى في مقر استشاري التصميم أم لا.

4. تتولى الجهة العامة مسؤولية ترتيب المراجعة الفنية وعقد اجتماعات المراجعة التالية بغض النظر عن موقعها.

5. بعد مراجعة المواد المختارة، ترتب الجهة العامة اجتماعًا مع استشاري التصميم والمراجعين لمناقشة الإجراءات الضرورية والاتفاق عليها. وتعد الجهة العامة محضر الاجتماع الذي ستوقع عليه الجهة العامة واستشاري التصميم وغيرهما من المشاركين الرئيسيين في الاجتماع. ويجب أن يوضح محضر الاجتماع دليلًا موضوعيًا لإغلاق جميع بنود العمل.

6. وفي حال وضع علامة "تعليق" على أجزاء من العمل التصميمي، فيجب أن يتخذ استشاري التصميم الإجراءات (الإجراءات) الضرورية بما يستوفي الدليل الموضوعي لإغلاق العمل ويعيد تقديم أكبر قدر ممكن من المواد لإثبات الامتثال لها.

7. وفور أن يتخذ استشاري التصميم جميع الإجراءات اللازمة لإزالة علامة "تعليق" عن العمل التصميمي، فستزيل الجهة العامة علامة "تعليق" عنها.

8. وبعد إغلاق جميع إجراءات العمل المبينة في محضر اجتماع مراجعة مرحلة 60% طبقًا للدليل الموضوعي للإغلاق، توجه الجهة العامة استشاري التصميم لمباشرة العمل. تحتفظ الجهة العامة بنسخ من محضر اجتماع المراجعة لإدراجه في تقرير الامتثال.

## المرفق 6 - مراجعة مرحلة 90% من التصميم

1. يعد تقديم حزمة 90% ومراجعتها ضروريًا لجميع مشاريع التصميم. وتتكون الحزمة مما يلي:

- أ. خطة تشغيل المشروع المحدثة
- ب. تحديثات خطة البيئة والصحة والسلامة للمشروع
- ج. تقرير أساس التصميم
- د. حسابات تفصيلية لدعم التصميم
- هـ. الرسومات التفصيلية شاملة الترتيبات وتفاصيل الأقسام والتعزيزات
- ف. التقديرات المفصلة للكميات/التكاليف
- ج. دليل اعتماد حزمة التصميم من الأطراف المعنية الثالثة، شاملًا الرسومات والتصاريح مختومة يجب تناول عدم القدرة على الحصول على اعتمادات الطرف الثالث في تقييم المخاطر
- ح. تقييم المخاطر/القابلية للتشديد
- ز. يجب أن تشمل حزمة طلب تقديم العروض كل المواصفات الفنية
- ز. جميع وثائق طلب تقديم العروض.



2. قبل تقديم حزمة 30% إلى الجهة العامة، يرسل الاستشاري المعماري/الهندسي إثبات المراجعة الداخلية على النحو المحدد في خطة نظام إدارة جودة المشروع. ويجب أن تراجع الجهة العامة الوثائق وتعتمدها أو تعيدها مع ملاحظات إلى الاستشاري المعماري/الهندسي. ويعمل الاستشاري المعماري/الهندسي على الملاحظات ويعيد تقديم الوثائق المطلوبة لمراجعتها واعتمادها. ولا يجوز تقديم حزمة التصميم إلا بعد اعتماد الجهة العامة وثائق المراجعة الداخلية.

3. وبعد اعتماد الجهة العامة، يجب أن يقدم الاستشاري المعماري/الهندسي حزمة التصميم للمراجعة. وتتحقق الجهة العامة من اكتمال الحزمة طبقاً لمتطلبات العقد.

4. تعد الجهة العامة عند استلام حزمة التصميم إصداراً لمراجعة الحزمة التقنية (المرفق 7)، وترفق به الحزمة، وترسلها إلى الجهات العامة الأخرى أو الاستشاري المعماري/الهندسي أو الأطراف الثالثة لمراجعتها. وتحدد الجهات العامة العدد المطلوب من الحزم ومستلميها في الجهات العامة المعنية. يجب أن تشمل حزمة المراجعة المرسلة إلى إدارة التشييد تقييم المخاطر/القابلية للتشييد. ويحدد مديرو الإدارات العدد المطلوب من الحزم والمستلمين في إداراتهم.

5. تنسق الجهة العامة أمور المراجعة الفنية. تبلغ الجهة العامة مراجعي الإدارة الهندسية ومهندسي التخصص الرئيسي بتوفر الحزمة وتاريخ الملاحظات التي ستُعاد. وتمنح الجهة العامة المراجعين عشرة (10) أيام عمل للمراجعة. ومع ذلك، يمكن تمديد هذا الموعد النهائي إلى أكثر من عشرة (10) أيام عمل إذا كانت الحزمة المعنية بحاجة إلى مراجعة أكثر تفصيلاً.

6. وتعاد جميع ملاحظات المراجعة إلى الجهة العامة بحلول التاريخ المحدد (انظر العنصر رقم 7 أعلاه). ترسل الجهة العامة الملاحظات إلى الاستشاري المعماري/الهندسي لإجراء المراجعة المسبقة وفي الوقت ذاته ترتب لاجتماع مع الاستشاري المعماري/الهندسي والمراجعين لمناقشة الإجراءات الضرورية للالتزام بالملاحظات والاتفاق على هذه الإجراءات. تُدعى جميع الإدارات القائمة بالمراجعة إلى الاجتماع. وتعد الجهة العامة أو الجهة المكلفة محضر الاجتماع الذي ستوقع عليه الجهة العامة والمشاركون الرئيسيون في الاجتماع.

7. وبعد حل جميع الملاحظات، توجه الجهة العامة الاستشاري المعماري/الهندسي لمباشرة العمل. وتحفظ الجهة العامة بنسخ من جميع محاضر اجتماعات المراجعة لإدراجها في تقرير الامتثال.



## المرفق 7 - الحزمة الفنية - إصدار المراجعة (نموذج)

| م | الإدارة | رقم المرفق | التوقيع | الملاحظات |
|---|---------|------------|---------|-----------|
|   |         |            |         |           |
|   |         |            |         |           |
|   |         |            |         |           |
|   |         |            |         |           |

### ملاحظة:

يجب تقديم جميع الملاحظات بنهاية ..... التاريخ ..... الإدارات التي لا تقدم أي تعليقات/ملاحظات تعتبر موافقة للتصميم. سيعقد اجتماع في غرفة الاجتماعات ..... المكان ..... على ..... التاريخ ..... في ..... الوقت ..... لمناقشة تعليقات القسم الهندسي والخارجي. أنت مطالب بحضور هذا الاجتماع.

يجب تقديم جميع الملاحظات في ملف بتنسيق Excel باستخدام نموذج الملاحظات القياسي، ويجب إرسالها إلى المدير الهندسي لدى الجهة العامة بحلول الموعد النهائي. ولن يمكننا قبول أي ملاحظات مقدمة بتنسيقات أخرى. وفي حال لم يكن لديكم التنسيق الصحيح بالفعل، فيرجى التواصل مع الجهة العامة على الرقم

هاتف .....



## المرفق 8 - ملاحظات مراجعة التصميم (نموذج)

| نموذج ملاحظات مراجعة التصميم |                                       |                                              |       |                 |                                 |                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|-------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|
| رقم العقد                    |                                       |                                              |       |                 | الجهة العامة القائمة بالمراجعة: |                                                 |
| عنوان العقد:                 |                                       |                                              |       |                 | راجعه:                          |                                                 |
| استشاري التصميم:             |                                       |                                              |       |                 | تاريخ الاستلام:                 | تاريخ المراجعة:                                 |
| موضوع المراجعة:              |                                       |                                              |       |                 |                                 |                                                 |
| الوثائق المراجعة:            |                                       |                                              |       |                 |                                 |                                                 |
| رقم<br>البند                 | الرقم المرجعي<br>للوثيقة رقم<br>الرسم | المراجعة (الجهة أو الجهات<br>المعنية الأخرى) |       | استشاري التصميم |                                 | موافقة<br>مراجع الجهة<br>العامة على<br>الامتثال |
|                              |                                       | الملاحظات                                    | النوع | الاستجابة       | الحالة                          |                                                 |
|                              |                                       |                                              |       |                 |                                 |                                                 |
|                              |                                       |                                              |       |                 |                                 |                                                 |
|                              |                                       |                                              |       |                 |                                 |                                                 |
|                              |                                       |                                              |       |                 |                                 |                                                 |
|                              |                                       |                                              |       |                 |                                 |                                                 |

رموز الحالة:

- أ: تمت المراجعة - يمكن مباشرة العمل.  
 ب: تمت المراجعة مع ملاحظات - تراجع ويعاد تقديمها. ويمكن متابعة العمل شريطة إدراج الملاحظات.  
 ج: اعتراض - تراجع ويعاد تقديمها. ولا يجوز عندها الاستمرار في العمل.  
 د: المراجعة غير مطلوبة، أو الملاحظات ملغاة

