EXPRO
هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة المشاريع

المجلد 6، الفصل 7

الأدوات المساعدة على التصميم الساحلي والبحري

رقم الوثيقة: EPM-KER-GL-000001-AR

رقم الإصدار: 000

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

جدول المراجعات:

رقم الإصدار	التاريخ	سبب الإصدار
000	2021/11/08	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") مملوكة حصرًا لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية،

ويجب على كل معني أو من يطلع على هذه الوثيقة قراءة هذا الإشعار بالكامل إلى جانب قراءة أحكام هذه الوثيقة، ويجوز للإدارات المعنية في الهيئة الإفصاح عن هذه الوثيقة أو مقتطفات منها لمستشاريها و / أو المتعاقدين المعنيين ("المتعاملين") ، شريطة أن يكون هناك حاجة وبعد التنسيق وإحاطة الإدارة مالكة الوثيقة، كما تنوه الهيئة إلى أن أي استخدام أو اعتمادٍ على هذه الوثيقة، أو بعضها يلزم أن يسبقه إحاطة مالك الوثيقة وأي استخدام أو اعتماد على هذه الوثيقة، أو مقتطفات منها، من قبل أي طرف، بما في ذلك الكيانات الحكومية والمستشارين و / أو المتعاقدين المعنيين، هي على مسؤولية ذلك الطرف وحده.

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 5

2.0 **المراجع 5**

3.0 **الأدوات المساعدة على التصميم الساحلي والبحري 5**

3.1 إرشادات التصميم الساحلي والبحري 5

3.2 مخرجات التصميم الساحلي والبحري 5

3.3 قوائم تدقيق التصميم 6

3.4 النماذج 6

4.0 **المُرفقات 6**

المرفق 1 – قائمة تدقيق رسم الملاحظات العامَّة (الإنشاءات البحرية) (EPM-KER-TP-000001) 6

المرفق 2 – قائمة تدقيق رسم الأساس (الإنشاءات البحرية) (EPM-KER-TP-000002) 6

المرفق 3 – قائمة تدقيق رسومات الأساس (الهياكل البحرية) (EPM-KER-TP-000003) 6

المرفق 4 –رسومات جدار الرصيف البحري (EPM-KER-TP-000004) 6

المرفق 5 – معايير تصميم الساحل البحري (EPM-KER-TP-000005) 6

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

يهدف هذا القسم إلى تزويد المكتب المعماري أو الهندسي والجهة العامة بالنماذج وقوائم التدقيق وإرشادات التصميم وغيرها (التي يُشار إليها مجتمعة بـ "الأدوات المساعدة على التصميم") والمطلوبة لتحديد التصميم الساحلي والبحري لمشروع ما بشكل شامل يضمن اكتمال التصميم، واستخدامه للنماذج المناسبة، وخضوعه للفحوصات اللازمة لتحقيق جودة التصميم الضرورية لاقتناء المواد والمعدات المناسبة للغرض وتركيب جميع المرافق بأمان في إطار مشروع الجهة العامة.

يُرجى الرجوع إلى الفصل 7، القسم 1 - إرشادات التصميم العامة (EPM-KE0-GL-000016)، للاطلاع على التعليمات الخاصة باستخدام كل عنصر من عناصر الأدوات المساعدة على التصميم. كما يُرجى الرجوع إلى وثيقة التعريفات والمراجع (EPM-KE0-GL-000011) للاطلاع على المصطلحات المستخدمة في هذه الوثيقة. وتتناول هذه الوثيقة كذلك الأدوات المساعدة على التصميم غير المتخصص، مثل نماذج الحساب، وقائمة تدقيق الحسابات، وقائمة برمجيات التصميم، وغيرها، التي تنطبق على جميع التخصصات الهندسية بما في ذلك التصميم البحري والساحلي. يُطلب من المستخدمين قراءة التعليمات الواردة في الوثائق المذكورة آنفًا بعناية لفهم أغراض واستخدامات جميع الوثائق المُدرجة في هذا القسم.

يراجع كل من المكتب المعماري والهندسي والجهة العامة قائمة المخرجات، ويحددون النماذج وقوائم التدقيق وغيرها التي تنطبق على المشروع. وقد تختلف النماذج وقوائم التدقيق وغيرها القابلة للتطبيق من مشروع لآخر حسب نطاق عمل تصميم كل مشروع.

2.0 المراجع

1. إرشادات التصميم العامة (EPM-KE0-GL-000016)
2. إرشادات التصميم الساحلي والبحري (EPM-KER-GL-000002)
3. قائمة المُخرجات الهيكلية (EPM-KES-RG-000001)
4. التعريفات والمراجع (EPM-KE0-GL-000011)

3.0 الأدوات المساعدة على التصميم الساحلي والبحري

فيما يلي وسائل التصميم الساحلي والبحري التي طُوِّرت للاستخدام في مشاريع الجهة العامة وأُصْدِرت كوثائق مستقلة.

3.1 إرشادات التصميم الساحلي والبحري

يُرجى الرجوع إلى القسم المتعلق ب "إرشادات التصميم المتخصص" في الوثيقة رقم EPM-KE0-GL-000016 (إرشادات التصميم العامة) للاطلاع على أغراض وتعليمات استخدام إرشادات التصميم المتخصص الصادرة للاستخدام لتصميم مشاريع الجهة العامة.

كما يُرجى الرجوع إلى إرشادات التصميم البحري والساحلي (EPM-KER-GL-000002) للاطلاع على المزيد من التفاصيل.

3.2 مخرجات التصميم الساحلي والبحري

يُرجى الرجوع إلى القسم المتعلق ب "إرشادات التصميم المتخصص" في الوثيقة رقم EPM-KE0-GL-000016 (إرشادات التصميم العامة) للاطلاع على أغراض وتعليمات استخدام قائمة مُخرجات التصميم الصادرة للاستخدام لتصميم مشاريع الجهة العامة.

كما يُرجى الرجوع إلى الوثيقة EPM-KES-RG-000001 للاطلاع على قائمة نموذجية لمخرجات التصميم التي تنطبق على التصميم الساحلي والبحري.

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

3.3 قوائم تدقيق التصميم

يُرجى الرجوع إلى القسم المتعلق ب "إرشادات التصميم المتخصص" في الوثيقة رقم EPM-KE0-GL-000016 (إرشادات التصميم العامة) للاطلاع على أغراض وتعليمات استخدام قوائم التدقيق الصادرة للاستخدام لتصميم مشاريع الجهة العامة.

يوضح الجدول أدناه قوائم التدقيق الخاصة بالتصميم الساحلي والبحري والصادرة للاستخدام في مشاريع الجهة العامة.

قوائم التدقيق الخاصة بالتصميم الساحلي والبحري

الرقم التسلسلي	قائمة التدقيق الخاصة ب	رقم الوثيقة
1	رسومات الملاحظات العامة (الهياكل البحرية)	EPM-KER-TP-000001
2	رسومات الأساسات (الهياكل البحرية)	EPM-KER-TP-000002
3	رسومات الأسس العميقة (الهياكل البحرية)	EPM-KER-TP-000003
4	رسومات جدران أرصفة الميناء	EPM-KER-TP-000004

3.4 النماذج

يُرجى الرجوع إلى القسم المتعلق ب "إرشادات التصميم المتخصص" في الوثيقة رقم EPM-KE0-GL-000016 (إرشادات التصميم العامة) للاطلاع على أغراض وتعليمات استخدام النماذج الصادرة للاستخدام لتصميم مشاريع الجهة العامة.

يوضح الجدول أدناه نماذج التصميم الساحلي والبحري الصادرة للاستخدام في مشاريع الجهة العامة.

قائمة نماذج التصميم الساحلي والبحري

قم التسلس	النموذج الخاص ب	رقم الوثيقة
1	معايير التصميم الساحلي والبحري	EPM-KER-TP-000005

4.0 المُرفقات

1. EPM-KER-TP-000001 - قائمة تدقيق - رسومات الملاحظات العامة (الهياكل البحرية)
2. EPM-KER-TP-000002 - قائمة تدقيق - رسومات الأساسات (الهياكل البحرية)
3. EPM-KER-TP-000003 - قائمة تدقيق - رسومات الأساسات العميقة (الهياكل البحرية)
4. EPM-KER-TP-000004- قائمة التدقيق - رسومات جدران أرصفة الميناء
5. EPM-KER-TP-000005 - نموذج - معايير التصميم الساحلي والبحري

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

المرفق 1 – رسم الملاحظات العامَّة (الإنشاءات البحرية)

اسم المشروع:	رقم الرسم التخطيطي:	المراجعة

الرقم	الأسئلة	المحرر			المراجع		
		لا ينطبق	نعم	لا	لا ينطبق	نعم	لا
1	هل يتوافق الرسم مع الأنظمة والمعايير والمتطلبات التنظيمية المعمول بها؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	هل يتوافق تصميم النظام مع معايير تصميم المشروع المعمول بها أو النظام أو المتطلبات الوظيفية الهيكلية ودفتر النطاق ومستندات أسس التصميم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	هل النظام الإحداثي واتجاه سهم الموقع (مكة) على الرسم صحيحا؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	هل تتوافق قدرة التحمل المسموح بها على الرسم مع التقرير الجيوتقني؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	هل تمتثل الدرجة المحددة للصلب الفولاذي مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	هل تمتثل الدرجة المحددة للفولاذ الهيكلي مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	هل تمتثل الدرجة المحددة للفولاذ المشكل على البارد مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	هل تمتثل الدرجة المحددة للفولاذ المقاوم للصدأ مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	تمتثل الدرجة المحددة للإلكترود لحام مع النظام؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	هل يتضمن الرسم ملاحظة للحد الأدنى من اللحام الزاوي؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11	هل يمتثل نوع الخرسانة/ خليط الخرسانة مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12	هل يمتثل قوة الضغط المحددة (28 يوما) من الخرسانة ذات الأسطوانة المدمجة (الهيكل القرعي والبناء العلوي) مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13	هل يمتثل قوة الضغط المحددة (28 يوما) من الخرسانة العادية مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14	هل يحدد الرسم قوة الضغط المطلوبة (28 يوما) للعناصر الخرسانية مسبقة الصب (ليس قبل/ بعد الشد) وهل يمتثل لمواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15	هل يحدد الرسم الحد الأدنى لقوة الضغط المطلوبة لعناصر الخرسانة مسبقة الصب في مرحلة الرفع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16	هل يحدد الرسم الحد الأدنى لقوة الضغط المطلوبة للمونة غير القابلة للانكماش وهل يمتثل لمواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17	هل يحدد الرسم الحد الأدنى لقوة الضغط المطلوبة (28 يوما) للملاط الأسمنتي/ الرمل ونوع الملاط وهل يمتثل لمواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18	هل يحدد الرسم الحد الأدنى لقوة الضغط المطلوبة (28 يوما) لخرسانة التمهيد وهل يمتثل لمواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19	هل نوع ودرجة مسامير التثبيت تمتثل لمواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20	هل نوع ودرجة المثبتات الهيكلية تمتثل لمواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21	هل يتضمن الرسم ملاحظة بفصل المعادن غير المتشابهة لتجنب التآكل؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22	هل يمتثل نوع حديد التسليح لمواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23	هل تم فحص أطوال وصلة التعزيز بموجب النظام؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24	هل يتضمن الرسم جدول بأطوال الوصلة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25	هل يحدد الرسم حدود أحمال البناء؟ يجب ألا يتجاوز حمل البناء الحمل المتحرك الوارد بالتصميم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26	هل التغطية الخرسانية للتعزيز تتوافق مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27	هل يتوافق نظام الطلاء / الحماية الخرساني مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28	هل يتوافق نظام الطلاء / الحماية الفولاذية الهيكلي مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29	هل يحدد الرسم تفاصيل وصلات البناء؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30	هل يحدد الرسم نوع ودرجة وخصائص محطات توقف المياه؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31	هل يحدد الرسم مواد المرشح المشترك ومانع التسرب المشترك؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32	هل يتضمن الرسم نوع وحجم ودرجة الجرش؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33	هل تم تقديم العناوين التفسيرية والاختصارات على الرسم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
34	هل تم النظر في إمكانية الوصول وغيرها من شروط التصميم (بما في ذلك سلامة التصميم) للصيانة والإصلاح والفحص أثناء الخدمة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35	هل يتضمن الرسم مستويات المد؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36	هل يحدد الرسم نظام الحماية الكاثودية إن وجد؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37	هل يحدد الرسم خصائص مواد الردم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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

38	هل يحدد الرسم إعداد / حالة القاعدة الترابية؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
39	هل يحدد الرسم خصائص التغطية الأرضية؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40	هل تم توفير مرجع لقائمة الرسومات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
41	هل يتضمن الرسم مرجعاً لرسومات السطح البيني (الأعمال الميكانيكية والكهربائية والسباكة والهندسة المعمارية؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
42	هل يتضمن الرسم مرجعاً لمواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
43	هل يتضمن الرسم مرجعاً للتفاصيل الهيكلية النموذجية؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
44	هل يتضمن الرسم خطة قطعة الأرض؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
45	هل تم التنسيق المناسب بين التخصصات وبين الإدارات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
46	هل قيم المراجعون من تخصصات / أقسام أخرى العناصر ذات الصلة بمنطقتهم وقدموا تعليقاتهم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
47	هل حل المهندس المسؤول تعليقاتهم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
48	هل تم ختم الرسم من جانب مهندس مهني مسجل؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
49	هل تم فحص الرسم لإمكانية القابلية للبناء؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
50	هل رقم الرسم والنموذج وفقاً لمتطلبات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
51	في حالة المراجعة، هل تم تحديد المراجعات بوضوح بالسحابات والبيان الواضح في مجموعة المراجعة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
52	هل تم إزالة مؤشرات المراجعة السابقة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
الرقم:	تعليقات المراجع (مقابل كل رسم تخطيطي)	القرار							
اسم المحرر/ التوقيع والتاريخ		اسم المراجع/ التوقيع والتاريخ							

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

المرفق 2 – قائمة تدقيق رسم الأساس (الإنشاءات البحرية)

اسم المشروع:	رقم الرسم:	المراجعة

الرقم	الأسئلة	المحرر			المراجع		
		لا يوجد	نعم	لا	لا يوجد	نعم	لا
1	هل يتوافق الرسم مع الأنظمة والمعايير والمتطلبات التنظيمية المعمول بها؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	هل يتوافق تصميم النظام مع معايير تصميم المشروع المعمول بها أو النظام أو المتطلبات الوظيفية البيكلية ودفتر النطاق ومستندات أساس التصميم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	هل النظام الإحداثي واتجاه سهم الموقع (مكة) على الرسم صحيحا؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	هل تتوافق قدرة التحمل المسموح بها والتسوية على الرسم مع التقرير الجيوتقني؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	هل يحدد الرسم إعداد / حالة القاعدة الترابية؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	هل يحدد الرسم جدول اساس كافة الأساسات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	هل يحدد جدول الأساس أحجام وأعماق ومستويات الأساس كحد أدنى؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	هل التغطية الخرسانية للتعزيز تتوافق مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	هل تتوافق قوة الضغط المحددة للخرسانة في الموقع والخرسانة الجاهزة في الأساسات مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	هل تتوافق قوة الضغط المحددة للخرسانة في المعارضات الأرضية مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11	هل تتوافق قوة الضغط المحددة للخرسانة العادية مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12	هل تتوافق قوة الضغط المحددة للمونة غير القابلة للانكماش مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13	هل تمتثل قوة الضغط المحددة لذراع التسوية مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14	هل تمتثل درجة فولاذ التعزيز مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15	هل يتضمن الرسم ملاحظة بفصل المعادن غير المتشابهة لتجنب التآكل؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16	هل تمتثل أطوال وصلات التعزيز مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17	هل يتضمن طول مسمار التثبيت (حديد التسليح) للعمود بدل شريحة التثبيت؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18	هل تم التحقق من الصدام بين حديد تسليح الأعمدة والتعزيز التكميلي ومسامير التثبيت؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19	هل تم التحقق من الأساسات للفتحات والاختراقات والتجاويف نتيجة الأعمال الميكانيكية والكهربائية والسباكة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20	هل يتوافق نظام الطلاء / الحماية الخرساني مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21	هل تم التحقق من الصدام بين الأساسات والحفر المغمورة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22	هل تم التحقق من موقع / إحداثيات التركيبات (مسامير التثبيت، ألواح الصلب، المقاطع الخ) مع الرسومات الأخرى؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23	هل تم التحقق من تكديس التعزيز عند وصلة قاعدة العمود والعمود؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24	هل يتوافق الردم حول الهيكل مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25	هل تم تضمين ملاحظة نزح المياه إن وجدت؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26	هل تم فحص الرسم المقابض؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27	هل يتوافق التركيب الأرضي مع مواصفات 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

28	هل يتم توفير وصلات المياه في فواصل التمدد والبناء؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29	هل تم توفير مرجع لرسم الملاحظات العامة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30	هل يتضمن الرسم مرجعاً لرسومات السطح البيني (الأعمال الميكانيكية والكهربائية والسباكة والهندسة المعمارية؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31	هل تم توفير مرجع لقائمة الرسومات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32	هل تم التنسيق المناسب بين التخصصات وبين الإدارات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33	هل قيم المراجعون من تخصصات / أقسام أخرى العناصر ذات الصلة بمنطقتهم وقدموا تعليقاتهم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
34	هل حل المهندس المسئول تعليقاتهم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35	هل تم ختم الرسم من جانب مهندس مهني مسجل؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36	هل تم فحص الرسم لإمكانية القابلية للبناء؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37	هل رقم الرسم والنموذج وفقاً لمتطلبات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38	في حالة المراجعة، هل تم تحديد المراجعات بوضوح بالسحابات والبيان الواضح في مجموعة المراجعة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
39	هل تم إزالة مؤشرات المراجعة السابقة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
الرقم:	تعليقات المراجع (مقابل كل رسم تخطيطي)	القرار					
اسم المحرر/ التوقيع والتاريخ		اسم المراجع/ التوقيع والتاريخ					

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

المرفق 3 – قائمة تدقيق رسومات الأساس (الهياكل البحرية)

اسم المشروع:	رقم الرسم	المراجعة

الرقم	الأسئلة	المحرر			المراجع		
		لا ينطبق	نعم	لا	لا ينطبق	نعم	لا
1	هل يتوافق الرسم مع الأكواد والمعايير والمتطلبات التنظيمية المعمول بها؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	هل يتوافق تصميم النظام مع معايير تصميم المشروع المعمول بها أو النظام أو المتطلبات الوظيفية الهيكلية ودفتر النطاق ومستندات أساس التصميم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	هل النظام الإحداثي واتجاه سهم الموقع (مكة) على الرسم صحيحا؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	هل يتضمن الرسم إحداثيات الركائز التي تتطابق مع النظام الإحداثي للمشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	هل تتوافق قوة الضغط المحددة للركائز الخرسانية مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	هل تتوافق درجة التعزيز المحددة مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	هل يتوافق طول الوصلة للتعزيز وطول التثبيت مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	هل تم التحقق من طول مسمار التثبيت (حديد التسليح) بموجب الكود؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	هل تتوافق التغطية الخرسانية للتعزيز مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	هل يتوافق نظام الطلاء / الحماية الخرساني مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11	هل يتوافق نظام الطلاء / الحماية الفولاذي مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12	هل تتوافق الزاوية العمودية للركائز المنحدرة مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13	هل يتوافق الحد الأدنى للمسافة بين الركائز مع الكود؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14	هل يحدد الرسم أحمال الاختبار بما في ذلك ترتيب اختبار الركائز؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15	هل تمتثل درجة الفولاذ الهيكلي مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16	هل يتضمن الرسم قطر وسماكة الجدار للركائز الفولاذية ؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17	هل يتضمن الرسم مفاتيح القص الداخلية/ الخارجية للركائز الفولاذية ؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18	هل تم التحقق من مستويات القطع للركائز الفولاذية مع رسومات الترتيب العامة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19	هل يتضمن الرسم تفاصيل الحاجز الفولاذي لوصلة القابس للركائز؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20	هل يحتوي الرسم جدول الركائز بما في ذلك المستوى السفلي أو المستوى العلوي وطول الركيزة وكميات الركائز وقطر الركيزة وزاوية منحدر الركيزة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21	هل يتضمن الرسم تفاصيل حماية من التعرية؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22	هل تمتثل وصلة اللحام بين الركائز مع الكود؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23	هل تم التحقق من معلمات التصميم مثل طول الركيزة المغمورة والقطر والمنحدر، والتباعد ونوع التثبيت (أي مسمار أو ثابت)، وسمك الجدار مع تقرير الحسابات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24	هل تم توفير مرجع لقائمة الرسومات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25	هل تم توفير مرجع للملاحظات العامة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26	هل تم توفير مرجع للرسم التخطيطي للركائز؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27	هل تم التنسيق المناسب بين التخصصات وبين الإدارات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28	هل قيم المراجعون من تخصصات / أقسام أخرى العناصر ذات الصلة بمنطقتهم وقدموا تعليقاتهم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29	هل حل المهندس المسئول تعليقاتهم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30	هل تم ختم الرسم من جانب مهندس مهني مسجل؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31	هل تم فحص الرسم لإمكانية القابلية للبناء؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32	هل رقم الرسم والنموذج وفقاً لمتطلبات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33	في حالة المراجعة، هل تم تحديد المراجعات بوضوح بالسحابات والبيان الواضح في مجموعة المراجعة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐

34	هل تم إزالة مؤشرات المراجعة السابقة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
الرقم:	تعليقات المراجع (مقابل كل رسم تخطيطي)	القرار					
اسم المحرر/ التوقيع والتاريخ		اسم المراجع/ التوقيع والتاريخ					

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

المرفق 4 – رسومات جدار الرصيف البحري

اسم المشروع:	رقم الرسم	المراجعة

الرقم	الأسئلة	المحرر			المراجع		
		لا ينطبق	نعم	لا	لا ينطبق	نعم	لا
1	هل يتوافق الرسم مع الأكواد والمعايير والمتطلبات التنظيمية المعمول بها؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	هل يتوافق تصميم النظام مع معايير تصميم المشروع المعمول بها أو النظام أو المتطلبات الوظيفية الهيكلية ودفتر النطاق ومستندات أساس التصميم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	هل تمتثل قدرة التحمل المسموح بها والتسوية في الرسم إلى تقرير الخصائص الجيوتقنية؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	هل تتوافق التغطية الخرسانية فوق التعزيز مع مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	هل تمتثل قوة الضغط لخرسانة الموقع والخرسانة مسبقة الصب إلى مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	هل تمتثل قوة الضغط المحددة للخرسانة العادية إلى مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	هل يمتثل نوع الخرسانة / الخرسانة سابقة التجهيز إلى مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	هل تمتثل درجة فولاذ التعزيز إلى مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	هل تمتثل أطوال وصلات حديد التسليح إلى الكود؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	هل يمتثل الردم حول الهيكل إلى مواصفات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11	هل يمتثل جدار الرصيف إلى التقرير الحسابي؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12	هل مطلوب توفير مفتاح قص للاستقرار؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13	هل يمتثل الاختلاف المركزي للجدار إلى الكود؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14	هل تم مراعاة تأثير منسوب المياه الجوفية في التقرير الحسابي؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15	هل يتم توفير التكسية الأرضية خلف الجدار حيثما يُطلب ذلك بموجب التصميم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16	هل تم التحقق من ثبات الجدار ي مرحلة البناء؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17	هل تم خفض وزن التقاطعات/ الكتل مسبقة الصب لجيوب الرفع في حسابات الاستقرار؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18	هل تم مراعاة تأثير الفترة الفاصلة لمد في تحليل ثبات الجدار؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19	هل تم التحقق من التقاطعات/ الكتل مسبقة الصب للحد الأقصى لجهد الشد لمرحلة الرفع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20	هل يحدد الرسم الحد الأدنى لقوة الضغط لمقاطع/ كتل الخرسانة مسبقة الصب لمرحلة الرفع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21	هل يتوافق الدرابزين ومسافات مربط الحبال مع الحسابات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
22	هل تتوافق مسافة الحافة لمربط الحبال مع الكود؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23	هل يتوافق تباعد السلالم مع الكود؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
24	هل يمتثل طول السلم أسفل خط العرض إلى الكود؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
25	هل تم فحص الحاجز لجميع عوامل التصحيح (درجة الحرارة ، السرعة وزاوية الرسو)؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26	هل تم توفير حماية من التآكل أمام جدار الرصيف؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
27	هل تم مراعاة بدل التآكل لجدار رصيف ركائز الألواح؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28	هل تم التحقق من جدار الرصيف للتآكل/ التعرية من فوق القمة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29	هل تم التحقق من جدار الرصيف لمستويات المياه المرتفعة والمنخفضة كما هي مستخدمة في التصميم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
30	هل تم التحقق من الخط الرأسي لجدار الرصيف؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31	هل تم توفير مرجع للملاحظات العامة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32	هل تم توفير رسومات السطح البيني (الأعمال الميكانيكية والكهربائية والسباكة)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33	هل تم توفير مرجع لقائمة الرسومات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
34	هل تم فحص الرسم لإمكانية القابلية للبناء؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35	هل تم التنسيق المناسب بين التخصصات وبين الإدارات؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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

36	هل قيم المراجعون من تخصصات / أقسام أخرى العناصر ذات الصلة بمنطقتهم وقدموا تعليقاتهم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37	هل حل المهندس المسئول تعليقاتهم؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38	هل تم ختم الرسم من جانب مهندس مهني مسجل؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
39	هل رقم الرسم والنموذج وفقاً لمتطلبات المشروع؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40	في حالة المراجعة، هل تم تحديد المراجعات بوضوح بالسحابات والبيان الواضح في مجموعة المراجعة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
41	هل تم إزالة مؤشرات المراجعة السابقة؟	☐	☐	☐	☐	☐	☐
الرقم:	تعليقات المراجع (مقابل كل رسم تخطيطي)	القرار					
اسم المحرر/ التوقيع والتاريخ		اسم المراجع/ التوقيع والتاريخ					

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

المرفق 5 – نموذج معايير تصميم الساحل البحري

جدول المحتويات:

1. عام 5
1.1 النطاق 5
1.2 الأكواد والمعايير واللوائح 5
1.3 التسلسل الهرمي للمواصفات 5
1.4 العمر الافتراضي للتصميم 5
1.5 الوحدات والمراجع 6
1.6 الاختصارات 6
1.7 بيانات السفن 6
1.8 ممر العبور 6
1.9 مساعدات الملاحة 7
1.10 اعتبارات الجيوتقنية 7
1.11 الرسو 7
1.12 المرسى 7
1.13 اعتبارات التحميل 7
1.14 المواد 8
1.14.1 خرسانة 8
1.14.2 الحديد الإنشائي 8
1.14.3 حديد التسليح 9
1.14.4 مواد التعبئة 9
1.14.5 درع صخري 9
2. الظروف الطبيعية 10
2.1 مستوى الجزر وسطح الماء 10
2.2 المراجع 10
2.3 قياس الأعماق 10
2.4 الموجة والتيارات 10
2.5 الرياح 11
3. أرصفة الميناء/ ممرات الوصول وجدران الرصيف وحواجز المياه والحوائط الترابية 11
3.1 أرصفة الميناء/ ممرات الوصول 11
3.2 جدران الرصيف 12
3.3 حواجز المياه وجدران الاحتجاز 12
4. استصلاح الأراضي 13
4.1 فحص الموقع 13

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

4.3طريقة الاستصلاح 14
4.4الاستقرار 14
4.5التسوية 14
5. التجريف..... 14
5.1الاعتبارات البيئية..... 15
5.2المسح..... 15
6. الحماية الساحلية..... 15
6.1الموجات المعتبرة في التصميم 15
6.2مستويات المياه المعتبرة في التصميم..... 15
6.3ارتفاع الموجه..... 16
6.4غمر الامواج 16
6.5ارتفاع الحماية..... 16
6.6استقرار وحدة الدرع 16
6.7المرشحات 17
7. الأساسات والإنشاءات الحاجزة الأرضية..... 17
8. نظام الحماية / الطلاءات 18
9. قوة التحمل. 18

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. عام

يصف هذا البند الشكل الأساسي لمعايير التصميم التي ينبغي إدراجها في جميع أنواع المشروعات الساحلية والبحرية.

1.1 النطاق

يغطي هذا المستند معايير التصميم العامة لهياكل الإنشاءات الساحلية والبحرية.

1.2 الأكواد والمعايير واللوائح

أدرج ما يلي:

- الأكواد المحلية
- الأكواد / المعايير الدولية
- اللوائح
- مواصفات المبادئ الإرشادية
- أكواد الحماية من الحرائق

(لا يسمح بأي انحراف عن الأكواد واللوائح إلا بعد الحصول على موافقة كتابية من الجهات النظامية ذات الصلة).

1.3 التسلسل الهرمي للمواصفات

(تحديد التسلسل الهرمي لمواصفات المشروع. وسوف يُستخدم التسلسل الهرمي في حالة حدوث تعارض أو اختلاف بين مصادر المواصفات).

1.4 العمر الافتراضي للتصميم

تقديم وصف للعمر الافتراضي المطلوب لما يلي:

- جدار الرصيف
- الحاجز البحري
- الركائز
- المباني / الهياكل الخرسانية
- المباني / الهياكل الحديدية
- الجسور / الممرات السفلية / عبارات الطرق
- المنصات الخرسانية
- المنصات الفولاذية / الممرات
- الجدران الاستنادية
- الحواجز الفولاذية/ الألياف الزجاجية المقواة البلاستيكية

(تحديد العمر الافتراضي للتصميم لكل هيكل في نطاق العمل، وهو المدة التي سيستمر فيها المرفق بالعمل. والإشارة إلى أن الهياكل وعناصر الهياكل يجب أن تُصمم بطريقة تضمن سلوكًا آمنًا ومستقرًا خلال فترة التصميم المحددة، وفقًا للأحمال المتوقعة والمعايير الوطنية والدولية ذات الصلة)

1.5 الوحدات والمراجع

تقديم وصف لما يلي:

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

- نظام الوحدة
- الأبعاد
- المراجع الرأسية والأفقية

1.6 الاختصارات

(تحديد كافة الاختصارات المقرر استخدامها في معايير التصميم).

1.7 بيانات السفن

تقديم وصف لجميع سفن التصميم، وتحديد ما يلي لكل سفينة:

- الطول الكلي للسفينة بين الخطوط العمودية.
- عرض حزمة السفينة.
- التيارات الهوائية المحملة وغير المحملة.
- النزوح المحمل.
- منطقة رياح السفن.

1.8 ممر العبور

يجب تحديد عمق القنوات المطلوب بناءً على المُعلمات التالية:

- التيار الهوائي المحمَّل لسفينة التصميم.
- تغيرات المد والجزر والأمواج وانخفاض مؤخر السفينة والجزء المائل بالسفينة بسبب الأحمال.
- متطلبات مسافة خلوص قاع السفينة.
- حوض الدوران.
- الترسيب وعمق الصيانة.

يجب أن يُراعي العمق المطلوب للقنوات (عمق مستوى الحفر) ما يلي:

- سرعة الحزمة وقدرة سفينة التصميم على المناورة.
- معايير المرور.
- عمق القناة.
- محاذاة واستقرار مجاري القنوات.
- الرياح والأمواج والتيارات أو التيارات العابرة.
- توافر المساعدات الملاحية.

1.9 مساعدات الملاحة

(تستخدم وسائل الملاحة في تحديد حدود الهياكل؛ مثل الأرصفة البحرية وجدران البحر وحواجز الأمواج والدلافين ومداخل القنوات والحدود والانعطافات والمخاطر الخفية مثل المياه الضحلة والارتفاعات الصخرية، للعمل كدليل للسفن والمساعدة في الحركة الآمنة).

1.10 الاعتبارات الجيوتقنية

(تُجرى الفحوصات الجيوتقنية وفقًا لمواصفات المشروع. ويجب تحديد أي متطلبات إضافية عند الاقتضاء)

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

1.11 الرسو

يجب تحديد النقاط التالية:

- سرعة اقتراب السفينة العمودية من خط الرسو.
- نوع الرسو [الراسية الجانبية أو نقطة الربع أو النقطة الثالثة أو النقطة الوسطى].
- حالة الرسو [الرسو السهل والصعب - للظروف المحمية والمعرضة].
- كثافة مياه البحر.
- مساعدة قوارب السحب أثناء عملية الرسو.
- نوع النظام الحاجز.

1.12 المرسى

يجب تحديد النقاط التالية:

- نوع النظام الخاص بالمرسى [خطاف سريع أو عامود ربط الحبال ...إلخ].
- أحمال المرسى.
- ترتيب خطوط المرسى.
- الزوايا الرأسية والأفقية لخطوط المرسى.

1.13 اعتبارات التحميل

يجب تحديد النقاط التالية:

- الأحمال الميتة.
- الأحمال المفروضة.
- الأحمال الحية [رافعات شوكية ورافعات مجنزرة ورافعات حاويات ...إلخ].
- أحمال المرسى.
- أحمال الرسو.
- حمولات المعدات [أذرع الحمل البحري وبرج الممر ...إلخ].
- أحمال الرافعة المثبتة على السكة.
- الأحمال الزلزالية.
- الضغوط الأرضية والضغوط المائية.
- المحمل الإضافي خلف الجدران.
- الأحمال الهيدروستاتيكية والهيدروديناميكية.
- أحمال الاصطدام بالسفينة.
- أحمال الرياح والأمواج والتيار.
- منسوب المياه الجوفية أو تأخيرات المد.
- حمولة الطفو.
- الأحمال الحرارية.
- أحمال البناء.

1.14 المواد

1.14.1 خرسانة

يجب تحديد النقاط التالية:

- نوع الخرسانة (قوة ضغط 28 يومًا) لجميع العناصر الهيكلية (الخرسانة في الموقع والخرسانة مسبقة الصب).
- معامل التمدد الحراري للخرسانة.
- وزن الوحدة للخرسانة العادية والخرسانة في الموقع والخرسانة مُسبقة الصب.

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

- معامل مرونة الخرسانة لفترة قصيرة الأجل.
- معامل مرونة الخرسانة لفترة طويلة الأجل.
- التغطية الخرسانية للتسليح.
- ظروف التعرض الخرسانية.
- قوة ضغط (28 يومًا) لخرسانة الموقع.
- قوة ضغط (28 يوم) للخرسانة مسبقة الصب.
- قوة ضغط (28 يوم) للخرسانة العادية.
- قوة ضغط الجص غير قابل للانكماش.
- قوة ضغط (28 يومًا) من خرسانة التمهيد.
- قوة ضغط (28 يومًا) من ذراع التسوية.

1.14.2 الحديد الإنشائي

يجب تحديد النقاط التالية:

- درجة / قوة الإخضاع لجميع التقاطعات الفولاذية المدلفنة الهيكلية.
- درجة / قوة الإخضاع لجميع التقاطعات الفولاذية المجوفة المدلفنة الهيكلية.
- درجة / قوة الإخضاع لجميع التقاطعات الفولاذية المشكلة من البرودة.
- درجة / قوة الإخضاع لجميع التقاطعات الفولاذية المجلفنة المغموس في السخونة.
- درجة / قوة الإخضاع لجميع التقاطعات الفولاذية المقاومة للصدأ.
- معامل التمدد الحراري للصلب.
- قوة أقطاب اللحام.
- نوع ودرجة براغي الربط.
- نوع ودرجة مسامير التثبيت.
- نوع/ قوة الإخضاع للوح القاعدة.
- نوع ودرجة / قوة الإخضاع للمثبتات.
- نوع و درجة / قوة الإخضاع للوحات المضلعة.

1.14.3 حديد التسليح

يجب تحديد النقاط التالية:

- درجة وقوة الإخضاع للقضبان المشوهة.
- درجة وقوة الإخضاع للقضبان المنبسطة.
- أطوال الوصلة للفات الشد.
- طول وصلة لفات الضغط.
- نوع ودرجة التسليح.

1.14.4 التكسية الأرضية

يجب تحديد النقاط التالية:

- نوع التكسية الأرضية.
- خصائص التكسية الأرضية.

1.14.5 مواد التعبئة

يجب تحديد النقاط التالية:

- نوع مواد الردم (مسار المحجر والصخر المدكوك ...إلخ).
- زاوية الاحتكاك الداخلي.

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

- أوزان الوحدة الرطبة والمغمورة لمواد الردم.

1.14.6 درع صخري
يجب تحديد النقاط التالية:
- المواد المسموح بها وخصائص أحجار الدروع.
- المواد المسموح بها وخصائص حجر المرشح.
- المواد المسموح بها وخصائص طبقات التبطين.
- الحد الأدنى لسمك طبقة.
- متطلبات الخندق السفلي/ خندق الرسو.
- طرق الوضع التطبيق المائي العلوي والسفلي.

2 الظروف الطبيعية

2.14 مستوى الجزر وسطح الماء
يجب تحديد مستويات المد التالية ومرجع المحطة:
- أعلى الجزر الفلكي.
- متوسط منسوب المياه المرتفع.
- متوسط منخفض منسوب المياه.
- متوسط منسوب المياه.
- متوسط منسوب المياه العالي المنخفض.
- متوسط منسوب المياه المنخفض.
- أدنى المد والجزر الفلكي.

توفير مستوى مياه التصميم للهياكل بما في ذلك فترة إعادة تصميم أو احتمال التجاوز السنوي والأفق وتوفير ارتفاع مستوى سطح البحر.

2.15 المراجع
يجب تحديد مراجع المشروع الرأسية والأفقية ونظام الوحدات.

2.16 قياس الأعماق
تحديد الدقة المطلوبة والحل والتوسيع وطريقة جمع وتنسيق معلومات مسح الأعماق المقرر جمعها واستخدامها للتصميم.

ويجب تقديم التالي:
• مرجع لرسومات مسح الأعماق، إن وجدت.

2.17 الموجة والتيارات
يجب تحديد النقاط التالية:
• موجات التشغيل.
• موجات متطرفة.
• التيارات التشغيلية.
• التيارات المتطرفة.

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

- ارتفاع الموجة الأقصى للسفينة الراسية.
- اتجاهات العاصفة والأمواج السائدة.
- الفجوة الجوية الدنيا بين أعلى موجة وبطن الحزمة/ البلاطة لتصميم الهياكل.
- فترات عودة التصميم.

2.18 الرياح

يجب تحديد النقاط التالية:

- سرعة الرياح العادية أو التشغيلية.
- سرعة الرياح القصوى.
- اتجاهات الرياح السائدة.
- فترات عودة التصميم.
- عاصفة الرياح.

3 أرصفة الميناء/ ممرات الوصول وجدران الرصيف وحواجز المياه والحوائط الترابية

3.1 أرصفة الميناء/ ممرات الوصول

يجب تحديد النقاط التالية:

- مستوى التكيف.
- مستوى الحفرة.
- الحماية من التعرية.
- مواقع عوامية الحبال.
- موقع وارتفاع حلقات المرسى.
- عدد سلالم الوصول والتباعد.
- نوع الحاجز والمواصفات.
- تفاصيل المعدات.
- تفاصيل الرافعة إن وجدت.
- ممرات الوصول.
- الفجوة الجوية الدنيا بين بطن الحزمة وأعلى موجة.
- توفير النمو البحري للمنع على الركائز.
- الحد الأدنى من قوة الخرسانة الجاهزة في مرحلة الرفع.
- مفاتيح القص للتوصيل بين الركائز الفولاذية والوصلة الخرسانية.
- متطلبات الطلاء / الحماية.
- حد عرض التشقق والتغطيات الخرسانية.
- الحماية من التعرية.
- الإطماء وحت قاع البحر.

3.2 جدران الرصيف

يجب تحديد النقاط التالية:

- مستوى تكيف حزمة التغطية.
- مستوى التأسيس.
- مستوى الحفر.

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

- الضغط المحمل المسموح به للحمل خلف الجدار.
- عامل السلامة في الانزلاق والانقلاب والاختلاف المركزي.
- قوة الكتل الخرسانة مسبقة الصب.
- أحمال البناء للكتل الجاهزة.
- الحماية من التعرية.
- خصائص تشغيل المحجر.
- خصائص التكسية الأرضية.
- مواقع عوامير الحبال.
- موقع وارتفاع حلقات المرسى.
- عدد سلالم الوصول والمسافات.
- نوع الحاجز والمواصفات.
- مواصفات السكك الحديدية والمسافة من خط التكيف إن وجت.
- الحد الأدنى من قوة الخرسانة مسبقة الصب في مرحلة الرفع.
- الحماية من التعرية.
- حماية المعترضة السفلية.
- الإطماء وحت قاع البحر.

3.3 حواجز المياه وجدران الاحتجاز

(تُبنى الحواجز المائية للحد من حركة الأمواج في المنطقة المحجوبة عن الريح للهيكل. ويُقلص العمل الموجي من خلال مزج انعكاس وتبديد طاقة الأمواج الواردة.
عند استخدام الموانئ، تُنشأ الحواجز المائية لخلق مياه هادئة لعمليات الإرساء والتحميل الآمن ومعالجة السفن وحماية مرافق الميناء).
حدد:

- متطلبات تحديد مستوى القمة
- قمة السطح أو الهيكل
- مواد الردم
- مواصفات مرشح
- حماية المعترضة السفلية
- عوامل الاستقرار
- نوع الحاجز المائي (مغمور كليًا أو جزئيًا أو غير مغمور)
- الإطماء وحت قاع البحر

4 استصلاح الأراضي

[يكمن الغرض من الاستصلاح في توفير الأراضي الساحلية للطرق والتطوير السكني وتغذية الشواطئ ودعم الموانئ والاستخدامات الصناعية أو لتحسين الظروف الهيدروليكية بتعديل الخط الساحلي).

4.1 فحص الموقع

يجب تحديد النقاط التالية:

- يجب فحص الموقع قبل تصميم أعمال الاستصلاح.
- بالإضافة إلى الفحوصات الجيوتقنية العادية المطلوبة للأعمال البحرية، يجب أن تغطي الفحوصات المصادر المحتملة لمواد الردم.

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

- يُنفذ الاختبار الميداني والمعملي لعينات التربة من داخل منطقة الاستصلاح المقترحة لتحديد خصائص القوة والتسوية والنفاذية للتربة التحتية.
- يجب أن تشمل الفحوصات الدراسة الهيدروغرافية والهيدروديناميكية للتيارات والأمواج ونقل الرواسب وتقييم الأثر البيئي وتقييم الأثر على الحركة البحرية لضمان عدم وجود آثار غير مقبولة فيما يتعلق بما يلي:
- تغيير في الموجة العادية والمتطرفة.
- تدفق المد والجزر ونوعية المياه.
- علم البيئة.
- الإطماء وحت قاع البحر.
- استقرار الخط الساحلي من الشواطئ القائمة.
- ملاحة السفن الكبيرة والصغيرة.
- تشغيل الأرصفة وأرصفة الميناء ومناطق مناولة البضائع.
- الفيضانات بسبب المد والجزر جنبا إلى جنب مع امد العاصفي ومسار الموجه .
- تشغيل مآخذ المياه التي قد تتأثر بتخفيض مستويات المياه المنخفضة أو تراكم الرواسب.

4.2 مستوى ردم مواقع الاستصلاح ومواد الردم

(تشتمل مصادر الردم على مواد السحب من المناطق الداخلية والرمال المجروفة. ويمكن استخدام مواد الاقتراض الداخلي في الأماكن التي تكون متاحة فيها، إلا أنها قد لا تكون متاحة بشكل عام في مسافات البعد القصيرة).

متطلبات تعبئة المواد الهيدروليكية المحصول عليها من التجريف:

- يجب أن يكون الرمل خاليًا من المواد العضوية والمواد الضارة الأخرى. ويجب أن تكون المواد المناسبة أقل من 10٪ من دقائق الخام. ويجب تجنب عدسات المواد السلتية أو الطينية.
- يمكن استخدام المواد السلتية أو الطينية السليمة، ولكنها قد تتطلب مزيداً من الجهود للدك إلى حد التسوية.
- قد يطلب من المقاول إجراء التجريف التجريبي لتحديد المناطق التي يمكن الحصول فيها على مواد الردم المناسبة.
- يجب أن تكون المواد الموضوعة على الفور خلف الحواجز البحرية والسدود والحواجز خالية من المواد الحبيبية لتجنب تراكم ضغط المياه غير الضروري نتيجة للتأخر في المد والجزر أو تدفق المياه الجوفية.
- يجب أن تكون المادة وطريقة وضعها تحت الماء قادرة على تحقيق كثافة عالية نسبياً دون ضغط.

4.3 طريقة الاستصلاح

(تستخدم عادة طريقتين رئيسيتين للاستصلاح عند استصلاح طبقات البحر الناعمة البحرية والطريقة المجففة والطريقة المجروفة).

- تحديد طرق الاستصلاح.

4.4 الاستقرار

يُحدد تسلسل تعبئة الاستصلاح ومستوى موضع الردم المجروف والمباعدة بين المصارف العمودية وحجم ومدة التحميل إلى حد كبير من خلال معايير الاستقرار والتسوية).

- تحديد عامل (عوامل) السلامة المطلوبة لمكافحة عدم الاستقرار.

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

4.5 التسوية

تحديد النقاط التالية:

- الدمج الأساسي.
- الدمج الثانوي.
- التسوية المتبقية.
- تقدير التسوية.
- طريقة مراقبة التسوية.

5 التجريف

يُضمن ما يلي في التخطيط لمشاريع التجريف:

5.1 الاعتبارات البيئية

- متطلبات محددة لتقييم التأثير ومستويات التأثير المُنظمة / المقبولة الناتجة عن التجريف والتخلص من المواد الملوثة.
- مستويات مقبولة محددة لإجمالي المواد الصلبة العالقة الناتجة عن وضع الرواسب وعمليات التجريف ووصف الطرق المناسبة للتحكم في العمليات لضمان الحماية البيئية.

5.2 المسح

(من المقرر إجراء مجموعة متنوعة من عمليات المسح الهيدروغرافية لدعم عمليات التجريف بما في ذلك: عمليات المسح الأولي وما قبل وما بعد الجرف والقبول واكتساح القناة وعمليات المسح المنفذة. وتُستخدم عمليات المسح للتحقق من الحاجة إلى تعميق القناة وإزالة العوائق وتقدير الكميات والتكلفة).

تحديد التالي:

- نوع المسح
  قد تكون عمليات مسح التخطيط أو التصميم أقل دقة من عمليات الحفر ما قبل الجرف أو ما بعد الحفر.
- نوع التجريف
  [على سبيل المثال صيانة التجريف لقنوات الملاحة سوف تتطلب دقة أقل من حفر الحفريات لبناء أسس الهيكل تحت الماء].
- تحمل التجريف
- معدات التجريف والمسح

(لا يمكن ضبط جرافات السّفط بدقة شديدة لأن نتيجة المسح ليست دقيقة بما يكفي. وتمتلك الجرافات الميكانيكية أو جرافات الرأس القاطعة القدرة على الضبط بشكل أكبر ويمكنها إجراء حفر أكثر دقة للمنصة السفلية المطلوبة).

6 الحماية الساحلية

6.1 الموجات المعتبرة في التصميم

يجب تحديد النقاط التالية:

- ارتفاع موجة التصميم وأكثر الفترات أهمية بالنسبة للهياكل.
- يجب أن يستند ارتفاع موجات التصميم على نمذجة الموجات على النحو المطلوب بسبب حالة الشاطئ.

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

6.2 مستويات مياه المعتبرة في التصميم

يجب تحديد النقاط التالية:
• المد والجزر والعواصف.
• معدل ارتفاع مستوى سطح البحر في المستقبل أو ارتفاع مستوى سطح البحر للعمر الافتراضي لتصميم الهياكل.

6.3 ارتفاع الموجه

يُعد مستوى ارتفاع الموجة عامل مهم يؤثر على التصميم لأنه يحدد تصميم مستوى قمة الهياكل، في حالة عدم وجود قمة مقبولة. ويُعتبر ارتفاع الموجه بأنه الحد الأقصى للمدى الرأسي لموجة الارتفاعات على الشاطئ أو البنية فوق مستوى الماء الراكد.
• تقدير قيم ارتفاع الموجه لكافة الهياكل لحماية الخط الساحلي.
• توضيح الطرق المقبولة لتحديد مستوى ارتفاع الموجة وتوفير المراجع

6.4 غمر الأمواج

يحدث غمر الأمواج عندما يتجاوز مستوى ارتفاع الموج ارتفاع قمة الهيكل. ويجب أن يكون الغمر محدود عندما تكون الطرق أو مناطق التخزين أو المراسي قريبة من الهياكل.
يجب تحديد النقاط التالية:
• القيم الحرجة لمتوسط تفريغ الغمر.
• طريقة التقدير.

يجب أن يصمم الغمر في الحالتين التاليتين:
• حالة موجات التشغيل مع عدم وجود ضرر.
• حالة الأمواج الشديدة مع بعض الأضرار في التركيب الدائم.

6.5 ارتفاع الحماية

يُصمم ارتفاع الحماية من خلال مراعاة البدلات التالية:
• الحد الأقصى لمستوى المياه.
• التسوية الهيكلية المتوقعة.
• الحد الحر.
• ضبط الموجة.
• ارتفاع الموجه.
• الغمر.
• ارتفاع مستوى البحر.

6.6 استقرار وحدة الدرع

تحديد النقاط التالية:
• مرجع دليل / تصميم أدلة لاستقرار وحدة الدرع.
• أنواع وحدات المدرعات.
• يتم التحقق من الوزن المحدد للوحدات الصخرية أو المدرعة أو القاطرات باختبارها قبل البناء.
• يجب ألا تتسبب طريقة التركيب في حدوث أحمال عالية التأثير أثناء وضع وحدات الدروع.
• يجب ألا تتسبب أحمال الشد أثناء التصنيع والشحن والتركيب بالإضافة إلى الأحمال الحلقية التي تنتج عن الموجات ولا تسبب في تشقق وتدهور وحدات الدرع.

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

6.7 المرشحات

[تُعرف طبقات المرشح على أنها طبقات تحمي المادة الأساسية أو التربة من تآكل الأمواج والتيارات دون تراكم مفرط لضغط المسام في المواد الكامنة. وتتكون المرشحات من طبقة واحدة أو أكثر من المواد الحبيبية مثل الحصى أو الحجر الصغير من أحجام مختلفة من الحبوب أو النكسية الأرضية أو مزيج من النكسية الأرضية المغلفة بالمواد الحبيبية).
يجب تحديد النقاط التالية:

- سُمك الحد الأدنى من طبقة المرشح الحبيبية.
- تدرج مقبول.
- طبقات التبطين.
- خصائص النكسية الأرضية.
- المواد وسمك الطبقة والاستقرار.

7 الأساسات والإنشاءات الحاجزة الأرضية

(تحديد معامل الضغوط الأرضية الجانبية لفحوصات الاستقرار والحمل الحي خلف جدار الاستناد ومنسوب المياه الجوفية. ويجب التحقق من انزلاق وغمر الأساسات لتحديد حالة حد الخدمة. ويجب أن يكون ضغط المحمل الفعلي تحت الأسس أقل من ضغط المحمل المسموح به. كما يجب التحقق من الهياكل من أجل الحماية من التعرية والتآكل.
يجب فحص الجدران الاستنادية لأحمال تصادم المركبات إذا بُني حاجز طريق متجانسًا على قمة الجدار).
يجب تحديد النقاط:

- تباعد الحد الأدنى بين الركائز (ركائز مدفوعة).
- الضغط المسموح به والشد وقص الركائز.
- عامل السلامة المطلوب للانزلاق والغمر والطفو.
- معامل الاحتكاك المطلوب بين التربة والخرسانة.
- الحد الأدنى من زاوية الاحتكاك الداخلي للتربة.
- الانحراف المسموح به للأساسات.
- حمل الخدمة الأفقي والعمودي على الركائز أو مجموعة الركائز أو الأساس.
- حساب أو مرجع معامل التربة التحتية المستخدمة في التصميم.
- معلومات ومرجع حول ضغط المحمل المسموح به للتربة.
- يجب تضمين تأثيرات الطفو والفيضان في تصميم الأساس.
- المتطلبات الخاصة بالردم الهندسي أو معايير التنسيب المحددة الأخرى.
- آثار التحميل الجانبي بما في ذلك الارتفاعات، والانقلاب ونقل القص إلى التربة.
- خصائص التربة الجافة والمغمورة.
- مستويات المياه الجوفية العالية والمنخفضة بما في ذلك التقلبات الموسمية وطويلة الأجل والتوقعات المستقبلية.

8 نظام الحماية / الطلاءات

يجب تحديد النقاط التالية:

- نظام الحماية للركائز الأنبوبية الفولانية والهياكل الفولاذية.
- نظام حماية الهياكل الخرسانية المتعرضة للبيئة البحرية.
- الحماية من الحرائق.
- نظام الحماية الكاثودية إن وجد.

9 قوة التحمل

يجب تحديد الحد الخاص بعرض التشقق:

- الهياكل ذات احتمالية التعرض الشديد.

- الهياكل الخاضعة لحالة التعرض الطبيعي.

يجب تحديد متطلبات التغطية الخرسانية لما يلي:

- ظروف التعرض الشديدة.
- ظروف التعرض العادية.
- الحماية من الحرائق.

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