EXPRO
هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة المشاريع

المجلد 7، الفصل 4

الدليل الإجرائي لإعداد الجدول الزمني في المشاريع

رقم الوثيقة: EPM-KPP-PR-000002-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	2021/08/23	للاستخدام

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

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

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

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

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

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

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

الفهرس

1.0 الغرض 5
2.0 المجال 5
3.0 التعاريف 5
4.0 **المراجع 6**
5.0 **المسؤوليات 7**
5.1 مسؤوليات التخطيط 7
5.2 مسؤوليات الجدولة 7
6.0 **الإجراءات 7**
6.1 التسلسل الهرمي لجدول المشروع 7
6.2 المستوى 1 - الجدول الزمني للإدارة 8
6.2.1 الغرض 8
6.2.2 النطاق 8
6.2.3 الدليل الإجرائي 9
6.2.4 الجوانب الرئيسية للجدول الزمني الرئيسي لمستوى 1 9
6.3 المستوى 2 - ملخص الجدول الزمني 10
6.3.1 الغرض 10
6.3.2 النطاق 10
6.3.3 الدليل الإجرائي 11
6.4 المستوى 3 - الجدول الزمني للمتابعة 11
6.4.1 الغرض 11
6.4.2 النطاق 11
6.4.3 الدليل الإجرائي 12
6.5 المستوى 4 - الجداول الزمنية للموضوع المعنيّ 35
6.5.1 الغرض 35
6.5.2 النطاق 35
6.5.3 الإجراءات 35
6.6 المستوى 5 - سجلات التتبع المفصلة 36
6.6.1 الغرض 36
6.6.2 النطاق 36
6.6.3 الإجراءات 36
7.0 **المُرفقات 38**

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

تزويد فريق المشروع والمقاولين وجميع الأطراف المعنية بجداول زمنية مناسبة للمشروع ومعلومات كافية لتحديد خطوط الأساس ورصد الحالة والتقدم المحرز في العمل وتحليل التغييرات والتأثيرات وتقديم لمحات عامة عن الوضع الشامل وتمكين تحليل الجدول الزمني المفصل وتمكين إنشاء الجدول الزمني في الوقت المناسب.

والغرض من ذلك هو تقديم إرشادات وضع الجدول الزمني بدءًا من بوابة المرحلة 3 وتشملها للدليل الإجرائي لبوابات مراحل المشاريع (EPM-EQ0-PR-000001-AR). توجد الأدلة الإجرائية لوضع الجدول الزمني لبوابة المرحلة 3 في تسجيل المشروع ومجلدات الفكرة التصميمية والتخطيط من الدليل الوطني لإدارة المشاريع.

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

2.0 المجال

يوفر البناء الهرمي للجداول الزمنية للمشروع مستويات من تفاصيل الجداول الزمنية المناسبة للاحتياجات المختلفة لفريق المشروع.

المستوى 1: الجداول الزمنية للإدارة (MS)

المستوى 2: جداول زمنية تلخيصية (اختياري)

المستوى 3: جداول زمنية للمتابعة (CS)

المستوى 4: الجدول الزمني للموضوع المعنيّ (اختياري)

المستوى 5: سجل تتبع مفصَّل

3.0 التعاريف

التعريفات	الوصف
المقاول	يُقصَد به المقاول الأساسي والمورِّد والبائع وغيرهم ممن يرتبطون بعقد مع الجهة الحكومية لمشروع معين، ويتحملون كامل المسؤولية عن إكماله.
تقرير إجراءات البنود الحرجة (CIAR)	قائمة بجميع عناصر المشروع المهمة التي تتطلب اهتمام الإدارة وحلها
الصادر للتشييد (IFC)	وثيقة هندسية جاهزة للتشييد.
الصادر للتصنيع (IFF)	وثيقة هندسية جاهزة للتصنيع (عادةً بعد موافقة المُوَرّد على الطباعة)

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

المستوى 1: الجداول الزمنية للإدارة (MS)	جداول تلخيصية من صفحة واحدة (عادة بحجم 3A) تتضمن خط الأساس والتوقعات الحالية وبنود المخاطر والمسار الحرج والأحداث الرئيسية.
المستوى 2: جداول زمنية تلخيصية	للمشروعات الكبيرة فقط، جداول تتناول مواقع أو أسواقًا أو مناطق محددة، كتحسين وتكميل للمستوى 1
المستوى 3: جداول زمنية للمتابعة (CS)	جزء مركزي في نظام الجدولة، تم إعداده من خلال طريقة المسار الحرج لبرنامج الجدول الزمني من طرف المقاولين، لتسجيل جميع الأعمال المباشرة (والأعمال غير المباشرة الحرجة) بمستوى متوازن من التفاصيل
المستوى 4: الجدول الزمني للموضوع المعنيّ	كما هو مطلوب، نطاقات محددة تتطلب تحليلاً أكثر تفصيلاً (تركيبات معقدة، تنسيق معقد مع الآخرين، وما إلى ذلك)
المستوى 5: سجل تتبع مفصَّل	أدنى مستوى من التفاصيل، مستندات العمل للإدارات المعنية، مثل سجلات تتبع المخرجات الهندسية، وسجلات تتبع تسليم المشتريات، وتتبع كميات التشييد، وتتبع بدء التشغيل، وما إلى ذلك
المشروع	المشروع الذي ستنفذه الجهة الحكومية والذي يتألف من اتفاق واحد أو عدة اتفاقات مع أطراف ثانية لأداء الأعمال أو الخدمات ضمن خطة التنفيذ الموضوعة لإنجاز هذا المشروع. نطاق الأعمال أو الخدمات (أو كليهما) المحددة من جانب الجهة الحكومية والتي يجب تنفيذها.
فريق المشروع	الجهة الحكومية والمقاولون

4.0 المراجع

1. الدليل الإجرائي لتعريفات ومفاهيم تخطيط وجدولة المشاريع (EPM-KPP-PR-000001-AR)
2. الدليل الإجرائي للتطلعات المستقبلية في جدولة المشاريع (EPM-KPP-PR-000007-AR)
3. الدليل الإجرائي لتتبع الأعمال الهندسية للمشاريع (EPM-KPC-PR-000005-AR)
4. الدليل الإجرائي لتتبع كميات المشاريع (EPM-KPC-PR-000006-AR)

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

5.0 المسؤوليات

عادةً ما يتم الاحتفاظ بالجداول من المستوى 1 إلى المستوى 4 من خلال فريق ضبط المشروع.

يتم إنشاء وصيانة سجلات التتبع من المستوى 5 من جانب الإدارات، مع الإشراف على ضوابط المشروع والدعم.

5.1 مسؤوليات التخطيط

تعود مسؤولية الخطة إلى المدير أو المشرف أو المشرف المسؤول عن العمل، المسؤول عن المواءمة مع خطة تنفيذ المشروع الشاملة والوسائل والأساليب والتنسيق مع الآخرين واكتمال النطاق والقدرة على إنجاز الخطة والجدول الزمني.

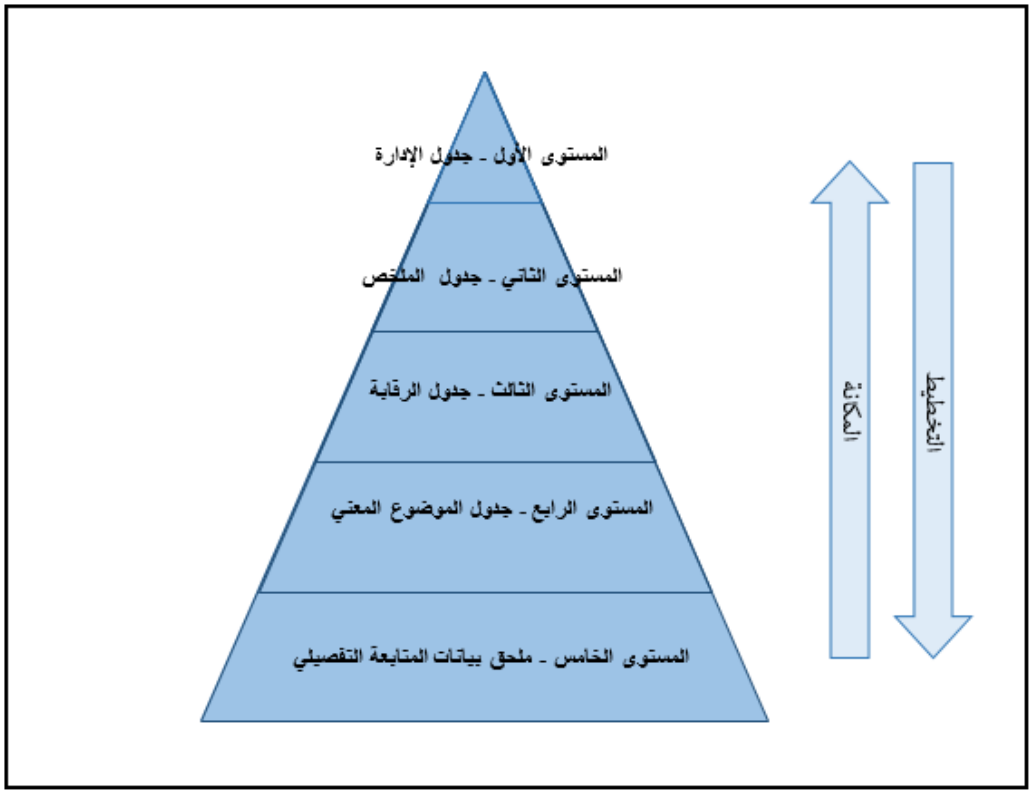
5.2 مسؤوليات الجدولة

المخططون/مسؤولو الجدولة مسؤولون عن تجميع المعلومات من أصحاب العمل وإعداد الجداول وضمان سلامة الجداول وتقييم الجدوى.

6.0 الإجراءات

6.1 التسلسل الهرمي لجدول المشروع

يرِد أدناه تمثيل رسومي للتسلسل الهرمي للجدول:



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

يتم التخطيط من أعلى إلى أسفل، حيث أن الخطط الأولية هي خطط مفاهيمية بدون تفاصيل، ولكن مع توقع إيفائها.

من ناحية أخرى، فإن تحديد الحالة يكون من أسفل إلى أعلى، حيث تُستخدَم سجلات التتبع والجداول ذات التفاصيل الدقيقة لتحديث أنشطة الجدول ذات التفاصيل العامة.

مستويات الجدول الزمني هي إشارة إلى درجة تفاصيل الجدول. مستويات الجدول الزمني ليست مؤشرًا على مستوى القدرة على تحقيق الأهداف للجدول.

تناقش الفصول التالية العمليات والإجراءات لكل مستوى جدول في التسلسل الهرمي.

6.2 المستوى 1 - الجدول الزمني للإدارة

6.2.1 الغرض

المستوى 1 للجدول الزمني للإدارة هو جدول موجز لإدارة المشروع يحتوي على كل النطاق للمشروع أو المقاول ويُجسِّد خطة التنفيذ ويلتزم بالالتزامات التعاقدية ويصف المسار الحرج ويوفر الحالة مقابل خط الأساس.

الغرض من هذا الجدول الزمني هو توصيل حالة الجدول بشكل فعال إلى الإدارة العُليا من خلال المقاول والمشروع والجهة الحكومية.

6.2.2 النطاق

المستوى 1 هو أعلى مستوى للجدول الزمني للمشروع ويصور النطاق الكامل للمشروع أو العقد في رسم بياني محدَّد زمنيًا. ويتكامل المستوى 1 مع الخطة الرئيسية الاستراتيجية للمشاريع الخاصة بالجهة الحكومية. وتحدِّد الخطة الرئيسية أولاً توقعات توقيت المشروع ومدته، وبمجرد أن يكون المشروع قيد التنفيذ، يوفر المستوى 1 للمشروع حالة لتحديث خطة الجهة الحكومية الرئيسية.

يتضمن جدول إدارة المستوى 1 الميزات الرئيسية التالية:

أهداف رئيسية حسب العقد/تعاقدية (مع كون الأهداف الرئيسية الأساسية هي المتطلبات التعاقدية، والأهداف الحالية هي التوقعات الحالية)

المسار الحرج والتحليل

تحديد المخاطر الرئيسية

الحالات الطارئة للجدول الزمني

الوصف

تم وضع الجدول الزمني للأهداف الرئيسية الأساسية الأصلية بناءً على العقد الذي تمت ترسيته. لا يجوز تغييره ما لم يتفق عليه جميع الأطراف من خلال تغيير النطاق.

مقابل خط الأساس هذا، يجب إظهار القيم الفعلية والتوقعات. ويُستمَد ذلك عادةً من الجدول الزمني للمتابعة من المستوى 3 مباشرةً. ولا تؤسس التوقعات التزامات جديدة. والالتزام هو دائمًا خط الأساس. ويجب تقديم الشرح واقتراح التعديلات إذا تجاوزت التوقعات خط الأساس.

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

6.2.3 الدليل الإجرائي

تتضمن حزمة مستندات الجدول الزمني (المتطلبات القابلة للتحقيق للتخطيط والجدولة الخاصة بالمقاول (الدليل الإجرائي EPM-KPP-PR-000005-AR) مُدد المشروع والأنشطة والمسارات الحرجة وتحليل المخاطر وخطط الطوارئ وتوزيع الموارد وجميع المعلومات الأخرى ذات الصلة.

تم إعداد المستوى 1 للجدول الزمني للإدارة، كجزء من هذه الحزمة، أثناء مرحلة تقديم العرض، ويشكل قاعدة خط الأساس للمشروع عند تقديمه.

6.2.4 الجوانب الرئيسية للجدول الزمني الرئيسي لمستوى 1

البرمجيات: تُعَّد جداول البيانات هي الأنسب لإنتاج المستوى 1 للجدول الزمني للإدارة لأنها تسمح بإضافة مربعات نصية تحتوي على شروحات ورموز وجداول كما هو مطلوب.

المخطَط: أنشطة في شكل مخطط انحداري، تبدأ من أعلى اليسار، نحو أسفل اليمين. التجميع كما هو مطلوب للتوافق مع الهيكل المفصل للأعمال (WBS) المتفق عليه.

الوضوح: على الرغم من أن هذا من المنطق السليم، إلا أنه في كثير من الأحيان يتم إصدار الجداول بشكل غير واضح. وهذا يُعَّد سببًا للرفض الفوري. ويُقترَح استخدام تنسيق 3A لتحسين الوضوح.

المراجعات: ضبط النُّسَخ الجيد مطلوب. يكون خط الأساس المعتمد هو النسخة 0.

النطاق الإجمالي: تمثيل جميع الجوانب الرئيسية للنطاق، بما في ذلك الأعمال غير المباشرة الرئيسية مثل تجهيز الموقع و/أو تشييد المرافق المؤقتة.

مدة الأنشطة: تستند مدد خط الأساس في البداية إلى البيانات السابقة، أو يتم حسابها من ساعات العمل وأسعار الوحدات لكميات معينة وتوافر الموارد المفترض، أو بناءً على المتطلبات التعاقدية.

مُدد التوقع هي على الأرجح فترات بناءً على الحالة الحالية والموارد الحالية والمتوقعة والأداء الحالي واستراتيجية التنفيذ الحالية.

الأهداف الرئيسية: تضمين جميع الأهداف الرئيسية في البداية والتوسط والانتهاء المحددة في العقد في جدول المستوى 1. المستوى 1 هو عرض كل من خط الأساس والتواريخ المتوقعة.

الأعمال التمكينية الأساسية: على سبيل المثال، طرق الوصول وأنشطة الحفر والردم والأنشطة المهمة التي تُجرى تحت الأرض.

الأنشطة الرئيسية للمعدات: على سبيل المثال، تصميم وتسليم وتركيب معدات مناولة الأمتعة، والتكييف، والمحطات الكهربائية الفرعية.

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

الأنشطة الرئيسية لمجموعة السلع بالجملة: على سبيل المثال، تصميم وتنفيذ وتركيب الفولاذ الإنشائي وكابلات الجهد العالي.

أوجه التداخلات الرئيسية: توضيح أوجه التداخلات الرئيسية مع الجهة الحكومية والمتعاقدين الآخرين وغيرهم.

أنشطة التشغيل التجريبي وما قبل التشغيل التجريبي: تشمل عمليات ما قبل التشغيل التجريبي والتشغيل التجريبي عمليات الإمداد بالطاقة الكهربائية واختبار النظام الرئيسي واختبار المكونات الرئيسية.

فترات الأعمال غير الطبيعية: تُحدَّد فترات العمل غير العادية مع الفترات التي تتأثر فيها الإنتاجية بشكل عام، على سبيل المثال، ذروة الصيف والعطلات الوطنية وشهر رمضان، وما إلى ذلك.

6.3 المستوى 2 - ملخص الجدول الزمني

6.3.1 الغرض

بالنسبة للمشاريع الكبرى، قد يكون جدول ملخص المستوى 2 ضروريًا لتلخيص الجدول الزمني للمشروع بشكل مناسب للإدارة العليا والذي يحتوي على النطاق الكامل للمشروع أو المقاول ويُجسِّد خطة التنفيذ ويلتزم بالالتزامات التعاقدية ويصف المسار الحرج ويوضح الحالة.

وكما هو الغرض من المستوى 1، فإن الغرض من هذا الجدول الزمني هو توصيل حالة الجدول بشكل فعال إلى الإدارة العُليا من خلال المقاول ومن المقاول إلى الجهة الحكومية.

بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يوضح المستوى 2 تمامًا جميع المواعيد لجميع التخصصات في جميع المجالات ويمكن أن يكون بمثابة أساس لإجراءات تحميل الموارد الأولية.

إذا تم إعداد المستوى الأولي 2، فسيكون بمثابة الأساس لإعداد المستوى 3 من الجدول الزمني.

جداول المستوى 2 عادة ما تكون بحجم عدة أوراق 3A.

6.3.2 النطاق

المستوى 2 هو جدول مشروع بتفاصيل عامة. وهو يصور النطاق الكامل للمشروع أو العقد في رسم بياني محدد زمنيًا. ويتكامل مع الخطة الرئيسية الإستراتيجية للمشاريع الخاصة بالجهة الحكومية.

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

6.3.3 الدليل الإجرائي

تتضمن حزمة مستندات الجدول الزمني (المتطلبات القابلة للتحقيق للتخطيط والجدولة الخاصة بالمقاول (الدليل الإجرائي EPM-KPP-PR-000005-AR)) مُدد المشروع والأنشطة والمسارات الحرجة وتحليل المخاطر وخطط الطوارئ وتوزيع الموارد وجميع المعلومات الأخرى ذات الصلة.

تم إعداد المستوى 1 للجدول الزمني للإدارة، كجزء من هذه الحزمة، أثناء مرحلة تقديم العرض، ويشكل قاعدة خط الأساس للمشروع عند تقديمه

- إذا كان ذلك مهمًا للمشروع، فقد يقدم تفاصيل العمل داخل المجالات والتخصصات، وفي الواقع قد يقدم مفهوم حزم مستندات العمل.
- ويتوسع في تعريف العلاقات الرئيسية وإبرازها
- بغضّ النظر عن برامج جداول البيانات، يمكن استخدام برامج جدولة بسيطة أخرى. وتكون القدرة المتكاملة على تحميل الموارد مفيدة.

6.4 المستوى 3 - الجدول الزمني للمتابعة

6.4.1 الغرض

الجدول الزمني للمتابعة هو جدول زمني شامل للمشروع يحتوي على نطاق عمل المقاول بمستوى من التفاصيل يوفر للإدارة خطة مثلى للعمل، والإشراف على المشروع مع خريطة طريق لتنفيذ الجدول. يتضمن الجدول الزمني للمتابعة معلومات كافية عن الأولويات والتقدم في العمل والمشكلات المحتملة والتغييرات والتأثيرات وتخطيط الاستدراكي لتمكين فريق المشروع من إدارة العمل ومتابعته.

6.4.2 النطاق

يتضمن الجدول الزمني للمتابعة جميع مقاولي العمل المسؤولين تعاقديًا عن الأداء أو الإدارة أو المتابعة أو إعداد التقارير. بالإضافة إلى الأنشطة أو الضوابط أو القيود من الآخرين والتي تؤثر على جداول عمل المقاول (على سبيل المثال، شراء الجهة الحكومية للتراخيص، والموافقات التنظيمية، والعمل من جانب الجهات الحكومية الأخرى المنسقة مباشرة من جانب الجهة الحكومية، وعمليات الجهات الحكومية).

يتحقق الجدول الزمني للمتابعة، المستوى 3، من الجدول الزمني للإدارة، المستوى 1، مع وجود ميل تجاه إكمال العمل قبله، ويوفر متطلبات حجم العمل والأولوية لجداول المستوى الأدنى، مثل الجدول الزمني للموضوع المعني والجدول الزمني على المدى المتوسط والجدول الزمني الملخص وسجلات تتبع الجداول الزمنية للأعمال الهندسية والمشتريات والتشييد والاختبار والتشغيل التجريبي قبل التشغيل الفعلي (المستوى 5). يشتمل الجدول الزمني للمتابعة على نطاق المشروع بأكمله، بما في ذلك تكامل الأعمال الهندسية والمشتريات والتشييد ومراحل بدء التشغيل العمل، ويتضمن جميع الأحداث المهمة، المتعلقة بالمشروع وغير المشروع، المطلوبة لأداء العمل. ويراقب الوضع الحالي، ويتنبأ بالتقدم في العمل، ويُستخدَم كأداة ضبط لتحليل الآثار في المرحلة النهائية وإدارتها، واتخاذ قرارات استباقية، وتسليم المشروع وفقًا للجدول الزمني للعقد. تُستخدَم طريقة المسار الحرج للجدول الزمني للمتابعة (باستثناء بعض المشاريع اللوجستية الخطية والضخمة التي تستخدم مخططات مارس). ويحتوي الجدول الزمني للمتابعة على ما بين 1,000 إلى 5,000 نشاط مورد محمّل مع ساعات عمل حرفيين وإصدار تصميم كميات بالجملة وتركيب التشييد. ويُنشَأ جدول المتابعة ويحافَظ عليه في شكل من أشكال حزمة برمجيات التخطيط ووضع الجداول الزمنية من خلال طريقة المسار الحرج.

يتضمن الجدول الزمني للمتابعة جميع الأحداث المهمة (على سبيل المثال، المخرجات الرئيسية والأهداف الرئيسية التعاقدية والتداخلات الحرجة، وما إلى ذلك) التي يجب دمجها أثناء أداء الأعمال الهندسية والمشتريات والتشييد ومراحل اختبار ما قبل التشغيل للعمل. يمثل العقد والميزانية الحالية المقياسين المطلقين لنطاق العمل الذي تتحقق من خلاله ضوابط المشروع من اكتمال نطاق التوريد والخدمات والكميات في الجدول الزمني للمتابعة. تتم إدارة المراجعات والتحديثات التي يتم إجراؤها على الجدول الزمني للمتابعة بموجب ضبط النسخ الموضح في القسم 6.4.3.2.15. العناصر الرئيسية للجدول الزمني للمتابعة هي:

منطق خطة تنفيذ المشروع، راجعه فريق 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

منطق النشاط (العلاقات) والمُدد، مُراجَع ومُعتَمَد من المشرف المسؤول عن العمل

6.4.3 الدليل الإجرائي

6.4.3.1 مقدّمة

يُنظَّم إجراء إعداد جدول المتابعة في المستوى 3 على النحو التالي:

إعداد الجدول الزمني

تحديد خط الأساس

صيانة الجدول الزمني

6.4.3.2 إعداد الجدول الزمني

6.4.3.2.1 مقدّمة

يتحقق الجدول الزمني للمتابعة بالتفصيل من خطة الجدول الزمني للإدارة، ويزوّد فريق المشروع بخريطة طريق لتحقيق الجدول الزمني ووسيلة لرصده وإدارته. كما هو مذكور أعلاه، لا يُحدِّد الجدول الزمني للمتابعة تاريخ اكتمال المشروع أو ميزات الجدول الزمني الرئيسية الأخرى ولكنه يتحقق من أو يؤكد أنه يمكن تحقيق ما هو موجود في الجدول الزمني للإدارة. يوفر الجدول الزمني للمتابعة توجيهًا لجداول المستوى الأدنى والتي بدورها توفر الحالة والتحقق مرة أخرى إلى الجدول الزمني للمتابعة. الجدول الزمني للمتابعة هو أداة الإدارة لمراقبة تقدم النشاط وحالته، وتحديد مشاكل الجدول الزمني وآثارها، ووضع الحلول البديلة وخطط الاستدراك، وحل المشكلات المتعلقة بالجدول الزمني. يُحتفَظ بعدد الأنشطة في الجدول الزمني للمتابعة لعدد مناسب لتحقيق الغرض منه ضمن التسلسل الهرمي للجدول.

يقوم المقاول، بالعمل مع فريق المشروع واستخدام الجدول الزمني للإدارة، وأساس الجدول الزمني، وجدول العقد، وخطة التنفيذ، وميزانية التكلفة والمصادر الأخرى، بإنشاء خطة عمل مثالية مع تحليل شبكة للتسلسل المنطقي لأنشطة العمل. أكبر فائدة من طريقة المسار الحرج هي استخدام تحليل الشبكة من خلال الإعداد المتكرر للشبكات للوصول إلى خطط وجداول زمنية مبتكرة وتنافسية للمشروع. يُستخدَم البرنامج لرسم المنطق والجدول الزمني وتطوير الملفات التعريفية للموارد وتقارير معدل الإنتاج اللازمة لضوابط المشروع وفريق المشروع للتحقق من الجدول الزمني ونشره لإدارة المشروع.

يمتلك المشرف المسؤول عن تنفيذ العمل الخطة وهو مسؤول عن الوسائل والأساليب المستخدَمة في الخطة وإمكانية تحقيق الجدول الزمني. يكون فريق المشروع هو المسؤول عن الجدول، ويكون المخطِّط الرئيسي مسؤولاً عن تجميع الخطة والجدول الزمني وعن تكاملهما الفني وقابليتهما للتطبيق من حيث المنطق واللوجستيات وما إلى ذلك.

6.4.3.2.2 أساس الجدول الزمني

يوضَع الجدول الزمني للمتابعة ويُحافَظ عليه ضمن المتطلبات المحددة في:

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

العقد وحزمة مستندات جدول العرض، التي تحدد المراحل الشاملة، ومنطق المنطقة الحرجة، وملفات الموارد الرئيسية، ومنحنيات الجدول الزمني، والمقارنات السابقة، والنسخ الاحتياطي والأسباب المنطقية لجميع الجوانب الرئيسية للجدول، بما في ذلك مجالات المخاطر والتدابير المدرجة في التعامل معهم وجدولة تحليل الاحتمالات والإعداد للطوارئ

خطة تنفيذ المشروع، التي تحدد وسائل وطرق أداء العمل بما في ذلك أي تحليلات مرتبطة بها (مثل تقييمات القابلية للتشييد)

تحديد نطاق تفاصيل المشروع كما وضعته الإدارة الهندسية للمشروع المُنفذَّة حتى تاريخه

سجل تتبع المشتريات للمشروع

سجل تتبع تنفيذ المشروع

الميزانية الحالية والتوقعات الحالية لساعات العمل والكميات

مدخلات الشركاء والمشاريع المشتركة

التراخيص/الموافقات الحكومية/الاستراتيجية البيئية واستراتيجية التنمية المستدامة

استراتيجية التعاقد وتنفيذ المشروع والتي تشمل عناصر مثل التصنيع والنمذجة والمخيمات وخطط المرافق المؤقتة

6.4.3.2.3 نطاق الاستخدام

بالنسبة لمعظم المشاريع، يُعِّد المقاول الجدول الزمني للمتابعة سواء أكان يؤدي الوظيفة مباشرة، أو خدمة (خدمات) مقاول من الباطن لبعض نطاق العمل أو كله. ويُكتَب هذا الإجراء عمومًا كما لو كان المتعاقد مسؤولاً عن أداء العمل مباشرة، غير أنه ينطبق على الحالتين. يتمثل الاختلاف الرئيسي بين الحالتين في أنه في وظيفة العقود الهندسية والمشتريات والتشييد للمتابعة المباشرة، يتم إنتاج سجلات تتبع المستوى 5 من خلال المقاول، بينما بالنسبة للعمل المُدار، تُعَّد سجلات تتبع معينة من خلال مقاولين من الباطن.

قد يتطلب الجدول الزمني للمتابعة لإدارة المشاريع مستوى أعلى من التفاصيل مقارنة بوظائف العقود الهندسية والمشتريات والتشييد المباشرة بسبب تداخلات إضافية بين الأطراف المسؤولة. ويتضمن هذا عناصر مثل:

التداخلات بين المقاولين من الباطن والمقاولين

التداخلات بين المقاولين من الباطن

التداخلات بين المقاولين من الباطن والمشروع، إن كانت تنطبق

عندما يقوم المقاول بأداء الوظيفة من خلال شراكة، يحدِّد عقد المشروع المشترك عادةً تقسيم جدول المسؤوليات. وعادة لا يكون هذا واضحًا للجهة الحكومية، ويتعين على المشروع المشترك توفير نقطة اتصال واحدة لجميع عمليات التداخل للتخطيط والجدولة.

6.4.3.2.4 هيكل الجدول الزمني

يتضمن هيكل الجدول الزمني أكواد الأنشطة التي تقسم نطاق المشروع إلى وحدات يمكن إدارتها وتوفر تحديدًا واضحًا للتداخلات، لتنظيم وتعيين سمات لجدولة الأنشطة، وتعريفات الموارد لتحديد الأشخاص والمعدات الرئيسية المتاحة لتنفيذ 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

6.4.3.2.4.1 أكواد الأنشطة

تُنظَّم أنشطة الجدول الزمني للمتابعة من خلال استخدام أكواد النشاط (وليس كود هيكل توزيع العمل). وتشمل هذه أكواد الوظيفة والمجال والمالك لتعيين المسؤولية عن الأنشطة. وتُحدد هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية هياكل أكواد النشاط القياسية لأنواع المشاريع "الشائعة".

تشمل الأشكال التنظيمية النموذجية لمراحل الجدول الزمني للأعمال الهندسية والمشتريات والتشييد، على سبيل المثال لا الحصر:

- الأعمال الهندسية: حسب المنطقة/المرفق/ (و/أو الارتفاع في المشاريع الكبيرة)/ فئة العمل والمجال
- المشتريات: حسب طلب شراء
- العقود: حسب العقود والعقود من الباطن
- التشييد: حسب المنطقة/المرفق/(و/أو الارتفاع في المشاريع الكبيرة)/فئة العمل
- التشغيل التجريبي/التسليم: حسب نظام التشغيل التجريبي و/أو تسليم المرفق/المنطقة

6.4.3.2.4.2 هيكل توزيع العمل مقابل كود هيكل توزيع العمل للجدول الزمني

مطلوب استخدام تسلسل هرمي للبيانات والتقارير في جميع المشاريع. الأمر متروك لعناصر تحكم المشروع لتقرير ما إذا كان ينبغي إعداد هيكل توزيع العمل الرسمي للمساعدة في تحديد وتنظيم العمل. وتُعَّد هذه ممارسة جيدة ويفرضها العقد في بعض الحالات. إذا كان المشروع يستخدم هيكل توزيع العمل، يتم تعيين كود نشاط الجدول الزمني لكل مستوى من مستويات هيكل توزيع العمل للسماح بالحد الأقصى من التغييرات التنظيمية.

أحد الأغراض الرئيسية لهيكل توزيع العمل هو التأكد من أن جميع النطاق/المخرجات المطلوبة لإكمال المشروع يتم احتسابها في كل من الجدول الزمني والتكلفة. تستخدم جميع المشاريع هيكل توزيع العمل من خلال هيكل كود النشاط والذي يتضمن عادةً أكواد للمستويات التي تشكل هيكل توزيع العمل، على سبيل المثال، المرفق والمنطقة وحزمة العمل وما إلى ذلك، وهو أكثر مرونة من هيكل توزيع العمل لبرنامج الجدولة، حيث فيه يمكن تنظيم الجدول الزمني بأي ترتيب من الأكواد.

6.4.3.2.4.3 تحديد الموارد

يوضِّح تحديد الموارد الموارد (السلع بالجملة، نوع وعدد الأدوات اليدوية والمعدات الرئيسية) التي يُنفَّذ المشروع باستخدامها وتُخصَّص لأنشطة الجدول الزمني الفردية كمالكي موارد أو أنشطة. تتوفر هذه المعلومات في شكل مسار الكميات بالجملة، وخطط العمال الحرفيين للموقع، والجدول الزمني لمعدات التشييد.

6.4.3.2.5 تحديد الأنشطة

تُحدَّد الأنشطة بناءً على نطاق المشروع الإجمالي والهيكل التنظيمي. القواعد العامة لمستوى تفاصيل الجدول الزمني للمتابعة هي:

عادةً، يلزم ما بين 1000 إلى 5000 نشاط لكل مشروع لفريق المشروع لإدارة العمل وضبطه. قد تحتوي المشاريع الضخمة أو برامج العمل التي تشتمل على عدد من المواقع أو الوحدات أو المشاريع الفرعية المنفصلة على العديد من الجداول الزمنية للمتابعة التي تم تلخيصها في الجدول الزمني لإدارة البرنامج الشامل.

يتم تضمين التفاصيل المطلوبة لتنفيذ العمل في سجلات تتبع المستوى 5. تتصل أنشطة الجدول الزمني للمتابعة على أساس واحد إلى العديد بالعناصر/المخرجات في سجلات التتبع.

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

يحتوي الجدول الزمني للمتابعة عمومًا على تفاصيل النشاط الكافية لوصف تكامل الأعمال الهندسية والمشتريات والتشييد ومراحل بدء التشغيل، ولكن ليس بالضرورة تدفق المعلومات التفصيلية التي تشكل تداخلات متعددة التخصصات وعبر الوظائف داخل مرحلة ما. توفر أنشطة الجدول الزمني للمتابعة الأطر الزمنية التي تحدث خلالها التداخلات التفصيلية.

6.4.3.2.5.1 الأعمال الهندسية

تُنشَأ الأنشطة الهندسية عادةً من أجل ما يلي:

حزمة العمل - تجميع المخرجات حسب المنطقة أو النظام أو نطاق العقد من الباطن والذي يمكن تحديده كنشاط جدول واحد لكل حزمة عمل. تبدأ حزمة العمل الهندسي من خلال نشاط التصميم الأول وتنتهي بآخر إصدار قابل للتسليم.

طلب المواد - نشاط فردي لإعداد كل طلب مواد مهم. طلب المواد مملوك للإدارة الهندسية ويحدد المواد أو المعدات المطلوب شراؤها من خلال المشروع. ويُستخدَم طلب المواد لوصف نطاق العمل، والوثائق المطلوبة، وتقارير البيانات، وجوانب الجودة للمواد المطلوب شراؤها في المشروع. حيثما أمكن، يجب أن يقتصر كل طلب للمواد على فئة واحدة من المواد أو المعدات التي يمكن توفيرها عادةً من جانب مورّد واحد. يُستخدَم طلب المواد كأساس لإعداد أمر الشراء (PO) الذي يتم تمثيله عادةً في الجدول الزمني للمتابعة باستخدام عرض واحد وتقييم ونشاط ترسية. يجب أن تنسق الإدارة الهندسية وإدارة المشتريات مع ضوابط المشروع للحصول على وفهم التاريخ المطلوب في الموقع وكذلك الميزانية التقديرية للمواد والمعدات. يمكن تلخيص مجموعات طلبات المواد الثانوية مع تواريخ الإكمال المطلوبة المماثلة في نشاط واحد.

إعداد حزمة العرض من الباطن - يمكن إضافة أنشطة إلى الجدول الزمني للمتابعة لتغطية المهام الهندسية الرئيسية التي تختلف عن إكمال حزمة العمل والمطلوبة لإكمال عملية ترسية تقييم العرض. مع المدخلات المقدمة من إدارة الأعمال الهندسة، يضع المخطط الرئيسي جدولًا عامًا لترسية العقود من الباطن، ويحدِّد هذا الجدول الفترات العامة وافتراضات التخطيط من البداية وحتى الترسية. يوفر جدول ترسية العقد من الباطن خططًا تفصيلية لكل عقد من الباطن ويشكل أساس أداة تتبع إدارة العقود، وتقرير حالة إعداد العقد من الباطن.

وثائق التصميم على مستوى الموقع - قد يتم دمج العناصر الرئيسية المحددة، مثل معايير التصميم والمواصفات العامة ورسومات الترتيبات العامة ومخططات الأنابيب وأجهزة التحكم والقياس (P&IDs) والمخططات أحادية الخط، المطلوبة لحزم العمل المتعددة، في الجدول الزمني للمتابعة في مستوى النشاط الفردي لتعزيز الرؤية وتمكين التحليل الدقيق للتقدم الهندسي. بالتناوب، في سجل تتبع الأعمال الهندسية، فإن أنشطة وثائق التصميم العامة، تُخطط إلى حزمة عمل مقابلة ولا يتم تنفيذها بشكل فردي في الجدول الزمني للمتابعة.

وثائق التصميم الخاصة بالمنطقة - يجب إضافة الوثائق الخاصة بالمنطقة والوثائق بكميات كبيرة على نفس مستوى التفاصيل كما هو مذكور في سجلات التحكم في سجل تتبع الأعمال الهندسية.

يتضمن الجدول الزمني للمتابعة جميع سجلات المهام، للمراجعة خارج المشروع، والتدقيق، والإشراف، والتنسيق، والتدريب

يتضمن الجدول الزمني للمتابعة أيضًا أنشطة، مثل مراجعة العميل والتقديمات التنظيمية والتداخلات المطلوبة للتشغيل الجيد للجدول.

6.4.3.2.5.2 المشتريات

تُنشَأ أنشطة المشتريات عادةً من أجل ما يلي:

العرض والتقييم والترسية (BEA) - نشاط فردي لعرض أمر الشراء وتقييمه وترسيته. يبدأ النشاط بإصدار حزمة العرض وينتهي بالترسية. يمكن تلخيص مجموعات أمر شراء (POs) الثانوية مع تواريخ الترسية المطلوبة المماثلة في نشاط واحد.

تقديمات بيانات البائع - نشاط فردي لتطوير وتقديم بيانات المورد المهمة الأولى، على سبيل المثال، التي تطلبها الإدارة الهندسة لإكمال حزمة العمل المدني. يبدأ النشاط بالترسية وينتهي بالاستلام. تُحدَّد التقديمات اللاحقة حسب الأهداف الرئيسية بحسب الضرورة.

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

التصنيع والتسليم - نشاط فردي لتصنيع المواد أو المعدات والتسليم الأول إلى موقع العمل. تُحدَّد التسليمات اللاحقة حسب الأهداف الرئيسية بحسب الضرورة.

6.4.3.2.5.3 التعاقدات من الباطن

تُنشَأ أنشطة التعاقد من الباطن عادةً لما يلي:

إعداد حزمة العرض - نشاط فردي لجميع المهام المرتبطة بإعداد حزمة العرض.

العرض والتقييم والترسية - نشاط منفرد لعرض التعاقد من الباطن وتقييمه وترسيته. يبدأ النشاط بإصدار حزمة العرض وينتهي بالترسية.

تقديمات بيانات المقاول من الباطن - نشاط فردي لتطوير وتقديم البيانات المهمة الأولى. تُحدَّد التقديمات اللاحقة حسب الأهداف الرئيسية بحسب الضرورة.

تجهيز الموقع – بالنسبة لمقاولي الباطن المسؤولين عن التركيب، نشاط واحد أو هدف رئيسي لتجهيز الموقع إلى موقع العمل.

تسليم المواد والتشييد - يتم تضمين أنشطة التصنيع/التسليم والتشييد كما هو موضح في الأقسام6.4.3.2.5.2.6.4.3.2.6.

6.4.3.2.6 التشييد

تُحدد أنشطة التشييد التي تُقيّدها الإدارة الهندسية والمشتريات والعقد من الباطن على مستوى من التفاصيل بحيث تجعل إدارة التداخلات المُساءلة قابلة للتطبيق وتمكّن التحليل الدقيق لتقدم التشييد وأدائه. يشمل التحليل رؤية الآثار في المراحل النهائية على الاختبار والتشغيل التجريبي السابق للعمليات التشغيلية، بالإضافة إلى الأهداف الرئيسية للمشروع. تُنشَأ أنشطة التشييد عادةً لما يلي:

حزمة العمل - نشاط واحد في العادة لكل حزمة أو مجموعة من الحزم. ويمكن إضافة المزيد من الأنشطة للحزم ذات النطاق الأكبر وأوجه الترابط و/أو لتجسيد المنطق.

مهام إتمام النظام/المنطقة - تشمل الأنشطة عملية إنشاء قائمة النظام/المنطقة، واستكمال عناصر قائمة المهام غير المنجزَة، والأهداف الرئيسية للتسليم إلى فريق التشغيل التجريبي أو الجهة الحكومية.

6.4.3.2.6.1 الاختبار والتشغيل التجريبي والتسليم قبل التشغيل الفعلي

يشتمل الجدول الزمني للاختبار والتشغيل التجريبي والتسليم قبل التشغيل الفعلي على ما يلي:

الجدول الزمني للمتابعة الأساسي الأصلي - نشاط واحد لكل نظام بدء تشغيل أو منطقة/غرفة/مرفق. إذا لم يتم تحديد أنظمة التشغيل التجريبي حتى وقتها، يتم تخصيص نشاط واحد لكل نظام للأعمال الهندسية. أثناء مرحلة التشييد، قد يتم توسيع جدول تشغيل النظام بتفاصيل أكثر (بشكل عام لا يزيد عن خمسة أنشطة لكل نظام) من أجل تحديد واضح للتداخلات المهمة بين المقاولين من الباطن، والخطوات الوسيطة في تشغيل النظام، أو التفاعل مع الأنظمة الأخرى. تتم إدارة أي تفاصيل إضافية عبر جداول تتبع نظام التشغيل التجريبي.

ملخص أنشطة المستوى - يُستخدم في أنشطة ما قبل التشغيل التجريبي وما قبل الاختبار للتشغيل الفعلي غير الخاصة بالنظام وأنشطة التشغيل التجريبي النهائي حسب الاقتضاء تعاقديًا.

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

الأهداف الرئيسية لإنجاز المشروع - مُحددة على النحو المحدد في العقد.

يتم تضمين طوارئ الجدول الزمني كنشاط في أنشطة ما قبل التشغيل التجريبي النهائي أو الاختبار السابق للتشغيل الفعلي أو التشغيل التجريبي التي تؤدي إلى إنجاز الأهداف الرئيسية للمشروع التعاقدي.

أنشطة التسليم في مستوى التفاصيل المتفق عليها مع المالك.

6.4.3.2.7 المنطق وتحديد المراحل

منطق الجدول الزمني للمتابعة هو تمثيل تسلسل وقيود الأعمال الهندسية والمشتريات والتشييد. ومن أجل إنشاء نموذج دقيق للمشروع، يجب أن يعرض منطق كل مرحلة نقاط الدمج المناسبة لكل مرحلة تالية.

تُحدَّد مراحل الجدول الزمني بشكل عام بتواريخ متأخرة، مع تحديد متطلبات الإنجاز من خلال اختبار ما قبل التشغيل الفعلي والتشغيل التجريبي، والتشييد القائم على التسليم، ثم المشتريات، وأخيرًا تواريخ تسليم الأعمال الهندسية. بعبارات أكثر تفصيلاً، تدفع تواريخ تسليم النظام مراحل التشييد، وتُحدِّد الأجزاء الأولية من الجدول الزمني للتشييد تواريخ الحاجة لمعلومات التصميم وتسليم المشتريات وترسية العقود من الباطن. المواعيد المبكرة لتسليم المواد الرئيسية تدفع أجزاء من التشييد. ويتم تحسين الجدول الزمني للأعمال الهندسية والمشتريات والتشييد لهذه المخرجات.

يُعَّد إعداد سجل تتبع الأعمال الهندسية ومتعقب المشتريات والجدول الزمني للمتابعة عملية تكرارية، حيث يوفر الجدول الزمني للمتابعة الأولويات وتواريخ التشييد، ويوفر سجل تتبع الأعمال الهندسية وسجل تتبع المشتريات تحديد النشاط ومعلومات تاريخ الانتهاء. تشمل تواريخ الإنجاز التي يوفرها سجل تتبع الأعمال الهندسية وسجل تتبع المشتريات إلى الجدول الزمني للمتابعة حتمًا درجة معينة من المنطق التفضيلي نتيجة للاستخدام الأمثل للموارد في سجلات تتبع المستوى 5.

6.4.3.2.8 تحديد مستوى الموارد

تُنتج خوارزميات تحديد مستوى الموارد لتحقيق المستوى الأمثل للجدول الزمني في الجدول الزمني للمتابعة نتائج متغيرة وبالتالي فهي ليست مطلبًا. ويسمح إضافة الحد الأدنى من المنطق التفضيلي إلى الجدول الزمني للمتابعة لمستوى الموارد بتجانس الجدول الزمني بشكل فعال. ويرد وصف هذه العملية في الفرع 6.4.3.2.7

6.4.3.2.8.1 <u>المنطق التفضيلي</u>

وفي كثير من الحالات، يتم في البداية إعداد الجدول الزمني للمتابعة وحفظ ملف سجل بمنطق أساسي فقط. يُضاف المنطق التفضيلي، حسب الضرورة، لتحديد مراحل العمل. تتمكن ضوابط المشروع، من خلال فريق المشروع، من تحديد مكان تضمين المنطق التفضيلي في الجدول، حيث يتم تعديله أثناء تكرارات إعداد الجدول وبعد وضع خط الأساس، كجزء من التخطيط الاستدراكي. الغرض من المنطق التفضيلي في الجدول الزمني للمتابعة هو إنشاء جدول زمني صارم، ولكنه قابل للتحقيق، ومجدٍ اقتصاديًا، بحيث يكون على مستوى الموارد لتحقيق الإنجاز، وهو متقدم بشكل معقول على متطلبات الجداول الزمنية للإدارة لتحقيق التقدم. لتحقيق هذا الغرض، فإن التطبيق الصحيح للمنطق التفضيلي:

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

تحسين فترات السماح بين المراحل

التقليل من إنشاء المسارات شبه الحرجة

تحديد مستويات الموارد لتجنب القمم و/أو الوديان غير المعقولة في متطلبات الموارد

تُعَّد إضافة المنطق التفضيلي عملية تكرارية تؤدي إلى دعم التشييد للمتطلبات المتعلقة بالاختبار والتشغيل التجريبي لما قبل التشغيل الفعلي فيما يتعلق بتسليم النظام/المرفق، ودعم الأعمال الهندسية/المشتريات/العقد من الباطن للتشييد مع إصدار حزمة العمل وتسليم المواد وعمليات ترسية أمر الشراء/العقد من الباطن.

الشكل 1 – منحنى التقدم المحرز في المشروع

من الناحية المثالية، تقع منحنيات الموارد المجدولة التي تم إنشاؤها بواسطة الجدول الزمني للإدارة عند حد أقصى يبلغ حوالي ثلث الطريق بين منحنيات البداية المبكرة ومنحنيات البداية المتأخرة في الجدول الزمني للمتابعة. في جدول البدء المبكر المنطقي الأساسي، يتم ضغط الهندسة والمشتريات والتشييد إلى درجة تجعل منحنيات الموارد مُحمَّلة في المقدمة ويكون المنحنى بعيدًا جدًا إلى اليسار (أسبق من) منحنيات الجدول الزمني للإدارة. يُضاف المنطق التفضيلي إلى الجدول الزمني للمتابعة لنقل جدول البدء المبكر إلى اليمين (لاحقًا) إلى حين وجود جدول زمني صارم. ويلزم أن يتفق المخطِط الرئيسي مع مدير المشروع على أي تغييرات على منحنيات العمل بالمشروع الناتجة عن الجدول الزمني للإدارة نتيجة لوضع الصيغة النهائية للجدول الزمني للمتابعة، على النحو الموضح أعلاه كمنحنى أمثل للمشروع، وفهم والتواصل وإدارة المدى الذي تمثل به تلك المنحنيات هدفًا قويًا. يُرجى الرجوع إلى **الشكل** 1 أعلاه للحصول على أمثلة على المنحنيات التي تصور منحنيات المنطق الأساسية والتفضيلية.

6.4.3.2.8.2 القيود

لا تُستخدَم القيود إلا لنمذجة الظروف التي لا يمكن تمثيلها بطريقة أخرى بمنطق النشاط السابق/التالي العادي، ويجب الحد منها. تشمل أفضل الممارسات المتعلقة بالقيود ما 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

عدم استخدام القيود التي ستتجاوز المنطق السابق/اللاحق للجدول الزمني

عدم استخدام القيود التي تؤدي إلى إنشاء مسارات حرجة متعددة أو تشويه المسار الحرج

تطبيق قيود على الأهداف الرئيسية/ بداية/نهاية أحداث مهمة، وليس الأنشطة. قد يستلزم ذلك إضافة أهداف رئيسية/بداية/نهاية أحداث مهمة لوصف القيود.

6.4.3.2.8.3 منطق الأعمال الهندسية وتحديد المراحل

تتضمن تدفقات منطق النشاط الهندسي المهام والمخرجات الأساسية لسير العمل الهندسي والدمج مع التشييد والمشتريات والعقود. يمكن أن تكون نقاط الدمج عبارة عن حزم عمل وطلبات المواد ومخرجات دعم حزمة العرض.

تتطلب العملية الهندسية تبادلاً أساسيًا للمعلومات بين التخصصات (تصميم المحطة، وتحليل الإجهاد، والكهرباء، وما إلى ذلك) التي تكون مفصلة للغاية بحيث لا يمكن وصفها في منطق الجدول الزمني للمتابعة. تتم إدارة مستوى التفاصيل في تبادل المعلومات داخليًا من خلال الإدارة الهندسية مع إعداد جدول نقاط المتابعة المحدد الذي ينعكس في سجل تتبع الأعمال الهندسية.

إذا استُخدَمت نمذجة الكمبيوتر في هندسة التصميم، فإن المنطق الذي يبلغ نسبة 30% و60% و90% من مراجعات النماذج يجب دمجه في الجدول الزمني للمتابعة.

يجب إعداد شبكات جزئية هندسية قياسية واستخدامها أو مخططات منطقية لأنواع العمل. تُراجَع التعديلات اللازمة على منطق التصميم الموجود مسبقًا لإدراجها من جانب فريق المشروع لتُجسِّد ظروف المشروع المحددة. يلزم إجراء المراجعة الإدارية الهندسية للشبكة الجزئية الهندسية القياسية والموافقة عليها.

6.4.3.2.8.4 منطق إعداد العقود والمشتريات وتحديد المراحل

تتضمن تدفقات منطق نشاط إعداد العقود والمشتريات الأنشطة والمهام الأساسية لسير عمل المشتريات والعقود والدمج مع التشييد. تُشكِّل عمليات تسليم المواد وترسية العقود نقاط التداخل الرئيسية للجدول الزمني للمشتريات والعقود مع التشييد. ترتبط عمليات التنفيذ بأنشطة التشييد الأولى عند استخدام المواد. وترتبط ترسية العقود بالتصميم الأولي، والتصنيع وتجهيز الموقع و/أو أنشطة التشييد التي تعتمد على ترسية العقد.

تتضمن عمليات إعداد العقود والمشتريات تبادلًا أساسيًا للبيانات مع المجموعة الهندسية ومجموعات الوظائف الأخرى (على سبيل المثال، التشييد، ضوابط المشروع) في سياق إعداد أوامر الشراء والعقود التي تكون مفصلة للغاية بحيث لا يمكن وصفها في منطق الجدول الزمني للمتابعة. تتم إدارة تفاصيل تبادل المعلومات من خلال إدارة المشتريات مع تطوير الجدول الزمني لنقاط الضبط الذي ينعكس في سجل تتبع المشتريات.

6.4.3.2.8.5 منطق التشييد وتحديد المراحل

تتضمن التدفقات المنطقية لنشاط التشييد الأنشطة والمهام الأساسية لسير عمل التشييد والدمج مع الاختبار والتشغيل التجريبي السابقين للتشغيل الفعلي. نقاط الدمج الرئيسية هي تسليم نظام بدء التشغيل وتسليم المرفق/المنطقة.

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

يُحدِّد جزء التشييد في الجدول الزمني للمتابعة تواريخ الصادر للتشييد المطلوبة لحزمة العمل الهندسي، وتواريخ المواد المطلوبة في الموقع (ROS)، وتواريخ ترسية العقد من الباطن. تتأكد إدارة ضبط المشروع من أن تواريخ البداية المبكرة التي تُحدِّد هذه المتطلبات تعكس احتياجات التشييد الأولى القابلة للاستمرار لإتاحة فرص الإنجاز المبكر. وهذا يشمل التأكد ممّا يلي:

يتطلب الصادر للتشييد الخاص بحزم العمل تواريخ تشمل مُدد الإعداد الهندسي الميداني لحزم أعمال التشييد.

تُتيح تواريخ المواد المطلوبة في الموقع وقتًا كافيًا للمعاينة ومناولة المواد.

تُتيح تواريخ ترسية العقد من الباطن وقتًا كافيًا لإتاحة التصنيع من جانب المقاول من الباطن وتجهيز الموقع قبل التركيب.

يبدأ تركيب السلع بالجملة عادةً على أساس مرفق/منطقة/ارتفاع. عادة ما تكون متطلبات الإنجاز على أساس تسليم النظام/المنطقة. من أجل ربط السلع بالجملة منطقيًا بتسليم النظام/المنطقة، يجب جدولة بعض السلع ذات الأهمية البالغة على مستوى تفاصيل نظام المرفق أو المنطقة ثم ربطها بأنشطة إكمال النظام. تتم جدولة السلع المتبقية على مستوى ملخص وربطها بتاريخ الانتهاء الميكانيكي يستند إلى آخر نظام لبدء التشغيل أو تاريخ تسليم المرفق المطلوب. تتم إضافة المنطق التفضيلي إلى مراحل جدول التشييد وحساب عوامل مثل توافر الموارد (العمالة والمعدات)، وكثافة الطاقم، واللوجستيات (على سبيل المثال، مواقع الرافعات) وظروف الموقع ومتطلبات المناوبات المتعددة.

6.4.3.2.8.6 <u>منطق الاختبار والتشغيل التجريبي والتسليم قبل التشغيل الفعلي وتحديد المراحل</u>

الاختبار والتشغيل التجريبي والتسليم قبل التشغيل الفعلي هي المراحل النهائية التي تتدفق قبل إنجاز المشروع. ويجب أن يتدفق منطق المرحلة السابقة من خلال تسليم التشييد إلى الأهداف الرئيسية لاختبار ما قبل التشغيل الفعلي. وتُحدَّد التواريخ المطلوبة لتسليم التشييد بحيث يكون لدى الاختبار والتشغيل التجريبي والتسليم قبل التشغيل الفعلي وقت كافٍ لإكمال العمل بمستوى الثقة المطلوب لإنجاز المشروع في الوقت المناسب. ويجب أن يتدفق منطق الاختبار والتشغيل التجريبي والتسليم قبل التشغيل الفعلي إلى الأهداف الرئيسية التعاقدية لإنجاز المشروع.

6.4.3.2.9 تقدير مُدد الأنشطة

إن مدة المسار الحرج للجدول الزمني للمتابعة الأساسي الأصلي هي نفسها التي تم إعدادها في الجدول الزمني للإدارة. بشكل عام، تكون مدد الأنشطة الفردية الأساسية الأصلية هي مدد الميزانية، وتمثل المدة الأكثر احتمالية للنشاط استنادًا إلى خطة تنفيذ المشروع وميزانية التكلفة الحالية. ويتم التحقق من صحة هذه الفترات من جانب "المخطِط الرئيسي" مقابل المتوسط المستدام السابق المتاح ومعدلات الذروة لتركيب السلع، وتحليل كثافة العمالة الحرفية والتقنيات المماثلة. عند إعداد مدد النشاط، لا يُسمح بتعديلات مدة نشاط الجدول الزمني، على سبيل المثال، مواصفات غير ذات أهمية من المخطط، والاحتياطات الخفية للطوارئ، والتمديد لملاءمة الوقت المتاح، وغير ذلك من أسباب تجاوز المدة المحسوبة، لأنها تنتقص من دقة الجدول الزمني العام وفائدته.

6.4.3.2.9.1 <u>مُدد الأعمال الهندسية والمشتريات والعقود</u>

تعتمد المدد الهندسية الأساسية وأسعار الوحدات للرسومات القياسية والمواصفات القياسية وما إلى ذلك، على الخبرة السابقة والحالية في أعمال مماثلة ويتم تعديلها وفقًا للظروف الخاصة بالمشروع. تعتمد مُدد الشراء الأساسية لأمر الشراء وأنشطة إعداد العقد من الباطن والتصنيع/التنفيذ على ظروف السوق الحالية.

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

تُحدَّد مدد تجهيز الموقع العقد الأساسي بالتنسيق مع إدارة العقود والإدارة الهندسية وتستند إلى نوع العقد والتفاصيل، بما في ذلك العقود الهندسية وشراء/تصنيع المواد ومتطلبات تجهيز الموقع. بعد الترسية، يتم تحديث هذه المُدد حسب متطلبات العقد.

تم إعداد مُدد إدخال البائع، مثل استلام معلومات البائع، مبدئيًا من خلال الإدارة الهندسية وإدارة المشتريات لتُجسِّد المُدد الواقعية من أمر الشراء/ترسية العقد الذي يدعم احتياجات المشروع.

بمجرد تشغيل سجلات تتبع الأعمال الهندسية وسجلات تتبع المشتريات، تُحدَّد تغييرات مُدد الأنشطة الهندسية والأعمال الهندسية والمشتريات والعقود للجدول الزمني للمتابعة من خلال التغييرات على المهام التفصيلية في سجلات التتبع. تعود هذه التغييرات بعد ذلك إلى أنشطة الجدول الزمني للمتابعة على النحو المُبيَّن بمزيد من التفصيل في القسم 6.4.3.4

6.4.3.2.9.2 مُدد التشييد

تُحتسب مُدد نشاط التشييد على أساس ساعات العمل، والتعيين المخطط له أو ملفات تعريف طاقم العمل، وأي عوامل فريدة بين الأنشطة تُعَدِّل هذه العوامل (على سبيل المثال، متطلبات المناوبات المتعددة، وكثافة الطاقم، وظروف الموقع). يتم التعامل مع المُدد المستندة إلى أنظمة العمل الخاصة، مثل المناوبات الليلية من خلال تقاويم المشروع وتُدوَّن في أساس الجدول الزمني.

تُستخدَم صيغة المدة التالية كصيغة افتراضية:

المدة المجدولة = [ساعات العمل في النشاط × 1.5] / [الحجم الأمثل للطاقم × الساعات اليومية]

تمثل هذه الصيغة ملفات تعريف الموارد غير الثابتة، مع الأخذ في الاعتبار تجهيز الموقع للعمل بجانب الموارد ومعدات التشييد، ونقاط التحقق المطلوبة، وعمليات المسح الطوبوغرافية، وما إلى ذلك.

يتم تجاوز المعادلة عندما توفر المعلومات السابقة أو حكم الخبراء أساسًا أفضل لفترة ما، أو إذا خلصت مراجعات الفريق إلى إنه يمكن تغيير الفترة الزمنية على أساس واقعي ومنطقي.

تتضمن مراجعة الفريق حضور أعضاء الفريق الملائمين إلى منطقة الاجتماع، وعرض المخططات والرسومات الملائمة ورسم مسار الموضوع على هيئة مخطط منطقي قائم على طريقة المسار الحرج على اللوح الأبيض. تساهم الجدولة للفريق في استخدام تحليل الشبكة والتفكير الجانبي ("خارج الصندوق") لتحسين منطق المخطط وتحقيق التكلفة المثلى ونهج الجدول الزمني.

6.4.3.2.9.3 تحميل الموارد والكمية

الجدول الزمني للمراقبة هو مورد محمّل بإصدار كميات كبيرة، والتسليم والتركيب، وساعات عمل التركيب التشييدي، واستخدام معدات التشييد الرئيسية (مثل، الرافعات)، من أجل إنتاج منحنيات مخطط لها على مراحل زمنية. يتم تحميل الكميات وساعات الموازنة الحالية كجزء من وضع الجدول الزمني الأساسي الأصلي للمراقبة. يتم تنفيذ التحميل الشهري الإضافي لكميات التوجه المعتمدة وساعات العمل مع تقدم المشروع. تُحمّل ساعات العمل والكميات المتوقعة كجزء من توقعات المشروع الدورية الرئيسية.

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

تُحمّل ساعات عمل التشييد في الجدول الزمني حسب النشاط مع ترميز كافٍ لكل مورد لإنتاج مستويات متباينة من تقارير الملخصات. يحدد مسؤول التخطيط الرئيسي مستوى التفاصيل الضرورية لتلبية متطلبات إدارة المشروع والتقارير، والتي يمكن أن تتضمن ملخصات حسب العمل الحرفي، والتخصص، والمقاول من الباطن وعناصر حساب تكلفة المشروع. يُخصص جزء من ساعات عمل التشييد لإنهاء البنود الواردة في قائمة المهام غير المنجزة قبل التسليم النهائي للنظام/المنطقة. يتم تتبع ساعات العمل الفعلية المنقضية وإعداد تقرير عنها من خلال تتبع الكمية والتقارير والمنحنيات الداعمة، وليس الجدول الزمني للمراقبة. يُحمّل استخدام المعدات الرئيسية في الجدول الزمني للمراقبة حسب الحاجة لجدولة استخدامه بشكل فعال. يُحمّل إصدار كمية السلع كبيرة الحجم (نشاط واحد لكل حزمة عمل) والتركيب في الجدول الزمني حسب النشاط الذي يحمل الترميز الذي يسمح بإنتاج مستويات متباينة من تقارير الملخصات من خلال عناصر هيكل حساب تكلفة المشروع. يتم تتبع الكميات كبيرة الحجم الفعلية الصادرة والمركّبة وإعداد تقرير عنها من خلال تتبع الكمية والتقارير والمنحنيات الداعمة، وليس الجدول الزمني للمراقبة.

6.4.3.2.10 منحنيات الكميات كبيرة الحجم وموارد العمالة

يتم تطوير مغلفات منحنيات إصدار البضائع كبيرة الحجم، وتسليمها وتركيبها وعمل التشييد المبكر/المتأخر واستخدامها للتحقق من صلاحية المنحنيات المجدولة التي أنشأها الجدول الزمني للإدارة. يقع منحنى الجدول الزمني عادةً في ثلث الطريق من منحنى البداية المبكرة إلى منحنى البدء المتأخر الناتج عن برنامج طريقة المسار الحرج. يرد ذلك بالتفصيل في القسم 6.4.3.2.8.1 - المنطق التفضيلي. بالإضافة إلى ذلك:

تتم مراجعة منحنيات إصدار السلع الفردية وتركيبها للتأكد من أن الفارق الزمني بينهما يتيح وقتًا كافيًا للتصنيع، والتسليم ومراجعة القابلية للتشييد. ينتج هذا الفارق عن المنطق والهيكل المعتمد في شبكة طريقة المسار الحرج ويتم التحقق من صلاحيته من خلال فحص الفارق بين منحنيات الإصدار والتركيب المبكر والمتأخر الصادر عن الجدول الزمني للمراقبة.

تُفحص منحنيات إصدار الكمية الناتجة عن تفاصيل سجل تتبع الأعمال الهندسية للتحقق من دعم منحنى إطلاق البدء المبكر للجدول الزمني للمراقبة.

تُراجَع مجموعة منحنيات تركيب السلع المبكرة والمتأخرة التي أنشأها الجدول الزمني للمراقبة بواسطة مسؤول التخطيط الرئيسي وفريق المشروع للتحقق من صحة المراحل المعقولة بين السلع.

عند استخدام سجل تتبع الأعمال الهندسية، لا يلزم تحميل ساعات عمل المكتب الهندسي في الجدول الزمني للمراقبة. تدفع المتطلبات المرحلية للجدول الزمني للمراقبة بسجل تتبع الأعمال الهندسية. بمجرد اعتماد تحميل ساعات عمل سجل تتبع الأعمال الهندسية كخط أساسي، يتم التحقق من صلاحية مراحل الجدول الزمني للمراقبة بالمكتب الهندسي.

إن تحميل تكلفة الجدول الزمني للمراقبة لا يكون ملزمًا في المعتاد.

6.4.3.2.10.1 الالتزامات التعاقدية

تُسجّل جميع الالتزامات التعاقدية في الجدول الزمني للمراقبة، بما في ذلك تواريخ البدء، والمتوسطة، والانتهاء، وغيرها من البنود المرتبطة بالجدول الزمني المحددة أو المضمنة في العقد:

شروط العقد المرتبطة بالجدول الزمني بما في ذلك تواريخ التعويضات المقررة وغيرها من الأهداف الرئيسية للعقد

أنشطة المراجعة والاعتماد من قِبل الجهة الحكومية

أنشطة إصدار التصاريح والتراخيص

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

الاعتمادات التنظيمية

قيود الوصول والتوقيت

الأنشطة التي يقوم بها الآخرون (المقاولون المرتبطون بشكل مباشر بالجهة الحكومية، العمليات التشغيلية للجهة الحكومية وما إلى ذلك)

التدفق النقدي وغيره من معدلات معوقات العمل

فترات العمل المقيدة

أي انتهاء مرحلي للمرفق مطلوب لاستيعاب إشغال/قبول الجهة الحكومية

استخدام الفترات المنصوص عليها تعاقديًا لاعتمادات الجهة الحكومية، والمراجعات التنظيمية وما إلى ذلك. إذا كان العقد لا ينص على مراجعة الجهة الحكومية وفترات الاعتماد، يعمل المشروع مع الجهة الحكومية للحصول على موافقة مكتوبة لاستخدام الفترات القياسية في أقرب وقت ممكن.

6.4.3.2.10.2 الأنشطة/القيود التي يفرضها الآخرون

يحتوي الجدول الزمني للمراقبة على الأنشطة، والمخرجات والقيود من قبل الشركاء، أو المقاولين، أو الموردين، أو الحكومات أو الوكالات الخارجية الأخرى التي ستؤثر على الجدول الزمني للمشروع. والتي تتضمن على سبيل المثال لا الحصر:

تواريخ الوصول الفعلية

أنشطة إصدار التراخيص والتصاريح

معلومات المورد والتصميم

6.4.3.2.11 إدارة مخاطر الجدول الزمني

يتم إعداد جدول إدارة مخاطر الجدول الزمني خلال مرحلة الاقتراح لتحديد مخاطر الجدول الزمني للمشروع وتوثيقها، وتقييم التأثير المحتمل لتلك المخاطر، وتحديد معالجات المخاطر. يُمرّر الجدول إلى فريق المشروع ويُحدّث بواسطة مسؤول التخطيط الرئيسي وفريق المشروع ليشمل أي مخاطر جديدة أو متغيرة يتم تحديدها في إحضار الجدول الزمني للإدارة من مرحلة الاقتراح إلى الجدول الزمني الأساسي والأصلي للمشروع. يُستخدم جدول إدارة مخاطر الجدول الزمني بعد ذلك لإدارة مخاطر الجدول الزمني على مدار دورة حياة المشروع. يتم تضمين معالجات المخاطر المحددة والمتفق عليها من قِبل الإدارة في الجدول في تطوير الجدول الزمني للمراقبة. يُدرج تأثير المخاطر الجديدة وتطور المخاطر مع التقدم المحرز للمشروع في تحديثات الجدول الزمني للمراقبة.

بمجرد تحديد مخاطر الجدول الزمني على أنها بالغة الأهمية للمشروع، ينبغي تضمينها في تقرير إجراءات البنود الحرجة (CIAR) لإجراءات الإدارة، وتدوينها في سجل مخاطر المشروع حسب الضرورة.

6.4.3.2.12 تحليل المسار الحرج

يُحدّد المسار (المسارات) الحرج استنادًا إلى أقل عدد من الفائض في الجدول الزمني للمراقبة. تُعرّف الأنشطة الحرجة على أنها تلك التي لديها نطاق فائض أقل من شهر واحد في السنة من التنفيذ المتبقي. يختلف هذا النطاق حسب المشروع. وينبغي ألا تشمل الأنشطة الحرجة بشكل عام أكثر من 15 بالمائة من إجمالي الأنشطة الجاهزة. ينبغي أن يتركز اهتمام الإدارة على المسارات الموجودة في هذا النطاق.

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

تستند المسارات الحرجة وشبه الحرجة في الجدول الزمني الأصلي والأساسي للمراقبة إلى تلك المحددة في الجدول الزمني للإدارة في أثناء تطوير الجدول الزمني للمشروع. تُحلل أي اختلافات بين مساري الجدول الزمني للمراقبة والجدول الزمني للإدارة واعتمادها من الإدارة. في حال تحديد مسار حرج أو شبه حرج جديد بواسطة الجدول الزمني للمراقبة، ينبغي إجراء تحليلات المسار الحرج مع الفريق.

6.4.3.2.13 تحليل احتمالية المدة وتطوير الجدول الزمني في حالات الطوارئ

تُحلل احتمالية المدة الزمنية مع الإشارة إلى حالات الطوارئ في أثناء إعداد الجدول الزمني للإدارة وتأكيدها من خلال مزيد من التحليل الذي يُجرى على الجدول الزمني للمراقبة كجدول زمني أساسي ومع كل توقع ومراجعة للجدول الزمني للرئيسي. يتم تضمين الجدول الزمني في حالات الطوارئ المشتق من التحليل كنشاط في أنشطة ما قبل التشغيل التجريبي للجدول الزمني للمراقبة، أو الاختبار السابق للتشغيل أو التشغيل التجريبي/التسليم النهائي التي تؤدي إلى إنجاز الأهداف الرئيسية للمشروع المتعاقد عليه. ينبغي تحديد هذا النشاط بشكل واضح كجدول زمني للمقاول في حالات الطوارئ.

6.4.3.2.14 النص السردي

يتم إعداد النص السردي للجدول الزمني كجزء من تطوير الجدول الزمني للإدارة. عند إعداد الجدول الزمني الأصلي والأساسي للمراقبة أو عند إجراء مراجعة رئيسية للجدول الزمني للمراقبة، يُحدّث النص السردي ليتضمن أي تغييرات أو إضافات مهمة. ينبغي تحديث المشروع وإصدار أساس وثيقة الجدول الزمني مع كل مراجعة رئيسية للجدول الزمني للمراقبة.

6.4.3.2.15 المراجعات والأرشفة

يحمل الجدول الزمني الأصلي والأساسي للمراقبة المعتمد النسخة 0، وينبغي ترقيم جميع النسخ الأساسية التالية.

يتم عمل نسخة من النسخة الأساسية بمجرد الموافقة عليها، ويصبح الجدول الزمني الحالي. تُنفّذ تحديثات التقدم المحرز وتطور الجدول الزمني على الجدول الزمني الحالي فقط. في كل فترة تحديث، يتم عمل نسخة من الجدول الزمني الحالي وأرشفتها. يشير الجدول الزمني الحالي إلى الجدول الزمني الأساسي الحالي وتحديث الفترة الأخيرة من أجل رؤية الأداء العام وأداء الفترة وتحليلهما.

6.4.3.2.16 البرمجيات

تتم معالجة الجدول الزمني للمراقبة باستخدام برامج الجدولة المفضلة للمشروع. يوضح هذا الدليل الإجرائي التنسيق والمحتوى دون إشارة محددة إلى نوع برنامج أتمتة الجدول الزمني أو إصداره.

6.4.3.3 إعداد الجدول الزمني الأصلي والأساسي للمراقبة

يتم إعداد الجدول الزمني الأصلي والأساسي للمراقبة في أقرب وقت ممكن بعد ترسية المشروع. في بعض الحالات واعتمادًا على متطلبات كراسة الشروط والمواصفات، يكون الجدول الزمني الأساسي جزءًا من وثيقة عرض المقاول.

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

6.4.3.3.1 التوقيت

يتم إصدار الجدول الزمني للمراقبة في فترة تتراوح بين شهر و3 شهور من بداية الإشعار بالمباشرة (NTP) بمرحلة التنفيذ، وفقًا لحجم المشروع وتعقيده.

6.4.3.3.2 اجتماع إطلاق المرحلة (اجتماع أولي)

بعد موافقة فريق المشروع على إعداد الجدول الزمني للمراقبة، يُعقد اجتماع إطلاق المرحلة (اجتماع أولي)، والذي يحضره جميع أعضاء فريق المشروع من غير الحرفيين لمناقشة:

لمحة عامة موجزة عن التسلسل الهرمي للجدول الزمني والعلاقات

الجدول الزمني لوضع الجدول الزمني الأصلي والأساسي للإدارة

أهداف/أغراض الجدول الزمني لإدارة المشروع

مسؤولية نشاط الجدول الزمني - كل نشاط في الجدول الزمني له مسؤول يتحمل مسؤوليته

الإطار الزمني لوضع الجدول الزمني للمراقبة والمسؤوليات المحددة لأعضاء فريق المشروع

السرد وأساس الجدول الزمني الذي يسلط الضوء، على سبيل المثال لا الحصر، على ما يلي:

إرشادات السلامة والبيئة والصحة والسلامة وعلاقتهم بالجدول الزمني
تحديد العوامل التي تدفع توقيت/مراحل العقود الهندسية والمشتريات والتشييد
المشاكل الاستراتيجية للجهة الحكومية التي تؤثر على التدفق النقدي للمشروع أو مخطط العمل ويمكنها أن تؤثر على الجدول الزمني للمقاول
القيود التي تفرضها الوكالات أو المجموعات الخارجية التي يمكنها أن تؤثر على تسليم المشروع
المتطلبات التعاقدية ومناطق مخاطر الجدول الزمني
أساس وافتراضات الجدول الزمني
متطلبات الحالات الطارئة للجدول الزمني

عملية التحكم في الجدول الزمني المؤقت في أثناء وضع الجدول الزمني للمراقبة، بما في ذلك مراجعة حالة نشاط الجدول الزمني الأولي وبرنامج إدارة تأثير الجدول الزمني

أي مخاوف فورية لفريق المشروع

6.4.3.3.3 إعداد المسودة

تعمل إدارة إدارة ضبط المشروع على إعداد مسودة الجدول الزمني الأصلي والأساسي للمراقبة وفقًا لوضع الجدول الزمني الذي يستخدم النهج الموضح في القسم 6.4.3.

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

تتم مشاركة المسؤوليات عن جميع الأنشطة تقريبًا في عملية تطوير الجدول الزمني بين إدارة إدارة ضبط المشروع والمشرفين المسؤولين عن تنفيذ العمل. ينبغي أن تتضمن عملية إعداد المسودة مراجعة مسؤول التخطيط والتحقق من صلاحيتها في كل خطوة بالعملية. يتم تنظيم ما تبقى من هذا القسم حسب أنشطة الجدول الزمني للتطوير.

6.4.3.3.3.1 متطلبات عامة

جمع أساس الجدول الزمني - بمجرد أن تبدأ جهود إعداد الجدول الزمني للمراقبة، تجمع إدارة ضبط المشروع أسس الجدول الزمني وفقًا لقائمة التحقق من وثائق مصدر الجدول الزمني للمراقبة. يتضمن ذلك تحديد أي من نماذج/معايير/الوثائق السابقة المتاحة وجميعها للجهة الحكومية.

تطوير البنية التحتية للجدول الزمني للمراقبة - قبل تحديد أنشطة الجدول الزمني للمراقبة، ينقسم نطاق المشروع إلى حزم عمل. يتم تطوير هيكل لتنظيم أنشطة الجدول الزمني حسب كود النشاط. وتُحدد موارد تنفيذ المشروع أو تعريفها. كما يمكن أيضًا، اختياريًا، أن تطور المشروعات هيكل توزيع العمل و/أو هيكل التجزئة التنظيمي للمساعدة على تنظيم العمل. يقوم مدير المشروع والرؤساء الوظيفيين بمراجعة حزمة العمل والموافقة على تعريفها.

إعداد الجدول الزمني للتصنيع والنمذجة - يمكن أن يقوم مسؤول التخطيط الرئيسية بتطوير جدول زمني للتصنيع والنمذجة لدعم متطلبات العمل خارج الموقع المحددة في إستراتيجية العقد وخطة تنفيذ المشروع (PEP). يتم إعداد الجدول الزمني للتصنيع والنمذجة في المستوى 2-3 ويتناول نطاق العمل الذي سيتم الانتهاء منه في مرافق التصنيع ويتضمن متطلبات النمذجة وحركة المرور والأعمال اللوجستية.

إعداد جدول زمني مؤقت للمرافق - يمكن أن يُعد مسؤول التخطيط الرئيسي جدولاً زمنيًا أوليًا لدعم متطلبات المرافق المؤقتة. يتم إعداد هذا الجدول الزمني في المستوى 2-3 ويتناول نطاق العمل الذي يتم الانتهاء منه خلال الأشهر الأولى من المشروع، بما في ذلك بنود مثل المخيمات، ومرافق التدريب، وطرق الموقع، ومناطق التخطيط، والمرافئ والمطارات وما إلى ذلك.

إعداد الجدول الزمني الأولي - يمكن أن يُعد مسؤول التخطيط الرئيسي جدولاً زمنيًا متوسط الأجل، مدته 90 يومًا، للتحكم المؤقت في المشروع في أثناء تطوير الجدول الزمني للمراقبة. يتم إعداد الجدول الزمني الأولي في المستوى 2-3 ويتناول نطاق العمل الذي سيتم الانتهاء منه خلال الأشهر الأولى من المشروع، بما في ذلك:

إعداد المشروع

الأنشطة الهندسية الأولية

أمر الشراء طويل الأمد وأنشطة إعداد العقود من الباطن

إنهاء خطة التنفيذ

إنهاء الجدول الزمني للإدارة

إعداد سجل تتبع المشتريات

إعداد سجل تتبع الأعمال الهندسية

أي أعمال أخرى بالغة الأهمية

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

يصدر الجدول الزمني الأولي في أقرب وقت ممكن بعد بدء مرحلة العمل المعنية، وليس بعد أسبوعين، كما هو موضح في تطوير الجدول الزمني للمراقبة. كحد أدنى، تُعقد اجتماعات مراجعة الجدول الزمني الأولي مرة كل أسبوعين. لاحظ أنه عادةً ما يتم إعداد الجدول الزمني للمراقبة في بداية مرحلة تنفيذ المشروع. يحدث هذا في الإشعار بالمباشرة في دورة طرح تجاري نموذجي، ولكن قد يحدث ذلك قبل الإشعار بالمباشرة في حالة الدراسة، أو المشروع بمرحلة أعمال التشييد المبكرة أو كجزء من دورة الطرح.

الالتزامات التعاقدية، والأهداف الرئيسية للإدارة، والأنشطة/القيود التي يفرضها الآخرون - تُحدّد جميع الالتزامات التعاقدية، والأهداف الرئيسية للإدارة، والأنشطة/القيود التي يفرضها الشركاء، أو المقاولون/الموردون، أو الحكومات أو غيرها من الجهات الخارجية وتُدرج في الجدول الزمني.

6.4.3.3.3.2 إدارة الأعمال الهندسية/إدارة المشتريات/ إدارة العقود

إعداد سجل طلب المواد الأولي - وفقًا لإدخالات الجدول الزمني للإدارة والتشييد، تتولى إدارة المشتريات إعداد سجلات اعتماد المواد الأولية بناءً على التواريخ الأولية المطلوبة في الموقع التي توفرها إدارة إدارة ضبط المشروع. يراجع مسؤول التخطيط الرئيسي ومدير مشتريات المشروع سجلات اعتماد المواد لتحديد البنود التي تتطلب التحقق من المهلة أو عروض أسعار المورد.

إعداد سجل العقود الأولية - وفقًا لإدخالات الجدول الزمني للإدارة وإدارة التشييد، يقوم مكتب التعاقد بإعداد سجل العقود الأولي بناءً على تواريخ المواد المطلوبة في الموقع الأولية وتواريخ الأهداف الرئيسية للعقد التي توفرها إدارة إدارة ضبط المشروع. يراجع مسؤول التخطيط الرئيسي سجل العقود لتحديد البنود التي تتطلب مزيدًا من الدراسة، على سبيل المثال، تقنيات التشييد الأولى من نوعها أو معدات التشييد المتخصصة. يتم وضع الجداول الزمنية لعقد التركيب من المستوى 2.

الشبكات الجزئية المنطقية الأساسية للمكتب الهندسي/المشتريات/العقود - يتم إعداد الشبكات الجزئية المنطقية الأساسية بواسطة الجهات الحكومية بناءً على معايير وعمليات الجهات الحكومية، حيثما كان ذلك متاحًا.

تحميل مورد الإصدار الهندسي - ينبغي على مهندس المكتب الاستشاري/المعماري توفير منحنيات إصدار السلع الأساسية بناءً على الجدول الزمني للمكتب الهندسي/المعماري المحمل بالموارد أو سجل تتبع الأعمال الهندسية. ويكون هذا الأمر مهمًا بشكل خاص إذا بدأت عقود التشييد أعمال التشييد قبل الانتهاء من هندسة التصميم.

دمج الشبكات الجزئية للأعمال الهندسية/المشتريات/العقود - يُضاف المنطق الأساسي لدمج الأعمال الهندسية، والمشتريات والعقود بشكل كامل إلى الجدول الزمني. تراجع إدارة ضبط المشروع التواريخ الرئيسية لضمان دعمها للجدول الزمني للإدارة. تراجع إدارة ضبط المشروع تواريخ الصادر للتصنيع/الصادر للتشييد الخاصة بحزمة العمل، وتسليم المواد، وترسية العقد لتحديد ما إذا كانت تدعم متطلبات تاريخ البدء المبكر الأولية من التشييد (يُرجى الرجوع إلى القسم 9.4.3.3، التشييد/التشغيل التجريبي). قد لا تتمكن الإدارة الهندسية/المشتريات/العقود من دعم بعض متطلبات تاريخ البدء المبكر الأولية. تُحدّد هذه المشاكل للنظر فيها من قِبل إدارة التشييد في أثناء إضافة المنطق التفضيلي إلى الجدول الزمني للتشييد، وتناولها لاحقًا في اجتماع (اجتماعات) دمج العقود الهندسية والمشتريات والتشييد. بعد المراجعة الأولية التي تجريها إدارة إدارة ضبط المشروع، تجري مراجعة الشبكات الجزئية بواسطة مهندس المشروع، ومدير مشتريات المشروع ومدير العقد من الباطن للمشروع و/أو من ينوب عنهم. تعد المراجعات مثالية في شكل مخططات منطقية ذات مقياس زمني.

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

6.4.3.3.3.3 التشييد / اختبار ما قبل التشغيل والتشغيل التجريبي

يتم إعداد كل من البنود التالية ومراجعتها طبقًا للجدول الزمني للإدارة بواسطة إدارة ضبط المشروع والموافقة عليها من قِبل مدير التشييد و/أو مندوبهم (على سبيل المثال، مشرفو المنطقة/التخصص). تعد مراجعات المنطق والفترة الزمنية مثالية في شكل مخططات منطقية ذات مقياس زمني. فيما يلي بعض الاعتمادات الإضافية.

شبكات المنطق الجزئية الأساسية الأولية - تشمل تطوير الأنشطة، والمنطق والفترات الزمنية لأنشطة التشييد الأولية في الموقع، على سبيل المثال، وضع الخوازيق، وإعداد الموقع، والعمل تحت الأرض، والأساسات وما إلى ذلك.

نظام التشييد/التسليم النهائي للمرفق والشبكة الجزئية للتسليم النهائي لاختبار ما قبل التشغيل - تعمل إدارة ضبط المشروع على تطوير التسليم النهائي لنظام التشييد، واختبار ما قبل التشغيل، والشبكات الجزئية لإكمال المشروع. تتم مراجعة النتائج والموافقة عليها من مديري المشروع، والتشييد واختبار ما قبل التشغيل. يمكن أن تكون هذه الشبكات الجزئية في البداية عامة استنادًا إلى معايير الجهة الحكومية التي تم تحديدها لاحقًا في المشروع حيث تُعرّف أنظمة التشغيل مقابل مخططات التدفق، ومخططات الأنابيب وأجهزة التحكم والمخططات أحادية الخط والمعلومات حول مستوى المكون.

شبكات المنطق الجزئية الأساسية للهيكل والمعدات - تتطور الشبكات الجزئية اللاحقة بدءًا من أنشطة التشييد الأولية (مثل، الهياكل والمعدات) وربطها بالنشاط السابق للتشييد الأولي والتسليم النهائي للنظام/المرفق أو غيرها من الأنشطة اللاحقة للتشييد.

الشبكات الجزئية الأساسية للمنطق للسلع كبيرة الحجم - تتطور الشبكات الجزئية للسلع كبيرة الحجم وترتبط بالنشاط السابق للتشييد والأنشطة اللاحقة للتسليم النهائي لنشاط النظام/المرفق.

الجدول الزمني للتشييد المحمل بالموارد - يتم تحميل أنشطة التشييد بساعات عمل الحرفيين، ومعدات التشييد الرئيسية والكميات كبيرة الحجم. يتم اعتبار تخصيص الموارد لكل نشاط في البداية كجزء من تحديد مدة كل نشاط. تُراجَع منحنيات التوظيف والتركيب الناتجة مقابل الجدول الزمني للإدارة.

تواريخ الصادر للتشييد بحزمة العمل الأولية، والمواد وترسية العقد من الباطن - يحدد مسؤول التخطيط الرئيسي للتشييد تواريخ الصادر للتشييد/الصادر للتصنيع الخاص بحزمة العمل الأولي، وتواريخ المواد المطلوبة في الموقع والتواريخ المبكرة لترسية العقد من الباطن بناءً على تطوير الجدول الزمني لمراقبة التشييد حتى الآن، والذي يتضمن المنطق الأساسي فقط.

المنطق التفضيلي للتشييد - يُضاف المنطق التفضيلي للتشييد ويُراجع للتأكد من أنه لا يؤثر على تواريخ التسليم المطلوبة لبدء التشغيل. تُبذل محاولات لحل الحالات التي يكون فيها الجدول الزمني للإدارة الهندسية/المشتريات/العقود من الباطن غير قادر على دعم الصادر التشييد الخاص بحزمة أعمال التشييد الأولية، وتواريخ المواد المطلوبة في الموقع، وتواريخ استحقاق ترسية العقود من الباطن. تُراجع منحنيات العمالة والتركيب الناتجة للتحقق من صلاحية المرحلة التي تكون نتيجتها النهائية تقسيم الجدول الزمني قبل الجدول الزمني للإدارة. تتضمن اتفاقية تقسيم الجدول الزمني موافقة مدير التشييد على المنطق الناتج النهائي، والفترات الزمنية للنشاط، والتوظيف، ومنحنيات التركيب.

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

6.4.3.3.3.4 دمج العقود الهندسية والمشتريات والتشييد

قبل ربط الجداول الزمنية للعقود الهندسية/المشتريات والتشييد/اختبار ما قبل التشغيل، يكون الجزأين مكتملين بشكل أساسي، باستثناء منطق العقود الهندسية والمشتريات التفضيلي، ويتم التحقق من صحتهما حيث يدعمان الجدول الزمني للإدارة بشكل مستقل.

دمج العقود الهندسية/المشتريات/العقود من الباطن مع التشييد/اختبار ما قبل التشغيل والتشغيل التجريبي - مع إضافة منطق الدمج، يتم التحقق من الفائض عند نقاط التداخل لتحديد مناطق المشاكل المحتملة. تتضمن نقاط التداخل:

تصدر الإدارة الهندسية طلب المواد إلى إدارة المشتريات لشراء المواد والعقود من الباطن

إصدار حزمة أعمال الإدارة الهندسية للتشييد

تسليم المواد للتشييد

ترسية العقد من الباطن/تعبئة الموارد

توافر التصريح

إصدار الأعمال الهندسية لصف العميل أو الجهة الخارجية

إذا كان الفائض أكثر من المتوقع أو أقل، تتحقق إدارة ضبط المشروع من أن المنطق والفترات الزمنية التي تؤدي إلى نقاط التداخل صحيحة. عندما يكون التوقيت عند نقطة تداخل غير مقبول (على سبيل المثال، يشير إلى فائض سلبي)، تُستخدم عملية الحل التالية:

تعمل إدارة ضبط المشاريع مع الأشخاص المسؤولين عن العمل داخل كل مرحلة للتحقق من صحة المنطق و، إذا لزم الأمر، محاولة تقصير الفترات الزمنية داخل المرحلة (المراحل). تجنب تعديل الفترة المنطقية أو تقليلها لحل مشكلة دون أساس داعم.

في حال عدم إمكانية العثور على حل من خلال تعديل الفترات الزمنية المنطقية أو تقصيرها داخل مرحلة واحدة أو أخرى، تُعرض المشكلة في اجتماع دمج العقود الهندسية والمشتريات والتشييد. يتضمن اجتماع الدمج مسؤول التخطيط الرئيسي، ومدير المشروع، والرؤساء الوظيفيين وموظف الدعم الذين يجتمعون في محيط اللوح الأبيض لحل المشكلة (المشكلات). الحكم النهائي هو مدير المشروع.

إذا كانت المشكلة تتطلب تغييرًا في مخطط التنفيذ، ما يؤدي إلى زيادة التكلفة، أو زيادة فترة الجدول الزمني للمشروع، فإنه تجري إدارة المشكلة عبر إدارة تأثير الجدول الزمني وعملية التوجه.

المنطق التفضيلي للإدارة الهندسية/المشتريات/العقود من الباطن - يُضاف المنطق التفضيلي إلى الجدول الزمني للأعمال الهندسية/المشتريات/العقد من الباطن بمجرد الانتهاء من دمج العقود الهندسية والمشتريات والتشييد. يتطلب الجدول الزمني المرحلي موافقة مهندس المشروع، ومدير مشتريات المشروع ومدير عقود المشروع للمنطق الناتج النهائي، والفترات الزمنية للنشاط ومنحنيات الإنتاج والتسليم. يتم التعامل مع أي جدول زمني يتعارض مع التشييد الناتج عن إضافة المنطق التفضيلي للأعمال الهندسية/المشتريات/التشييد كما هو موضح أعلاه.

تحسين المسار الحرج - يتم تحسين المسار الحرج وشبه الحرج بعد الانتهاء من دمج عقود الأعمال الهندسية والتشييد والعقود من الباطن. في حال إجراء تغييرات على المسار الحرج للجدول الزمني للإدارة نتيجةً لوضع الجدول الزمني للمراقبة، تجري مراجعة احتمالية الجدول الزمني وتحليل الطوارئ.

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

6.4.3.3.3.5 المراجعة الداخلية والاعتماد

بمجرد اكتمال مسودة الجدول الزمني الأساسي الأصلي للمراقبة إلى حد كبير وإجراء الجدولة لمراجعات التحقق الموضحة في القسم 6.4.3.3.3، يخضع الجدول الزمني للمراقبة لمراجعة فريق المشروع.

ينبغي أن تكون الملاحظات على مسودة الجدول الزمني طفيفة، إذ ينبغي في هذه المرحلة تضمين إدخال ملاحظات كل عضو في الفريق من خلال اجتماعات المراجعة التي تُعقد في أثناء وضع المسودة.

الغرض الرئيسي من مراجعة فريق المشروع هو تأكيد الملكية وحصول فريق المشروع على الجدول الزمني الأساسي الأصلي للمراقبة. تتوفر حزمة مراجعة فريق المشروع لجميع أعضاء الفريق المسؤولين عن أداء جزء من العمل. نظرًا لأنه من المتوقع أن تكون الملاحظات طفيفة، فإن وقت الاستجابة للملاحظات يكون قصيرًا، فعادة ما يكون يوم أو يومين.

الجدول الزمني الأساسي الأصلي لمراقبة حزمة مراجعة فريق المشروع المعتاد يتضمن:

خطاب تعريفي يطلب الملاحظات أو التسوية الإيجابية ضمن وقت الاستجابة

الجدول الزمني الحالي للإدارة

يصف السرد أي تباين كبير عن الجدول الزمني للإدارة والسبب المصاحب للتباين

الجداول الزمنية للمسار الحرج ودون الحرج

الجداول الزمنية للتخصص الهندسي

منحنيات الإنتاج/الإصدار الهندسي

منحنيات توظيف المهندسين - من سجل تتبع الأعمال الهندسية أو بناءً عليه

منحنيات التقدم المحرز بالأعمال الهندسية - من سجل تتبع الأعمال الهندسية أو بناءً عليه

الجداول الزمنية للمشتريات

منحنيات إنتاج/تسليم المشتريات

الجداول الزمنية لمنطقة التشييد

الجداول الزمنية لمجال التشييد

منحنيات عمالة التشييد

منحنيات تركيب كمية التشييد

الجدول الزمني لاختبار ما قبل التشغيل/التشغيل التجريبي

بعد مراجعة فريق المشروع وإدراج الملاحظات الوظيفية لضوابط مشروع الجهة الحكومية، تؤكد إدارة ضبط المشروع على قبول مدير المشروع واعتماده لإصدار الجدول الزمني الأساسي الأصلي للمراقبة. تصدر بعد ذلك حزمة الجدول الزمني للمراقبة الأساسي الأصلي، المشابهة في المحتوى لحزمة مراجعة فريق المشروع، إلى فريق المشروع مع خطاب تعريفي موقّع من مدير المشروع. تُنقل الحزمة خلال اجتماع الفريق الذي يتم فيه توضيح برنامج مراقبة الجدول الزمني للمشروع لفريق المشروع. يبدأ المقاول باستخدام الجدول الزمني للمراقبة كأداة لإدارة الجدول الزمني للمشروع وللمراقبة في ذلك الوقت.

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

6.4.3.3.3.6 اعتماد الجهة الحكومية

يقدم المقاول الجدول الزمني للمراقبة لاعتماده من الجهة الحكومية، أو قبوله كما هو مطلوب بموجب العقد، بموجب خطاب توضيحي موقّع من مدير المشروع. ينبغي أن تقتصر ملاحظات الجهة الحكومية على الجدول الزمني على الامتثال للهدف الرئيسي للجدول الزمني التعاقدي والمواصفات الفنية. يمكن وضع وسائل وطرق تقديم الملاحظات على المقاول في الاعتبار، لكن المقاول غير مُلزَم بمراعاتها أو إدراجها.

6.4.3.4 استدامة الجدول الزمني للمراقبة من المستوى 3

تعد الاستدامة الملائمة للجدول الزمني للمراقبة ضرورية لقدرة الإدارة على مراقبة الجدول الزمني للمشروع والرفاهية المالية للمشروع. يمثل الجدول الزمني للمراقبة الأساس التعاقدي لتحديد معيار تأثيرات الجدول الزمني والتغييرات، ولا يمكن القيام بذلك إلا إذا كان الجدول الزمني للمراقبة يعكس حالة الجدول الزمني الفعلية والحالية في وقت وقوع حدث التغيير. يعمل الجدول الزمني للمراقبة على "توجيه" جميع سجلات التعقب من المستوى 5 للمشروع، ويوفر مرجعًا لتخصيص الأولويات، والقوى العاملة وغيرها من الموارد، والإنفاق على التعجيل، والحل البديل والخطط الاستدراكية.

6.4.3.4.1 تحديث الجدول الزمني للمراقبة الحالي

يتم تحديث الجدول الزمني للمراقبة شهريًا بالتقدّم المحرز من سجلات التتبع من المستوى 5. تصدر حالة الجدول الزمني وفقًا للإرشادات التالية.

التكرار والتوقيت - يتم تحديث الجدول الزمني رسميًا في نهاية الشهر التقويمي. ومع ذلك، نظرًا لتحديد معلومات التقدم المحرز من خلال خطة عمل الإدارة الهندسية/إدارة المشتريات قصيرة الأجل، وسجل تتبع الجدول الزمني لتنفيذ التشييد/التشغيل التجريبي، وجدولة اجتماعات تقرير عمل العناصر الحرجة، تعمل إدارة ضبط المشاريع على تشغيل سيناريوهات افتراضية باستخدام الجدول الزمني للمراقبة لتحديد تأثير التأخيرات واختبار الخطط الاستدراكية.

فترات النشاط - تتقدّم فترات النشاط من خلال تحديث الفترة المتبقية أو التواريخ الفعلية. يتم تجميع هذه المعلومة من عدة أنشطة في الجداول الزمنية ذات المستوى الأدنى المرتبطة بالجدول الزمني للمراقبة.

الأعمال الهندسية: يتم تحديث فترات حزمة عمل الجدول الزمني للمراقبة من خلال مراجعة تقرير حالة حزمة العمل أو تواريخ البدء والانتهاء للمُخرج الهندسي الفردي الصادر عن/المضمن في سجل تتبع الأعمال الهندسية.

المشتريات: يتم تحديد الفترات المتبقية والتواريخ الفعلية من الهدف الرئيسي (الأهداف الرئيسية) لسجل تتبع المشتريات المقترن بنشاط الجدول الزمني للمراقبة. في الحالات التي لا يتوفر فيها تقرير سجل تتبع المشتريات، يتم توفير الفترات المتبقية من خلال ممثل المشتريات المسؤول عن العمل.

التشييد: تُحدَّد الحالة يدويًا من نشاط الجدول الزمني للأسابيع الأربعة الأخيرة. عندما يكون تاريخ الانتهاء خارج إطار الأسابيع الأربعة، يوفر المراقب/المقاول من الباطن المسؤول تاريخ الانتهاء.

اختبار ما قبل التشغيل: يحدد مسؤول التخطيط الرئيسي الحالة يدويًا من الجدول الزمني الجاري لاختبار ما قبل التشغيل، أو يوفره مهندس اختبار ما قبل التشغيل المسؤول.

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

نسبة الاكتمال - الطرق النموذجية لإصدار نسبة اكتمال نشاط الجدول الزمني للمراقبة هي كالتالي: لاحظ أن نسبة الاكتمال الافتراضية غير مرتبطة بالفترة المتبقية باستثناء أنشطة مستوى الجهد المبذول.

الأعمال الهندسية: في حال استخدام سجل تتبع الأعمال الهندسية، فإن تقرير سجل تتبع الأعمال الهندسية يصدر نسبة الاكتمال المجمّعة (الميزانية الفعلية المكتسبة/الحالية) لأنشطة سجل تتبع الأعمال الهندسية المتعددة المرتبطة بكل نشاط وارد بالجدول ازلمني للمراقبة. أو، يمكن حساب نسبة الاكتمال وفقًا للفترة المتبقية المستخرجة من سجل تتبع الأعمال الهندسية.

المشتريات: بخصوص نسبة الاكتمال القياسية المقترنة بكل خطوة في دورة العرض والتقييم والترسية (BEA) لأمر الشراء والعقد من الباطن، يمكن تحديد التقدم المحرز من خلال تقارير سجل تتبع المشتريات (أو تقارير أخرى) وتحديد نسبة الاكتمال المعينة لنشاط الجدول الزمني للمراقبة.

التشييد: يتمثل النهج القياسي للمقاول في استخدام تتبع الكمية في اشتقاق نسبة الاكتمال بناءً على الكميات المُركّبة في الأعمال المباشرة مقابل إجمالي كميات الأعمال المباشرة. تُحسب نسبة الاكتمال من الساعات المباشرة المكتسبة مقسومة على إجمالي ساعات العمل المباشر في النطاق عندما تكون المعلومات متوفرة مسبقًا عند مستوى نشاط الجدول الزمني. ومع ذلك، عادةً ما تكون هذه المعلومات متوفرة لكل نشاط ومستوى تفصيل بالجدول الزمني، ولا ينبغي بذل جهد كبير في إصدارها.

اختبار ما قبل التشغيل والتشغيل التجريبي: تُقدّر نسبة الاكتمال بواسطة مهندس اختبار ما قبل التشغيل المسؤول، وتتحقق إدارة ضبط المشاريع منها لتحرّي الدقة.

مستوى الجهد المبذول: تُحسَب نسبة الاكتمال كفترة فعلية مقسومة على إجمالي فترة التوقع.

المنطق - يمكن أن تتضمن التغييرات المنطقية المصاحبة لتحديث الجدول الزمني ما يلي:

تعديلات منطقية تفضيلية لمراعاة تطور التقدم المحرز/الأولويات وإدراج الحلول البديلة. ينبغي الحرص على عدم خلق حالات عمل غير اقتصادية أو إخفاء الأثر الحقيقي للتأثيرات أو التأخيرات من خلال هذه التغييرات.

المنطق المقترن بالتغييرات.

المنطق لتوضيح أثر التأخير أو التأثيرات بدقة.

تصحيح الأخطاء المنطقية.

إدراج التغيير - تُدرَج جميع أوامر تغيير العقد المقدمة إلى الجهة الحكومية التي وافق عليها المقاول للتنفيذ (ولكن لم توافق عليها الجهة الحكومية بالضرورة)، والتوجهات المعتمدة (بما في ذلك تدابير استرداد تأثير الجدول الزمني التي يعتمدها المقاول) خلال فترة التقرير الحالية، في الجدول الزمني. يتضمن إدراج التغييرات التي تطرأ على التوجهات والنطاق تحديث تحميل موارد النشاط. في أثناء دورة التحديث الأولى بعد اعتماد الجدول الزمني للمراقبة الأساسي الأصلي، تُدرَج جميع التوجهات الأخرى المعتمدة (من خارج النطاق) في الجدول الزمني.

الجدول الزمني لحالات الطوارئ - يتم تضمين الجدول الزمني لحالات الطوارئ كنشاط فردي محدد في نهاية الجدول الزمني. يُعيَّن الجدول الزمني لحالات الطوارئ لحل تأثير الجدول الزمني فقط بعد أن أظهرت دراسة الاسترداد أنه البديل الأقل تكلفة.

الجدول الزمني المستهدف - عادةً ما يُستخدم الجدول الزمني الأساسي بصفته الجدول الزمني المستهدف، ويمكن تعديله مع تطور المشروع لمعالجة التغيير. ينبغي توثيق أي نسخة للجدول الزمني المستهدف وترك الأهداف الرئيسية التعاقدية دون تغيير، ما لم يكن هناك أمر تغيير معتمد من الجهة الحكومية يؤثر عليها

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

6.4.3.4.2 التحليل - التأثير والتأخير

بمجرد إعادة حساب الجدول الزمني بناءً على إدخال الفترات، يُحدَّد التباين عن تحديث الجدول الزمني السابق حسب تاريخ النهاية وتآكل الفائض. تراجع إدارة التخطيط التباين والعمل بناءً عليه كالتالي:

تأخيرات المسار الحرج - يتم التحقق من صحة أي تآكل للفائض على مسار حرج أو شبه حرج مع الشخص المسؤول عن تنفيذ العمل أو توفير إدخال الجدول الزمني. في حال التحقق من صحته، يعمل مسؤول التخطيط الرئيسي جنبًا إلى جنب مع الشخص الذي يوفر إدخال الجدول الزمني ويحدد المشكلة لرئيس الإدارة أو المشرف المسؤول. يتم تحليل المشكلة لتحديد حل بديل أو حل بسيط. في حال العثور على حل، يُعدَّل الجدول الزمني للمراقبة وفقًا له. في حال عدم إمكانية العثور على حل بسيط، تُقيَّ المشكلة من خلال عملية إدارة تأثير الجدول الزمني حسب الحاجة.

تأخيرات المسار غير الحرج المهم - بالنسبة لتآكل الفائض الذي لا يؤثر على مسار حرج أو شبه حرج، ولكن ذو طبيعة غير بسيطة وغير مرغوبة (في تقدير مسؤول الجدول الزمني، لا يحتوي المسار على فائض مريح)، تتم متابعة عملية محاولة العثور على حل بسيط كما هو موضح أعلاه. ومع ذلك، في حال عدم العثور على حل بسيط، فلن يتم تصعيد المشكلة إلى تقرير إجراءات البنود الحرجة (CIAR)، ولكن يتم تناولها بدلاً من ذلك في اجتماع مراجعة الجدول الزمني التالي. تتضمن بنود هذا النوع بشكل عام، على سبيل المثال لا الحصر، التأخيرات في تسليم أي مادة، أو ترسية العقد، أو تاريخ تجهيز الموقع للمقاول من الباطن، أو الصادر للتصنيع/الصادر للتنفيذ الخاص بحزمة العمل أو التسليم النهائي للتشييد لنظام بدء التشغيل.

التأخيرات غير المهمة - لا يتطلب تآكل الفائض ذو الطبيعة غير المهمة، مثل التأخير في مسار به فائض مريح غير مرتبط بالعمل الذي له تأثير تراكمي محتمل أو حقيقي على العمل، اتخاذ أي إجراء.

6.4.3.4.3 إعداد التقرير

تعمل إدارة ضبط المشاريع على إعداد مجموعة تقارير الجدول الزمني الشهرية التي تجمع بين تقارير الجدول الزمني للإدارة (MS) والجدول الزمني للمراقبة (CS). من الميزات المهمة للحزمة هي عرض الجدول الزمني للمراقبة للجهة المالكة للنشاط، وتباين الانتهاء من التحديث السابق، والمقارنة بالمعيار الحالي من حيث تباين الانتهاء والفائض. يتم أرشفة قاعدة بيانات الجدول الزمني للمراقبة الإلكترونية وحزمة تقرير النسخة المطبوعة عند انتهاء كل دورة تحديث. يحتوي الجزء الخاص بالجدول الزمني للمراقبة من التقرير الشهري على المقتطفات التالية:

المسارات الحرجة والقريبة من الحرجة - المسارات الحرجة والقريبة من الحرجة مقارنةً مع الجدول الزمني للمعيار الحالي

تقرير الأهداف الرئيسية - جميع الأهداف الرئيسية مقارنةً بالجدول الزمني للمعيار

الجدول الزمني لملخص الاختبار والتشغيل التجريبي قبل التشغيل - من التسليم النهائي لنظام التشييد إلى الاختبار والتشغيل التجريبي قبل التشغيل، حيث يظهر كنشاط واحد لكل نظام تشغيلي وأنشطة لاحقة حتى اكتمال المشروع (يمكن حذفه في المراحل الأولى من المشروع، ما لم يحدث تباين في أثناء دورة التحديث).

التطلعات المستقبلية لمدة ثلاثة أشهر - أنشطة الشهر السابق والأشهر الثلاثة القادمة مقارنةً بالجدول الزمني للمعيار الحالي

تقرير الجهات المعنية - مقتطفات مصممة لمجموعات محددة من الجهات المعنية. تختلف هذه التقارير وفقًا للمشروع وعادةً ما تتضمن:

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

المخرجات الهندسية - نقاط تداخل مُخرج المكتب الهندسي مع المشتريات، والعقود من الباطن، والتشييد، والجهة الحكومية وأي وكالة خارجية (مثل، طلبات المواد، وحزم العمل)

مخرجات المشتريات - نقاط تداخل مُخرج مكتب المشتريات (مثل، معلومات المورد، المخرجات) مع المكتب الهندسي، والتشييد والتشييد والجهة الحكومية

مخرجات العقود من الباطن - نقاط تداخل مُخرج العقد من الباطن (مثل، معلومات المورد، المخرجات) مع المكتب الهندسي، والتشييد والتشييد والجهة الحكومية

مخرجات التشييد - نقاط تداخل مُخرج مكتب التشييد (مثل، نظام بدء التشغيل والتسليم النهائي للمرفق) مع بدء التشغيل والجهة الحكومية

مخطط الأفق للتشغيل التجريبي - مخطط شريطي تكدّسي يوضح التسليم النهائي للنظام حسب الأسبوع

منحنيات السلع كبيرة الحجم والتوظيف - تُحدّث وتُصدَر شهريًا كجزء من تحديث الجدول الزمني للإدارة. في المشاريع ذات دورات تحديث للجدول الزمني للمراقبة كل أسبوعين، يمكن تحديث جزء من منحنيات السلع كبيرة الحجم والتوظيف كل أسبوعين أو أسبوعيًا للمناطق الحرجة حسب ما يراه المشروع ضروريًا

السرد - وثيقة تغطية لحزمة الجدول الزمني، والتي توفر ملخصًا تحليليًا لتحديث الفترة الحالية، بما في ذلك:

حالة الجدول الزمني الحالي فيما يتعلق بالإكمال المهم من الناحية المالية وغيرها من تواريخ الأهداف الرئيسية، بما في ذلك تلك المرتبطة بالميزانية الحالية، والتعويضات التعاقدية المقررة، وأي تواريخ إكمال/جداول زمنية مستهدفة مبكرة. كما يتضمن القسم أيضًا نقاشًا بخصوص أي تأثيرات حقيقية أو محتملة للجدول الزمني مصاحبة لهذه الأهداف الرئيسية

ملخص التغييرات من التحديث السابق، بما في ذلك:

تغييرات في المسار الحرج

تأخيرات في مخرجات المادة أو ترسية العقد

تأخيرات الصادر للتصنيع (IFF) الخاص بحزمة العمل

تأثير تأخيرات الصادر للتنفيذ (IFC) الخاص بحزمة العمل تواريخ بدء نشاط التشييد

التأخيرات في تواريخ بدء تشغيل النظام/التسليم النهائي للمرفق من التشييد إلى بدء التشغيل

التأخيرات في بدء تشغيل النظام/التسليم النهائي للمرفق من بدء التشغيل إلى الجهة الحكومية

تغييرات هائلة في متطلبات الموارد (على سبيل المثال، بسبب زيادة الكمية)
تغييرات في المؤهلات والافتراضات

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

6.4.3.4.4 اجتماع مراجعة الجدول الزمني الشهري

يُعقد اجتماع مراجعة الجدول الزمني الشهري لمعاينة محتويات تقرير الجدول الزمني الشهري. يركّز هذا الاجتماع على الجدول الزمني للتطلعات المستقبلية لمدة ثلاثة أشهر. يتناول الاجتماع المسائل المرتبطة بتحقيق الجدول الزمني التي لا يغطيها سجل تتبع التشييد الأسبوعي واجتماعات المكتب الهندسي/مكتب المشتريات للتخطيط للعمل قصير الأجل بسبب تركيزها على المدى القريب (مثل، تآكل الفائض على المسارات الحرجة القريبة أو التأثيرات التراكمية المحتملة غير المتواجدة في تقرير إجراءات البنود الحرجة (CIAR)). هذا الاجتماع مستقل عن أي اجتماع شهري لمراجعة التقدم المحرز الذي يمكن أن تعقده المشاريع لمراجعة محتويات تقرير التقدم المحرز الشهري.

6.4.3.4.5 توقعات الجدول الزمني للمشروع

يعد الجدول الزمني للمراقبة هو الوسيلة لإجراء مراجعات الجدول الزمني لتوقعات المشروع. يلزم تحديد مدة الجداول الزمنية المتوقعة للمراقبة قبل اعتماد التوقع.

6.5 المستوى 4 - الجداول الزمنية للموضوع المعنيّ

6.5.1 الغرض

الغرض من إنشاء جدول زمني من المستوى 4 والاحتفاظ به هو معالجة بعض المواقف التي تتطلب مستوى أعلى من الدراس والتفصيل من الأداء المعتاد في الجداول الزمنية من المستوى 3.

نظرًا لأن أنواع هذه الجداول الزمنية اختيارية وتوضع حسب الحاجة، فإنها لا تعد عادةً جزءًا لا يتجزأ من دورة تحديث الجداول الزمنية، لكن بالتأكيد يمكن أن تكون كذلك في حال كان ذلك مبررًا.

6.5.2 النطاق

يمكن أن تكون أسباب وضع الجدول الزمني للموضوع المعني من المستوى 4 هي:

الجداول الزمنية المبدئية لتعبئة الموارد

الجدول الزمني للتطلعات المستقبلية قصيرة الأجل (أي، 3 أشهر) الأكثر تفصيلاً

الجدول الزمني الأكثر تفصيلاً لدراسة تداخلات متطلبات التنسيق مع الجهات الحكومية الأخرى أو المقاولين

الجدول الزمني الأكثر تفصيلاً لتخطيط تسلسل التشييد المركّب أو المخصص وتتبعه

6.5.3 الإجراءات

يكون الإعداد للجداول الزمنية من المستوى 4 مرنًا طالما أنه يدعم احتياجات الموضوع المطروح.

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

6.5.3.1 برمجيات التطبيقات

يوصى باستخدام التطبيق البرمجي لطريقة المسار الحرج نفسه كما هو الحال مع الجدول الزمني للتحكم من المستوى 3.

6.5.3.2 التطوير

كما هو الحال مع أي مخطط وجدول زمني، ينبغي أن يتم التطوير بواسطة الفريق، حيث يقوم واضعو الخطط والجداول الزمنية بأدوار داعمة. ينبغي على واضعي الخطط والجداول الزمنية التأكد من أن خطة الفريق تتناسب مع الأطر الزمنية التعاقدية أو المستهدفة للجدول الزمني بأكمله، وضبط الجدول الزمني بأكمله حسب الضرورة.

6.5.3.3 الصيانة

ينبغي اتخاذ القرار إذا كان هناك حاجة لصيانة جدول معين من المستوى 4. في هذه الحالة، يلزم أن يكون جزءًا من دورة التحديث من المستوى 3 وأن يعمل كإدخال للمستوى 3.

6.6 المستوى 5 - سجلات التتبع المفصلة

6.6.1 الغرض

الغرض من إنشاء سجلات تتبع والاحتفاظ بها (الجداول الزمنية من المستوى 5) هو مراقبة التخطيط، والحالة والتوقع في أدنى مستوى عملي للتفاصيل لمساعدة الفريق على التخطيط للعمل، ووضع الجدول الزمني له وتنفيذه.

تمثل أنواع الجداول الزمنية هذه المفتاح لتحديد حجم العمل، حيث إنها تشمل مجموعات كاملة من المخرجات، مثل المخرجات الهندسية، والكميات الكاملة للسلع الرئيسية، والأنظمة وما إلى ذلك.

6.6.2 النطاق

يلزم توفر سجلات التتبع (الجداول الزمنية من المستوى 5) من أجل:

استيعاب الكميات المشاركة

التخطيط وتتبع التقدم المحرز على مستوى تفصيلي

التحديد المبكر للانحرافات عن التخطيط

6.6.3 الإجراءات

تحفظ الإدارات المعنية سجلات التتبع الخاصة بها. سجلات التتبع الأساسية هي:

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

6.6.3.1 أداة تتبّع الأعمال الهندسية

تُحفظ بواسطة المكتب الهندسي

تُدرج جميع المخرجات الهندسية

تُدرج التواريخ الأساسية، والفعلية والمتوقعة لجميع المخرجات

توفر النسبة المئوية لإكمال الحساب، للوثيقة، والإدارة وبشكل عام

يُرجى الرجوع إلى وثيقة الدليل الإجرائي لسجل تتبع الأعمال الهندسية للمشروع (EPM-KPC-PR-000005-AR) للحصول على مزيدٍ من المعلومات.

6.6.3.2 سجل تتبع المشتريات (تدرج جميع طلبات المواد/أوامر الشراء)

يتتبع إعداد كل أوامر الشراء بدءًا من طلب المواد (MR) بواسطة المكتب الهندسي وحتى منح أمر الشراء بواسطة مكتب المشتريات.

يُحفظ بواسطة إدارة المشتريات

يدرج جميع الطلبات التي يصدرها إدارة هندسة التصميم

يُرجى الرجوع إلى وثيقة الدليل الإجرائي لسجل تتبع كمية المشروع (EPM-KPC-PR-000006-AR) للحصول على مزيدٍ من المعلومات.

6.6.3.3 سجل تتبع التنفيذ (يدرج جميع أعمال التنفيذ)

يُحفظ بواسطة مكتب المشتريات أو التعجيل

يدرج جميع مخرجات المشتريات، بما في ذلك معلومات المورد

يُرجى الرجوع إلى وثيقة الدليل الإجرائي لسجل تتبع كمية المشروع (EPM-KPC-PR-000006-AR) للحصول على مزيدٍ من المعلومات.

6.6.3.4 تتبع الكمية (يدرج جميع الكميات وساعات العمل الخاصة بالتركيبات ذات الصلة)

يُحفظ بواسطة إدارة التشييد

يدرج جميع الكميات المقرر تركيبها

لديه ميزانية وكميات مكتسبة، وميزانية، وساعات عمل منقضية ومكتسبة لتركيب تلك الكميات.

يوفر مؤشر أداء التكلفة (CPI)، استنادًا إلى ساعات العمل

يُرجى الرجوع إلى وثيقة الدليل الإجرائي لسجل تتبع كمية المشروع (EPM-KPC-PR-000006-AR) للحصول على مزيدٍ من المعلومات.

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

6.6.3.5 التطلعات المستقبلية لمدة 3 أسابيع

يُحفظ بواسطة إدارة التشييد

يُرجى الرجوع إلى وثيقة الدليل الإجرائي للتطلعات المستقبلية للجدول الزمني للمشروع (EPM-KPP-PR-000007-AR) للحصول على مزيدٍ من المعلومات.

6.6.3.6 نقاط أخرى

ينبغي تنفيذ أنواع أخرى من سجلات التتبع إذا كانت ذات صلة بالمشروع، مثل:

سجل التتبع الشرطي

سجل تتبع التسليم النهائي للنظام

سجل تتبع قائمة المهام غير المنجزة

...

7.0 المُرفقات

لا يوجد

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