**الفهرس**

[1. عام 6](#_Toc524551653)

[1.1 مقدمة 6](#_Toc524551654)

[1.2 قابلية التطبيق 6](#_Toc524551655)

[1.3 التعريفات 6](#_Toc524551656)

[1.4 الاختصارات 6](#_Toc524551657)

[1.5 المتطلبات العامة 6](#_Toc524551658)

[1.6 القوانين والمعايير 6](#_Toc524551659)

[1.7 المراجعة والاعتماد 6](#_Toc524551660)

[2. تصميم الطرق 6](#_Toc524551661)

[2.1 تصنيفات الطرق 6](#_Toc524551662)

[2.2 الهندسة والمحاذاة 6](#_Toc524551663)

[2.2.1 مسافة الرؤية 6](#_Toc524551664)

[2.2.2 المنحنى الأفقي والرأسي 7](#_Toc524551665)

[2.2.3 التدرج 7](#_Toc524551666)

[2.2.4 4.2.2 الارتفاع الإضافي 7](#_Toc524551667)

[2.2.5 الانتقال: الاتساع والحد 7](#_Toc524551668)

[2.2.6 المقاطع العرضية النموذجية 7](#_Toc524551669)

[2.3 عناصر الطريق 7](#_Toc524551670)

[2.3.1 معيار تصميم الطرق 7](#_Toc524551671)

[2.3.1.1 مركبة التصميم 7](#_Toc524551672)

[2.3.1.2 أداء السائق 7](#_Toc524551673)

[2.3.1.3 خصائص حركة المرور وحجم التصميم 7](#_Toc524551674)

[2.3.1.4 التصميم والسرعة المعلنة 7](#_Toc524551675)

[2.3.1.5 سعة ومستوى الخدمة 7](#_Toc524551676)

[2.3.1.6 معيار الوصول 7](#_Toc524551677)

[2.3.1.7 وصول المشاة 8](#_Toc524551678)

[2.3.1.8 الأرصفة 8](#_Toc524551679)

[2.3.1.9 مرافق الدراجات 8](#_Toc524551680)

[2.3.1.10 السلامة 8](#_Toc524551681)

[2.3.2 الحواجز وأجهزة التحكم في حركة المرور 8](#_Toc524551682)

[2.3.2.1 التدابير التنظيمية 8](#_Toc524551683)

[2.3.2.2 تدابير التشغيل والتحكم في مناورات الدوران لليمين 8](#_Toc524551684)

[2.3.2.3 تدابير التشغيل والتحكم لمناورات الدوران لليسار 8](#_Toc524551685)

[2.3.2.4 تنظيم موقف السيارات 8](#_Toc524551686)

[2.3.3 المحددات وتثبيتها والترسيم 9](#_Toc524551687)

[2.3.4 حواجز الضوضاء 9](#_Toc524551688)

[2.3.5 السياج 9](#_Toc524551689)

[2.3.6 محطة للحافلات، موقف سيارات الأجرة وغيرها من وسائل النقل العام 9](#_Toc524551690)

[2.3.6.1 عام 9](#_Toc524551691)

[2.3.6.2 الأبعاد 9](#_Toc524551692)

[2.3.6.3 الإضاءة 9](#_Toc524551693)

[2.3.6.4 الإشارات والعلامات 9](#_Toc524551694)

[2.3.6.5 المكان 9](#_Toc524551695)

[2.3.6.6 التشغيل 9](#_Toc524551696)

[2.3.7 منحدرات الأرصفة 9](#_Toc524551697)

[2.3.8 مناطق الراحة والمناظر خلابة ومراكز المعلومات 9](#_Toc524551698)

[2.3.9 ساحات الركاب 9](#_Toc524551699)

[2.3.9.1 عام 9](#_Toc524551700)

[2.3.9.2 المداخل والمخارج 9](#_Toc524551701)

[2.3.9.3 أماكن وقف السيارات 10](#_Toc524551702)

[2.3.10 مناطق وقوف السيارات على جانب الطريق 10](#_Toc524551703)

[2.3.11 حواجز المركبات 10](#_Toc524551704)

[2.4 التبادلات والتقاطعات والدورا نات 10](#_Toc524551705)

[2.4.1 اعتبار التصميم 10](#_Toc524551706)

[2.4.2 نوع التقاطعات 10](#_Toc524551707)

[2.4.3 فواصل التدرج 10](#_Toc524551708)

[2.4.4 تحليل القدرة 10](#_Toc524551709)

[2.4.5 المحاذاة والمقاطع الجانبية 10](#_Toc524551710)

[2.4.6 الحارات الإضافية 10](#_Toc524551711)

[2.4.7 المعابر المستوية للسكك الحديدية 10](#_Toc524551712)

[2.4.8 التبادلات 10](#_Toc524551713)

[2.4.8.1 الأنواع 10](#_Toc524551714)

[2.4.8.2 هياكل فصل الدرجات 11](#_Toc524551715)

[2.4.8.3 مداخل ومخارج الطرق السريعة 11](#_Toc524551716)

[2.4.8.4 الحركة المتعرجة 11](#_Toc524551717)

[2.4.8.5 خصائص التصميم الأخرى 11](#_Toc524551718)

[2.4.9 تقاطعات الطرق السريعة مع السكك الحديدية 11](#_Toc524551719)

[2.5 المرافق 11](#_Toc524551720)

[3. صيانة الحركة المرورية 11](#_Toc524551721)

# عام

## مقدمة

الإشارة إلى الجهة أو الجهات المسؤولة عن تطوير معايير التصميم وتحديد المؤسسة أو المؤسسات المسؤولة عن التصميم والبناء والتشغيل والصيانة.

## قابلية التطبيق

تحديد قابلية تطبيق معايير التصميم والعوائق.

## التعريفات

شرح التعريفات الفنية المختلفة المستخدمة في معايير التصميم.

## الاختصارات

إدراج جميع الاختصارات الفنية المستخدمة في معايير التصميم.

## المتطلبات العامة

وصف المنشورات الدولية لمتطلبات التصميم والممكن اتباعها إلى جانب معايير التصميم.

## القوانين والمعايير

يجب التزام أعمال الطرق بجميع القوانين والمعايير واللوائح المحلية والوطنية والدولية المعمول بها. ويجب إدراج هذه القوانين والمعايير واللوائح في معايير التصميم. وعلى المصمم مراعاة أسبقية القوانين والمعايير، والتأكد من مراعاة أي اختلافات بين القوانين والمعايير المدرجة في معايير التصميم.

## المراجعة والاعتماد

تحديد المؤسسة / المؤسسات المسؤولة عن مراجعة واعتماد تقارير التصميم والخطط والمواصفات.

# تصميم الطرق

## تصنيفات الطرق

تحديد سرعة تصميم تصنيفات الطرق المختلفة بصورة واضحة. ويشتمل تصنيف الطرق على الطرق العامَّة والطرق السريعة وطريق التجميع/البوليفارد والكورنيش والطريق المحلي المقسم لأربع حارات والطريق المحلي المقسم لحارتين والطريق السكني. ويجب أن تتضمن معايير التصميم وصفاً للمتطلبات الأخرى بالتفصيل كتهيئة الوصول إلى الطرق ومتطلبات التسييج ومتطلبات التوزيع ...الخ.

## الهندسة والمحاذاة

### مسافة الرؤية

يجب تحديد المعايير المرتبطة بمسافة الرؤية للمرور والوقوف المتعلقة بسرعة التصميم أو تقديم مرجع للمعيار الدولي المقرر اتباعه.

### المنحنى الأفقي والرأسي

يجب تحديد الطرق الخاصة بتصميم المحاذاة الرأسية والأفقية للوفاء بمتطلبات مسافة الرؤية. كما يجب تحديد معايير مسافة الرؤية في المواقع الهامة أو تقديم مرجع للمعيار الدولي المقرر اتباعه.

### المستويات

يجب تحديد الحد الأقصى والأدنى من مستويات تصميم الطرق.

### 4.2.2 الارتفاع الإضافي

يجب تحديد الارتفاع الإضافي القياسي وقابلية تطبيق معدل الارتفاع الإضافي الثانوي. كذلك تقديم وصف واضح لمحور الدوران السريع للطرق غير المقسمة والطرق السريعة المقسمة والمنحدرات والطرق العامَّة إلى وصلات الطرق العامَّة. ويجب وصف الإرشادات الخاصة بانتقالات الارتفاع الإضافي.

### الانتقال: الاتساع والانخفاض

يجب تحديد طرق أو معايير تصميم انتقالات الطرق السريعة.

### التقاطعات العرضية النموذجية

يجب أن توضح التقاطعات العرضية النموذجية للطرق العرض الخاص بالحارات وعددها ودرجة عرض الحارة الجانبية ونوع الخط الوسطي وعرض الخط الوسطي وأي موقف سيارات في الشارع والمنحدر المتقاطع والمنحدرات الجانبية والمسافات الأفقية والرأسية. ويجب تحديد المكونات المختلفة للتقاطعات العرضية للطرق مع تصنيف الطرق مثل الطرق السريعة وطرق التجميع والطرق لسكنية والكورنيش والطرق المحلية.

## عناصر الطريق

### معيار تصميم الطرق

#### مركبة التصميم

تحديد مركبات التصميم المناسبة لتصنيفات الطرق.

#### أداء السائق

تحديد أي متطلبات تصميمية خاصة لاستيعاب أداء السائق.

#### خصائص حركة المرور وحجم التصميم

تحديد خصائص حركة المرور وحجم التصميم بناءً على تحليل حركة المرور.

#### التصميم والسرعة المعروضة

تحديد السرعة المعروضة المطابقة لسرعة التصميم على أساس تصنيف الطريق.

#### سعة ومستوى الخدمة

تحديد سعة ومستوى الخدمة بناء على تحليل حركة المرور.

#### معيار الوصول

تحديد المستوى المرتبط بضبط الوصول ونوع الضبط في كيفية الوصول إلى تصنيفات الطرق.

#### وصول المشاة

تحديد نوع الضبط في الوصول إلى تصنيفات الطرق.

#### الأرصفة

تحديد الحد الأدنى لعرض الرصيف لكل تصنيف للطرق.

#### مرافق الدراجات

تحديد الحد الأدنى لعرض الدراجات لكل تصنيف للطريق.

#### السلامة

تحديد الإرشادات لتدقيق سلامة الطرق لمراجعة سلامة كل مرفق.

### الحواجز وأجهزة التحكم في حركة المرور

#### التدابير التنظيمية

تحديد توصيات الحواجز عند حواجز الطرق وعند عوائق جانب الطريق. كذلك تحديد متطلبات نوع حاجز الطريق وموضعه ومثبتاته الطرفية.

#### تدابير التشغيل والتحكم في مناورات الدوران لليمين

يتضمن المعيار المتطلبات التالية:

* يتم تضمين متطلبات عدد حارات الدوران لليمين، بناءً على تحليل سعة التقاطع.
* تحديد تدرج الدوران إلى اليمين (حسب الحاجة) بناءً على تحليل سعة التقاطع.
* جدولة نصف قطر التحويل على أساس تصنيف الطريق.
* وصف متطلبات قنوات التوجيه.
* ﺗﺣدﯾد المسافة الخالية من المباني عند اﺳﺗﺧدام أنواع الحواجز.
* تحديد متطلبات التوسيع والحواجز.

#### تدابير التشغيل والتحكم لمناورات الدوران لليسار

يتضمن المعيار المتطلبات التالية:

* تضمين متطلبات عدد حارات الدوران إلى اليسار، بناءً على تحليل سعة التقاطع.
* وﺻف ﻣﺗطﻟﺑﺎت تدرج الدوران اﻟﻣﺣمي بناءً على ﺗﺣﻟﯾل ﺳﻌﺔ اﻟﺗﻘﺎطﻊ.
* تحديد طول التخزين المتعلق بالحجم على أساس الساعة لمركبات الدوران.

#### تنظيم موقف السيارات

يتضمن المعيار المتطلبات التالية:

* تحديد متطلبات اللون والأبعاد المرغوبة لمواقف السيارات الموازية.
* تحديد مواقع اختبار الانتظار وطول التوقف.
* تحديد متطلبات مساحات الطرق وحافة الطرق لمواقف السيارات بزوايا مختلفة،
* توفير إرشادات لوضع علامات وقوف السيارات.

### المؤشرات والتثبيت والترسيم

يجب أن تتضمن المعايير الإرشادات أو مستند الإرشادات لإشارات وعلامات الطرق.

### حواجز الضوضاء

تقوم المعايير بتحديد الاحتياجات الحالية والمستقبلية لحواجز الضوضاء بناءً على تحليل الضوضاء.

### التسييج

تحديد متطلبات التسييج الخاصة بضبط الوصول.

### محطة للحافلات وموقف سيارات الأجرة وغيرها من وسائل النقل العام

#### عام

يجب تحديد المتطلبات العامة لمناطق للأرصفة الخاصة بحمل الحافلات حسب خطة المنطقة.

#### الأبعاد

جدولة الحد الأدنى من أحجام الأرصفة المرغوبة الخاصة بحمل الحافلات. كما يجب تضمين مسافات التوقف القريب من الجانب والتوقفات الجانبية البعيدة ومحطات التوقف المتوسطة.

#### الإضاءة

تحديد متطلبات الإضاءة المرتبطة بأعلى درجات السلامة لصعود الركاب أو النزول.

#### الإشارات والعلامات

تقديم متطلبات الإشارات الموحدة التي تحظر وقوف السيارات.

#### الموقع

تقديم إرشادات أماكن مواقف الحافلات مع مراعاة بعض العوامل مثل موقع التقاطع أكثر وقت للمشي وعوائق الرصيف ورصف الشوارع.

#### التشغيل

تحديد نصف قطر المركز الخاص بالمنحنيات المرغوب فيها لحركة الدوران السهلة.

### منحدرات الأرصفة

يتضمن المعيار الإرشادات أو مستند الإرشادات بخصوص منحدرات الأرصفة.

### مناطق الراحة والمناظر خلابة ومراكز المعلومات

يتضمن المعيار الإرشادات أو مستند الإرشادات بخصوص تطوير الأرصفة.

### ساحات الركاب

#### عام

وصف العوامل التي يعتمد عليها اختيار مكان مرافق موقف السيارات.

#### المداخل والمخارج

تقديم الإرشادات الخاصة بتخطيط مرافق مواقف السيارات والتي تتكامل مع خطة الطريق وأحجام المرور وسعة الطرق.

#### مواقف السيارات

توفير الإرشادات لاستخدام الأرض بأكبر كفاءة في مواقف السيارات.

### مناطق مواقف السيارات على جانب الطريق

يتضمن المعيار الإرشادات أو إرشادات مرجعية بخصوص تطوير مناطق وقوف السيارات على جانب الطريق

### حواجز المركبات

يتضمن المعيار الإرشادات أو إرشادات مرجعية بخصوص حواجز المركبات.

## التبادلات والتقاطعات والدورانات

### اعتبار التصميم

يجب توفير متطلبات دراسات الممرات أو الإشارة إلى إرشادات مرجعية.

## نوع التقاطعات

تقديم متطلبات الدراسة اللازمة لتحديد متطلبات التقاطع.

## فواصل التدرج

تقديم المعايير المستخدمة لفصل التدرجات أو مستند الإرشادات المقرر إتباعه. ويجب توفير الإرشادات بخصوص مواقع وأنواع الجسور فيما يتعلق بظروف التربة والسلامة المرورية وظروف التشغيل والاقتصاد.

## تحليل القدرة

تقديم الإرشادات أو إرشادات مرجعية لتقييم التقاطعات لتحديد أوجه القصور في القدرات.

## المحاذاة والمقاطع الجانبية

تحديد متطلبات موقع خط الوسط والتصميم الأولي.

## الحارات الإضافية

تحديد متطلبات الحارات الإضافية وطرق المواجهة.

## المعابر المستوية للسكك الحديدية

تقديم الإرشادات أو إرشادات مرجعية للتحكم في المعابر المستوية للسكك الحديدية.

## التبادلات

#### الأنواع

تحديد الإرشادات العامة لأنواع التقاطعات ومعايير اختيارها بناء على تصنيف الطريق وخطة العمل. ويجب أن يتوائم نوع التبادل وتهيئة المخطط بمتطلبات حركة المرور المتوقعة.

#### 2.8.3.2 إدارة الوصول

تحديد الإرشادات للتحكم في الوصول على طول منحدرات التبادل المتقاطعة مع طريق التجميع الأقرب.

#### 2.8.3.3 هياكل فصل الدرجات

تقديم الإرشادات لتحديد مواضع الهياكل بما في ذلك العوامل والحدود المعمول بها.

#### 2.8.3.4 مداخل ومخارج الطرق السريعة

تحديد الإرشادات لمكان مداخل ومخارج الطرق السريعة.

#### 2.8.3.5 الحركة المتعرجة

تحديد متطلبات تصميم وتحليل التقاطعات المتعرجة.

#### **2.4.8.6** خصائص التصميم الأخرى

وصف المتطلبات الخاصة بعناصر التصميم الأخرى بما في ذلك الاختبار وقياس التدرج والتصنيف وبرامج الكمبيوتر.

### تقاطعات الطرق السريعة مع السكك الحديدية

تحديد معايير تقييم ووضع والإشارات والعلامات على هياكل الطرق السريعة للسكك الحديدية.

## المرافق

تحديد متطلبات الوصلات عند التقاطعات والوصلات الاحتياطية على مقاطع الطرق المستقيمة الطويلة.

# 3. صيانة الحركة المرورية

تقديم المتطلبات أو مستند المتطلبات لجميع مناطق العمل في الطرق السريعة. ويجب أيضًا تحديد منهجية جميع أنواع الطرق الأخرى.