وزارة الشؤون البلدية
والقروية والإسكان
Ministry of Municipal Rural Affairs & Housing

دليل استخدام الحواجز المؤقتة في مناطق العمل

2023

وزارة الشؤون البلدية
والقروية والإسكان
Ministry of Municipal Rural Affairs & Housing

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان
Ministry of Municipal Rural Affairs & Housing
الإدارة العامة للتشغيل والصيانة

وكالة الوزارة للمشاريع والصحة العامة

وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان
الرقم : ٤٤٠٠٧١٩٩٨٠
التاريخ : ١٤٤٤/١٠/٢١هـ
المرفقات : بدون

الموضوع: بشأن دليل استخدام الحواجز المؤقتة في مناطق العمل.

قرار

إن وزير الشؤون البلدية والقروية والإسكان،
وبناءً على الصلاحيات المخولة له نظاماً ،
وبناءً على المادة (٤٨) من نظام البلديات والقرى الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م /٥) وتاريخ ١٣٩٧/٠٢/٢١هـ بشأن إصدار اللوائح والتعليمات لهذا النظام.
وإشارة إلى أعمال الوزارة ضمن الخطة الوطنية للتشوه البصري ومن ذلك مايتعلق بالحواجز، ولأهمية توضيح الحد الأدنى من الاشتراطات العامة للحواجز المؤقتة التي تستخدم في حماية وتحديد مواقع العمل لتقليل مخاطر الإصابات للعاملين ومستخدمي الطريق وتوفير وسائل السلامة المرورية والحد من الممارسات الخاطئة التي تتسبب في التشوه البصري.
ولما تقتضيه المصلحة العامة،

(يقرر مايلي)

أولاً : اعتماد دليل استخدام الحواجز المؤقتة في مناطق العمل.

ثانياً : يعمل بهذا القرار اعتباراً من تاريخ صدوره ، ويلغي مايتعارض معه من قرارات سابقة بهذا الخصوص.

ثالثاً : يبلغ هذا القرار لمن يلزم لإنفاذه والعمل بموجبه.

وزير الشؤون البلدية والقروية والإسكان

ماجد بن عبد الله الحقيل

وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان
Ministry of Municipal Rural Affairs & Housing

تمهيـــد

إن الغرض من هـذا الدليل هـو تقديم الإرشاد للمسؤولين عـن تجهيز مواقع العمل بالشـوارع والطـرق الحضريـة داخـل النطـاق العمرانـي عن الحد الأدنى من الاشتراطات العامة للحواجز التي تستخدم في حمايـة وتحديـد مواقـع العمـل والتـي تمنـع المركبـات والأفـراد مـن الـدخول لمواقع العمل لتقليل مخاطر الإصابات وكل ما يمثل إضرار بسير العمل بالمشروع وقد تم توضيح جميع الاشتراطات الخاصة بهذه الحـواجز بحيث لا تمثل أحد مظاهر التشوه البصري بالمدينـة، كمـا تـم إيضاح بعـض الممارسات الخاطئة. ويعـد هـذا الدليـل امتـداداً للأدلـة المتعلقـة بالمواصفـات والمعاييـر الفنيـة للطـرق الحضريـة المعتمـدة والصادرة عـن الوزارة والتـي تعمل كمنظومـة يكمل بعضها بعضاً.

وزارة الشؤون البلدية
والقروية والإسكان
Ministry of Municipal Rural Affairs & Housing

المحتويات

الأحكام العامة 8

المباديء الأساسية عند إعداد منطقة العمل 10

أنواع الأعمال 12

العناصر الأساسية لتحديد نوع إدارة الحركة المرورية في منطقة العمل..... 16

متطلبات إعتماد خطة تحويل حركة المرور بمنطقة العمل..... 18

إعداد خطة تحويل حركة المرور بمنطقة العمل(TDP) Traffic Diversion Plan)..... 20

منطقة العمل Work Zone 21

القطاع العرضي لمنطقة العمل..... 26

إنارة مناطق العمل..... 30

المعدات وأجهزة التحكم في المرور 32

تغطية مواقع العمل Hoardings & Screens..... 44

الفحص في الموقع..... 46

المراجع..... 50

1. الأحـــكام العامـــــة

1. يهدف هذا الدليل الى الحد من مظاهر التشوه البصري

حيث تمثل الحواجز المؤقتة أحد عناصر التشوه البصري لذا يهدف هذا الدليل الى توحيد الإجراءات والعمليات والمواصفات والمتطلبات الخاصة بالحواجز المؤقتة.

2. تم إعداد هذا الدليل على مبدأ النظام الآمن الذي يضمن توفير عوامل الأمان لكل من:

أ. مستخدمي طريق آمنين

ب. شبكة طرق آمنة

ج. مركبات آمنة

حيث تمثل مناطق العمل أحد مكونات الطرق الآمنة والتي إشتهرت في الآونة الأخيرة بإسم الطرق المتسامحة "Forgiving Roads" وهي التي تساهم في التخفيف من حدة الحوادث وتقليل عدد الوفيات قدر الإمكان.

3. نطاق التطبيق

يتم تطبيق الدليل على كافة مناطق العمل بالطرق الحضرية التابعة للقطاع البلدي وذلك لرفع عوامل السلامة والحد من مظاهر التشوه البصري.

4. الجهات المعنية بتطبيق الدليل

أ. مقدمو الخدمات

ب. المقاولون

ج. الأمانات/ البلديات

د. وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان

هـ. الإدارة العامة للمرور

5. الأدوار والمسؤوليات

الأمانات/البلديات:

أ. مراجعة وإعتماد خطة تحويل حركة المرور

ب. المراقبة والتفتيش

المقاول:

أ. إعداد خطة تحويل حركة المرور متضمنة نوع الحواجز ومدة التنفيذ

ب. إعتمادها من الإدارة العامة للمرور

ج. إعتمادها من الأمانة

د. التنسيق مع أصحاب المصلحة

هـ. تنفيذ التحويلة في الموقع طبقاً للخطة

و. طلب التغيير والتعديل من الجهات

ز. صيانة أجزاء التحويلة خلال فترة العمل

ح. إدارة الطوارئ وتسجيل الحوادث

ط. إخلاء الموقع فور إنتهاء الأعمال

2. المبادئ الأساسية عند إعداد منطقة العمل

إن الغرض من إدارة الحركة المرورية في منطقة العمل هو تحذير وتوجيه جميع مستخدمي الطريق بأمان وكفاءة حول مناطق العمل و توفير الحماية للعاملين، وفيما يلي أهم المباديء التي يجب تطبيقها في جميع مناطق العمل مجتمعة في كلمة RESPECT.

1. المسؤولية تجاه جميع مستخدمي الطريق Responsibility
2. إزالة التداخلات وترسيم الحدود Elimination
3. يجب أن تكون حدود السرعة مناسبة Speed Limit
4. الحماية Protection
5. الإنذار المبكر عن أي مخاطر Early Warning
6. اتجاه واضح لجميع مستخدمي الطريق Clear Direction
7. نشر أجهزة التحكم بحركة المرور بشكل مناسب Traffic Control Devices

كما يجب ان تضمن مناطق العمل

1. سلامة (العاملين – المركبات- المشاة – مستخدمي الطريق الآخرين)
2. الوصولية (للمركبات – المشاة)
3. التواصل والإعلام (مع جميع أصحاب المصلحة)

3. أنواع الأعمال

1. **الأعمال الثابتة** - وتنقسم إلى:

أ. طويلة المدى: وهي التي تتطلب إشغال لجزء من / كل الطريق لمدة تزيد عن 72 ساعة

ب. متوسطة المدى: وهي التي تتطلب إشغال لجزء من / كل الطريق لمدة تزيد عن 8 ساعات وتقل عن 72 ساعة

ج. قصيرة المدى: وهي التي تتطلب إشغال لجزء من / كل الطريق لمدة لا تزيد عن 8 ساعات

2. **الأعمال المتحركة:** وهي التي تتطلب إشغال الطريق بشكل متحرك مثل صيانة أعمدة الإنارة أو دهان العلامات الأرضية.

3. **أعمال التفتيش والصيانة: مثل أعمال فحص الجسور وأعمال المسح الميداني وأعمال تثبيت العدادات المرورية وخلافه، وفي هذا النوع من الأعمال يجب مراعاة التالي:**

أ. تضمين موقع إنزال وصعود العمالة في خطة تحويل المرور

ب. يجب العمل على جانب واحد من الطريق فقط

ج. عدم السماح للعمال بعبور الطريق

4. **أعمال الطوارئ - وتنقسم إلى:**

أ. طوارئ خدمات - مثل حادث إنفجار ماسورة

ب. طوارئ الحوادث - وفي هذا النوع من الأعمال يلزم إتباع ما يلي:

1. الاستجابة السريعة حتى لا تتفاقم آثار الحادث
2. حماية وإعطاء التوجيه لحركة المرور الأخرى التي تقترب من مكان الحادث
3. حماية مسرح الحادث حتى يحين الوقت الذي تتولى فيه (الإدارة العامة للمرور - نجم) زمام الأمور
4. المساعدة في إدارة الازدحام المرتبط بالحادث

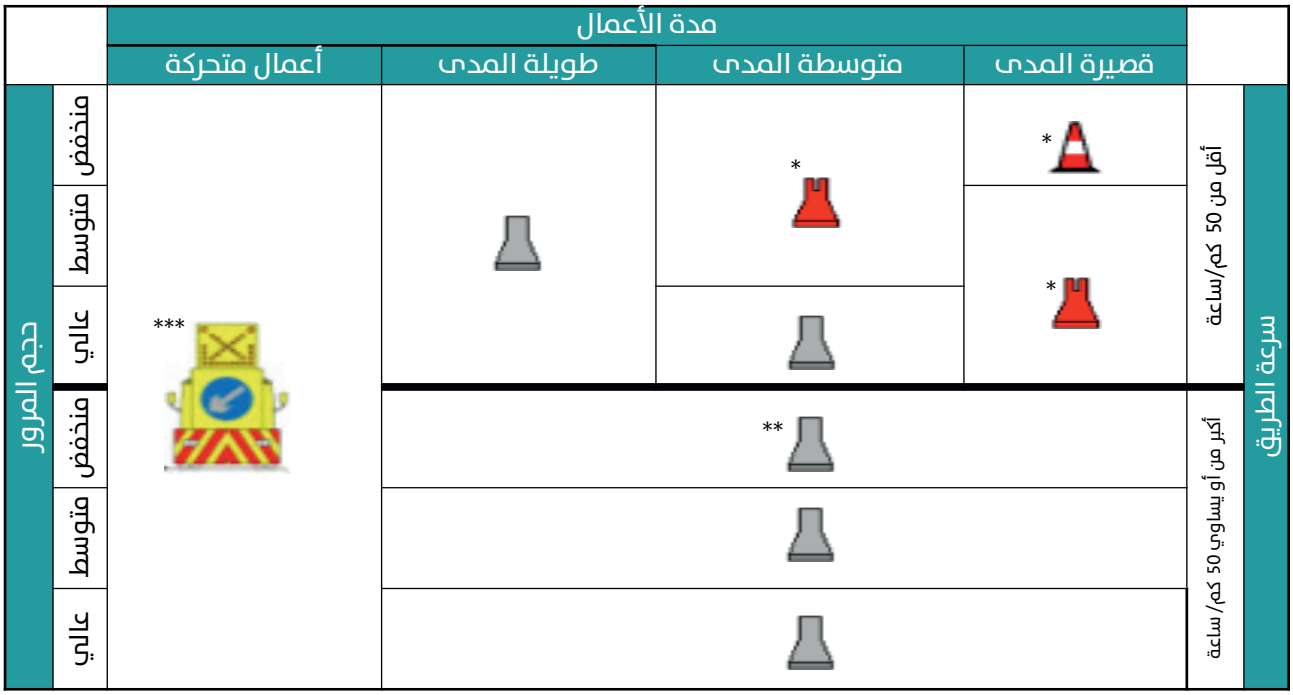
نوعية الأعمال	الوصف	النشاط	المدة	الاجراء المناسب
تنفيذ أعمال ادارة الحركة المرورية المؤقتة بمناطق العمل	إعداد وتشغيل عناصر التحكم المؤقتة	إزالة علامات المرور وأجهزة الترسيم وحواجز الأمان وأجهزة التحكم المرورية الأخرى	متغيرة	الأعمال المتحركة – قصيرة / متوسطة المدى
عمليات التفتيش والتدقيق	عمليات الفحص البصري قصيرة المدى والتدقيق بشكل عام	الفحص البصري للحواجز المرورية و تقييم سطح الطريق وفحص أغطية فتحات غرف التفتيش وفحص اللافتات المرورية والدهانات الأرضية	أقل من 8 ساعات	الأعمال المتحركة – قصيرة المدى
أعمال الصيانة البسيطة	أعمال الصيانة الدورية حسب خطط الصيانة والتي تسبب الحد الأدنى من تعطيل الحركة المرورية على الطريق	-تنظيف اللافتات المرورية تنظيف أخاديد الصرف (Gully pots) - استبدال وحدات الأنارة بالأعمدة - إصلاح اغطية غرف التفتيش - أعمال تنسيق الحدائق - أعمال الدهانات للأرصفة والجزر الوسطية	من 8 إلى 72 ساعة	الأعمال المتحركة – متوسطة المدى
أعمال الصيانة كإستجابة أولية للحوادث	أعمال الصيانة الأولية لجعل الطريق آمناً بعد وقوع حادث	جعل الحاجز التالف (نتيجة الحادث) آمناً لحين تنفيذ أعمال الصيانة الرئيسية لإعادته لما كان عليه قبل الحادث	أقل من 8 ساعات	الأعمال المتحركة – قصيرة المدى
أعمال الصيانة الرئيسية	أعمال الصيانة الدورية حسب خطط الصيانة والتي تتسبب في تعطيل الحركة المرورية على الطريق بشكل بسيط أو متوسط	إعادة رصف الطريق - استبدال مواسير الصرف	أكثر من 72 ساعة	طويلة المدى
مشروع بسيط	تغييرات طفيفة في البنية التحتية القائمة والمشاريع الصغيرة بالطرق	أعمال توسعة لمسار المركبات وأعمال تنفيذ مخرج من الطريق (بالجهة اليمني)	أكثر من 72 ساعة	طويلة المدى
مشروع كبير	تنفيذ تغييرات كبيرة في البنية التحتية القائمة والمشاريع الجديدة على نطاق واسع بالطرق	تنفيذ طريق سريع او تحويل الدوار إلى تقاطع محكوم بإشارات مرور ضوئية	أكثر من 72 ساعة	أعمال تنفيذ طويلة المدى / دائمة في بعض المشاريع الكبيرة
أعمال الطوارئ*	الإستجابة للحوادث التي تتطلب تنفيذ اصلاحات كبيرة في البنية التحتية القائمة بالطرق	اصطدام الشاحنات بالحواجز والتي تتطلب تنفيذ أعمال إصلاح كبيرة	متغيرة	متغيرة

جدول الإجراءات اللازمة لإدارة الحركة المرورية المؤقتة بمناطق العمل والفترة الزمنية

- لا تحتاج لتصريح أو خطة مسبقة بل يتم التعامل معها في الموقع
- لمزيد من البيانات حول الأعمال يرجى الرجوع الى المواصفات العامة للأعمال المدنية في تمديد مشاريع المرافق العامة

4. العناصر الأساسية لتحديد نوع إدارة الحركة المرورية في منطقة العمل

يؤثر كل من حجم حركة المرور وسرعة الطريق ومدة الاعمال وعمق الحفر ووقت العمل على نوع الحواجز المطلوبة بمناطق العمل.



جدول أنواع الحواجز المطلوبة بمناطق العمل

مخروط مروري عاكس		حاجز خرساني	
حاجز بلاستيكي مملوء بالماء		شاحنة من نوع ***TMA	

* في حال زيادة عمق الحفر عن (60 سم) يتم إستخدام الحواجز الخرسانية كبديل.

** في حال عدم زيادة عمق الحفريات عن 30 سم يمكن إستخدام الحواجز البلاستيكية المملوءة بالماء/ الرمل كبديل.

*** شاحنات تزن نحو 10 طن يتم تزويدها بواقي صدمات crash cushion ليتحمل صدمات المركبات التي يصل وزنها الى 2 طن على سرعة الطريق ويتم وضع الشاحنات ببعد يتراوح نحو 3 م قبل موقع الأعمال في إتجاه حركة المركبات ولمزيد من التفاصيل حول الشاحنات يمكن الرجوع إلى **التفاصيل الفنية ل TMA**.

إذا كانت منطقة العمل تقع خا رج النطاق العمراني وخا رج منطقة الأمان «Clear Zone»، فيمكن عدم إستخدام الحواجز بعد موافقة وإعتماد الإدارة العامة للمرور وإدارة السلامة المرورية بالأمانة/ البلدية المعنية.

ويوضح الجدول التالي المسافة الآمنة حسب سرعة الطريق المتاخم لمنطقة العمل ، ويتم تعريف المنطقة الآمنة بأنها المنطقة التي تحتاجها المركبة للتوقف عند جنوحها خارج الطريق وتُقاس من نهاية طرف الأسفلت.

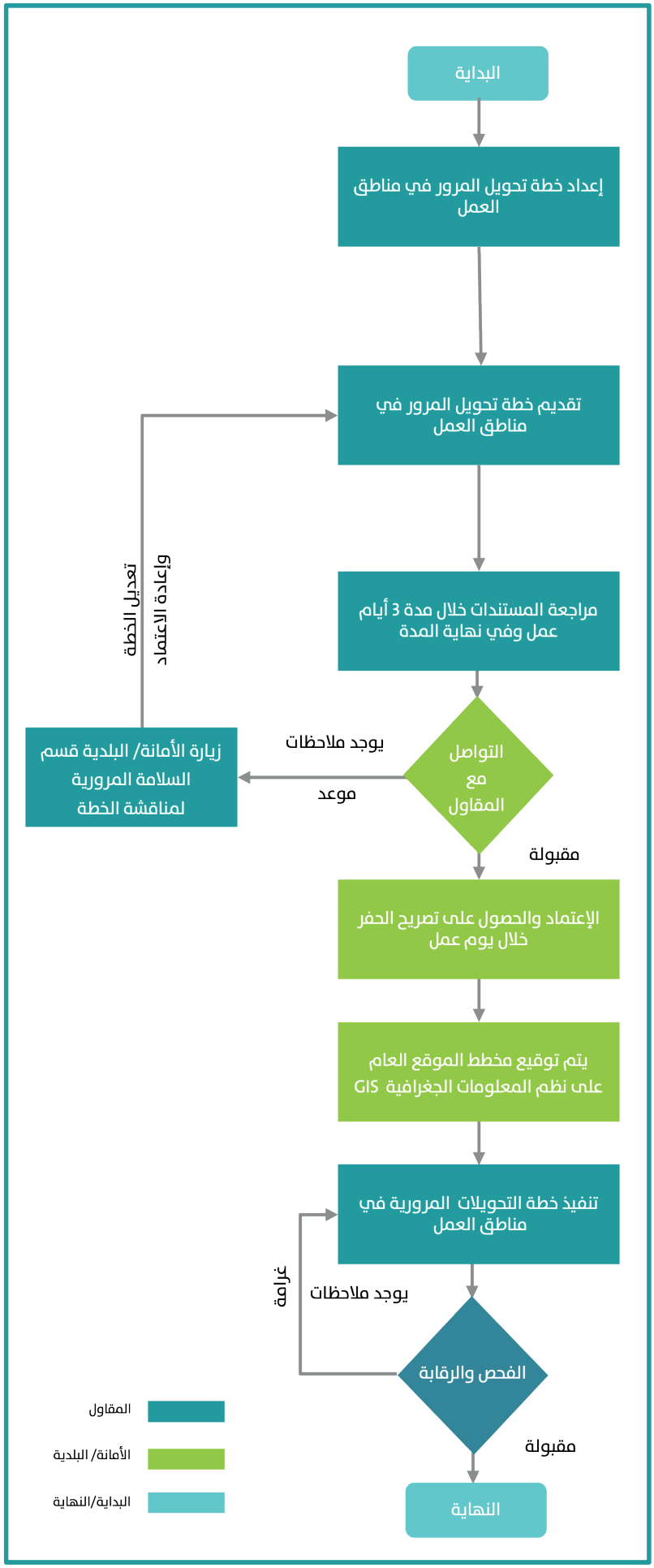
سرعة الطريق كم/ساعة	المسافة الآمنة (متر)
أكبر من 100	9
90-70	6.1
60	4.6
أقل من 55	3

5. متطلبات إعتماد خطة تحويل حركة المرور بمنطقة العمل

1. تقوم الجهة الخدمية بتكليف المقاول.
2. يقوم المقاول بإعداد خطة تحويل حركة المرور بما يتناسب مع نوع الأعمال المطلوبة ومع مدة الإشغال ومكونتها كما في الفقرة رقم 6 في هذا الدليل.
3. يقوم المقاول بمراجعة إدارة السلامة المرورية بالأمانة/ البلدية المعنية بالخطة المعتمدة من قبل المرور.
4. تقوم إدارة السلامة المرورية بالأمانة / البلدية المعنية بمراجعة الخطة خلال مدة عمل أقصاها 3 أيام عمل.
5. يتم التواصل مع المقاول بالقبول أو بوجود ملاحظات.
6. تقوم إدارة السلامة المرورية بتوقيع موقع التحويلة (خطة التحويل المروري) على نظم المعلومات الجغرافية لسهولة تتبعه.
7. يتم تنفيذ التحويلة من قبل المقاول.
8. يتم إرسال مراقب من قبل الأمانة/ البلدية المعنية لفحص التحويلة وضمان مطابقتها للرسومات كما في الفقرة رقم 12 بهذا الدليل.

ملاحظات:

- في حالة الأعمال الطارئة لا يوجد ضرورة لإعداد خطة تحويل حركة المرور بل يتم تنفيذها مباشرة بالموقع تحت إشراف الإدارة العامة للمرور.
- في نهاية المشروع يتم تقديم تقرير نهائي إلى إدارة السلامة المرورية بالأمانة/ البلدية المعنية يحتوي على الدروس المستفادة وسجل المشاكل والحلول والمخاطر وخطط الإستجابة.
- تتم متابعة ورقابة سير التحويلة في موقع العمل من خلال إرسال مراقب في أوقات مختلفة من اليوم.



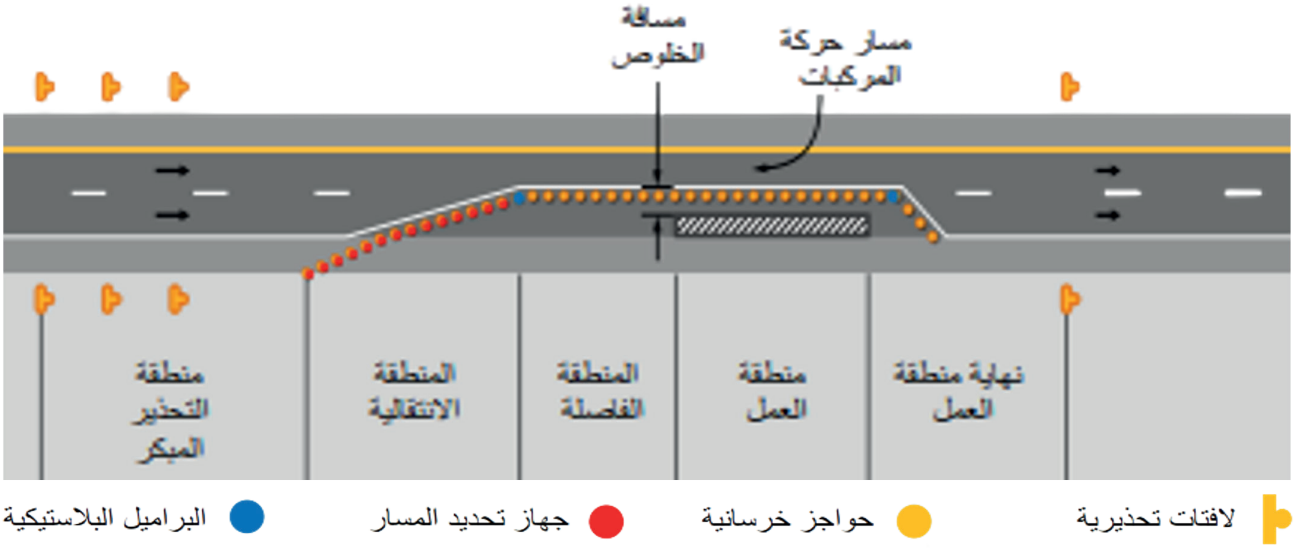
6. إعداد خطة تحويل حركة المرور بمنطقة العمل (TRAFFIC DIVERSION PLAN (TDP

هي حزمة من الوثائق التي تحتوي على التفاصيل الكاملة لعملية التحكم المروري في منطقة العمل، وتغطي جميع العمليات المطلوبة لتخطيط وتنفيذ وصيانة وإيقاف تشغيل التحويلة المرورية بطريقة آمنة وفعالة.

اسم الوثيقة	وصف الوثيقة	البيانات المطلوبة	نوع التنسيق	مقياس الرسم	درجة الأهمية
مخطط العنوان	مخطط لعنوان المشروع	اسم المشروع والمقاول والجهة المالكة وتاريخ بدء ونهاية الأعمال و إسم الأمانة/ البلدية والحي والشارع	مخطط أتوكاد	غير مطبق	ملزم لكل أنواع الأعمال عدا الطوارئ
مخطط موقع عام	مخطط للموقع العام يوضح موقع الاعمال وحركة المرور التي تم تحويلها	المخطط الهيكلي للأمانة / البلدية صورة -جوية واضحة - موقع العمل واتجاهات حركة المرور لكل مرحلة من مراحل خطة التنفيذ وكروكي للتحويلة - تاريخ بداية ونهاية الأعمال وعدد مراحل التحويلة	مخطط أتوكاد بالإحداثيات WSG84	1:10000	ملزم لكل أنواع الأعمال عدا الطوارئ
مخططات المساقط الأفقية	هو تفصيل لمخطط الموقع العام	تفصيل منطقة الأعمال ومواقع أجهزة التحكم المروري المؤقتة والتفاصيل الازمة لسهولة فرش وتنفيذ التحويلات وحركة المرور المتاخمة وعروض مسارات الطرق والإرتدادات اللازمة – أماكن القطاعات العرضية - نوع أجهزة التحكم في حركة المرور (نوع الحواجز)- اجهزة التحكم المروري الحالية ومعالجتها (بالتغطية – الإزالة) - تفاصيل أي تحركات مرورية تم إلغاؤها - نقاط الدخول / الخروج - الوصولية للإنشطة المتاخمة	مخطط أتوكاد بالإحداثيات WSG84	1:1000	ملزم لكل أنواع الأعمال عدا الطوارئ
مخطط القطاعات العرضية النموذجية	تفاصيل القطاع العرضي	أبعاد الإزاحة الأفقية – أبعاد مسارات المشاة – أبعاد مسارات السيارت – نوع أجهزة التحكم في حركة المرور	مخطط أتوكاد	1:100	ملزم لكل أنواع الأعمال للحفريات أعمق من 30 سم عدا الطوارئ
التفاصيل	تفاصيل كل أجهزة التحكم المروري المؤقتة	الأبعاد – التسليح – المصدر (المصانع المنتجة) - الألوان	مخطط أتوكاد	غير مطبق	غير ملزم للأعمال قصيرة ومتوسطة المدى
تقرير خطة العمل	تفاصيل الخطة	خطة فرش الموقع – خطة إخلاء الموقع -خطة الطوارىء – تاريخ بداية ونهاية الأعمال – خطط تحميل وتنزيل مواد العمل - خطة الفحص والرقابة الإعتيادية – أصحاب المصلحة المحتملين وخطة التواصل معهم – تحليل المخاطر – خطط التخفيف من المخاطر	Word	غير مطبق	غير ملزم للأعمال قصيرة ومتوسطة المدى
جدول كميات	جدول يحتوي على وصف للبنود المستخدمة بالتحويلة وكمياتها	عدد العلامات المرورية – عدد الحواجز الخرسانية	Excel	غير مطبق	ملزم لكل أنواع الأعمال عدا الطوارئ

- يتم تقديم نسخة (PDF) + نسخة ورقية مختومة من قبل المقاول كما يجب توفير صور كافية للموقع قبل العمل وبعد إنشاء منطقة العمل بشكل كامل للتأكد من أن منطقة العمل تتطابق مع المواصفات والمقاييس الفنية وللاستفادة منها في حال وقوع أي حادث لا سمح الله وكذلك صور بعد الانتهاء من العمل.
- يتم تقديم تقرير إسبوعي إلى إدارة السلامة المرورية بالأمانة/ البلدية المعنية بحالة الموقع من حيث (إعتبارات السلامة – التشوه البصري – الحوادث – المدة الزمنية المتبقية من التصريح – طلبات التغيير).

7. منطقة العمل WORK ZONE



1. منطقة التحذير المبكر

يختلف طولها حسب سرعة الطريق وتتألف من مجموعة من اللافتات المرورية التحذيرية المتتابعة لتوصيل معلومات لتحذير السائق بوجود منطقة عمل تسببت في تغيير بيئة الطريق (إغلاق حارات – عكس مسارات- ....). على أن تشتمل على العلامات الكافية للتهدئة والمطبات الصناعية بمسافة كافية عن منطقة العمل

2. المنطقة الإنتقالية

وهي منطقة دمج مسارات الحركة و تختلف حسب سرعة الطريق.

3. المنطقة الفاصلة (buffer zone)

لا يمكن إستخدمها في تخزين مواد العمل وتُترك خالية.

4. منطقةالعمل

هي المنطقة التي يجري خلالها تنفيذ الأعمال وهي المنطقة التي يلزم تأمينها بشكل كامل لضمان سلامة المركبات والعمال ويتم غالباً تأمينها بالحواجز المرورية اللازمة طبقاً لنوع الأعمال كما سيأتي ذكره في الفصل الخاص بالمعدات وأجهزة التحكم في المرور، كما تشمل منطقة الأعمال لافتات لإعلام قائدي المركبات بسرعة الطريق خلال منطقة الأعمال، على أن يتم التأكيد على ما يلي:

أ. جعل مسارات المرور مرئية بشكل واضح.

ب. وضع أدوات توجيه المرور بين مسار المرور السالك ومنطقة العمل.

ج. تأمين مخارج ومداخل آمنة لمرآبات العمل من وإلى منطقة العمل.

د. وضع العلامات التحذيرية الكافية في مداخل منطقة العمل ، ويمكن كذلك استخدام السيارة الحاملة للوحات الدالة على الحارات المرورية لتأمين سلامة الأعمال الجارية والمرور.

هـ. استخدام الرايات والأضواء الومضية على سيارات العمل التى تتداخل حركتها مع حركة المرور العادية.

و. استخدام الحواجز الخرسانية لفصل حركة المرور عن منطقة العمل اذا كانت محاذية لها.

ز. إستخدام البراميل البلاستيكية عند نهاية منطقة العمل.

5. منطقة نهاية الأعمال

يلزم استخدام منطقة نهاية الأعمال لإعادة مستخدمي الطريق إلى مسارهم الطبيعي. ويلزم أن تمتد تلك المنطقة من نهاية منطقة الأعمال حتى آخر جهاز للتحكم المروري المؤقت مثل علامة «نهاية أعمال الطريق» أو السرعة المحددة أو غيرها من اللافتات التي بالإمكان استخدامها لإخبار مستخدمي الطريق أنه بإمكانهم متابعة العمليات الطبيعية. ولمعرفة أبعاد وتفاصيل مناطق العمل يمكن الرجوع إلى دليل وسائل التحكم المروري في مناطق العمل.

6. ملاحظات عند إعداد منطقة العمل

أ. عند إعداد منطقة العمل يتم فرش الموقع في إتجاة حركة المرور بينما عند إخلاء الموقع يتم إزالة عناصر التحويلة المرورية عكس إتجاة حركة المرور.

ب. يتم تغطية العلامات الأرضية واللافتات المرورية الدائمة في موقع العمل التي تتعارض مع حركة المرور داخل التحويلة المرورية بالطريقة المناسبة وذلك في حال لم تزد مدة الأعمال عن شهر أما في حال زيادة مدة العمل عن شهر فيلزم إزالة العلامات الأرضية واللافتات المرورية المتعارضة وإعادتها بعد إنتهاء الأعمال.

ج. يتم إعادة جميع العلامات الأرضية بعد الإنتهاء من العمل إلى الوضع المناسب للطريق وبالشكل الصحيح حتى لا تؤثر على السلامة المرورية عند الإنتهاء من العمل.

د. يتم قياس جميع الأبعاد في الموقع من نقطة تقاطع منطقة الإنتقال مع نهاية حارة المرور الموضحة بالرسم (نقطة الصفر).

هـ. وضع سيارة سلامة مجهزة من قبل المقاول وتكون من ضمن وسائل السلامة في منطقة التحذير المبكر.

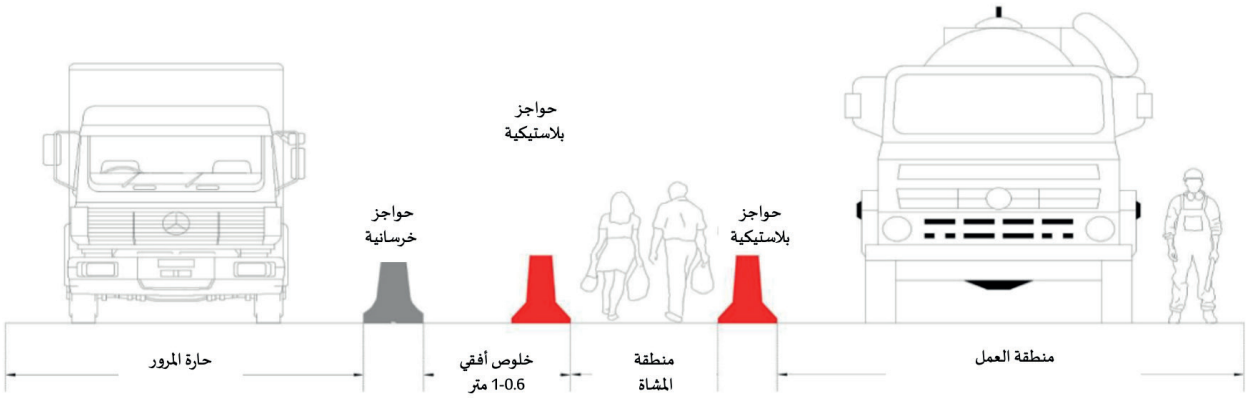
و. تعيين فرقة صيانة مناوبة على مدار الساعة من قبل المقاول لمتابعة وصيانة وسائل السلامة في منطقة العمل لضمان وضوح عناصر السلامة وعدم تحريكها من مكانها

ز. تأمين بوابة (دخول/خروج) للمعدات بمنطقة العمل

ح. تعهد المقاول بتوفير حامل راية في مناطق العمل(الطوارئ).

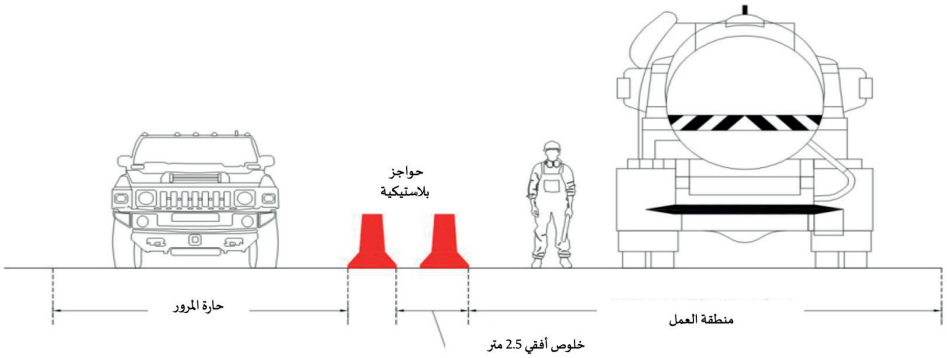
8. القطاع العرضي لمنطقة العمل

1. يختلف القطاع العرضي لمنطقة العمل حسب نوع ومدة الأعمال من طويل المدى إلى متوسط وقصير المدى.
2. يجب وجود مسافة خلوص بين موقع العمل والحاجز والتي تتراوح ما بين 0.6 متر إلى 1.5 متر حسب حاجة الأعمال وبموافقة إدارة المرور التابع لها منطقة العمل.
3. في حالة إشغال موقع العمل لأرصفة المشاة يجب توفير مسار بديل كما يجب ضمان إستمرارية حركة المشاة وتوفير البدائل المناسبة ولمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى دليل وسائل التحكم المروري في مناطق العمل .
4. يجب وجود مسافة خلوص بين الحواجز وحارات المرور (Shy line) تتراوح عرضها من 0.3 - 1متر.
5. عند إستخدام الحواجز البلاستيكية يجب أن تزيد مسافة الخلوص العرضي لتصبح 2.5 متر .



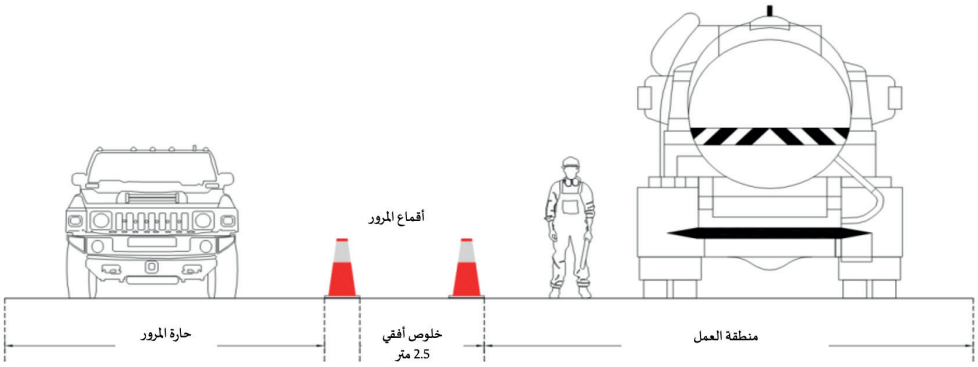
القطاع العرضي في منطقة أعمال طويلة المدى

1. يوضح الشكل القطاع العرضي بمنطقة الأعمال طويلة المدى والتي يزيد مدة تنفيذ الأعمال بها عن 72 ساعة ويزيد عمق الحفر فيها عن 30سم.
2. نجد ان نوعية الحواجز المستخدمة هي الحواجز الخرسانية ولا بد من توفير خلوص أفقي من 0.6 إلى 1 متريفصل بين منطقة العمل والحوجز.
3. في حالة وقوع منطقة العمل داخل أرصفة وممرات المشاة يجب توفير مسار بديل للمشاة.



القطاع العرضي في منطقة أعمال متوسطة المدى

1. يوضح الشكل القطاع العرضي بمنطقة الأعمال متوسطة المدى والتي لا يزيد مدة تنفيذ الأعمال بها عن 72 ساعة و عمق الحفر بها عن 60سم.
2. نجد أن نوعية الحواجز المستخدمة هي الحواجز البلاستيكية المملوءة بالماء ولابد من توفير خلوص أفقي من 2.5 متر يفصل بين منطقة العمل والحواجز.

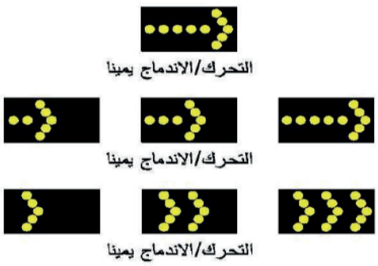


القطاع العرضي في منطقة أعمال قصيرة المدى

1. يوضح الشكل القطاع العرضي بمنطقة الأعمال قصيرة المدى والتي لا يزيد مدة تنفيذ الأعمال بها عن 8 ساعات و عمق الحفر بها عن 60سم.
2. نجد أن نوعية الحواجز المستخدمة هي الأقماع المرورية ولابد من توفير خلوص أفقي من2.5 متر يفصل بين منطقة العمل والحواجز.

9. إنارة مناطق العمل

ينخفض حجم حركة المرور وتزداد سرعة المركبات أثناء الليل لذا يجب توفير الإنارة الليلية في مناطق العمل حسب الأنواع الموضحة بالجدول التالي:

الأضواء الكاشفة		Flood Lights	مواقع الحفر العميق- عند ضعف إضاءة الطريق - لتوضيح بعض العناصر – المعدات المتحركة
* الإشارات التشغيلية المتقطعة		Flashing Warning Beacons	ملزمة لكل أنواع الأعمال وتوضع كل مسافة 4 متر في منطقة العمل الصغيرة والمنحنيات وكل 18 متر في مناطق العمل المستقيمة وتصل إلى 8 أمتار في المنطقة الإنتقالية
المصابيح الكهربية ثابتة التوهج		Steady Burn Electrical Lamp	تستعمل في مناطق العمل طويلة المدى
الأسهم المضيئة		Arrow Board	يتم تثبيتها عند نقطة تقاطع المنطقة الانتقالية مع نهاية الحارة المرورية كما يجب أن يكون السهم المضيء بمقاس (١متر"طول" *٢متر"عرض") ليد ويسمح بنظام استبدال الاتجاه وكتابة العبارات عن طريق برنامج.

جدول أنواع الإنارة اللازمة لمواقع العمل

* يجب تأمين إنارة LED إضافية على إمتداد الحواجز سواء كانت خرسانية أو بلاستيكية

10. المعدات وأجهزة التحكم في المرور

1. اللافتات المرورية المؤقتة

أ. يجب على المقاول إعداد لافتة تعريفية في بداية موقع الأعمال تتضمن اسم المشروع، اسم المقاول والجهه المالكة، تاريخ بداية الأعمال وتاريخ نهاية الأعمال والمدة الزمنية ولمزيد من التفاصيل يرجى الرجوع الى إجراءات أعمال الحفر والأعمال المدنية في مدينة الرياض – 1441.

ب. تجب تغطية اللافتات المرورية الدائمة المتعارضة مع حركة المرور بالتحويلة بالطريقة المناسبة لمنع تشتيت انتباه السائقين.

ج. وتختلف أبعادها حسب سرعة الطريق وكذلك طريقة تثبيتها وتنقسم إلى لافتات حدود السرعة ولافتات أعمال الطرق ولافتات التحذير بغلق مسرب واقتراب تحويلة.

د. عند خفض سرعة الطريق داخل منطقة العمل لابد أن يتم تثبيت لافتة تخفيض السرعة بالسرعة الجديدة على بعد 250 متر ويتم تخفيض السرعة بمعدل 20 كم/ ساعة بمعنى في حال وجود سرعة 100كم / ساعة يرجى تخفيضها إلى 60 كم/ ساعة ولا بد من تثبيت لافتتين إحداهما 80كم/ ساعة والأخرى 60كم/ ساعة المسافة بينهم 250م كحد أدنى.

هـ. عند غلق مسار للحركة يجب تنبية السائقين ضمن منطقة الإنذار المبكر بالحدث.

و. يجب أن تكون اللافتات عاكسة للضوء كما يجب تثبيت اللافتات في الاتجاهين لزيادة الإنتباه ويُستخدم اللون الأصفر والأسود للكتابة.

ز. يجب تنظيف وصيانة اللافتات المرورية بشكل دوري لتظل عاكسة وواضحة.

ح. لمزيد من التفاصيل حول اللافتات المرورية المؤقتة يمكن الرجوع إلى دليل وسائل التحكم المروري في مناطق العمل كما يجب ان تكون مطابقة نظام المرور (إشارات وعلامات مناطق العمل والمؤقتة)

2. العلامات الأرضية المؤقتة

أ. يجب تغطية العلامات الأرضية الدائمة المتعارضة مع حركة المرور بالتحويلة بالطريقة المناسبة لمنع تشتيت انتباه السائقين.

ب. تستخدم في الأعمال ذات المدى الطويل لتوضيح متطلبات حركة المرور الجديدة في منطقة التحويلة.

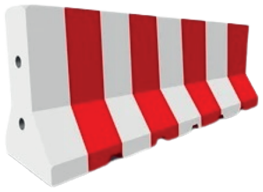
ج. مزيد من التفاصيل حول اللافتات المرورية المؤقتة يمكن الرجوع إلى دليل وسائل التحكم المروري في مناطق العمل

د. يجب تنظيف وصيانة العلامات الأرضية بشكل دوري لتظل عاكسة وواضحة.

هـ. مزيد من التفاصيل حول العلامات الأرضية المؤقتة يمكن الرجوع إلى دليل وسائل التحكم المروري في مناطق العمل كما يجب ان تكون مطابقة لنظام المرور (إشارات وعلامات مناطق العمل والمؤقتة)

3. الأجهزة التقسيمية :

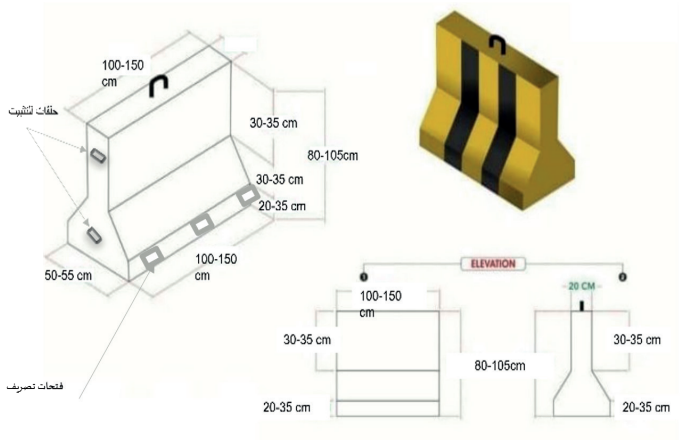
أوتشمل كل الأجهزة اللازمة لتنظيم حركة المرور في مناطق العمل وفيما يلي أشهر النماذج المستخدمة ولمزيد من التفاصيل حول الأجهزة التقسيمية يمكن مراجعة دليل وسائل التحكم المروري في مناطق العمل.

نوع الحاجز	شكل الحاجز	دواعي الإستخدام
الحواجز الخرسانية		إن الحواجز الخرسانية المؤقتة المقاومة للاصطدام تمثل الحاجز العملي الذي يمنع المركبات من الدخول إلى منطقة العمل وفي نفس الوقت تقلل من إصابات الركاب ويجب استخدام هذه الحواجز في جميع المواقع التي توجد بها اختلافات كبيرة في المناسيب بين الحفرية في موقع العمل والطريق ،وتعتبر قطاعات الحواجز الخرسانية المنفصلة حين وضعها بطريقة متصلة مع بعضها البعض باستمرار ليكون نظام الحاجز كتلة واحدة مما يقلل فرص انفصالها ويزيد من تحملها للصدمات لتوفير الحماية للعاملين والمعدات والمواد.
الحواجز البلاستيكية المملوءة بالماء أو الرمل		حواجز بلاستيكية خفيفة الوزن مملوءة بالماء أو الرمل. تستخدم عندما تكون هناك حاجة لتحديد الحدود الداخلية لمنطقة الأعمال كما تستخدم فقط في الأعمال متوسطة المدى التي لا تزيد عن 72 ساعة على الطرق ذات الحد الأقصى للسرعة المعلنة 50 كم/ ساعة وعمق الحفر لا يزيد عن 30 سم وحجم مرور منخفض على أن يتم توفير اللافتات التحذيرية اللازمة والإنارة اللازمة أثناء العمل ليلا وكذلك التنسيق المسبق مع جميع أصحاب المصلحة في المنطقة.
الحواجز البلاستيكية المملوءة بالماء والمدعمة بقضبان من الفولاذ		يمكن إستبدال الحواجز الخرسانية بالحواجز المملوءة بالماء طبقا للمتطلبات الموضحة في موقع هيئة الطرق الفدرالية. AASHTO- Roadside-design-guide-4th-ed-2011
الحواجز المعدنية		يمكن إستبدال الحواجز الخرسانية بالحواجز المعدنية والتي تتكون من مقاطع ألواح فولاذية مجلفنة بأطوال مختلفة. هذه الحواجز خفيفة الوزن وقابلة للتكديس مما يسمح بنقل كميات أكبر منها على شاحنة واحدة. تم اختبار العديد من الأنظمة بنجاح وفقًا لمتطلبات NCHRP Report 350. AASHTO- Roadside-design-guide-4th-ed-2011
المخاريط (الأقماع) المرورية		مناسبة فقط في الأعمال قصيرة المدى (أقل من 8 ساعات) في الطرق ذات السرعة الأقل من 50 كم/ ساعة وتستخدم في الأعمال المتنقلة في حال وجود سيارة ال TMA التي توفر حماية الأعمال بإتجاة حركة المركبات.
البراميل		تُستخدم كبديل للمخاريط (الأقماع) على الطرق السريعة عند القيام بالأعمال قصيرة المدى ويتم إستخدامها كواقي للصدمات عند بداية الحواجز الخرسانية أو عند بداية ونهاية المنطقة الانتقالية وعند بداية ونهاية المنحنيات وعند المخارج في منطقة Gore Area.

3-1 خصائص الحواجز الخرسانية

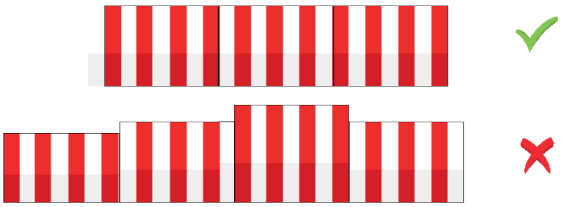
3-1-1 الأبعاد

تتراوح أبعاد الحواجز الخرسانية الشائع إستخدامها في المملكة من 1 – 1.5 متر طول والارتفاع من 80 – 105 سم حسب الموضح بالشكل ولابد من وجود فتحات في القاعدة لتصريف مياة الأمطار ويجب توحيد أبعاد الحواجز في منطقة العمل الواحدة.



3-1-2 المواد

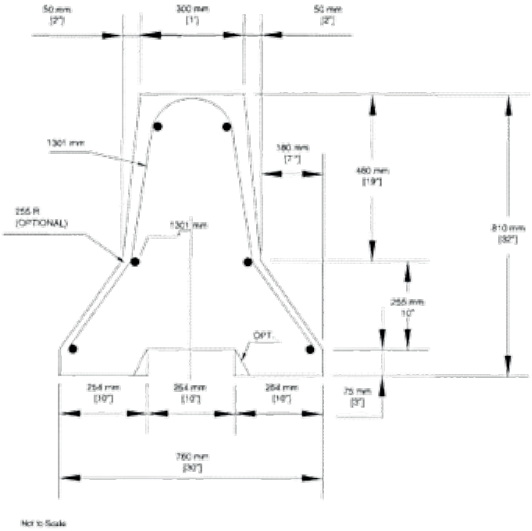
المواد المستخدمة في تنفيذ الحواجز هي نفس المواد المستخدمة في تنفيذ الخرسانة المسلحة ولمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى دليل المواصفات العامة لإنشاء الطرق ومنشآتها



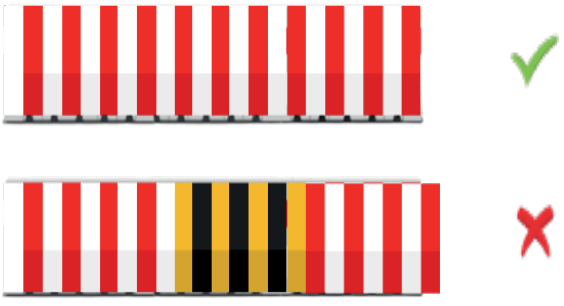
3-1-3 الألوان

- طبقا للترميز اللوني (Color Coding) المستخدم عالميًا فإن ألوان الحواجز الخرسانية هي الأحمر مع الأبيض أو الأصفر مع الأسود.
- يجب استخدام دهانات عاكسة.
- لابد من توحيد ألوان الحواجز في موقع العمل الواحد.

Source: Manual of uniform traffic control devices for streets and Highways 2009 edition Section 1A.12 Color Code



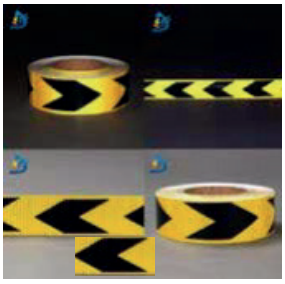
ألوان موحدة



ألوان متعددة

3-1-4 الشريط العاكس

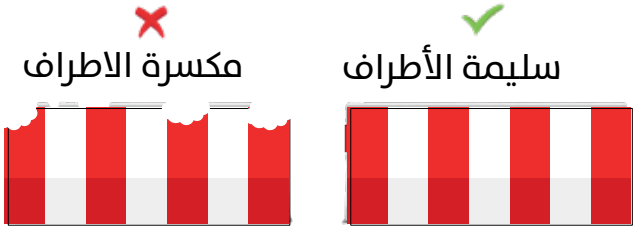
لزيادة عامل السلامة المرورية عند استخدام الحواجز الخرسانية المؤقتة في مواقع العمل على الطرق يُوضع شريط عاكس بعرض لا يقل عن 25 سم على طول خط الحواجز لتحذير السائقين ومستخدمي الطريق من الاصطدام بالحواجز وخاصة في الشوارع ومناطق العمل غير المضاءة.



3-1-5 الحالة

يجب أن تكون الحواجز الخرسانية المؤقتة مطابقة للأبعاد والأشكال الموضحة بالمواصفات وأن تكون مكتملة الحواف والأطراف وغير متهالكة حيث أن ذلك يؤثر على متانتها ومقاومتها للصدمات مما يشكل خطورة على مستخدمي الطريق وتمثل مظهر من مظاهر التشوه البصري.

يجب الاحتفاظ بالحاجز الخرساني بحالة جيدة من حيث النظافة والألوان وتجب صيانتها كل فترة لضمان وضوح الألوان.



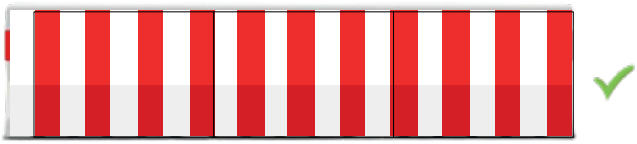
3-1-6 الحماية

تجب حماية المركبات من الاصطدام بالحاجز من جهة القطاع العرضي لذا يجب توفير برميل رملي كواقي للصدمات عند بداية الحواجز الخرسانية أو عند بداية ونهاية المنطقة الانتقالية وعند بداية ونهاية المنحنيات وعند المخارج في منطقة Gore area .

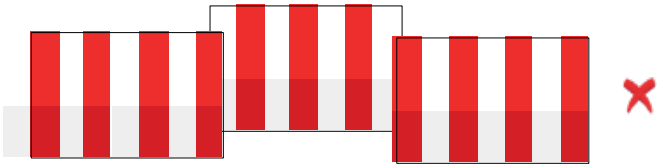
وفي حالة المناطق التي تزيد بها كثافة المرور وسرعة المركبات والمناطق الخطرة أثناء الأعمال طويلة المدى فيجب استخدام واقي الصدمات Crash cushion.

واقي الصدمات

3-1-7 الاستقامة



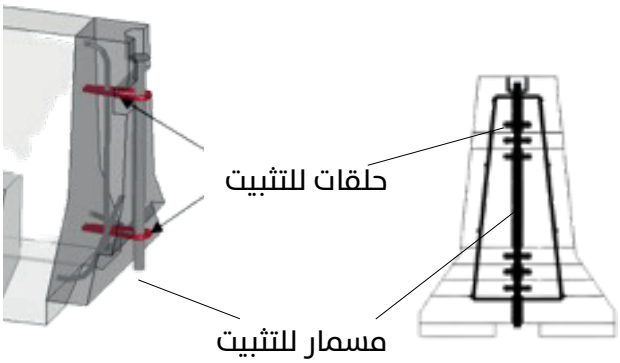
منتظمة



غير منتظمة

يجب تنظيم الحواجز الخرسانية المؤقتة طبقاً لمخطط التحويلة المرورية الذي يتم إعتماده من الجهات ذات الاختصاص وأن تكون متراصة على خط واحد وغير متعرجة لتحدد مسار الحركة بشكل لا يمثل خطورة على مستخدمي الطريق ولا يمثل كذلك أحد مظاهر التشوه البصري.

3-1-8 الربط

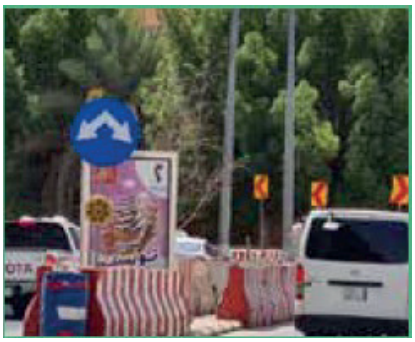


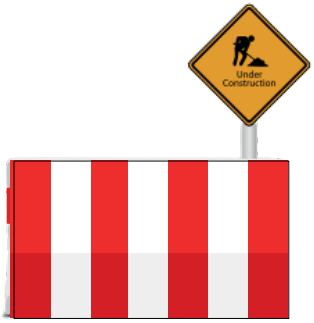
يجب ربط الحواجز الخرسانية في موقع العمل وذلك لضرورة أن تعمل الحواجز الخرسانية كوحدة واحدة ومن أشهر طرق ربط الحواجز الخرسانية طريقة المسمار والحلقة (Loop + Pin)

ولمعرفة المزيد عن أنواع الحواجز وطرق الربط يمكن الرجوع إلى الجزء الخاص بالحواجز الخرسانية في

AASHTO - Roadside-design-guide-4th-ed-2011

3-1-9 اللافتات





يلزم وضع العلامات واللوحات المرورية المطلوبة لتوجيه وتحذير مستخدمي الطريق بالأوضاع الناتجة عن أعمال الطريق بالموقع وتعمل هذه العلامات على حماية العمال في منطقة العمل ويجب اختيارها طبقًا للمواصفات العامة لإنشاء الطرق الحضرية وتعتمد على درجة الخطر المرتبطة بمنطقة العمل ومنها علامات تغيير الاتجاه وتغيير عرض الطريق والأسهم التحذيرية

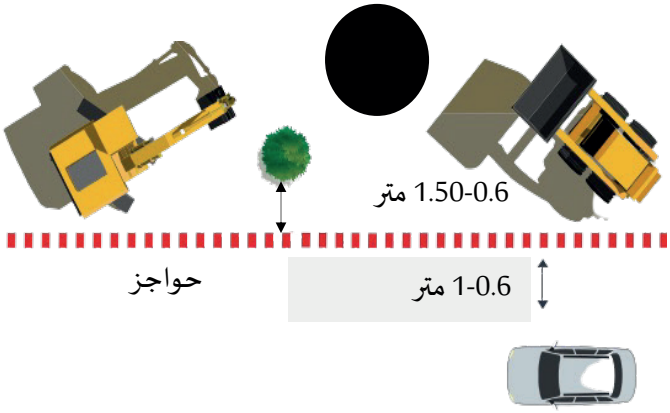
ولمزيد من التفاصيل حول اللافتات في مواقع العمل يمكن الرجوع إلى دليل وسائل التحكم في السلامة المرورية في مواقع العمل.

3-1-10 الإنارة

تُستخدم الإنارة اللازمة علي الحواجز الخرسانية ليلاً وخصوصا في المواقع التي لم يتم الانتهاء من تنفيذ إنارة الشوارع بها لتحذير مستخدمي الطريق من الاصطدام بالحواجز والدخول لموقع العمل.

(للرجوع إلى الفقرة رقم 9 بهذا الدليل).

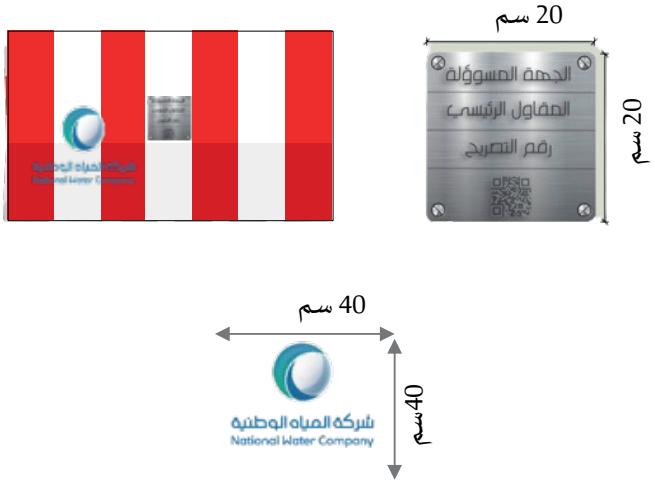
3-1-11 الخلوص الأفقي



يجب وجود مسافة خلوص بين موقع العمل والحاجز تتراوح بين 0.6 متر إلى 1.5 متر حسب حاجة الأعمال وبموافقة إدارة المرور التي تتبع لها المنطقة. وفي حالة إشغال موقع العمل لأرصفة المشاة يجب توفير مسار بديل كما هو موضح.

يجب وجود مسافة خلوص بين الحواجز وحارات المرور (Shy line) يتراوح عرضها بين 0.6 إلى 1.5 متر لمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى القسم 8 في هذا الدليل.

3-1-12 تحديد الجهه المسؤولة



لغرض الرقابة على أسباب التشوه البصري يلزم على المقاول إضافه البيانات الموضحة في (باركود) خاص باللوحة المعدنيه على الحواجز الخرسانيه ليتم معرفه بيانات كل مشروع وكذلك لمعرفة الجهة المسؤولة التابعة لها هذه الحواجز واسم المقاول الرئيسي المنفذ للمشروع.

طباعة شعار الجهة المالكة على الحواجز الخرسانية مثل الشركة الوطنية للمياه أو الكهرباء أو الاتصالات كما هو موضح بالشكل.

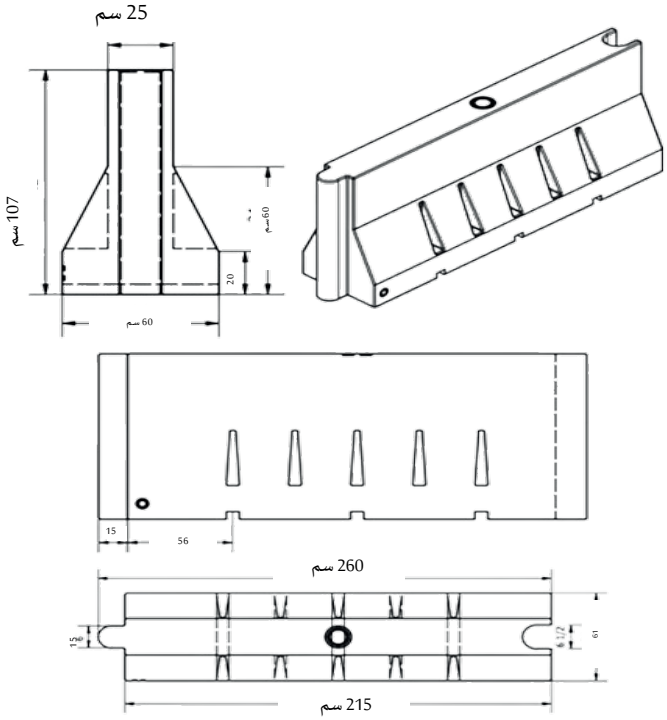
3-2 خصائص الحواجز البلاستيكية المملوءة بالماء

3-2-1 الأبعاد

يجب تصنيع الحواجز البلاستيكية بأبعاد بارتفاع لا يقل عن متر طولي وطول لا يقل عن 2.5 متر وعرض 60سم وكذلك يجب أن يتم توحيد أبعادها في موقع العمل الواحد وهي لا تعتبر حواجز حماية في حد ذاتها بدون استخدام القضبان الفولاذية.

للمزيد من التفاصيل

AASHTO- Roadside-design-guide-4th-ed-2011



3-2-2 الوزن

- الحد الأدنى للوزن 600 كيلوجرام عند ملئها بالماء
- الحد الأدنى للوزن 1000 كيلوجرام عند ملئها بالرمل

3-2-3 الألوان

اللون البرتقالي العاكس ولا يُستخدم اللون الأبيض إلا بالتنسيق مع الإدارة العامة للمرور.

3-2-4 الإنارة

تُطبّق المتطلبات الخاصة بالإنارة الموضحة في الفقرة رقم 10.

3-2-5 الحالة

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3--1-5 من هذا الدليل.

3-2-6 الشريط العاكس

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3--1-4 من هذا الدليل.

3-2-7 المواد

يجب أن تكون الحواجز متينة وسليمة من الناحية الهيكلية وطويلة الأمد مع سدادات تصريف سهلة الاستخدام للتعبئة والتفريغ.

ويجب أن تشتمل على سطح مرفق مُسبَق التشكيل لإضافة أضواء وامضة

يجب أن يكون وزنها خفيفًا لتسهيل تحميلها وتفريغها.

يجب أن تكون مصنوعة من مواد قابلة لإعادة التدوير لضمان عدم إضرارها بالبيئة.

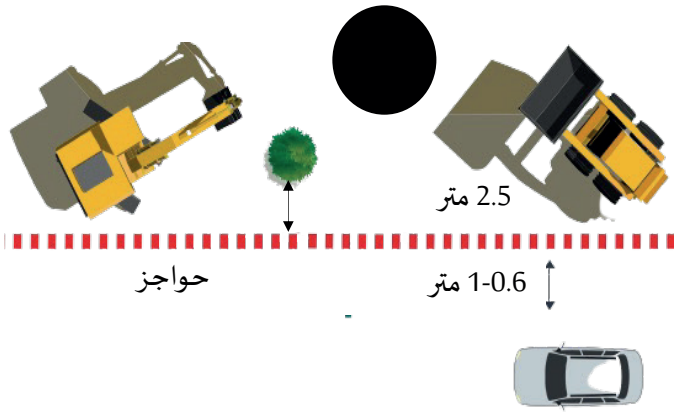
يجب أن تحتوي قاعدة الحواجز على مداخل للرافعات الشوكية (Forklift) إذا لزم الأمر.

عند ملء الحواجز يجب ألا تنتفخ أو تشوه.

اعتماد اختبار الأعطال على المستوى TL2/ TL3.

3-2-8 الخلوص الأفقي

يجب توفير مسافة 2.5 متر كخلوص أفقي عند إعداد موقع العمل وذلك لأن الإزاحة الناجمة عن الصدم تزيد في حالة الحواجز البلاستيكية المملوءة بالماء عنها في الحواجز الخرسانية.



3-2-9 الربط

يتم إتباع إرشادات المصنع لربط الحواجز البلاستيكية المملوءة بالماء أو الرمل وذلك لتعمل كوحدة واحدة لامتصاص الصدمات في السرعات الأقل من 50 كم/ساعة ويجب أن تكون منطقة الربط بكامل طول الحاجز .

3-2-10 الإستقامة

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-7 من هذا الدليل.

3-2-11 اللافتات

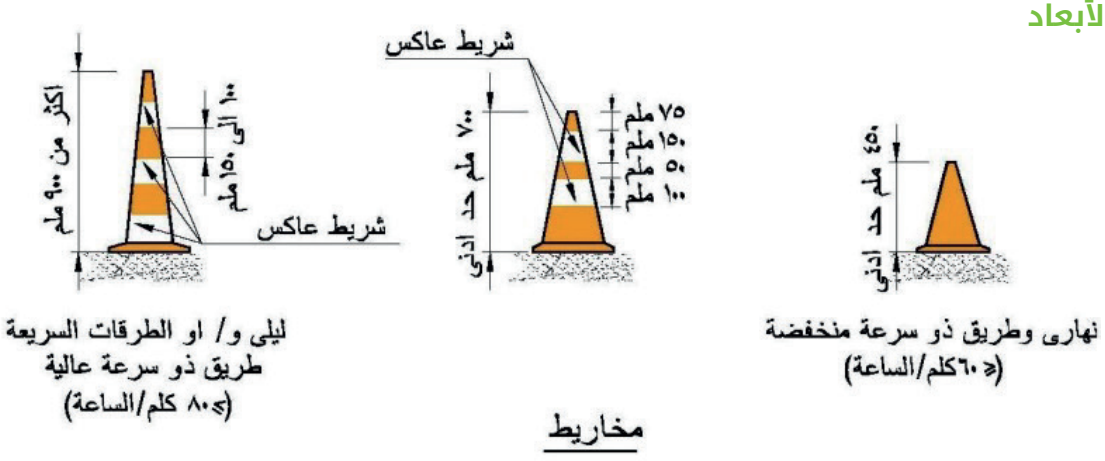
تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-9 من هذا الدليل.

3-2-12 تحديد الجهه المسؤولة

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية ببند رقم 3-1-12 من هذا الدليل مع مراعاة وضع اللوحة المعدنية بالطريقة المناسبة التي لا تسبب إتلاف الحاجز.

3-3 خصائص المخاريط (الأقماع) المرورية

3-3-1 الأبعاد



3-3-2 المسافات بين المخاريط

الموقع	المسافة بين المخاريط (متر)
المنطقة الانتقالية	2
منطقة العمل الكبيرة	4
منطقة العمل الصغيرة	2-1

Abu Dhabi work zonesTR-531 -Table 26

3-3-3 الألوان

البرتقالي والأبيض / الأحمر والأبيض.

3-3-4 اللافتات

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-9 من هذا الدليل.

3-3-5 الإنارة

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-10 من هذا الدليل.

3-3-6 الخلوص الأفقي

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-11 من هذا الدليل.

3-3-7 الإستقامة

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-7 من هذا الدليل.

3-3-8 الشريط العاكس

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-4 من هذا الدليل.

3-4 خصائص البراميل

3-4-1 الأبعاد

يجب ألا يقل ارتفاع البرميل عن 900 مم ولا يقل القطر عن 450 مم.

3-4-2 مسافات بين البراميل

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في المخاريط (الأقماع) المرورية والموضحة في الفقرة رقم 3-3-1 من هذا الدليل.

3-4-3 الألوان

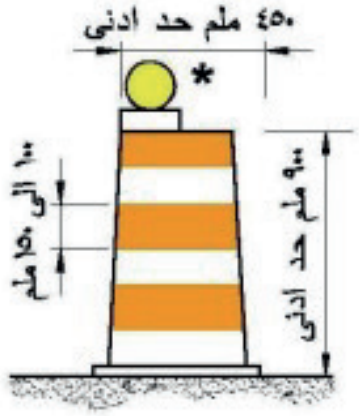
البرتقالي والأبيض / الأحمر والأبيض.

3-4-4 اللافتات

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-9 من هذا الدليل.

3-4-5 الإنارة

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-10 من هذا الدليل.



برميل

3-4-6 الخلوص الأفقي

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-11 من الدليل.

3-4-7 الإستقامة

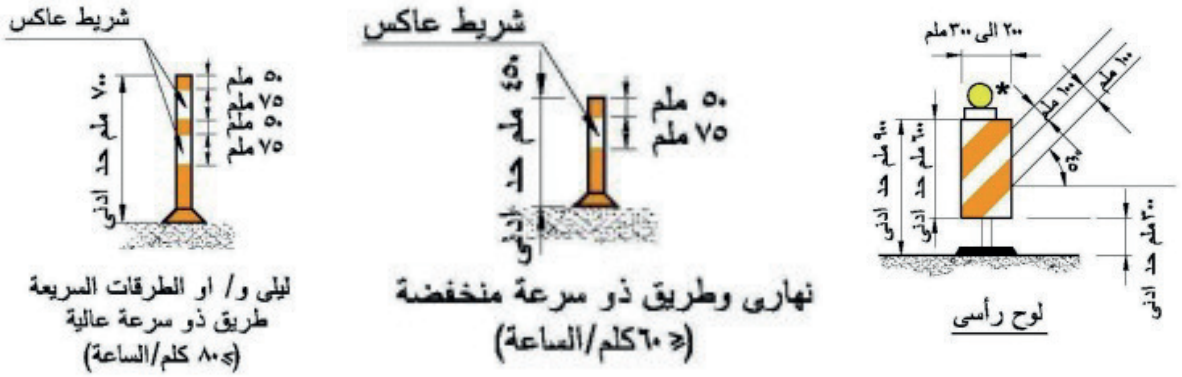
تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-7 من هذا الدليل.

3-4-8 الشريط العاكس

تنطبق نفس المواصفات المستخدمة في الحواجز الخرسانية والموضحة في الفقرة رقم 3-1-4 من هذا الدليل.

3-4-9 الأجهزة التقسيمية الاخرى

لمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى دليل وسائل التحكم المروري في مناطق العمل



علامات أنبوبية

11. تغطية مواقع العمل

SCREENS & HOARDINGS

1. تُغطى مواقع العمل بالشبك والألواح لتقليل تشتيت انتباه السائقين ومستخدمي الطريق بسبب أعمال با لطر يق .
2. كذلك تفيد تلك الأغطية في تقليل كمية الغبار المتطايرة والناتجة عن الأعمال الجارية.
3. يمكن تركيب الأغطية على حواجز الأمان أو المتاريس، أو تكون قائمة بذاتها على قواعد خرسانية خلف حاجز أمان (خارج حاجز الأمان الجانبي)
4. يجب استخدام التغطية في الأعمال طويلة المدى التي تزيد مدتها عن شهر لتقليل تشتيت انتباه مستخدمي الطريق وحيثما تتزايد احتمالات انتشار الغبار بكميات كبيرة.
5. يجب أن تكون الألواح مرتبة وموحدة في المظهر ويجب تصميمها وتنفيذها بحيث لا تسبب مخاطر على سلامة مستخدمي الطريق أو تقيد حركة المرور والمشاة.
6. يجب توفير لوحات لمزيد من الحماية للمشاة من أعمال البناء والحفريات العميقة والمواد الخطرة.
7. يجب ألا يقل ارتفاع الألواح الخارجية في مواقع تطوير المباني عن مترين وأن تتكون من صفائح مجلفنة مموجة أو ما شابه ، ويجب أن تعكس طبيعة الموقع ومحيطه.
8. يجب الحصول على موافقة الأمانات / البلديات والجهة المالكة على اللون وأي شعارات ومع ذلك، يوصى باستخدام الألوان البيضاء أو البيج.

12. الفحص في الموقع

1. يتم الشخوص إلى موقع العمل لغرض الفحص والمراقبة طبقا للجدول التالي:

نوع الأعمال	مرات الزيارة	وقت الزيارة
أعمال قصيرة المدى	مرة	ليلاً إن أمكن
أعمال متوسطة المدى	مرتين	زيارة ليلية وأخرى نهارية
أعمال طويلة المدى	مرة أسبوعياً	نهاراً/ ليلاً بالتناوب

2. العناصر المطلوب من المراقب تحضيرها قبل الزيارة

أ. خطة تحويل الحركة المرورية (مخطط ورقي مطبوع بمقياس رسم مناسب).

ب. جهاز قياس (متر طولي).

ج. كاميرا رقمية.

د. قائمة تفتيش منطقة العمل .

3. متطلبات السلامة للمراقب

أ. عدم قطع الطرق السريعة أثناء عملية الفحص.

ب. إرتداء الملابس العاكسة والخوذة والسيفتي.

ج. يجب أن يرافق المراقب أحد أفراد طاقم العمل عند دخوله ساحة العمل.

د. الإنتباه للحركة وعدم القيام بحركات مفاجئة.

هـ. التصوير كل المخالفات وإرفاقها بقائمة التفتيش.

قائمة تفتيش منطقة عمل

الرقم	الوثائق المطلوب رفعها لاعتماد المشروع	لا ينطبق	نعم	لا
1	هل تم اعتماد الخطة والحصول على التصاريح اللازمة؟			
2	هل تم التنسيق مع الجهات ذات العلاقة؟			
3	هل تحتوي منطقة التحذير المسبق على اللافتات والعلامات المرورية؟			
4	هل توجد منطقة انتقالية تحتوي على اللافتات والعلامات المرورية؟			
5	هل توجد مسافة تخزين خالية تماما قبل منطقة العمل؟			
6	هل تمت تغطية العلامات الأرضية واللافتات المرورية المتعارضة بالموقع مثل الأسهم واللافتات التي لم تعد مستخدمة خلال مدة العمل ؟			
7	هل توجد مسافة خلوص بحد أدنى 0.3 متر بين الحواجز الخرسانية وحارة المرور؟			
8	هل نوع الحواجز المؤقتة مطابق لنوع الأعمال؟			
9	هل توجد إنارة كافية في موقع العمل؟			
10	هل أبعاد الحواجز متماثلة من حيث الإرتفاع والعرض والطول؟			
11	هل ألوان الحواجز متماثلة وواضحة والدهانات جيدة وحديثة ؟			
12	هل الحواجز سليمة بدون تكسر للأطراف والجوانب؟			
13	هل الحواجز واللافتات المرورية نظيفة وواضحة؟			
14	في حالة إستخدام الحواجز الخرسانية هل تم توفير واقي صدمات (براميل رمل) أو غيرها من وسائل الحماية عند نهاية أطراف الحواجز؟			
15	هل الحواجز مصطفة على إستقامة واحدة؟			
16	هل تم ربط الحواجز بالشكل المناسب؟			
17	هل تمت مراعاة الخلوص الأفقي بين موقع العمل والحواجز؟			
18	هل تم وضع اللوحة المعدنية والطباعة اللازمة لتحديد الجهات المسؤولة عن موقع العمل (المقاول - الجهات المالكة)؟			
19	في حالةإستخدام الحواجز البلاستيكية، هل تم ملئها بالمواد المناسبة وبالشكل المناسب؟			
20	هل تم إعداد لافتة التعريف بالمشروع والمقاول والجهة المالكة وتاريخ البداية والنهاية ومدة الأعمال؟			
21	في حالة استخدام الحواجز البلاستيكية، هل تم تفريغ المادة منها بالطريقة المناسبة؟			

يتم تطبيق الغرامات وفقاً للائحة الغرامات والجزاءات عن المخالفات البلدية

13. المـــراجـــــــــع

مسلسل	الإسم	تاريخ الإصدار	جهة الإصدار	بلد الإصدار
1	AASHTO-roadside-design-guide-4th-ed-2011	2011	American Association of State Highway and Transportation Officials	الولايات المتحدة الأمريكية
2	Qatar-work-zone-traffic-management-guide	2015	هيئة الأشغال العامة	دولة قطر
3	Manual On Uniform Traffic Control Devices	2009	Federal Highway Administration	الولايات المتحدة الأمريكية
4	Abu Dhabi work zonesTR-531	2021	حكومة أبو ظبي	دولة الإمارات المتحدة
5	المتطلبات الإدارية والفنية لهندسة المرور الجزء الاول	2015	وزارة الشؤوؤن البلدية والقروية والإسكان	المملكة العربية السعودية
6	دليل المواصفات العامة لإنشاء الطرق الحضرية (القسم الرابع)	2015	وزارة الشؤوؤن البلدية والقروية والإسكان	المملكة العربية السعودية
7	دليل المواصفات العامة للأعمال المدنية في مشاريع تمديد المرافق العامة (الفصل الخامس)	2015	وزارة الشؤوؤن البلدية والقروية والإسكان	المملكة العربية السعودية
8	دليل وسائل التحكم المروري في مناطق العمل	2000	وزارة الشؤوؤن البلدية والقروية والإسكان	المملكة العربية السعودية
9	المواصفات العامة للأعمال المدنية في تمديد مشاريع المرافق العامة	2019	وزارة الشؤوؤن البلدية والقروية والإسكان	المملكة العربية السعودية
10	إجراءات أعمال الحفر والأعمال المدنية في مدينة الرياض -	2019	أمانة منطقة الرياض	المملكة العربية السعودية