

وزارت راه و ترابری

دستورالعمل بازرسی ایمنی راهها

معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری
شورای عالی فنی امور زیربنایی حمل و نقل

پژوهشکده حمل و نقل

دستورالعمل بازرسی ایمنی راهها

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

بخش اول- سیاست اجرای بازرسی ایمنی راه

۱	.....	۱- مقدمه
۲	.....	۲- تعریف بازرسی ایمنی راه
۲	.....	۳- مهمترین اهداف بازرسی ایمنی راه
۳	.....	۴- مراحل بازرسی ایمنی راه
۳	.....	۵- دستورالعمل بازرسی ایمنی راه
۳	.....	۶- انتخاب پروژهها برای انجام بازرسی ایمنی راه
۵	.....	۷- راهبری و نظارت

بخش دوم- دستورالعمل بازرسی ایمنی راه

۹	.....	فصل اول- کلیات
۱۱	.....	فصل دوم- مراحل مختلف بازرسی ایمنی برای انواع راهها و پروژهها
۲۱	.....	فصل سوم- فرآیند انجام بازرسی ایمنی راه
۴۳	.....	فصل چهارم- هزینهها و منافع بازرسی ایمنی راه
۴۵	.....	فصل پنجم- چکلیست بازرسی ایمنی راه
۱۰۱	.....	منابع و مآخذ

۱- مقدمه

بررسی‌ها نشان داده است اغلب مشکلات ایمنی موجود در پروژه‌های راه ریشه در زمان مطالعه، طراحی و ساخت دارد به همین خاطر در یک دهه گذشته فرآیندی برای کنترل طراحی و اجرای پروژه‌های راه به لحاظ رعایت اصول ایمنی و پیشگیری از بروز مشکلات ایمنی پس از بهره‌برداری آنها در اغلب کشورهای دنیا شکل گرفته است که بنام «بازرسی ایمنی راه» (Road Safety Audit) مشهور گردیده است. شناخت درست مفاهیم و اصول حاکم بر فرآیند بازرسی ایمنی راه و اجرای صحیح آن نیازمند دستورالعمل و سیاست اجرایی است که در این متن ارائه شده است.

لازم به ذکر است که بر اساس ارزیابی‌های بین‌المللی ابزار کاربردی مدیریت ایمنی در شبکه راهها به ۵ دسته به شرح ذیل تقسیم می‌گردد:

▪ **ارزیابی اثرات ایمنی راه» (Road safety assessment R**

که عموماً مربوط به پیش از مراحل طراحی است و در آن اثراتی که گزینه‌های مختلف یک مسیر یا نقاط اتصال راههای موجود یا اصلاحات اساسی شبکه موجود بر عملکرد ایمنی شبکه راه مجاور خواهد گذاشت، بررسی می‌گردد.

▪ **بازرسی ایمنی راه» (Road safety audit R**

مراحل طراحی راه است و عبارتند از یک نظام مستقل تحلیل ایمنی روی پارامترهای طراحی یک پروژه جدید یا نوسازی، در مراحل مختلف برنامه ریزی، طراحی و پیش از گشایش. با توجه به ماهیت بازرسی ایمنی راه و بکارگیری تیم مستقل، انجام آن بر روی راههای موجود اختیاری می‌باشد. برای راههای موجود عموماً از بازدید ایمنی راه که جزء وظایف ذاتی متولیان نگهداری و ایمنی راهها می‌باشد، استفاده می‌شود.

▪ **بازدید ایمنی راه» (Road safety inspection R**

بهره‌برداری بوده و عبارتند از بازدیدهای دوره‌ای یا موردی شبکه راه به منظور شناسایی و حذف مشکلات و نواقص شبکه راه در دوران بهره‌برداری.

- مدیریت نقاط پر تصادف « **a pot Mana nt M** » مربوط به دوران بهره برداری بوده و عبارتند از انجام اقدامات اصلاحی به منظور کاهش تصادفات آینده قسمتهایی از شبکه که دارای بیشترین تعداد تصادفات در سالهای گذشته بوده‌اند.
- مدیریت ایمنی شبکه « **t or af ty Mana nt** » مربوط به دوران بهره‌برداری بوده و عبارتند از انجام اقدامات اصلاحی به منظور کاهش تصادفات آتی قطعاتی از شبکه راه که دارای بیشترین پتانسیل کاهش هزینه تصادفات می‌باشند.

۲- تعریف بازرسی ایمنی راه

یک فرآیند نظام‌مند و رسمی برای تجزیه و تحلیل مشکلات ایمنی یک پروژه جدید یا یک راه موجود توسط یک تیم بازرسی مجرب، مستقل و با صلاحیت از متخصصان ایمنی راه با در نظر گرفتن ایمنی تمام کاربران راه است که در آن تیم بازرسی شرایط بالقوه‌ای که می‌تواند منجر به وقوع تصادف شود را همراه با پیشنهاداتی در مورد چگونگی رفع یا کاهش آنها گزارش می‌دهد.

۳- مهمترین اهداف بازرسی ایمنی راه

بازرسی ایمنی راه اهداف مختلف کوتاه مدت و بلند مدتی را دنبال می‌نماید که مهمترین آنها عبارتند از:

- الف) پیشگیری از وقوع و یا کاهش صدمات ناشی از تصادفات در راهها؛
- ب) شناسایی و گزارش دهی مشکلات بالقوه تهیه کننده ایمنی کاربران راه و کسانی که متأثر از پروژه‌های راه هستند همراه با پیشنهاد اقداماتی جهت رفع یا کاهش مشکلات؛
- ج) حصول اطمینان از اینکه اقداماتی برای رفع و یا کاهش مشکلات تهدیدکننده ایمنی کاربران راه مدنظر قرار گرفته و به اجرا در می‌آیند.

۴- مراحل بازرسی ایمنی راه

مراحل انجام بازرسی ایمنی راه منطبق با مراحل توسعه یک پروژه را در ۶ مرحله زیر تعیین می‌گردند:

مرحله ۱): بازرسی مطالعات امکان‌سنجی (توجیه فنی و اقتصادی - فاز صفر)

مرحله ۲): بازرسی مطالعات طراحی اولیه (فاز یک)

مرحله ۳): بازرسی مطالعات طراحی قطعی (طراحی جزئیات - فاز دو)

مرحله ۴): بازرسی پیش از گشایش

مرحله ۵): بازرسی طرح‌های هدایت ترافیک در حین انجام عملیات راه

مرحله ۶): بازرسی راههای موجود (بصورت اختیاری)

لازم به ذکر است که مطابق تعاریف ارائه شده در بند ۱ (مقدمه)، شناسایی مشکلات و نواقص شبکه راههای موجود از نقطه نظر ایمنی که جزء وظایف متصدیان امور نگهداری راه می‌باشد در چارچوب نظام بازدید ایمنی راه صورت می‌پذیرد و انجام بازرسی ایمنی در خصوص راههای موجود بصورت اختیاری بوده و توسط تیم مستقل از کارفرما انجام می‌گیرد.

۵- دستورالعمل بازرسی ایمنی راه

به منظور انجام صحیح و اصولی بازرسی ایمنی راه و پیروی از رویه یکسان و هماهنگ در کل کشور، دستورالعمل بازرسی ایمنی راه مصوب شورایعالی فنی وزارت متبوع (شامل پنج فصل، ۳۵ ماده، ۶۵ تبصره و یک پیوست) ملاک عمل می‌باشد. رعایت مفاد این دستورالعمل برای کلیه کارفرمایان، مشاوران و افراد حقیقی و حقوقی صلاحیت داری که براساس مفاد این سیاست اقدام به انجام بازرسی ایمنی راه می‌نمایند، لازم‌الاجرا است.

۶- انتخاب پروژهها برای انجام بازرسی ایمنی راه

با عنایت به محدودیت‌های اجرایی محتمل در زمان آغاز عملیات بازرسی ایمنی راه در کشور و لزوم اقدام براساس حداکثر اثر بخشی، انتخاب پروژههای مورد بازرسی با توجه به

نوع پروژه، نوع راه، برآورد ریالی پروژه و زمان بایستی با اولویت‌های تشریح شده ذیل هر بند انجام گردد.

۱-۶- انجام مرحله ۳ بازرسی ایمنی راه بر روی تمامی پروژه‌های مطالعاتی (نوسازی) و بهسازی نوع ج، د و ه آزادراهها که ارزش ریالی برآورد اولیه آنها مساوی و یا بیشتر از ۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال (معادل ۲۰ میلیارد تومان) باشد الزامی است.

۲-۶- انجام مراحل ۲ و ۳ بازرسی ایمنی راه بر روی تمامی پروژه‌های مطالعاتی (نوسازی) و بهسازی نوع ج، د و ه بزرگراهها و راههای اصلی که ارزش ریالی برآورد اولیه آنها مساوی و یا بیشتر از ۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال (معادل ۱۰ میلیارد تومان) باشد به ترتیب ذیل الزامی است:

الف) بزرگراهها از ابتدای سال دوم اجرای این سیاست به بعد؛

ب) راههای اصلی از ابتدای سال سوم اجرای این سیاست به بعد.

تبصره: بندهای ۱-۶ و ۲-۶ در زمان اجرا شامل مراحل مطالعاتی که قبلاً به تصویب رسیده‌اند نمی‌شوند.

۳-۶- انجام مرحله ۴ بازرسی ایمنی راه بر روی کلیه پروژه‌های نوسازی و بهسازی آزادراهها، بزرگراهها و راهها اصلی کشور به ترتیب اولویت زمانی ذیل الزامی است:

الف) آزادراهها از زمان شروع اجرای این سیاست؛

ب) بزرگراهها از ابتدای سال دوم اجرای این سیاست به بعد؛

ج) راههای اصلی از ابتدای سال سوم اجرای این سیاست به بعد.

۴-۶- انجام مرحله ۵ بازرسی ایمنی راه بر روی طرح‌های هدایت ترافیک تهیه شده توسط پیمانکاران در پروژه‌های نوسازی، بهسازی و راهداری که عبور و مرور ترافیک بر روی آزادراهها، بزرگراهها و راههای اصلی موجود را به مدت برابر یا بیش از ۶ ماه تحت تأثیر قرار می‌دهند به ترتیب اولویت زمانی ذیل الزامی است:

الف) آزادراهها از زمان شروع اجرای این سیاست؛

ب) بزرگراهها از ابتدای سال دوم اجرای این سیاست به بعد؛
ج) راههای اصلی از ابتدای سال سوم اجرای این سیاست به بعد.

۶-۵- انجام مرحله ۶ بازرسی ایمنی راه الزامی نبوده و تنها بر روی آزادراهها، بزرگراهها و راههای اصلی موجود و تحت بهره‌برداری و برای قطعات حداکثر ۱۰ کیلومتری که براساس پیشینه تصادفات، اهمیت عملکردی راه در سطح شبکه، میزان ترافیک عبوری، نوع و ترکیب کاربران راه و شرایط محلی، خطرآفرین محسوب می‌شوند بصورت اختیاری و بنا به تشخیص کارفرما می‌تواند انجام شود.

۷- راهبری و نظارت

۷-۱- معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری موظف است جهت ایجاد بستر مناسب و تمهیدات لازم برای پیاده‌سازی بازرسی ایمنی راه در کشور دبیرخانه دائمی بازرسی ایمنی راه را با همکاری شرکت ساخت و توسعه زیربناهای حمل و نقل، سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای و پژوهشکده حمل و نقل ظرف مدت یکماه از تاریخ این ابلاغیه راه‌اندازی نماید.

۷-۲- دبیرخانه دائمی بازرسی ایمنی راه ظرف مدت ۲ ماه پس از راه‌اندازی باید نسبت به تدوین آیین‌نامه‌های اشاره شده در ذیل اقدام نموده و آنها را به تصویب شورای عالی فنی وزارت متبوع برساند.

الف) آیین‌نامه تعیین صلاحیت بازرسان؛

ب) آیین‌نامه نحوه عقد قراردادهای بازرسی ایمنی راه.

۷-۳- انجام بازرسی ایمنی راه تنها بوسیله افراد حقیقی و حقوقی صلاحیت‌دار قابل انجام است.

۷-۴- تعیین صلاحیت افراد حقیقی و حقوقی جهت انجام بازرسی ایمنی راه بر عهده دبیرخانه دائمی بازرسی ایمنی راه می‌باشد.

۷-۵- دبیرخانه دائمی بازرسی ایمنی راه موظف است ظرف مدت ۶ ماه از تاریخ ابلاغ این سیاست و براساس آیین‌نامه تعیین صلاحیت بازرسان نسبت به آموزش بازرسانی جهت اجرای بازرسی ایمنی راه مطابق این سیاست اقدام نماید.

۷-۶- وظیفه کنترل و نظارت بر حسن انجام بازرسی ایمنی راه و همچنین انتشار دانش و تجارب حاصل از انجام بازرسی ایمنی راه در کشور به عهده دبیرخانه دائمی بازرسی ایمنی راه می‌باشد و هماهنگی کلیه کارفرمایان با دبیرخانه مذکور الزامی است.

فصل اول

کلیات

ماده ۱: در این دستورالعمل عبارات ذیل در معانی تشریح شده مربوطه بکار می‌روند:

بازرسی ایمنی راه: 'بازرسی ایمنی راه یک فرآیند نظام‌مند و رسمی برای تجزیه و تحلیل مسایل و مشکلات ایمنی یک پروژه جدید و یا یک راه موجود توسط یک تیم بازرسی مجرب، مستقل و با صلاحیت از متخصصان ایمنی راه با در نظر گرفتن ایمنی تمام کاربران راه است که در آن تیم بازرسی شرایط بالقوه‌ای که می‌تواند منجر به تصادفات شود و همچنین عملکرد ایمنی پروژه‌ها را گزارش می‌دهد. نتیجه بازرسی ایمنی راه، شناسایی تمام مشکلات بالقوه، به همراه پیشنهاداتی در مورد چگونگی بر طرف نمودن این مشکلات است.

کارفرمای بازرسی ایمنی راه: کارفرمای بازرسی ایمنی راه عبارت است از شخصیتی حقیقی یا حقوقی که مالک پروژه و سرمایه بوده و متولی تامین ایمنی کاربران در پروژه یا راه تحت بازرسی می‌باشد و هزینه‌های انجام بازرسی ایمنی را پوشش می‌دهد.

تیم بازرسی ایمنی راه: تیم بازرسی ایمنی راه عبارت است از افراد حقیقی یا حقوقی که مشخصات ارایه شده در این دستورالعمل را دارا بوده و به عنوان مشاور انجام بازرسی ایمنی راه طرف قرارداد با کارفرما می‌باشند. لازم به تاکید است که اعضای تیم بازرسی باید مستقل از ذی‌نفعان پروژه طرف قرارداد باشند. بدین معنی که اعضای تیم بازرسی نمی‌توانند از افراد مشاور طرح، پیمانکار و کارفرمای پروژه مورد نظر انتخاب شوند.

ماده ۲: اهداف بازرسی ایمنی راه

بازرسی ایمنی راه اهداف مختلف کوتاه مدت و بلند مدتی را دنبال می‌نماید که مهمترین آنها عبارتند از:

۱. پیشگیری از وقوع و یا کاهش صدمات ناشی از تصادفات در راهها و کمک به تأمین شبکه راههای ایمن و کارآمد؛
۲. شناسایی و گزارش دهی مشکلات تهدید کننده ایمنی کاربران راه؛
۳. کمک به طراحی، اجرا و بهره‌برداری پروژه‌ها به ایمن‌ترین حالت ممکن؛
۴. کاهش نیاز به عملیات اصلاحی پس از ساخت پروژه‌های راه؛
۵. محصور نمودن و جلوگیری از سرایت اثرات بالقوه منفی حاصل از طراحی و اجرای یک پروژه جدید بر ایمنی کاربران راه، به سایر نقاط شبکه؛
۶. کاهش هزینه چرخه عمر و هزینه‌های بلند مدت پروژه‌های راه از طریق کاهش هزینه تصادفات؛
۷. افزایش سطح آگاهی تمام افراد دخیل در برنامه‌ریزی، طراحی، ساخت و نگهداری راه‌ها، نسبت به سودمندی رعایت موارد ایمنی در پروژه‌های راه؛
۸. ارتقای سطح استانداردهای ایمنی راه در کشور.

فصل دوم

مراحل مختلف بازرسی ایمنی برای انواع راهها و پروژهها

ماده ۳: مراحل بازرسی ایمنی راه

بازرسی ایمنی راه در کلیه مراحل طراحی، ساخت و بهره‌برداری راهها قابل انجام می‌باشد. که با توجه به فازهای مطالعه و اجرای پروژه‌های راهسازی در نظام فنی و اجرایی پروژه‌های عمرانی کشور، مراحل ششگانه ذیل برای بازرسی ایمنی راه در کشور رسمیت دارد:

مرحله ۱: بازرسی مطالعات امکان‌سنجی (توجیه فنی و اقتصادی - فاز صفر)

مرحله ۲: بازرسی مطالعات طراحی اولیه (طراحی اولیه - فاز یک)

مرحله ۳: بازرسی مطالعات طراحی قطعی (طراحی جزییات - فاز دو)

مرحله ۴: بازرسی پیش از گشایش

مرحله ۵: بازرسی طرح‌های هدایت ترافیک در حین انجام عملیات راه

مرحله ۶: بازرسی راههای موجود

ماده ۴: مرحله ۱ بازرسی ایمنی راه

این مرحله، اولین گام بازرسی ایمنی راه بوده و پس از مطالعات امکان‌سنجی (فاز صفر) و در آغاز برنامه‌ریزی و توسعه پروژه، انجام می‌شود. لازم است در این مرحله از

بازرسی، مشکلات ایمنی که بر حوزه عمل پروژه، انتخاب کردور و طرح کلی، شبکه راههای مجاور، کنترل و تامین دسترسیها، تقاطعها و تبادلها، پیوستگی بین مسیرهای جدید با مسیرهای موجود اثر میگذارد شناسایی شود و ضمن مدنظر قرار دادن سرعتهای طراحی و بهره برداری، عملکرد ایمنی گزینههای مختلف پروژه مورد ارزیابی قرار گیرد.

ماده ۵: مرحله ۲ بازرسی ایمنی راه

در این مرحله که پس از طراحی اولیه پروژه (فاز یک) انجام می شود، استانداردها و ضوابط عمومی طراحی تحت ارزیابی قرار می گیرند. لازم است در این مرحله، راستای قائم و افقی مسیر، فواصل دید، طرح کلی تقاطعها و تبادلها، مقطع عرضی راه به خصوص عرض باندها و شانها و شیب عرضی راه از نظر ایمنی برای واریانت منتخب مورد بازرسی قرار گیرد.

تبصره ۱: با توجه به این نکته که بعد از مطالعات طراحی اولیه (فاز یک) ایجاد تغییر در راستای مسیر بسیار مشکل و بعضا غیر ممکن است لذا بازرسی ایمنی این مرحله از مطالعات مستلزم توجه و دقت نظر تیم بازرسی می باشد.

تبصره ۲: چنانچه این مرحله از بازرسی اولین مرحله بازرسی پروژه باشد لازم است موضوعات مطرح در مرحله قبل بازرسی (مفاد ماده ۴) مورد بررسی قرار گیرد.

ماده ۶: مرحله ۳ بازرسی ایمنی راه

این مرحله که پس از طراحی قطعی پروژه (طراحی جزییات - فاز دو) و قبل از آماده سازی اسناد مناقصه انجام می شود، آخرین فرصت برای تغییر ضوابط و مشخصات طراحی، قبل از شروع به ساخت پروژه می باشد. لازم است در این مرحله تغییرات ناشی از بازرسی مراحل قبلی، نیمرخها و شیبهای طولی و عرضی، ترکیب راستای قائم و افقی، جزییات مربوط به مدیریت خطرات حاشیه راه، جزییات تقاطعها و تبادلها، جزییات مربوط به تابلوها،

علایم، خط‌کشی‌ها، آشکارسازها، تاسیسات ایمنی (روشنایی‌ها و تهویه) و زهکش‌ها از نظر ایمنی مورد بازرسی قرار گیرند.

تبصره ۱: با توجه به این نکته که بعد از مطالعات طراحی قطعی (فاز ۲) اقدام به تملک حریم پروژه می‌شود لذا توجه ویژه به کفایت حد حریم و سایر مشخصه‌های حریم که ممکن است منجر به ایجاد اثرات نامطلوب در ایمنی راه در آینده شود از اهمیت خاصی برخوردار است.

تبصره ۲: در این مرحله لازم است مروری بر طرح‌های احتمالی کنترل و هدایت ترافیک در زمان اجرای پروژه انجام پذیرد تا اثرات منفی آن بر طرح قطعی مشخص و اتخاذ تصمیم مقتضی به عمل آید.

تبصره ۳: چنانچه این مرحله از بازرسی اولین مرحله بازرسی پروژه باشد لازم است موضوعات مطرح در مراحل قبلی بازرسی (مفاد ماده ۴ و ماده ۵) مورد بررسی قرار گیرد.

ماده ۷: مرحله ۴ بازرسی ایمنی راه

این مرحله از بازرسی هنگامی انجام می‌شود که ساخت پروژه به اتمام رسیده و علایم و تجهیزات ایمنی آن نیز نصب شده ولی هنوز برای استفاده عموم گشوده نشده است. این مرحله شامل کنترل نهایی تمهیدات مورد نیاز برای تامین ایمنی تمامی کاربران راه و عدم وجود شرایط خطرناک در پروژه، قبل از گشایش آن می‌باشد و آخرین فرصت برای اطمینان از گشایش پروژه در بهترین شرایط ایمنی است. کنترل اجرای مناسب تمهیدات ایمنی نشان داده شده در نقشه‌های نهایی طرح و همچنین هرگونه تغییر احتمالی انجام شده در جزییات طراحی طی مرحله ساخت، از اهداف مهم این مرحله از بازرسی به شمار می‌رود.

در این مرحله از بازرسی لازم است هر یک از موارد ذیل بصورت دقیق مورد بازرسی

قرار گیرد:

۱. آیا تمهیدات کافی برای ایمنی انواع کاربران راه صورت گرفته است؟

۲. آیا از خطرات حاشیه راه بطور مناسب حفاظت شده است؟
۳. آیا جزئیات روی نقشه تا آنجا که به ایمنی مربوط می شود در عمل اجرا شده است؟
۴. آیا در محل هایی که جزئیات طرح طی مرحله ساخت تغییر یافته، تأثیرات آن بر روی ایمنی کاربران ارزیابی شده است؟
۵. آیا تابلوها، علائم، خط کشی ها، آشکارسازها، تاسیسات ایمنی (روشناییها، تهویه)، تقاطع ها و تبادلها از نظر اجرا و جانمایی، ایمنی کافی برای کاربران راه را تامین می نمایند؟

تبصره ۱: در این مرحله از بازرسی انجام بازدیدهای روزانه و شبانه از محل پروژه ضروری است و ۵ بند فوق الذکر باید هم در روز و هم در شب مورد بازرسی قرار گیرد.

تبصره ۲: چنانچه این مرحله از بازرسی اولین مرحله بازرسی پروژه باشد لازم است موضوعات مطرح در مراحل قبلی بازرسی (ماده ۴، ماده ۵ و ماده ۶) مورد بررسی قرار گیرد.

ماده ۸: مرحله ۵ بازرسی ایمنی راه

این مرحله از بازرسی شامل بررسی طرحهای هدایت ترافیکی است که باید در هنگام انجام عملیات ساخت، بهسازی و ترمیم و نگهداری راهها و برای تامین ایمنی پرسنل عملیاتی و استفاده کنندگان از راههای موجود توسط پیمانکاران تهیه و اجرا گردند. در این مرحله از بازرسی لازم است هر یک از موارد ذیل بصورت دقیق مورد بازرسی قرار گیرد:

۱. آیا وسایل هدایت و کنترل ترافیک شامل علائم، حفاظهای ترافیکی، تابلوهای موقت و خط کشی روسازی، از نظر طراحی و جانمایی، ایمنی کافی برای کاربران راه را فراهم می نمایند؟ قابلیت دید آنها چگونه است؟
۲. آیا ایمنی کارگرانی که مشغول انجام عملیات در محوطه کاری هستند تامین می شود؟

۳. آیا تمهیدات کافی برای ایمنی انواع کاربران راه در راه‌های انحرافی احداث شده جهت هدایت ترافیک، صورت گرفته است؟
۴. آیا تناقضی بین علائم و تابلوهای دائمی راه و علائم و تابلوهای موقت مورد استفاده در طرح هدایت ترافیک وجود دارد؟
۵. آیا سرعت مجاز عبور از کنار منطقه عملیات با اقدامات ایمنی و تمهیدات پیش بینی شده تناسب دارد؟

تبصره ۱: طرح‌های هدایت ترافیک باید علاوه بر اینکه با شرایط محلی سازگار باشند بصورت ایمن قابل اجرا نیز باشند.

تبصره ۲: در این مرحله از بازرسی انجام بازدیدهای روزانه و شبانه از محل اجرای طرح هدایت ترافیک با وسیله نقلیه و بصورت پیاده ضروری است.

تبصره ۳: لازم است تیم بازرسی طرح هدایت ترافیک را پس از اجرا توسط پیمانکار در محل پروژه، هم در روز و هم در شب با وسیله نقلیه (بدون آرم باشد تا مورد شناسایی پیمانکار قرار نگیرد) و بصورت پیاده بازدید نموده و تمامی ۵ بند فوق‌الذکر را کنترل نماید.

ماده ۹: مرحله ۶ بازرسی ایمنی راه

بازرسی ایمنی راه در راه‌های موجود بدون توجه به انجام یا عدم انجام بازرسی در مراحل طراحی و ساخت پروژه انجام می‌شود. بازرسی ایمنی در این مرحله تمام ویژگی‌هایی را که ممکن است منجر به وقوع تصادف شوند را شناسایی خواهد کرد. بدین ترتیب می‌توان از عملکرد ایمن راه اطمینان حاصل نمود.

مواردی که در این مرحله از بازرسی باید مورد بررسی قرار گیرد عبارتند از:

۱. شناسایی تمام ویژگی‌هایی از راه و محیط اطراف آن که ایمنی کاربران راه را تهدید می‌کنند؛

۲. شناسایی هر خصیصه‌ای که ممکن است، با گذشت زمان، مشکلی برای ایمنی راه ایجاد کند (مثلاً شاخ و برگ درختان که در اثر رشد می‌توانند مانع دید تابلوها شوند)؛
۳. اطمینان از سازگاری بین مشخصات ایمنی راه و درجه عملکردی آن؛
۴. احتمال تغییر در نحوه استفاده از راه با گذشت زمان.

تبصره ۱: در این مرحله از بازرسی انجام بازدیدهای روزانه و شبانه از محل پروژه ضروری است.

تبصره ۲: بازرسی ایمنی در راههای موجود بر روی قطعاتی با طول محدود از راه که توسط کارفرما تعیین خواهد شد انجام می‌شود. لازم به ذکر است حداکثر طول قطعاتی که در قالب یک قرارداد می‌تواند توسط تیم بازرسی مورد بررسی قرار می‌گیرد در سیاست بازرسی ایمنی راه (موضوع ماده ۱۴) تعیین می‌شود.

تبصره ۳: در هر صورت بازرسی‌های ایمنی در راه‌های موجود نباید روی قطعه‌های بزرگی از راه و در مدت زمان کوتاه انجام شود. زیرا این امر بازرسان را وسوسه می‌کند تا از بررسی بعضی از موارد چشم پوشی نموده و در نتیجه کیفیت کار بازرسی و منافع کارفرما کاهش یابد.

تبصره ۴: بازرسی ایمنی راه‌های موجود با شناسایی نقاط پرتصادف^۲ متفاوت است، زیرا هدف از بازرسی ایمنی راه‌های موجود، شناسایی ویژگی‌هایی است که دارای پتانسیل وقوع تصادف هستند و این یک اقدام پیشگیرانه محسوب می‌شود در حالیکه شناسایی نقاط پرتصادف، بر مبنای تحلیل داده‌های تصادفات انجام شده و یک عمل واکنشی محسوب می‌گردد.

تبصره ۵: بررسی نقاط پرتصادف با هدف شناسایی علل وقوع تصادفات به وقوع پیوسته، بازرسی محسوب نمی‌شود بلکه به این اقدام "بررسی علل تصادفات"^۳ گفته می‌شود. در بازرسی ایمنی راه بدون توجه به تصادفات گذشته، خطراتی که می‌تواند منجر به وقوع تصادف در آینده شوند، توسط تیم مجرب، دارای صلاحیت و مستقل از کارفرما مورد بررسی قرار می‌گیرند.

تبصره ۶: بازرسی ایمنی راه (Road Safety Audit) با بازدید ایمنی راه (Road Safety Inspection) متفاوت می‌باشد. اگرچه اهداف بازرسی ایمنی راه و بازدید ایمنی راه هر دو مربوط به شناسایی ویژگی‌هایی است که دارای پتانسیل وقوع تصادف هستند و جزء اقدامات پیشگیرانه محسوب می‌گردند، لیکن تفاوت‌های ذیل بین این دو وجود دارد:

۱- بازدید ایمنی راه جزء وظایف ذاتی دستگاه متولی بهره‌برداری و نگهداری راهها محسوب می‌گردد در صورتیکه بازرسی ایمنی راه برای راههای موجود اختیاری می‌باشد.

۲- انجام بازرسی ایمنی راه توسط تیم مستقل از کارفرما صورت می‌پذیرد لیکن در انجام بازدید ایمنی راه این الزام وجود ندارد و عموماً توسط عوامل کارفرما یا مشاور ذیصلاح انجام می‌شود.

۳- اقدامات اصلاحی حاصل از بازدید ایمنی راه در قالب راهکارهای کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت صورت می‌گیرد. لیکن بازرسی ایمنی راه، شناسایی مشکلات و ارائه پیشنهاداتی کلی است که کارفرما مسئولیت رد یا قبول نمودن آنها را بر عهده دارد.

ماده ۱۰: بازرسی‌های خاص

هر پروژه راه را در هر مرحله (طراحی، پیش از گشایش و بهره‌برداری) می‌توان تنها از دیدگاه ایمنی یک یا گروهی از کاربران مختلف راه (رانندگان سواری، رانندگان وسایل نقلیه سنگین، موتورسواران، دوچرخه سواران، عابرین پیاده، عابرین کهنسال، عابرین کم سن، افراد

دارای ناتوانی جسمی یا نقص عضو) بازرسی نمود. به این نوع بازرسی، بازرسی خاص گفته می‌شود.

تبصره ۱: این نوع بازرسی در صورت نیاز و به تشخیص کارفرما درخواست می‌گردد.

تبصره ۲: فرآیند این بازرسی مشابه سایر بازرسی‌ها بوده با این تفاوت که در هنگام مرور چک لیست‌های مربوط به مرحله مورد نظر، فقط آیتم‌های مربوط به آن موضوع خاص انتخاب و مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

ماده ۱۱: بازرسی مکان‌های خاص

یک پروژه راه ممکن است از بخش‌های مختلفی نظیر تقاطع هم سطح، تقاطع غیر هم سطح، پل بزرگ، تونل، مسیر ویژه جهت استفاده کاربران خاص، مرکز خدماتی- رفاهی، ایستگاه پلیس، ایستگاه انتظامی و ایستگاه اخذ عوارض تشکیل شود. بر این اساس هر یک از بخش‌های یک پروژه راه را می‌توان در هر مرحله (طراحی، پیش از گشایش و بهره برداری) به صورت مجزا مورد بازرسی قرار داد که به این نوع بازرسی‌ها، بازرسی مکان‌های خاص اطلاق می‌شود.

تبصره ۱: این نوع بازرسی در صورت نیاز و به تشخیص کارفرما درخواست می‌گردد.

تبصره ۲: فرآیند این بازرسی مشابه سایر بازرسی‌ها بوده با این تفاوت که در هنگام مرور چک لیست‌های مربوط به مرحله مورد نظر، فقط آیتم‌های مربوط به آن مکان خاص انتخاب و مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

ماده ۱۲: بازرسی ایمنی برای انواع پروژه‌های راه

بازرسی ایمنی راه قابلیت انجام بر روی هر یک از پروژه‌های زیر را دارد:

۱. پروژه‌های نوسازی؛

۲. پروژه‌های بهسازی؛
۳. پروژه‌های ترمیم و نگهداری؛
۴. پروژه‌های آرام‌سازی ترافیک؛
۵. پروژه‌های جانمایی علایم و تجهیزات ایمنی راه؛
۶. پروژه‌های ساماندهی ورودی شهرها؛
۷. پروژه‌های ساماندهی قطعه‌هایی از راه که از داخل مناطق مسکونی و تجاری عبور می‌کنند.

ماده ۱۳: بازرسی ایمنی برای انواع راهها

بازرسی ایمنی راه در مورد تمام انواع راهها اعم از آزادراه، بزرگراه، راه اصلی، راه فرعی و راه روستایی قابل انجام می‌باشد.

ماده ۱۴: سیاست بازرسی ایمنی راه

تعیین پروژه‌ها، راهها و مراحل که انجام بازرسی ایمنی برای آنها اجباری است مستلزم سیاستگذاری لازم از طرف وزارت راه و ترابری است که بر اساس محدودیت‌های بودجه ای، نیروی انسانی و امکانات، قابل تغییر است. لذا کارفرمایان باید در هر زمان بر اساس آخرین سیاست مصوب وزارت راه و ترابری اقدام نمایند.

فصل سوم

فرآیند انجام بازرسی ایمنی راه

ماده ۱۵: فرآیند انجام بازرسی ایمنی راه

بازرسی ایمنی راه بر اساس یک فرآیند کاملاً رسمی و گام به گام انجام می‌شود که جدول (۱-۳) این فرآیند را همراه با تعیین مسئولیت‌ها در هر گام مشخص نموده است. مفاد جدول (۱-۳) برای کلیه بازرسی‌هایی که بر اساس سیاست (ماده ۱۴)، الزامی است، باید رعایت گردد.

ماده ۱۶: انتخاب پروژه برای بازرسی ایمنی راه

انتخاب پروژه برای انجام بازرسی ایمنی در قالب سیاست مصوب (موضوع ماده ۱۴) به عهده کارفرما می‌باشد.

ماده ۱۷: انتخاب تیم بازرسی ایمنی راه

بازرسی ایمنی راه با توجه به اهمیت و ابعاد پروژه می‌تواند توسط یک فرد و یا توسط تیمی از افراد با تخصص، تجربه و صلاحیت مطابق با موارد مندرج در ماده ۱۹ انجام شود. در هر صورت انتخاب فرد یا تیم بازرسی به عهده کارفرما می‌باشد.

جدول (۳-۱) فرآیند انجام بازرسی ایمنی راه

گام	فعالیت	مسئولیتها در مراحل مختلف بازرسی		
		طراحی	پیش از گشایش	هدایت ترافیک
۱	انتخاب پروژه برای بازرسی	کارفرما	کارفرما	کارفرما
۲	انتخاب تیم بازرسی ایمنی راه	کارفرما	کارفرما	کارفرما
۳	ارایه اطلاعات پیش‌زمینه	کارفرما و مشاور	کارفرما، دستگاه نظارت و پیمانکار	کارفرما، دستگاه نظارت و پیمانکار
۴	جلسه افتتاحیه	کارفرما، مشاور و تیم بازرسی	کارفرما، دستگاه نظارت، پیمانکار و تیم بازرسی	کارفرما، دستگاه نظارت، پیمانکار و تیم بازرسی
۵	ارزیابی مستندات و بازدید میدانی	تیم بازرسی	تیم بازرسی	تیم بازرسی
۶	تجزیه و تحلیل بازرسی	تیم بازرسی	تیم بازرسی	تیم بازرسی
۷	گزارش بازرسی	تیم بازرسی	تیم بازرسی	تیم بازرسی
۸	جلسه اختتامیه	کارفرما، مشاور و تیم بازرسی	کارفرما، دستگاه نظارت، پیمانکار و تیم بازرسی	کارفرما، دستگاه نظارت، پیمانکار و تیم بازرسی
۹	پاسخ به گزارش بازرسی	کارفرما با همکاری مشاور	کارفرما با همکاری دستگاه نظارت	کارفرما با همکاری دستگاه نظارت
۱۰	اعمال تغییرات مورد توافق	کارفرما و مشاور	کارفرما، دستگاه نظارت و پیمانکار	کارفرما، دستگاه نظارت و پیمانکار
۱۱	اتمام فرآیند بازرسی و بازخورد نتایج آن	کارفرما و مشاور	کارفرما و دستگاه نظارت	کارفرما، دستگاه نظارت و پیمانکار

تبصره ۱: کارفرما می‌تواند با انتخاب مدیر تیم بازرسی مسئولیت انتخاب سایر اعضا را به وی واگذار نماید.

تبصره ۲: در حالت ایده‌آل، یک تیم از بازرسان به دلیل برخورداری از سوابق کاری مختلف، امکان ارائه نقطه نظرات و عقاید متفاوت و بارور شدن ایده‌ها و در نتیجه بحث و تبادل نظر، بهتر از یک بازرس است.

ماده ۱۸: تعداد و ترکیب اعضای تیم بازرسی

الف- تعداد و ترکیب اعضای تیم بازرسی به نوع راه، نوع پروژه و مرحله ای که بازرسی در آن انجام می‌شود بستگی دارد.

ب- هر تیم بازرسی باید دارای یک مدیر باشد که اهم وظایف وی به شرح زیر می‌باشد:

۱. هماهنگی برنامه‌های بازرسی؛
۲. رهبری جلسات تیم بازرسی؛
۳. حصول اطمینان از در دسترس بودن تجهیزات و مدارک مورد نیاز برای انجام بازرسی؛
۴. مشخص نمودن وظایف اعضاء و حصول اطمینان از اینکه افراد تیم وظایف خود را به درستی انجام داده‌اند؛
۵. آگاهی و هشدار دادن به اعضای تیم بازرسی راجع به ایمنی و سلامتی‌شان در حین انجام بازرسی؛
۶. تهیه گزارش بازرسی.

ج- کارفرما به جهت سهولت و تسریع در روند انجام بازرسی ایمنی راه لازم است شخصی را به عنوان رابط بین کارفرما و تیم بازرسی به تیم بازرسی معرفی نماید. اهم وظایف این رابط عبارت است از:

۱. کمک به تیم بازرسی جهت تهیه اطلاعات پیش زمینه لازم در مورد پروژه؛

۲. ارائه اطلاعات میدانی و بیان سیاست‌ها و محدودیت‌های اعمال شده در طراحی توسط کارفرما.

تبصره: رابط معرفی شده از طرف کارفرما، عضو تیم بازرسی نبوده و نباید در کار بازرسان دخالت نماید و آنها را تحت تاثیر قرار دهد. براین اساس حضور وی به هنگام انجام فرآیند بازرسی ایمنی راه الزامی نیست.

ماده ۱۹: شرایط و مشخصات تیم بازرسی

بطور کلی افرادی می‌توانند در تیم بازرسی حضور داشته باشند که از چهار شرط: تخصص، تجربه، صلاحیت و استقلال که در ادامه تشریح می‌گردند برخوردار باشند.

الف - تخصص

هدف از بازرسی ایمنی راه شناسایی هر گونه مشکل بالقوه در رابطه با ایمنی راه است لذا در تیم بازرسی ایمنی راه لازم است مجموعه‌ای از تخصص‌ها وجود داشته باشد تا اطمینان حاصل شود بیشتر موضوعات مرتبط با ایمنی پروژه، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. داشتن حداقل مدرک دانشگاهی لیسانس در رشته عمران با مهارت حرفه‌ای در یکی از موضوعات مهندسی طراحی راه، مهندسی ترافیک، مهندسی ایمنی راه، مدیریت ترمیم و نگهداری راه و ابنیه فنی و مدیریت هدایت و کنترل ترافیک شرط لازم برای عضویت در تیم بازرسی ایمنی راه محسوب می‌شود. همچنین گذراندن دوره‌های آموزشی بازرسی ایمنی راه و دریافت گواهینامه نیز ضروری است.

تبصره ۱: تخصص‌های مورد نیاز در تیم بازرسی متناسب با مرحله بازرسی می‌تواند متفاوت باشد.

تبصره ۲: متولی برگزاری دوره‌های آموزشی بازرسی ایمنی راه و اعطای گواهینامه، دبیرخانه دائمی بازرسی ایمنی راه مستقر در معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری می‌باشد.

تبصره ۳: در صورتیکه افراد متقاضی عضویت در تیم‌های بازرسی ایمنی، گواهینامه حضور در دوره‌های آموزشی خارج از کشور را ارایه نمایند، اعتبار دوره‌ها باید به تایید دبیرخانه دائمی بازرسی ایمنی راه برسد.

تبصره ۴: داشتن حداقل مدرک دانشگاهی فوق لیسانس در یکی از گرایش‌های راه و ترابری و حمل و نقل، ترافیک، ایمنی راه، ترمیم و نگهداری راه و ابنیه فنی جهت مدیریت تیم بازرسی ایمنی راه ضروری است.

ب- تجربه

یکی دیگر از شرایط عضویت در تیم بازرسی ایمنی راه داشتن تجربه اجرایی لازم برای انجام بازرسی ایمنی راه است.

تبصره ۱: حداقل تجربه لازم برای عضویت در تیم بازرسی، انجام حداقل دو بازرسی ایمنی راه در همان مرحله به عنوان همراه است. در این خصوص متقاضی عضویت باید گواهی معتبری مبنی بر همراهی تیم بازرسی از کارفرمای پروژه‌های بازرسی شده قبلی ارائه نماید.

تبصره ۲: حداقل تجربه لازم برای مدیریت تیم بازرسی، انجام حداقل چهار بازرسی ایمنی راه در همان مرحله به عنوان عضو تیم بازرسی است. در این خصوص متقاضی مدیریت تیم باید گواهی معتبری مبنی بر عضویت در تیم بازرسی از کارفرمای پروژه‌های بازرسی شده قبلی ارائه نماید.

ج- صلاحیت

بازرسان ایمنی راه علاوه بر دارا بودن تخصص و تجربه کافی، باید از صلاحیت اخلاقی لازم برای بازرسی و بررسی آگهانه طرح‌ها و پروژه‌های مورد نظر برخوردار باشند. بدین ترتیب که بازرسان بدون غرض‌ورزی و تبعیض، کار بازرسی را انجام دهند. تشخیص این صلاحیت به عهده کارفرما می‌باشد.

د- استقلال

تیم بازرسی ایمنی راه در کلیه مراحل بازرسی پروژه باید مستقل از عوامل دخیل در پروژه مورد نظر شامل کارفرما، مشاور، پیمانکار و دستگاه نظارت باشد تا در تصمیم‌گیری‌های خود تحت تاثیر آنها قرار نگیرد.

ماده ۲۰: ارایه اطلاعات پیش زمینه

ارایه تمام اطلاعات لازم برای انجام کامل بازرسی یک پروژه ضروری است. این اطلاعات می‌تواند شامل معیارهای طراحی پروژه (شامل نوع عملکرد راه و سرعت طراحی)، تمام نقشه‌ها، مشخصات فنی عمومی و خصوصی و گزارش‌های مربوط به مطالعات ترافیک (حجم و سرعت)، مطالعات هواشناسی، شرایط خاص حاکم بر عبور و مرور از جمله خصوصیات اجتماعی و فرهنگی منطقه و یا ترکیب غیر معمول ترافیک در زمان خاصی از سال، فهرستی از راهنماها و استانداردهای استفاده شده در طراحی پروژه و طرح‌های هدایت ترافیک، اسناد پیمان، سیاست‌ها و خط‌مشی‌های محلی و هر گونه اطلاعات اضافه مورد نیاز گروه بازرسی باشد. کارفرما موظف است با درخواست مدیر تیم بازرسی، کلیه اطلاعات مذکور را مستقیماً و یا از طریق هماهنگی با مشاور، دستگاه نظارت و پیمانکار در اختیار تیم بازرسی قرار دهد.

تبصره ۱: اگر پروژه ای در یک مرحله قبل تحت بازرسی قرار گرفته باشد لازم است گزارش آن بازرسی همراه با تصمیمات اتخاذ شده در مورد پیشنهادات تیم بازرسی قبلی توسط کارفرما در اختیار بازرسان قرار گیرد.

تبصره ۲: اطلاعات پیش زمینه لازم برای انجام بازرسی به مرحله بازرسی نیز بستگی دارد. بطوریکه بعضی از اطلاعات فوق‌الذکر در مراحل مختلف بازرسی ایمنی راه مشترک می‌باشد ولی بعضی از آنها در مراحل مختلف تغییر می‌کند.

تبصره ۳: تیم بازرسی لازم است برخی از اطلاعات محلی را که در اختیار کارفرما نمی‌باشد از طریق گفتگو با ساکنین بومی و مردم محلی بدست آورد.

تبصره ۴: در بازرسی مراحل طراحی یک پروژه، لازم است نقشه‌های پروژه‌های راهسازی مجاور، توسط کارفرما در اختیار تیم بازرسی قرار گیرد. اقدامات مجاور می‌تواند بر پیشنهادهای بازرسی یک پروژه تاثیرگذار باشد.

تبصره ۵: به منظور انجام مرحله ۲ بازرسی نیاز به نقشه‌های طرح با مقیاس حداقل ۱/۲۰۰۰ می‌باشد. عدم وجود چنین نقشه‌هایی باعث پایین آمدن کیفیت بازرسی شده و بررسی برخی از پارامترها را که به دقت زیاد نیاز دارند دچار مشکل نموده و بازرسان را با محدودیت مواجه می‌نماید.

تبصره ۶: انجام دقیق مرحله ۳ بازرسی نیز نیاز به نقشه‌های با مقیاس حداقل ۱/۲۰۰۰ در طول و ۱/۲۰۰ در ارتفاع و برای مکان‌های خاص ۱/۵۰۰ و همچنین نقشه‌های جزییات با مقیاس ۱/۲۰۰ یا ۱/۱۰۰ دارد.

تبصره ۷: در مورد مرحله ۶ بازرسی ایمنی راه و به منظور جلوگیری از انباشت اطلاعات اضافی در خصوص پروژه و پایین آمدن کیفیت کلی بازرسی، لازم است بازرسان فقط بر اساس مشاهدات خود در بازدید میدانی عمل کنند. در این بازدید، مصاحبه با ساکنین محلی از اهمیت خاصی برخوردار است.

ماده ۲۱: برگزاری جلسه افتتاحیه

برای هر پروژه بازرسی ایمنی راه بعد از تشکیل تیم بازرسی و قبل از ارزیابی مستندات پروژه و بازدید میدانی، لازم است یک جلسه رسمی توسط کارفرما و با حضور تیم بازرسی و عوامل پروژه (که متناسب با مرحله بازرسی ممکن است شامل مشاور، پیمانکار و

ناظر باشد) تشکیل شود. در این جلسه ابتدا کارفرما تیم بازرسی را به عوامل پروژه معرفی و سپس ویژگی‌های پروژه و هدف از بازرسی ایمنی را تشریح می‌نماید. اگر پروژه مذکور در مرحله طراحی باشد، لازم است ویژگی‌ها و خصوصیات پروژه توسط طراح برای اعضای تیم بازرسی تشریح گردد. این جلسه فرصت مناسبی است تا تیم بازرسی پس از یک بررسی کلی بر روی نقشه‌ها و طرح‌های پروژه، پرسش‌ها و موارد ابهام خود را مطرح و مشاور و سایر عوامل پروژه نیز اهداف طرح و جنبه‌های خاص آن را برای تیم بازرسی تشریح نمایند. بدین ترتیب مهمترین اهداف تشکیل جلسه افتتاحیه را می‌توان بصورت زیر بر شمرد:

۱. کمک‌کردن به شناسایی بهتر و کاملتر مشکلات و خطرات بالقوه و تعیین وضعیت ایمنی پروژه؛
۲. مباحثه تیم بازرسی ایمنی با عوامل پروژه (مشاور، ناظر، پیمانکار) در حضور کارفرما در مقوله‌هایی که نیاز به توضیح دارد؛
۳. آشنا کردن تیم بازرسی ایمنی با سوابق پروژه و اقدامات انجام شده تا آن زمان؛
۴. آشنا کردن کارفرما و سایر عوامل پروژه با فرآیند بازرسی ایمنی راه؛
۵. تعیین هدف بازرسی ایمنی راه بطور واضح و مشخص؛
۶. تصویب برنامه زمانی انجام فرآیند بازرسی.

تبصره ۱: ارتباط تیم بازرسی با عوامل پروژه نباید تنها به جلسه افتتاحیه محدود شود و لازم است پس از این جلسه، بازرسان با عوامل پروژه برای بحث در مورد تمامی قسمت‌های طرح، ارتباط داشته باشند و عوامل پروژه نیز در ارایه اطلاعات و رفع ابهامات موظف به همکاری با تیم بازرسی می‌باشند.

تبصره ۲: کارفرما بایستی در این جلسه نماینده خود را به عنوان رابط (با استناد به بند ج ذیل ماده ۲۰) جهت همکاری با تیم بازرسی معرفی نماید.

ماده ۲۲: ارزیابی مستندات و بازدید میدانی

الف- ارزیابی مستندات

اطلاعات پیش‌زمینه و مستندات جمع‌آوری شده، موضوع ماده ۲۲، باید قبل و بعد از اولین بازدید میدانی توسط تیم بازرسی مورد ارزیابی قرار گیرد. هدف از این ارزیابی، تحلیل اطلاعات مربوط به پروژه جهت دستیابی به اطلاعات دقیق‌تر جهت شناخت بهتر پروژه قبل از بازدید میدانی و مقایسه وضع موجود پروژه با مستندات آن بعد از بازدید میدانی است.

ب- بازدید میدانی

۱. بازدید میدانی در کلیه مراحل بازرسی باید انجام شود؛
۲. بازدید میدانی باید به روشی منطقی و نظام‌مند انجام شود به طوری که تمام موضوعات موثر بر عملکرد ایمنی پروژه، مورد بررسی دقیق قرار گیرند؛
۳. اعضای تیم به هنگام بازدید میدانی فقط نظرات خود را درخصوص ایمنی راه ارایه نمایند و نباید به بحث و بررسی سایر موضوعات پردازند؛
۴. ثبت اطلاعات مشاهده شده در هنگام انجام بازدیدهای میدانی با روش‌هایی که در بنده همین ماده بیان شده، ضروری است؛
۵. انجام بازدید شبانه در مراحل ۴، ۵ و ۶ بازرسی ایمنی ضروری است.

تبصره: در بازدیدهای شبانه باید فقط موضوعاتی را بررسی و ثبت نمود که در طول بازدید روزانه قابل بررسی و ثبت نبوده‌اند.

۶. در مراحل ۴، ۵ و ۶ بازرسی ایمنی، لازم است تیم بازرسی قطعه مورد نظر را هم در روز و هم در شب حداقل در دو مرحله بازدید نماید. بازدید اول با سرعت بیشتر و جهت آشنایی با شرایط و مشخصات کلی قطعه و بازدید دوم با دقت و حوصله بیشتر و جهت ثبت جزییات مربوط به مسایل و مشکلات ایمنی صورت می‌گیرد.

تبصره ۱: در انتهای بازدید اول، اعضای تیم باید در مورد مشکلات ایمنی قطعه مورد نظر بحث نموده و در اصول به توافق برسند.

تبصره ۲: در بازدید دوم مراحل ۴ و ۶ بازرسی ایمنی، جهت ثبت بعضی از جزییات مشکلات موجود، لازم است بخش‌هایی از قطعه تحت بازرسی بصورت پیاده نیز طی شود.

۷. در مراحل ۴، ۵ و ۶ بازرسی ایمنی، قطعات مورد بازدید (در روز و شب) باید در هر دو جهت ترافیک و با سرعت معمول کاربران راه توسط اعضای تیم طی شود.

ج- تجهیزات مورد نیاز برای انجام بازدیدهای میدانی

تیم بازرسی برای انجام بازدید میدانی در مراحل مختلف علاوه بر در اختیار داشتن نقشه‌های پروژه بایستی تجهیزات زیر را همراه داشته باشد:

۱. وسیله نقلیه مناسب برای اعضای تیم؛
۲. چراغ‌های گردان با رنگ زرد جهت نصب روی وسیله نقلیه در هنگام بازدید؛
۳. متر دستی و چرخ‌چی؛
۴. دوربین عکاسی و فیلمبرداری؛
۵. کپی‌هایی از چک‌لیست‌های لازم و متناسب با مرحله بازرسی؛
۶. جلیقه ایمنی برای همه اعضای تیم.

تبصره: در صورتی که از نرم افزار مدیریت بازرسی ایمنی راه در بازدیدها استفاده شود به همراه داشتن دستگاه GPS و همچنین رایانه قابل حمل برای ثبت اطلاعات حاصل از مشاهدات لازم است.

د- نکات تکمیلی در بازدیدهای میدانی

نکاتی که ذیلاً به آنها اشاره گردیده است رعایت آنها در طول اجرای بازدیدهای میدانی از طرف راننده وسیله نقلیه مخصوص بازدید و اعضای تیم بازرسی ضروری است و مدیر تیم بازرسی مسئول کنترل آنها است:

۱. نکات ضروری که راننده وسیله نقلیه باید در طول عملیات بازدید میدانی رعایت کند عبارتند از:

تبعیت کامل از قوانین و مقررات راهنمایی رانندگی؛
احتیاط کامل در هنگام رانندگی؛

پرداختن به وظایف رانندگی و عدم دخالت در کار بازرسی؛
استفاده از چراغ‌های گردان و سایر علائم هشدار دهنده روی وسیله نقلیه به خصوص هنگام رانندگی در نزدیکی سواره‌رو و یا زمانی که به سبب عملیات بازدید، بخشی از سواره رو به ویژه در راه‌های برون‌شهری اشغال شده است.

۲. نکات ضروری که اعضای تیم بازرسی باید در طول عملیات بازدید میدانی رعایت کنند عبارتند از:

پوشیدن جلیقه‌های ایمنی با قابلیت دید بالا هنگامی که خارج از وسیله نقلیه هستند؛

زمانی که اعضا در حال بازرسی جزء به جزء سواره‌رو هستند، یکی از اعضای تیم به انتخاب مدیر تیم مراقب ایمنی پشت سر گروه باشد.
همراه داشتن لباس مناسب با شرایط آب و هوا و استفاده به موقع از آن.
همراه داشتن جعبه کمک‌های اولیه در وسیله نقلیه.

ه- ثبت اطلاعات در بازدیدهای میدانی

۱. در بازدیدهای میدانی مربوط به مراحل ۱، ۲ و ۳ بازرسی، لازم است نواقص و مشکلات مشاهده شده را بصورت یادداشت‌های توضیحی بر روی نقشه‌ها و ترسیمات موجود و در محل مربوطه ثبت نمود. در صورت نقص نقشه‌ها و یا عدم دسترسی به آنها لازم است بازرسان کروکی محل‌های مورد نظر را تهیه و از آن برای نمایش مشکلات و مشاهدات مربوط به ایمنی استفاده نمایند.

۲. در بازدیدهای میدانی مربوط به مراحل ۴، ۵ و ۶ بازرسی، هر مشکل مشاهده شده باید همراه با کیلومتر از محل و شماره قطعه ثبت گردد.

تبصره: در صورت استفاده از نرم افزار مدیریت بازرسی ایمنی راه، برداشت موقعیت نقاط مشکل را با استفاده از دستگاه GPS ضروری است.

۳. تهیه عکس رنگی دیجیتالی از کلیه نقایص و مشکلات ایمنی مشاهده شده در بازدیدهای میدانی کلیه مراحل بازرسی اجباری است.

۴. تهیه فیلم دیجیتالی جهت ثبت وضعیت توپوگرافی و مشخصات کلی منطقه، وضعیت کلی راه از دید رانندگان وسایل نقلیه و همچنین ثبت پارامترهای عملکردی راه شامل جریان ترافیک، سرعت وسایل نقلیه، وضعیت دید المانهای راه به خصوص در شب و محدودیتهای مسافت دید و عملکرد راه در موقعیتهای بحرانی الزامی است. فیلم تهیه شده از این جهت مفید است که به بازرسان اجازه می دهد که در هنگام تنظیم نهایی گزارش بازرسی، شرایط محل و اوضاع ترافیک را هر زمان که ضروری بود، مجدداً بررسی نمایند.

تبصره: گزارش مکتوب بازرسی باید کامل و در برگیرنده همه مسایل و مشکلات باشد به گونه‌ی که نیاز به مراجعه به فیلم تهیه شده نباشد.

۵. یکی از روش‌های مفید ثبت اطلاعات در بازدیدهای شبانه استفاده از ضبط صوت می باشد.

ماده ۲۳: تجزیه و تحلیل بازرسی

کلیه مدارک جمع آوری شده در مورد پروژه، نتایج جلسات اولیه و همچنین اطلاعات بدست آمده از بازدیدهای میدانی بایستی در یک محیط مناسب (به دور از دخالت و تاثیرگذاری افراد غیرمرتبط و عوامل دخیل در پروژه) توسط اعضای تیم بازرسی مورد بازرسی و تجزیه

تحلیل دقیق قرار گیرد و پس از بحث و بررسی، مسایل مختلف ایمنی شناسایی و پیشنهادات لازم جهت ثبت در گزارش بازرسی ارائه گردد.

تبصره ۱: تحلیل اسناد فقط با تأکید بر تامین ایمنی کاربران راه و بر اساس اهداف بازرسی ایمنی راه انجام گردد و اعضای تیم نباید به مسایل غیر مرتبط با ایمنی پردازند.

تبصره ۲: تشخیص و ارزیابی خطر وقوع تصادفات، دو عمل اصلی هستند که باید در تجزیه و تحلیل بازرسی انجام گیرند.

تبصره ۳: در برخی موارد خاص ممکن است تیم بازرسی برای ایجاد حمایت از پیشنهادهای خود نیاز به انجام تحقیق بیشتر داشته باشد که در این صورت با هماهنگی با کارفرما فرصت لازم برای این کار به تیم بازرسی داده خواهد شد.

تبصره ۴: اعضای تیم در این مرحله باید در مورد چارچوب کلی پیشنویس گزارش نتایج و یافته‌های حاصل از بازرسی (چارچوب گزارش بازرسی) توافق نمایند.

ماده ۲۴ : گزارش بازرسی

گزارش بازرسی یک سند جامع، شفاف، مختصر و مفید درباره پروژه مورد بازرسی است که مسایل و مشکلات ایمنی شناسایی شده توسط تیم بازرسی را که قبلاً به توافق کلیه اعضای تیم رسیده است، بصورت شفاف و روشن همراه با یک توضیح تئوری از اقداماتی که می‌تواند برای بهبود عملکرد ایمنی پروژه مد نظر قرار گیرد، ارائه می‌نماید. این گزارش که باید توسط تیم بازرسی تهیه و به کارفرما ارائه گردد یک گزارش نهایی تلقی می‌گردد و قابل تجدید نظر نمی‌باشد و کارفرما نمی‌تواند اصلاح آنرا درخواست کند یا از اعضای تیم بخواهد که یافته‌ها یا جزئیات خاصی را حذف و یا به آن اضافه نمایند.

تبصره ۱: گزارش بازرسی باید به گونه‌ای نوشته شود که توسط خوانندگان (کارفرما، مشاور، پیمانکار و دستگاه نظارت) به طور کامل قابل فهم باشد. لذا استفاده از عکس همراه با توضیح نکات کلیدی مربوط به مشکلات ایمنی ضروری است.

تبصره ۲: گزارش بازرسی باید براساس برنامه زمان‌بندی تصویب شده در جلسه افتتاحیه ارایه گردد.

تبصره ۳: چنانچه بازرسی بر روی قطعات مختلف انجام می‌شود، به علت حجم بالای اطلاعات، ضروری است که پیش‌نویس گزارش برای هر قطعه مورد بازرسی، قبل از شروع بازرسی بعدی تهیه شود. عدم انجام این کار منجر به پیچیدگی و درهم آمیختگی اطلاعات جمع آوری شده برای قطعات مختلف و کاهش دقت بازرسی می‌گردد.

ماده ۲۵: ساختار گزارش بازرسی

به منظور یکسان سازی گزارشات بازرسی ساختار مشخصی برای گزارش بازرسی ارایه شده است. به طور کلی گزارش بازرسی ایمنی راه باید شامل موارد زیر باشد:

الف - مشخصات کلی پروژه

شامل نام پروژه، نام راه، طول پروژه، نام کارفرما، نام مشاور طراح، نام پیمانکار، مرحله‌ی بازرسی ایمنی، تاریخ بازدید میدانی (روز، ماه، سال و ساعت بازدید) و شرایط آب و هوایی زمان بازدید. مطالب تکمیلی بیشتری می‌تواند بر اساس ضرورت و با تایید مدیر تیم بازرسی در این بخش از گزارش ارایه گردد.

ب- جزئیات مربوط به بازرسی یا تیم بازرسی

شامل نام و تخصص اعضای تیم بازرسی، نام و مشخصات مدیر تیم، وضعیت و مسئولیت هر یک از اعضای تیم بازرسی، نام و مشخصات همراهان تیم بازرسی و نام و

مشخصات رابط کارفرما. مطالب تکمیلی بیشتری می‌تواند بر اساس ضرورت و با تایید مدیر تیم بازرسی در این بخش از گزارش ارایه گردد.

ج- اطلاعات پروژه

شامل فهرست کلیه اطلاعاتی که از طریق کارفرما و سایر عوامل پروژه در اختیار تیم بازرسی قرار گرفته است (شامل نقشه‌ها، مدارک، اطلاعات آماری و غیره)، اطلاعاتی که مدیر تیم بازرسی درخواست نموده ولی به دلایلی در اختیار تیم قرار نگرفته است و مستندات که تیم بازرسی در هنگام بازدید میدانی تهیه نموده است (شامل فیلم، عکس و غیره)

تبصره: مستنداتی که در بازدید میدانی توسط تیم بازرسی تهیه شده و فهرست آن در این بخش ارایه می‌گردد باید به پیوست گزارش بازرسی، تحویل کارفرما داده شود.

د- توضیح جزئیات و یافته‌های بازرسی

۱. این قسمت که بخش عمده گزارش را تشکیل می‌دهد شامل ارایه خلاصه‌ای از نواقص و مشکلات ایمنی شناسایی شده توسط تیم بازرسی همراه با تعیین سطح ریسک هر یک از مشکلات و ارایه اقدامات اصلاحی پیشنهادی برای رفع مشکلات می‌باشد. جهت شفاف سازی و مستندسازی هر چه بهتر، لازم است تمامی نقشه‌ها، مدارک و عکس‌هایی که مشکلات شناسایی شده در آنها همراه با خلاصه‌نویسی و یادداشت تشریح گردیده اند در این بخش از گزارش گنجانده شوند.

۲. نحوه ارایه یافته‌ها بصورت جدولی است. این جدول شامل شش ستون می‌باشد که به ترتیب، ستون ۱ مربوط به ردیف، ستون ۲ مربوط به مشکل ایمنی (یافته بازرسی)، ستون ۳ مربوط به سطح ریسک مرتبط با مشکل، ستون ۴ مربوط به اقدام پیشنهادی و توصیه تیم بازرسی برای رفع مشکل، ستون ۵ مربوط به شماره عکس و فیلم مربوط به توضیح مشکل و ستون ۶ مربوط به پاسخ کارفرما به اقدام پیشنهادی تیم بازرسی است.

تبصره ۱: در مراحل ۴ و ۶ بازرسی ایمنی راه و به منظور تعیین دقیق محل وجود مشکل ستون دیگری مربوط به کیلومتر از محل مشکل نیز بعد از ستون ۲ اضافه می‌گردد. بدین ترتیب جدول یافته‌های بازرسی هفت ستونی خواهد شد.

تبصره ۲: جهت پیگیری نتایج بازرسی ایمنی راه می‌توان ستونی را تحت عنوان "اقدام انجام شده" برای تعیین اینکه آیا پاسخ، اجرا شده است یا نه نیز به جدول اضافه نمود.

۳. پیشنهادات و توصیه‌هایی که از طرف تیم بازرسی برای رفع مشکلات ارائه می‌گردد باید:

بر مبنای دلایل صحیح مهندسی باشد؛
متناسب با مرحله انجام پروژه باشد؛
متناسب با نوع و درجه راه و نوع پروژه باشد؛
نباید منجر به طراحی مجدد شود؛
نباید طراحی شده و همراه با ذکر جزییات باشد (زیرا طراحی به عهده مشاور طراح می‌باشد).

ه- نتیجه‌گیری و امضای بازرسان:

۱. نتیجه‌گیری شامل خلاصه‌ای از یافته‌های کلیدی و مشخصه‌های خاصی است که به دقت یا توجه خاص نیاز دارند. این نتیجه‌گیری می‌تواند در نامه‌ای جداگانه به همراه گزارش به کارفرما ارائه شود.
۲. در مواقعی که بازرسی ایمنی راه توسط تیم بازرسی انجام شده و برای جلوگیری از سوء استفاده‌های احتمالی، محلی برای درج امضای همه اعضای تیم در انتهای گزارش در نظر گرفته شود. باید توجه داشت که گزارش بازرسی زمانی دارای اعتبار بوده و سند محسوب می‌گردد که امضای تمام اعضای تیم بازرسی کننده در پایان گزارش وجود داشته باشد.

و- پیوست‌ها

شامل اسناد مورد استفاده برای بازرسی و توضیحات و توجیهاتی که برای هر بازرسی بکار رفته‌اند که به صورت پیوست گزارش اصلی توسط تیم بازرسی به کارفرما تحویل داده می‌شوند. پیوست‌ها اطلاعات ویژه‌ای در خصوص مشاهدات ارایه می‌نمایند.

تبصره: پیوست نمودن چک لیست‌های پر شده در فرآیند بازرسی، الزامی نیست ولی چنانچه کارفرما بخواهد، تیم بازرسی موظف است چک لیست‌های پر شده را نیز به پیوست گزارش اصلی ارایه نماید.

ماده ۲۶: تعیین سطوح ریسک مشکلات ایمنی

برای تعیین سطوح ریسک مشکلات ایمنی از جداولی که بر اساس پیش‌بینی تکرار و شدت وقوع تصادفات احتمالی تهیه شده‌اند، استفاده می‌شود. جدول (۲-۲) سطوح مختلف احتمال تکرار تصادفات را نشان می‌دهد. در جدول (۳-۲) نیز سطوح مختلف شدت وقوع تصادفات احتمالی آمده است. در نهایت از جدول (۴-۲) سطوح ریسک تصادفات احتمالی برای مشکلات شناسایی شده قابل تعیین می‌باشد. نوع اقدامات اصلاحی نیز برای سطوح مختلف ریسک به صورت توصیه در جدول (۵-۲) ارایه شده‌اند.

جدول (۲-۲) سطوح احتمال تکرار تصادفات

توضیح	تکرار
یک بار یا بیشتر در هفته	مکرر
بیش از یک بار در سال اما کمتر از یک بار در هفته	محتمل
یک بار در طول پنج سال	گهگاه
یک بار در بیشتر از ۵ سال	غیر محتمل

جدول (۳-۲) سطوح شدت تصادفات احتمالی

توضیح	شدت
احتمال مرگ چندین نفر	خیلی شدید
جراحت شدید همراه با احتمال مرگ یک نفر	شدید
جراحت اندک و جزئی	جزئی
خسارت مالی همراه با احتمال جراحت جزئی	خفیف

جدول (۴-۲) سطوح ریسک

تکرار / شدت	مکرر	محمتم	گهگاه	غیر محتمل
خیلی شدید	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	زیاد
شدید	خیلی زیاد	خیلی زیاد	زیاد	متوسط
جزئی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
خفیف	زیاد	متوسط	کم	کم

جدول (۵-۲) اقدامات اصلاحی (توصیه)

سطح ریسک	اقدامات اصلاحی
خیلی زیاد	حتما و فوری باید اصلاح گردد.
زیاد	باید در اولویت بالای اصلاح قرار گیرد حتی اگر هزینه زیادی داشته باشد.
متوسط	انجام اقدامات اصلاحی ضروری است اما در اولویت مربوطه.
کم	انجام اقدامات اصلاحی با صرف هزینه‌های کم و جزئی ضروری است.

تبصره: لازم به ذکر است که تخصیص یک سطح ریسک به مشکل ایمنی کاملا براساس قضاوت مهندسی بازرسان می‌باشد و جداول ارائه شده فقط در راستای کمک به پیش‌بینی دقیق بازرسان و نیز یکسان‌سازی نحوه بیان موضوع از طرف بازرسان می‌باشد.

ماده ۲۷: جلسه اختتامیه

پس از تهیه گزارش بازرسی توسط تیم بازرسی و بر اساس برنامه زمان بندی مصوب در جلسه افتتاحیه، تمامی عوامل دخیل در فرآیند بازرسی مجدداً توسط کارفرما به جلسه اختتامیه دعوت می شوند. در این جلسه رسمی، ابتدا مدیر تیم بازرسی خلاصه ای از روند انجام فرآیند بازرسی و جنبه های مثبت و منفی کار را ارایه نموده و از همکاری کارفرما و سایر عوامل پروژه قدردانی به عمل می آورد. سپس به بیان یافته های گزارش بازرسی ایمنی راه می پردازد و نتایج گزارش را به اطلاع کارفرما می رساند. این جلسه فرصت مناسبی برای روشن شدن موضوعات خاص بازرسی برای کارفرما و سایر عوامل پروژه است.

تبصره ۱: مدیر ارشد و نیز تعدادی از کارشناسان ارشد دستگاه کارفرما (به تشخیص کارفرما) و عوامل دخیل در پروژه (مدیریت طرح، مشاور طرح، مشاور ناظر و پیمانکار) به تناسب مرحله بازرسی باید در جلسه اختتامیه حضور داشته باشند.

تبصره ۲: تمامی عوامل دخیل در پروژه می توانند از این جلسه جهت ارایه نقطه نظرات خود درباره یافته های بازرسی قبل از آماده سازی پاسخ گزارش استفاده کنند. توجه شود که جلسه اختتامیه نباید بعنوان فرصتی برای مخالفت با یافته های بازرسی تلقی شود.

ماده ۲۸: پاسخ به گزارش بازرسی

پس از برگزاری جلسه اختتامیه، کارفرما موظف است مطابق برنامه زمان بندی مصوب، گزارش بازرسی را به صورت دقیق بازنگری نموده و پاسخ مکتوبی بصورت شفاف و مستند برای آن تهیه نماید. به طور کلی انواع پاسخ ها را می توان به شکل زیر طبقه بندی نمود:

۱. کارفرما موافقت خود را با مشکل ایمنی شناسایی شده توسط تیم بازرسی اعلام نموده و یکی از گزینه های پیشنهادی گزارش بازرسی برای اصلاح آن مشکل را جهت اقدام لازم می پذیرد.

۲. کارفرما موافقت خود را با مشکل ایمنی شناسایی شده توسط تیم بازرسی اعلام نموده ولی برای اصلاح آن، اقدامی غیر از آنچه که در گزارش بازرسی آمده است در نظر می‌گیرد.

۳. کارفرما موافقت خود را با مشکل ایمنی شناسایی شده و همچنین یکی از گزینه‌های پیشنهادی توسط تیم بازرسی اعلام نموده ولی به دلیل وجود محدودیت‌هایی اصلاح آن را قابل انجام نمی‌داند. در این صورت کارفرما باید ضمن تشریح واضح محدودیت‌ها، برنامه خود را برای رفع محدودیت‌ها و اصلاح مشکل بصورت دقیق مشخص نماید.

۴. کارفرما مشکل ایمنی شناسایی شده را قبول نمی‌کند در این صورت دلایل رد یافته‌های بازرسان باید کاملاً شفاف و براساس اصول علمی توضیح داده شوند.

تبصره ۱: کارفرما می‌تواند جهت تهیه پاسخ گزارش بازرسی از هم فکری سایر عوامل دخیل در پروژه بهره‌مند گردد.

تبصره ۲: کارفرما موظف است یک نسخه از گزارش بازرسی ایمنی راه را همراه با پاسخ تهیه شده برای آن، جهت ثبت به دبیرخانه دائمی بازرسی ایمنی راه ارسال نماید.

ماده ۲۹: اعمال اصلاحات

۱. پیشنهادات اصلاحی پذیرفته شده در گزارش مربوط به مراحل ۱، ۲ و ۳ بازرسی باید توسط مشاور طراح اعمال گردد و نتیجه آن به تایید کارفرما برسد. در صورت نیاز به هرگونه طراحی مجدد، این کار نیز باید توسط مشاور طراح انجام پذیرد؛

۲. پیشنهادات اصلاحی پذیرفته شده در گزارش مربوط به مرحله ۴ بازرسی باید توسط پیمانکار اعمال گردد و نتیجه کار به تایید کارفرما برسد. طراحی‌های

جزیی و ارایه جزئیات اجرایی برای آن نیز، در صورت نیاز، توسط دفتر فنی پیمانکار انجام و قبل از اجرا به تایید کارفرما برسد.

۳. پیشنهادات اصلاحی پذیرفته شده در گزارش مربوط به مرحله ۵ بازرسی باید توسط پیمانکار اجراکننده طرح انجام شود.

۴. مسئولیت اعمال پیشنهادات اصلاحی پذیرفته شده در گزارش مربوط به مرحله ۶ بازرسی به عهده کارفرما می‌باشد و وی می‌تواند بصورت امانی یا پیمانی (استخدام مشاور و پیمانکار) اقدام به اجرای آن نماید.

تبصره: کارفرما می‌تواند جهت تایید درستی اقدامات اصلاحی انجام شده توسط مشاور طراح و پیمانکار (فقط از جنبه تامین ایمنی کاربران راه) مجدداً از همفکری و نظر تیم بازرسی استفاده نماید.

ماده ۳۰: اتمام فرآیند بازرسی و بازخورد نتایج آن

۱. پس از اعمال اصلاحات و تایید صحت آنها، کارفرما باید بطور رسمی پایان فرآیند بازرسی ایمنی راه را در مرحله مورد نظر اعلام نماید.

۲. کارفرما موظف است گزارش کاملی از اقدامات اصلاحی انجام شده را جهت ثبت به دبیرخانه دائمی بازرسی ایمنی راه ارسال نماید.

۳. کارفرما موظف است با زیر نظر گرفتن پروژه‌ها و محل‌هایی که مورد بازرسی قرار گرفته‌اند بازخورد حاصل از اجرای فرآیند بازرسی ایمنی راه را با هماهنگی دبیرخانه دائمی بازرسی ایمنی راه، مشخص و جهت استفاده در سایر پروژه‌ها، بهره‌برداری متخصصان و اصلاح و ارتقای ضوابط و استانداردهای ایمنی راه در کشور، منتشر نماید. به طور کلی هدف از انتشار دانش و اطلاعات بدست آمده از بازرسی ایمنی پروژه‌ها، کسب حداکثر بهره‌وری از راه و اجتناب از تکرار خطاهای مشابه است.

فصل چهارم

هزینه‌ها و منافع بازرسی ایمنی راه

ماده ۳۱: هزینه انجام بازرسی ایمنی راه

هزینه انجام بازرسی ایمنی راه شامل سه مؤلفه زیر است:

۱. حق‌الزحمه بازرس یا تیم بازرسی ایمنی راه که در قالب قرارداد با کارفرما مشخص می‌شود؛

۲. هزینه (نفر- ساعت) کارشناسی که کارفرما برای هدایت و هماهنگی فرآیند بازرسی ایمنی راه، جلسات کارشناسی و تهیه پاسخ گزارش بازرسی صرف می‌نماید؛

۳. هزینه‌های مربوط به اجرای پیشنهادات اصلاحی پذیرفته شده در پاسخ گزارش بازرسی (شامل هزینه احتمالی مطالعه و طراحی جزییات پیشنهاد، هزینه پیمانکاری اجرای پیشنهاد و هزینه نظارت بر اجرا).

تبصره: روش محاسبه حق‌الزحمه انجام بازرسی ایمنی توسط تیم بازرسی با توجه به نوع راه، نوع پروژه و مرحله بازرسی ایمنی راه در آیین نامه نحوه عقد قرارداد بازرسی ایمنی راه که توسط شورای عالی فنی ابلاغ می‌گردد ارایه شده است.

ماده ۳۲: منافع حاصل از بازرسی ایمنی راه

مهمترین منافع حاصل از انجام فرآیند بازرسی ایمنی راه عبارتند از:

۱. کاهش هزینه چرخه عمر پروژه‌های راه به دلیل کاهش تعداد و شدت تصادفات؛
۲. ارتقای سطح ایمنی در راه‌های جدید و شبکه راه‌های موجود؛
۳. توسعه دانش مهندسی ایمنی راه؛
۴. ارتقای استانداردهای موجود طراحی، ساخت و بهره برداری از راه‌ها؛
۵. آشکار شدن اهمیت توجه به روش‌های پیشگیرانه نسبت به روش‌های واکنشی.

فصل پنجم

چک لیست بازرسی ایمنی راه

ماده ۳۳: هدف از چک لیست

چک لیست بازرسی ایمنی راه (پیوست دستورالعمل) به عنوان ابزاری کمکی و یادآوری کننده جهت ارزیابی ایمنی پروژه‌ها، شناسایی مشکلات ایمنی آنها و اطمینان از در نظر گرفتن تمام موضوعات مرتبط با ایمنی، توسط بازرسان مورد استفاده قرار می‌گیرد. این چک لیست کمک شایانی به درک سریع جایگاه بازرسی ایمنی در فرآیند طراحی، ساخت و بهره‌برداری پروژه‌های راه توسط مدیران پروژه و مهندسين طراح می‌نماید. برای هر مرحله از فرآیند بازرسی ایمنی راه چک لیست متفاوتی وجود دارد (برای هر یک از مراحل ششگانه بازرسی ایمنی راه که در فصل دوم دستورالعمل به آن اشاره گردید چک لیست جداگانه‌ای به پیوست ارائه شده است). با توجه به نوع سؤالات مطرح شده در چک لیست‌ها، بازرسان، مشکلات ایمنی موجود در پروژه را شناسایی و برای آنها پیشنهادات اصلاحی ارائه می‌نمایند.

تبصره ۱: همواره پیش از بررسی اسناد و مدارک پروژه و بازدید از محل، اعضای تیم بازرسی باید با چک لیست مناسب با مرحله بازرسی، آشنا شوند.

تبصره ۲: استفاده از چک‌لیست شرط لازم برای انجام یک بازرسی ایمنی موفق محسوب می‌شود ولی کافی نیست. دانش، تجربه و مهارت بازرسان همراه با قضاوت صحیح از مهمات انجام یک بازرسی ایمنی راه موفق می‌باشند.

ماده ۳۴: زمان استفاده از چک‌لیست

از چک‌لیست‌های بازرسی به هنگام بررسی نقشه‌های طراحی در مراحل ۱، ۲ و ۳ بازرسی، بازدید میدانی از محل در تمام مراحل بازرسی و نوشتن گزارش بازرسی استفاده می‌شود. فراموش نشود که برای هر مرحله بازرسی از چک‌لیست مخصوص همان مرحله استفاده شود.

ماده ۳۵: راهنمای تکمیل چک‌لیستها

کلیه سؤالات ذکر شده در چک‌لیستها برای آن مرحله از بازرسی باید کنترل شوند. این موضوع با تیک زدن اعضای تیم بازرسی در مقابل سؤالات انجام می‌شود.

تبصره ۱: هر نکته‌ای از چک‌لیست‌ها که نیاز به تحقیق و بررسی دقیق‌تر دارد باید توسط تیم بازرسی با علامت مشخص گردد.

تبصره ۲: ضمیمه کردن چک‌لیستها به گزارش بازرسی در مواردی که کارفرما تشخیص دهد الزامی می‌باشد. در این شرایط ممکن است در چک‌لیست‌های هر مرحله، موضوعات غیر مرتبط با نوع پروژه‌ای که بازرسی می‌شود وجود داشته باشد لذا برای امکان تشخیص این موضوع، لازم است تیم بازرسی در ستون توصیه و در مقابل موارد مذکور عبارت "غیر مرتبط" را درج نماید.

چک‌لیست‌های فنی بازرسی ایمنی راه
۱- بازرسی مرحله امکان‌سنجی (فاز صفر)

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۱-۱- کلیات			
۱-۱-۱- اهداف و عملکرد پروژه			
- نوع عملکرد طرح چیست؟ (توضیح دهید)			
- آیا طراحی با نوع و عملکرد راه سازگار است؟			
- آیا طرح پیشنهادی (یا طراحی مجدد آن) نیاز کلیه کاربران زیر را برآورده می‌کند؟			
<ul style="list-style-type: none"> • سواری‌ها • موتورسیکلت‌ها • دوچرخه‌ها • وسایل نقلیه سنگین • اتوبوس‌ها و وسایل نقلیه مسافرتی 			
- آیا طرح پیشنهادی با کاربری زمین‌های مجاور سازگار است؟			
- آیا طرح پیشنهادی با طرح جامع شهرهای مجاور از نظر ایمنی سازگار است؟			
۱-۱-۲- ترکیب ترافیک			
- آیا حجم و ترکیب ترافیک پیش‌بینی شده، بطور مناسب در نظر گرفته شده است؟			
۱-۱-۳- نوع و درجه دسترسی‌ها به طرح			
- آیا تعداد دسترسی‌های موجود و احتمالی با عملکرد پیش‌بینی شده برای طرح سازگار است؟			
- آیا عرض حریم طرح، امکان ایجاد دسترسی‌های ایمن را فراهم می‌کند؟			
- در صورت عبور طرح از مناطق مسکونی، آیا تمهیدات لازم دیده شده است؟			
۱-۱-۴- مولدهای اصلی ترافیک			
- آیا فواصل مراکز اصلی تولید‌کننده ترافیک (از قبیل مراکز مسکونی، مراکز اصلی تولید‌کننده ترافیک، مراکز خرید) جهت جلوگیری از وقوع مشکلات ایمنی کافی است؟			
- اگر جواب منفی است آیا تمهیدات لازم جهت تامین ایمنی در نظر گرفته شده است؟			
- آیا توسعه و اجرای طرح، دسترسی‌های موجود یا پیش‌بینی شده به این مراکز را قطع می‌نماید؟			

توضیحات	بله	خیر	موضوع
			- آیا دسترسی‌های مربوط به این مراکز، دارای فاصله کافی از تقاطع‌های احتمالی هستند؟
			۱-۱-۵- مرحله بندی طرح
			- آیا اثر اجرای فازهای بعدی بر فازهای قبل از نظر ایمنی دیده شده است؟
			۱-۱-۶- عملیات آتی
			- آیا ایمنی طرح با انجام عملیاتی زیر در آینده تحت تأثیر قرار می‌گیرد؟
			<ul style="list-style-type: none"> • تعریض • اضافه کردن باند دوم • راستادهی مجدد • تغییرات هندسی عمده در تقاطع‌ها (تغییر نوع تقاطع و...) • توسعه در امتداد طرح
			۱-۱-۷- تاثیر در سطح شبکه
			- آیا اثرات منفی طرح روی ایمنی شبکه پیرامونی راه مشخص شده است؟
			- آیا به این موضوع به مقدار کافی توجه شده است؟
			۱-۲- موضوعات طراحی
			۱-۲-۱- انتخاب مسیر
			- آیا مشخصه‌های مربوط به راستای طرح، ایمن هستند؟
			- اگر طرح، توسعه و ادامه راههای موجود است، این توسعه چه تأثیری بر ایمنی دارد؟ (توضیح دهید).
			- اگر مسیر جدید است، آیا راستای آن ایمن است؟ یا می‌تواند ایمن تر گردد؟ (توضیح دهید)
			- آیا طرح با محدودیتهای فیزیکی اطراف راه از نظر منظر آرایشی، متناسب و سازگار است؟
			- آیا طرح، با مشخصه‌های اصلی شبکه راه موجود سازگار است؟
			۱-۲-۲- اثر اتصال به شبکه موجود
			- آیا تمام قطعاتی که در آن‌ها طرح پیشنهادی به شبکه موجود می‌پیوندد، از نظر ایمنی مناسب هستند؟
			۱-۲-۳- استانداردهای طراحی
			- آیا از استانداردهای طراحی مناسب استفاده شده است؟ (با توجه به دورنمای پروژه و عملکرد آن از نظر ترکیب ترافیک)

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			۱-۲-۴- سرعت طرح و سرعت مجاز
			- آیا سرعت طرح با موارد زیر متناسب است؟ • نوع عملکرد راه • راستای قائم و افقی
			- آیا سرعت مجاز تعیین شده با سرعت طرح متناسب است؟
			- آیا تغییر ناگهانی در سرعت پیشنهادی یا سرعت مجاز در طول طرح ایمن است؟
			۱-۲-۵- حجم طراحی و ویژگی‌های ترافیک
			- آیا سرعت طرح متناسب با حجم و ترکیب ترافیک است؟
			- آیا ایمنی طرح در اثر تغییرات پیش‌بینی نشده در حجم و ترکیب ترافیک به مخاطره می‌افتد؟
			۱-۳- تقاطع‌ها
			۱-۳-۱- تعداد و نوع تقاطع‌ها
			- آیا نوع و طرح کلی، فاصله و سایر مشخصه‌های تقاطع‌ها با توجه به موارد زیر مناسب است؟ • عملکرد اصلی طرح • سرعت طرح • عملکرد راه‌های متقاطع • ترکیب ترافیک طرح و راه‌های متقاطع • انواع تقاطع‌های موجود در طرح و بخش‌های مجاور راه
			- آیا تعداد تقاطع‌ها با توجه به موارد زیر مناسب است؟ • دسترسی ایمن • عدم تأثیر روی شبکه مجاور راه • دسترسی وسایل نقلیه اضطراری
			- آیا راستاهای قائم و افقی با توجه به نوع و فاصله تقاطع‌ها در نظر گرفته شده است؟
			- آیا می‌توان تقاطع‌های غیرضروری را حذف کرد و یا دسترسی‌ها را با ایجاد تغییراتی در شبکه راه مجاور ایمن‌تر نمود؟
			- آیا زاویه تقاطع‌ها برای تمام کاربران راه ایمن می‌باشد؟
			۱-۴- محدودیت‌های محیطی
			۱-۴-۱- جوانب ایمنی

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا مشخصه های فیزیکی زمینهای مجاور از قبیل پوشش گیاهی متراکم، پوشش جنگلی، ترانشه، شیب های تند و پرتگاه ها بر ایمنی تأثیر منفی می گذارند؟			
- آیا اثرات اقلیمی مانند باد، مه، یخبندان و انباشت برف، آفتابگیر یا سایه گیر بودن و زاویه طلوع و غروب خورشید به اندازه کافی مورد توجه قرار گرفته اند؟ (در شب و روز)			
- آیا شیب ها، قوس ها و دسترسی ها با آب و هوای موجود یا عوارض زمین متناسب هستند؟ (مثلاً نواحی مه آلود یا برف گیر)			
- آیا تمهیدات لازم برای مقابله با عوامل احتمالی به هم زننده تمرکز راننده (مانند مناظر طبیعی و....) در نظر گرفته شده است؟			
- آیا برای مشاهده چشم اندازه ها و مناظر، مکانی برای توقف ایمن در نظر گرفته شده است؟			
- آیا موضوع ریزش، رانش و نشست زمین مورد توجه قرار گرفته است؟			
- آیا نیاز است تمهیداتی برای مقابله با عوامل ناشی از شرایط آب و هوایی منطقه نظیر بهمن، طوفان شن و ... در نظر گرفته شود؟			
- آیا تمهیداتی برای مقابله با عبور احشام مانند گاو، گوسفند و در نظر گرفته شده است؟			
۵-۱- سایر موضوعات			
- آیا تمهیدات لازم در صورت آب گرفتگی احتمالی راه، در نظر گرفته شده است؟			
- در صورت وجود گذرگاه هم سطح با راه آهن، آیا تدابیر کافی برای ایمن سازی آن در نظر گرفته شده است؟			
- آیا نیاز به توقفگاه های موقت یا پارکینگ (مثلاً برای مسیرهای توریستی، کامیون ها، نواحی تفریحی، استراحتگاه ها و غیره) مورد توجه قرار گرفته است؟			
- آیا موضوع تأمین روشنایی برای طرح در نظر گرفته شده است؟			
- آیا مناطق جذب کننده سفر در حاشیه راه مورد توجه قرار گرفته اند؟			
- آیا رویدادهای فرهنگی، مذهبی یا ورزشی که باعث به وجود آمدن شرایط غیر ایمن می شود در نظر گرفته شده است؟			
- سایر موضوعاتی که ممکن است بر ایمنی تأثیر داشته باشند را بررسی کنید.			

۲- بازرسی مرحله طراحی مقدماتی (فاز یک)

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۱-۲- کلیات			
۱-۱-۲- تغییرات ناشی از بازرسی مرحله قبل			
			- آیا شرایطی که اصولاً طرح بر اساس آن امکان سنجی شده بود، تاکنون تغییری نکرده است؟ (برای مثال آیا هیچ تغییری در شبکه مجاور، فعالیت‌های ناحیه‌ای یا ترکیب ترافیک صورت نگرفته است؟)
			- آیا شکل کلی پروژه از بازرسی قبلی تاکنون بدون تغییر باقی مانده است؟
۲-۱-۲- شرایط آب و هوایی			
			- آیا پدیده‌های آب و هوایی (مانند برف، یخ، باد، مه، سیل، طوفان شن و غیره) یا تجربیات محلی که مشخص‌کننده مشکلات خاص هستند، مد نظر قرار گرفته‌اند؟
۳-۱-۲- تجهیزات			
			- آیا در طراحی تجهیزات راه به محدودیت‌های محیطی توجه شده است؟
			- آیا تاسیسات جانبی راه، حریم قانونی را رعایت نموده‌اند؟
۴-۱-۲- دسترسی به املاک و نواحی مجاور			
			- آیا موارد ایمنی در دسترسی‌ها رعایت شده است؟ (مثلاً ورودی، خروجی و پیوندها)
			- آیا طرح تحت تأثیر اثرات جریان پایین دست و بالادست نقاط دسترسی بخصوص در نزدیکی تقاطع‌ها قرار دارد؟
			- آیا در طرح دسترسی به استراحتگاه‌ها و پارکینگ‌های کامیون از نظر فاصله دید ایمن توجه شده است؟
۵-۱-۲- توسعه نواحی مجاور			
			- آیا طرح دسترسی مراکز عمده تولید سفر را به صورت ایمن کنترل می‌نماید؟ آیا امکان توسعه ایمن دسترسی‌ها وجود دارد؟
			- آیا روشنایی یا چراغ‌های راهنمایی راه‌های مجاور باعث گمراهی رانندگان می‌گردد؟
۶-۱-۲- وسایل نقلیه و دسترسی‌های اضطراری			
			- آیا تمهیداتی برای دسترسی و تردد ایمن وسایل نقلیه اضطراری در نظر گرفته شده است؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۲-۱-۷- مرحله بندی طرح			
- آیا امکان ساخت طرح در یک مرحله وجود دارد؟ در صورت منفی بودن جواب آیا برنامه اجرایی در نظر گرفته شده برای فازهای مختلف ایمنی را تامین خواهد کرد؟			
۲-۱-۸- تعمیر و نگهداری			
- آیا وسایل نقلیه تعمیر و نگهداری، از قبیل دستگاههای برف روب، می توانند به صورت ایمن در مسیر مشغول به کار شوند؟			
۲-۲- موضوعات طراحی			
۲-۲-۱- استانداردهای طراحی			
- آیا سرعت طرح و سرعت مجاز مناسب هستند؟ (به عوارض زمین و عملکرد راه توجه کنید.)			
۲-۲-۲- مقاطع عرضی تپ			
- آیا عرض باندها، شانه‌ها، میانه‌ها و دیگر ویژگی‌های مقطع عرضی برای عملکرد راه مناسب است؟			
- آیا عرض باندهای سواره‌رو در رابطه با موارد زیر مناسب است؟			
• راستا			
• ابعاد و وسایل نقلیه			
• حجم ترافیک			
• سرعت			
• ترکیب‌های سرعت و حجم ترافیک			
- آیا باندهای سبقت یا باندهای کندرو در صورت نیاز به آنها در نظر گرفته شده‌اند؟			
- آیا مناطق عاری از مانع به صورت مناسب و کافی در نظر گرفته شده‌اند؟			
- آیا عرض میانه در نظر گرفته شده برای جاده امکان گردش ایمن در محل بازشوهای میانه را فراهم می‌کند؟			
۲-۲-۳- تاثیر مقطع عرضی			
- آیا طرح دارای تغییرات نامناسب در مقطع عرضی است؟			
- آیا شیب‌های عرضی، ایمن هستند؟ (مخصوصاً در محل‌هایی که مقطعی از راه موجود با دسترسی‌ها تلاقی می‌کنند.)			
- آیا مقطع عرضی راه در محل پلها کاهش می‌یابد؟			
۲-۲-۴- طرح مدیریت ترافیک			
- آیا تمام طرح‌های مدیریت ترافیک به صورت ایمن، طراحی شده‌اند؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۵-۲-۲- شانه ها و کناره های راه			
- آیا موارد زیر به صورت رضایت بخش در شانه ها فراهم شده است؟			
<ul style="list-style-type: none"> • شانه های روکش شده و بدون روکش • عرض مناسب شانه ها در خاکریزها • شیب عرضی شانه ها 			
- آیا شانه ها می توانند به صورت ایمن مورد استفاده و سایل نقلیه کم سرعت، موتورسواران یا دوچرخه سواران قرار بگیرند؟			
۶-۲-۲- عدم رعایت استانداردها یا آیین نامه ها			

یسولیلط خاص مسیر، استانداردهای

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۲-۳-۳- اتصال مسیر موجود به مسیر جدید			
- آیا در محل تلاقی راه جدید و قدیم مشکلات ایمنی وجود دارد؟ (مثلاً، تلاقی در تاج قوس یا شرایطی که ممکن است باعث کاهش قابلیت دید رانندگان شود).			
- آیا استانداردهای متفاوت مورد استفاده در قطعه‌های مختلف، ایمنی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟			
- آیا انتقال در محل‌هایی که تغییرات محیطی (مانند شهری به برون شهری، سرازیری به سربالایی و غیره) وجود دارد، به صورت ایمن انجام شده است؟			
۲-۳-۴- خوانا بودن مسیر به وسیله رانندگان			
- آیا طرح کلی مسیر، عملکرد و ویژگی‌های آن، در زمان مناسب بوسیله رانندگان قابل تشخیص است؟			
- آیا سرعت‌های ورودی مناسب بوده و رانندگان می‌توانند به صورت صحیح وارد مسیر شوند؟			
۲-۴- تقاطع‌ها			
۲-۴-۱- قابلیت دید از درون و برون تقاطع			
- آیا راستاهای افقی و قائم در تقاطع یا در ورودی‌های تقاطع با شرایط دید متناسب است؟			
- آیا رانندگان از وجود تقاطع آگاه می‌شوند؟ (بخصوص در هنگام ورود از مسیرهای فرعی)			
- آیا قابلیت دید در طرح به دلیل وجود موارد زیر دچار مشکل می‌شود؟			
<ul style="list-style-type: none"> • حصارها یا موانع ایمنی • حصارهای مرزی و محیطی • مبلمان خیابان • تسهیلات پارکینگ • تابلوها • منظر آرای • جان پناه‌های پل 			
- آیا گذرگاه‌های ریلی، پل‌ها و دیگر خطرات نزدیک به تقاطع‌ها، از وضوح کافی برخوردارند؟			
- آیا طرح دارای ویژگی‌های محلی تأثیرگذار بر قابلیت دید است؟			

نوضیحات	خیر	بله	موضوع
			- آیا خطوط دید تقاطع به وسیله عوامل دایمی یا موقتی، مانند وسایل نقلیه پارک شده و یا صف وسایل نقلیه محدود می شوند؟
			۲-۴-۲- طرح کلی
			- آیا نوع تقاطع انتخاب شده (تقاطع آتشکل، میدان، تقاطع چراغ دار و غیره) متناسب با عملکرد دو مسیر متقاطع است؟
			- آیا ابعاد تقاطع ها برای حرکات انواع وسایل نقلیه، مناسب هستند؟
			- آیا تقاطع ها عاری از هرگونه ویژگی های غیرمعمول تأثیرگذار بر ایمنی راه هستند؟
			- آیا عرض خطوط و مسیرهای حرکت گردشی برای تمام وسایل نقلیه مناسبند؟
			- آیا طرح ویژگی های هندسی که باعث تأثیر جریان بالا دست و پایین تقاطع بر ایمنی شود (برای مثال همگرایی جریان های ترافیکی) دارد؟
			- آیا سرعت های ورودی مطابق با تقاطع طرح شده است؟
			- در محلهایی که طرح میدان پیشنهاد شده است: • آیا حرکات دوچرخه سواران مد نظر قرار گرفته است؟ • آیا حرکات عابران پیاده مد نظر قرار گرفته است؟ • آیا فضای گردشی میدان کافی است؟
			- آیا نوع، عملکرد و ویژگی های کلی تقاطع به طور صحیح به وسیله رانندگان قابل درک است؟
			- آیا سرعت های ورودی و حرکات محتمل وسایل نقلیه در داخل تقاطع، ایمن است؟
			- آیا طرح دارای معضلات ناشی از طلوع و غروب خورشید است؟
			۲-۵- کاربران خاص مسیر
			۲-۵-۱- زمین های مجاور
			- آیا کاربری زمین های مجاور و تراکم آن ها بر ایمنی تأثیر دارد؟ (در این صورت، چه اقدامات خاصی مورد نیاز است؟)
			۲-۵-۲- عابران پیاده
			- آیا نیازهای عابران پیاده به گونه رضایت بخشی تأمین شده است؟

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			- آیا جان‌پناه (رفوژ) برای عابران پیاده در محل‌های مورد نیاز در نظر گرفته شده است؟
			- آیا تمهیدات خاصی برای حداکثر استفاده ایمن از گذرگاه‌های عابرین پیاده در نظر گرفته شده است؟
			- آیا تمهیدات ویژه‌ای برای رفع نیاز کاربران خاص راه (مانند خردسالان، سالمندان، معلولان، ناشنوایان، نابینایان و غیره) در نظر گرفته شده است؟
			۲-۵-۳- دوچرخه سواران
			- آیا نیازهای دوچرخه سواران به گونه‌ای مناسب بخصوص در تقاطع‌ها تأمین شده است؟
			- آیا مسیرهای دوچرخه سواری به صورت مجزا در نظر گرفته شده‌اند؟
			- در محل‌هایی که نیاز به تسهیلات مشترک عابران پیاده و دوچرخه سواران وجود دارد، آیا به صورت ایمن به آن‌ها پرداخته شده است؟
			۲-۵-۴- موتور سواران
			- آیا تمهیداتی برای جلوگیری از لغزش موتورسواران در سطح راه در نظر گرفته شده است؟
			- در مناطقی که احتمال خروج و پرتاب موتورسواران از مسیر بیشتر است، آیا به ایمن سازی کنار راه توجه شده است؟
			۲-۵-۵- احشام و حیوانات
			- آیا در محل‌هایی که احتمال عبور احشام و حیوانات وجود دارد تمهیدات لازم اندیشیده شده است؟
			۲-۵-۶- بار
			- آیا در محل‌هایی که احتمال حمل کالا و بار وجود دارد تمهیدات لازم انجام گرفته است؟
			- آیا در جاهایی که نیاز هست تسهیلات بارگیری مطمئن فراهم شده است؟
			۲-۵-۷- مدارس و مساجد
			- آیا مسیر از داخل مناطق مسکونی عبور می‌کند؟

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			- در صورت مثبت بودن جواب آیا تمهیدات ایمنی لازم در جاهای خاص همانند جلوی مدارس و مساجد اندیشیده شده است؟
			۲-۵-۸- حمل و نقل عمومی
			- آیا حمل و نقل عمومی مورد توجه قرار گرفته است؟
			- آیا فضای لازم جهت مانور وسایل حمل و نقل عمومی در نظر گرفته شده است؟
			- آیا مکانهای مناسب برای توقف ایمن اتوبوسها و سایر وسایل حمل و نقل عمومی در نظر گرفته شده است؟
			۲-۵-۹- ماشین آلات تعمیر و نگهداری راه
			- آیا تمهیداتی در مورد استفاده ایمن از ماشین آلات تعمیر و نگهداری راه در نظر گرفته شده است؟
			۲-۶- روشنایی
			- آیا ایمنی کافی در صورت عدم استفاده از روشنایی در پروژه وجود خواهد داشت؟
			- آیا ویژگی های مؤثر طرح بر روشنایی مانند سایه درختان و یا پل های روگذر در طراحی مسیر وجود دارد؟
			۲-۷- مدیریت ترافیک
			۲-۷-۱- جریان ترافیک و محدودیت های دسترسی
			- آیا حجم ترافیک پیش بینی شده برای طرح می تواند به صورت ایمن عبور نماید؟
			- آیا طراحی پارکینگ ها به صورت مناسب و ایمن می باشد؟
			- آیا ممنوعیت های گردش برای تقاطع های مجاور، مشکلی ایجاد نمی کند؟
			- آیا محل هدایت ترافیک از مسیر اصلی به مسیرهای جانبی (با استفاده از وسایل کنترل ترافیک) ایمن است؟
			۲-۷-۲- محل های سبقت و ورود
			- آیا فاصله دید سبقت و توقف، در طول مسیر از لحاظ ایمنی مناسب است؟
			- آیا تمهیدات لازم برای سبقت ایمن وسایل نقلیه اندیشیده شده است؟
			- آیا در شیب های طولانی مسیر، خطوط کندرو برای سبقت گیری ایمن وسایل نقلیه پیشنهاد گردیده است؟
			۲-۷-۳- ورودی ها
			- آیا عرض شانه ها در محل ورودی ها مناسب است؟

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			- آیا فاصله دید مناسب برای ورودی‌ها ایجاد شده است؟
			- آیا شانه‌ها از عرض مناسب در محل دسترسی‌ها و تقاطع‌ها برخوردار هستند؟
			۲-۷-۴- استراحتگاه و نواحی توقف
			- آیا به تعداد کافی محل توقف، استراحتگاه و پارکینگ کامیون در کنار جاده در نظر گرفته شده است؟
			- آیا ورودی و خروجی استراحتگاه‌ها یا پارکینگ‌های کامیون‌ها به طور ایمن طراحی شده‌اند؟
			۲-۷-۵- ساخت و اجرا
			- اگر طرحی در حین عبور ترافیک ساخته می‌شود، آیا این عملیات با ایمنی کافی همراه خواهد بود؟
			- آیا طرح می‌تواند به صورت ایمن ساخته شود؟
			- آیا احتیاجات تعمیر و نگهداری به میزان کافی مورد توجه قرار گرفته است؟
			- آیا دسترسی ایمن به محل‌های عملیاتی و بالعکس، امکان‌پذیر است؟
			۲-۸- پرسش‌های تکمیلی برای آرایه پیشنهادات
			۲-۸-۱- راستای افقی
			- آیا قابلیت دید در محل دسترسی‌ها برای رانندگان و عابران کافی است؟
			- آیا فضای گردش کافی برای حجم و سرعت ترافیک تأمین شده است؟
			- آیا شعاع قوس و قابلیت دید مستقیم، رضایت‌بخش است؟
			- آیا فواصل دید و توقف کافی هستند؟
			۲-۸-۲- راستای قائم
			- آیا شیب‌ها رضایت‌بخش هستند؟
			- آیا فواصل دید و توقف کافی هستند؟
			۲-۸-۳- پارکینگ
			- آیا پارکینگ در محل طرح برای اجتناب از پارک داخل خیابان و کنار جاده به میزان کافی فراهم شده است؟
			- آیا پارکینگ‌های کامیون‌ها به صورت ایمن طراحی شده‌اند؟
			- آیا دسترسی به پارکینگ به آسانی امکان‌پذیر است؟
			- آیا فضای کافی جهت گردش و دید نقاط برخورد جریان‌های ترافیکی در پارکینگ‌ها فراهم شده است؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۲-۸-۴- تسهیلات خدماتی			
- آیا محل‌های بارگیری و تخلیه بار در خارج از راه به تعداد کافی طراحی شده است؟			
- آیا تسهیلات گردش برای وسایل نقلیه بزرگ در مکان‌های ایمن، تأمین شده‌اند؟			
- آیا دسترسی وسایل نقلیه اضطراری، کافی است؟			
۲-۸-۵- تابلوها و خط‌کشی‌ها			
- آیا نصب تابلوهای ترافیکی و علائم ضروری به عنوان بخشی از توسعه راه در نظر گرفته شده است؟			
- آیا اولویت‌های حرکتی در تقاطع‌ها، پارکینگ‌ها و مسیرهای دسترسی به صورت واضح، مشخص شده‌اند؟			
۲-۸-۶- مدیریت ترافیک			
- آیا شرایط نامطلوبی در منطقه مورد بررسی مشاهده شده است؟			
- آیا طرح مورد نظر قادر به حفظ سرعت‌ها در حد مجاز و مطلوب می‌باشد؟			
- آیا تعداد و محل دسترسی‌ها، مناسب است؟			
- آیا تسهیلات حمل و نقل عمومی در محل‌های ایمن، قرار گرفته‌اند؟			
- آیا تسهیلات دوچرخه سواری با توجه به حرکات وسایل نقلیه، در شرایط ایمن قرار گرفته‌اند؟			
- آیا تسهیلات عابران پیاده به تعداد کافی و به صورت ایمن در نظر گرفته شده‌اند؟			
۲-۸-۷- سایر موارد			
- آیا روشنایی مسیر در کل طول طرح به صورت مناسب مد نظر قرار گرفته است؟			
- آیا به خطرات کنار جاده به گونه‌ای مناسب توجه شده است؟			
- آیا در طرح، دسترسی ایمن عابران پیاده پیش‌بینی شده است؟			
۲-۹- سایر موضوعات			
- آیا احتمال وقوع حوادث خاص وجود دارد؟			
- آیا به نتیجه یا شرایط خطرناک آن‌ها، توجه شده است؟			
- آیا راه طرح شده به صورت ایمن قابلیت عبوردهی وسایل نقلیه بزرگ مانند کامیون‌ها، اتوبوس‌ها، وسایل نقلیه اضطراری و تجهیزات نگهداری راه را دارد؟			

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			- آیا تمهیدات لازم جهت ممانعت از عبور وسایل نقلیه غیر مجاز همانند وسایل نقلیه کندرو کشاورزی از جمله تراکتور از راه دیده شده است؟
			- آیا می‌توان جاده را در صورت نیاز برای حوادث خاص به صورتی ایمن مسدود کرد؟
			- آیا تمهیدات لازم و ویژه برای مسیرهای توریستی در نظر گرفته شده است؟
			- آیا تابلوهای شناسایی موقعیت مکان‌های تفریحی پیش بینی گردیده است؟

۳- بازرسی مرحله طراحی قطعی (فاز دو)

توضیحات	بله	خیر	موضوع
			۳-۱- کلیات
			۳-۱-۱- تغییرات ناشی از بازرسی مرحله قبل
			- آیا شرایطی که طرح بر اساس آن طراحی شده بود، هنوز تغییر نکرده است؟
			- آیا مشکلات ایمنی شناسایی شده در بازرسی مرحله قبل به طور کامل برطرف شده اند؟
			۳-۱-۲- زهکشی
			- آیا زهکشی راه طرح شده با توجه به شرایط محیطی و اقلیمی مسیر کافی است؟
			- آیا شیب های طولی و شیب های عرضی راه برای زهکشی کافی است؟
			- آیا به طور کلی در مسیر مورد نظر نقاط بدون شیب وجود دارد؟
			- آیا احتمال آب گرفتگی سطح راه در محل آبروها، ناشی از جریان بیش از حد آب، مد نظر قرار گرفته است؟
			- آیا فاصله بین آبروها برای جلوگیری از آب گرفتگی سطح راه مناسب است؟
			- آیا زهکشی پیاده روها کافی است؟
			- آیا اثرات محیطی و گیاهان در طراحی زهکش ها مد نظر قرار گرفته است؟
			۳-۱-۳- شرایط آب و هوا
			- آیا در طراحی، اطلاعات آب و هوایی یا تجربیات محلی جهت شناسایی مشکلات خاص مد نظر قرار گرفته اند؟ (مانند برف، یخ، باد، مه و غیره)
			۳-۱-۴- منظر آرای
			- آیا در طول نواحی منظر آرای شده، رانندگان و عابران قادر به مشاهده یکدیگر هستند؟
			- آیا قابلیت دید در تقاطع ها و در طول قسمت منظر آرای شده حفظ شده است؟
			- آیا ایمنی با توجه به رشد فصلی گیاهان مد نظر قرار گرفته است؟ (برای مثال پوشیده شدن تابلوها، اثر سایه درختان، ایجاد سطح لغزنده)

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۳-۱-۵- خدمات			
- آیا در طراحی به ایمنی تأسیسات خدماتی زیرزمینی و بالاسری (مخصوصاً ارتفاع آزاد بالاسری) توجه شده است؟			
- آیا محل قرارگیری تجهیزات یا تأسیسات خدماتی، از نظر ایمنی بررسی شده‌اند؟ (شامل محل تیرهای برق یا فضای آزاد مورد نیاز زیر کابل‌های برق)			
۳-۱-۶- دسترسی به املاک و نواحی مجاور			
- آیا همه دسترسی‌ها به صورت ایمن قابل استفاده هستند؟			
- آیا طراحی تحت تأثیر اثرات پایین دست و بالادست دسترسی‌ها به ویژه در نزدیکی تقاطع‌ها قرار دارد؟			
- آیا در دسترس زمین‌های مجاور فاصله دید ایمن وجود دارد؟			
- آیا دسترسی استراحتگاه‌ها و پارکینگ‌های کامیون‌ها، از فاصله دید مناسب برخوردارند؟			
۳-۱-۷- کمک‌های اضطراری			
- آیا تمهیداتی برای دسترسی و تردد ایمن وسایل نقلیه اضطراری ایجاد شده است؟			
- آیا طراحی و محل قرارگیری میانه‌ها و موانع ترافیکی به وسایل نقلیه اضطراری اجازه گردش یا توقف، بدون ایجاد اختلال در ترافیک را می‌دهد؟			
- آیا تلفن همگانی اضطراری (SOS) در طرح مد نظر قرار گرفته است؟			
- آیا به احتمال خرابی وسایل نقلیه یا توقف وسایل نقلیه اضطراری، در طراحی توجه کافی شده است؟			
۳-۱-۸- تعریض و راستادهی مجدد			
- آیا طرح در آینده نیاز به تعریض دارد؟			
- آیا این راستادهی ایمنی طرح را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟			
- آیا روشنایی یا چراغهای راهنمایی راههای مجاور باعث ایجاد خطای دید در رانندگان می‌شود؟			
۳-۱-۹- مرحله بندی طرح			
- اگر طرح می‌بایست در زمان‌های متفاوت ساخته شود:			

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			• آیا برنامه و طرح اجرایی در نظر گرفته شده، حداکثر ایمنی را تضمین می‌کند؟
			• آیا طرح‌ها و برنامه‌های اجرایی شامل اقدامات خاص ایمنی نظیر نصب تابلوها و انتقال و هدایت مناسب ترافیک و غیره پیش‌بینی شده‌اند؟
			۳-۱-۱۰- توسعه زمین‌های مجاور
			- آیا طرح به صورت ایمن دسترسی به مراکز عمده تولید کننده ترافیک را فراهم می‌نماید؟
			- آیا نیاز به حفاظ در برابر نورهای خیره‌کننده زمین‌ها و تأسیسات مجاور، در طراحی مورد توجه قرار گرفته است؟
			۳-۱-۱۱- مقاومت لغزشی
			- آیا نیاز به سطوح ضد لغزش (سطوح با مقاوت لغزشی بالا) در مکان‌های مورد نیاز یا محل‌های ترمزگیری از قبیل قوس‌ها، شیب‌ها، تقاطع‌ها، در طراحی روسازی مسیر در نظر گرفته شده است؟
۳-۲- موضوعات طراحی (کلیات)			
			۳-۲-۱- هندسه راستای افقی و قائم
			- آیا راستای افقی و قائم مسیر طرح شده با یکدیگر سازگاری دارند؟
			- آیا در حالت کلی راستاهای قائم، مناسب هستند؟
			- آیا در حالت کلی راستاهای افقی، مناسب هستند؟
			- آیا راستاهای قائم، با توجه به نوع و عملکرد پیش‌بینی شده برای راه مناسب هستند؟
			- آیا طرح دارای نشانه‌های بصری گمراه‌کننده است؟ (برای مثال توهمات بصری، آشکارسازها)
			۳-۲-۲- مقاطع عرضی تیپ
			- آیا عرض خطوط، شانه‌ها، میانه‌ها و سایر ویژگی‌های مقطع عرضی برای عملکرد در نظر گرفته شده راه مناسب است؟
			- آیا عرض میانه راه امکان‌گردش ایمن در محل بازشوها را فراهم می‌آورد؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا عرض خطوط سواره‌رو با توجه به موارد زیر مناسب است؟ • راستا • ابعاد وسایل نقلیه • سرعت • حجم ترافیک ترکیب سرعت و حجم ترافیک			
- آیا عرض شانه‌ها برای توقف وسایل نقلیه دچار نقص فنی شده و یا وسایل نقلیه منحرّف شده از مسیر، مناسب است؟			
- آیا بر بلندی متناسب با شرایط محیطی راه در طراحی مد نظر قرار گرفته است؟			
- آیا شیب شانه‌ها برای عبور وسایل نقلیه، ایمن است؟			
- آیا شیب‌های طولی تند و طویل برای اتومبیل‌ها و کامیون‌ها قابل عبور هستند؟			
- آیا شیب‌های عرضی، مناسب هستند؟			
- آیا در مقاطع عرضی پیشنهاد تسهیلات مناسب برای کاربران خاص مسیر از جمله موتورسواران، عابران پیاده و دوچرخه سواران فراهم شده است؟			
۳-۲-۳- اثر تغییر مقاطع عرضی			
- آیا مسیر دارای تغییرات نامطلوب در مقاطع عرضی است؟			
- آیا شیب‌های عرضی ایمن هستند؟ (مخصوصاً در محل تلاقی راه موجود با دسترسی‌ها، محل پل‌ها و غیره.)			
- آیا دور در قوس‌ها مناسب است؟			
۳-۲-۴- طرح کلی راه			
- آیا همه ویژگی‌های مدیریت ترافیک چنان طراحی شده‌اند که از ایجاد شرایط غیر ایمن، جلوگیری کنند؟			
- آیا تمهیدات کافی برای سبقت در نظر گرفته شده است؟			
- آیا خطوط سبقت در محل‌های مورد نیاز، در نظر گرفته شده است؟			
- آیا در طرح راه بر مشکلات ناشی از طلوع و غروب خورشید توجه شده است؟			
- آیا نیازهای وسایل حمل و نقل عمومی به اندازه کافی مورد توجه قرار گرفته است؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۳-۲-۵- شانه‌ها و کناره‌های راه			
- آیا جوانب ایمنی زیر در شانه‌ها به صورت مناسب فراهم شده است؟			<ul style="list-style-type: none"> • شانه‌های با رویه و بدون رویه • عرض و عملکرد خاکریزها • شیب عرضی شانه‌ها
- اگر شانه‌ها توسط وسایل نقلیه کندرو (کم سرعت) یا دوچرخه سواران مورد استفاده قرار گیرند، آیا کاملاً ایمن هستند؟			
- آیا شانه راه برای توقف ایمن وسایل نقلیه دچار نقص فنی مناسب است؟			
۳-۲-۶- عدم رعایت استانداردها یا آیین‌نامه‌ها			
- آیا در مواردی که استانداردهای طراحی به علت شرایط خاص طرح رعایت نشده است، ایمنی کافی تأمین شده است؟			
- در مواردی که رعایت استانداردها مشخص نیست، آیا ایمنی تأمین شده است؟			
۳-۳- جزئیات راستا			
۳-۳-۱- قابلیت دید و مسافت دید			
- آیا طرح به دلیل وجود موانع زیر دارای مشکل دید است؟			<ul style="list-style-type: none"> • حصارهای مرزی و محیطی • مبلمان خیابان • تسهیلات پارکینگ • تابلوها • منظرآرایی • جان‌پناه پل • وسایل نقلیه پارک شده در توقفگاه موقت یا در حاشیه پیاده‌روها • ترافیک طولانی
- آیا راستاهای افقی و قائم با توجه به سرعت عملکردی مسیر ایمن هستند؟			
- آیا گذرگاه‌های راه‌آهن، پل‌ها و دیگر خطرات همگی قابل رویت هستند؟			
- آیا طرح دارای موانع بالاسری است که مسافت دید و خطوط دید را در قوس‌های قائم با مشکل مواجه می‌سازند؟			
- آیا باند فرار در محل‌های مورد نیاز طراحی شده است؟			

توضیحات	بله	خیر	موضوع
			- آیا قابلیت دید در شرایط زیر مناسب است؟ • در هنگام عبور عابران، دوچرخه سواران، احشام و غیره • در مسیرهای دسترسی، شیب‌راهه‌های ورودی، خروجی و غیره
			- آیا مثلث دید حداقل در موارد زیر تأمین شده است؟ • شیب‌راهه‌های ورودی و خروجی • دماغه جزیره • تقاطع‌ها • میدان‌ها • سایر نقاط حادثه خیز
			۳-۲- اتصال راه جدید به راه موجود
			- آیا ایمنی در فصل مشترک راه موجود و جدید، مورد توجه قرار گرفته است؟
			- آیا انتقال از مسیر قدیمی به طرح جدید رضایت بخش است؟
			- آیا سرعت مجاز راه موجود و طرح شده با هم متفاوت است؟
			- آیا محل تلاقی راه جدید و قدیم عاری از هرگونه خطر است؟ (مثلاً تلاقی در تاج قوس قایم یا شرایطی که ممکن است باعث کاهش قابلیت دید رانندگان شود.)
			- آیا ته‌میدات مناسب در محل‌های تغییر سرعت در نظر گرفته شده است؟
			- آیا در محل‌هایی که شرایط محیطی راه تغییر می‌کند، انتقال به صورت ایمن انجام می‌شود؟ (برای مثال درون شهری به برون شهری، حفاظت‌شده به حفاظت نشده، سرازیری به سربالایی و غیره)
			۳-۳- خوانا بودن مسیر به وسیله رانندگان
			- آیا طرح کلی، عملکرد و سایر ویژگی‌های راه به وسیله رانندگان و در مدت زمان کافی قابل تشخیص است؟
			- آیا سرعت‌های ورودی طرح با توجه به نوع راه مناسب بوده و رانندگان به درستی از درون طرح عبور می‌کنند؟
			۳-۳-۴- جزییات طراحی هندسی
			- آیا استانداردهای طراحی انتخاب شده برای پارامترهای مختلف طراحی برای تأمین کلیه نیازهای ایمنی طرح مناسب هستند؟

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			۳-۳-۵- اقدامات مربوط به پل و آبرو
			- آیا مقطع عرضی راه در محل پل‌ها تغییر می‌کند؟
			- در صورت مثبت بودن جواب آیا تمهیدات لازم برای اطلاع رانندگان اندیشیده شده است؟
			- آیا مسافت دید توقف و سبقت توسط جان پناه‌ها و کوله‌های پل محدود می‌گردد؟
			- آیا ارتفاع آزاد پل‌ها و آبروها از نظر ایمنی مناسب می‌باشند؟
			- آیا زهکشی پل‌ها به منظور جلوگیری از یخ زدن عرشه آنها مناسب است؟
			۳-۴- تقاطع‌ها
			۳-۴-۱- قابلیت دید از درون و برون تقاطع
			- آیا راستاهای افقی و قائم در تقاطع‌ها و در ورودی‌های تقاطع در جهت تأمین قابلیت دید ایمن مناسب است؟
			- آیا رانندگان از وجود تقاطع و کنترل مربوط به آن آگاه می‌شوند؟
			- آیا سرعت‌های غیرمجاز در انتخاب استاندارد قابلیت دید در نظر گرفته شده است؟
			- آیا طرح دارای موانع دید مانند موارد زیر است؟ <ul style="list-style-type: none"> • حصارهای مرزی و محیطی • مبلمان خیابان • تسهیلات پارکینگ • تابلوها • منظرآرایی • جزیره‌های میانی • وسایل نقلیه پارک شده در توقفگاه موقت یا در کنار پیاده‌روها • ترافیک طولانی
			- آیا تقاطع ویژگی‌های محلی خاصی دارد که بر قابلیت دید مؤثر باشد؟
			۳-۴-۲- طرح کلی
			- آیا تقاطع‌ها و دسترسی‌ها برای همه حرکات وسایل نقلیه مناسب هستند؟
			- آیا از وسیله طرح مناسب، برای کنترل فضای گردشی استفاده شده است؟

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			- آیا مسیرهای حرکت گردشی برای تمام وسایل نقلیه مناسب هستند؟
			- آیا حفاظ‌های لازم برای عابرین پیاده در محل‌های مورد نیاز در نظر گرفته شده است؟ (برای مثال جهت هدایت عابران پیاده و جلوگیری از پارک وسایل نقلیه)
			- آیا در محل‌های مورد نیاز، روسازی با مقاومت لغزشی بالا مد نظر قرار گرفته است؟
			- آیا جزیره‌ها و تابلوها در محل‌های مورد نیاز طراحی شده‌اند؟
			- آیا وسایل نقلیه در تقاطع‌ها یا نزدیکی آن‌ها می‌توانند به صورت ایمن توقف کنند یا نیاز به مکان‌یابی دارند؟
			- آیا وسایل نقلیه پارک‌شده مشکلی برای ایمنی ایجاد می‌کنند؟
			۳-۴-۳- خوانا بودن تقاطع به وسیله رانندگان
			- آیا وجود تقاطع، طرح کلی، عملکرد و ویژگی‌های آن به درستی و در زمان مناسب به راننده اطلاع داده می‌شوند؟
			- آیا سرعت‌های ورودی و موقعیت وسایل نقلیه‌ای که از تقاطع می‌گذرنند، ایمن هستند؟
			- آیا در طراحی تقاطع بر مشکلات ناشی از طلوع و غروب خورشید توجه شده است؟
			۳-۴-۴- جزئیات طراحی هندسی
			- آیا در طراحی، ترکیب‌های ترافیکی غیرمعمول در نظر گرفته شده است؟
			- آیا طراحی میانه‌ها و جزیره‌ها با توجه به موارد زیر ایمن می‌باشد؟ <ul style="list-style-type: none"> • راستا و مسیر حرکت وسایل نقلیه • علایم ترافیکی • فضای عبور عابران پیاده • فضای آزاد گردشی • فاصله دید توقف نسبت به دماغه جزیره
			- آیا فضای آزاد قایم کافی برای سازه‌های واقع در طول مسیر فراهم شده است؟ (برای مثال خطوط انتقال نیرو و غیره)
			۳-۴-۵- چراغ‌های راهنمایی
			- آیا تقاطع‌ها از نظر ایمنی نیاز به نصب چراغ‌های راهنمایی دارد؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا چراغ‌های راهنمایی طرح شده از قابلیت دید مناسب برخوردار می‌باشند؟			
- آیا مستتر شدن چراغهای راهنمایی در زیر شاخ و برگ درختان در جانمایی آنها در نظر گرفته شده است؟			
- آیا پایه‌های چراغ‌های راهنمایی در محل کم خطر و ایمن قرار گرفته است؟			
- آیا مثلث دید در تقاطع به واسطه نصب پایه‌های چراغ‌های راهنمایی محدود می‌گردد؟			
- آیا فازیبندی چراغها از نظر ایمنی مناسب است؟			
۳-۴-۶- کاربران خاص راه			
- آیا تسهیلات عابران پیاده در محل‌های ضروری ایجاد شده است؟			
- آیا عابران پیاده به وسیله رانندگان قابل مشاهده هستند؟			
- آیا عابران پیاده می‌توانند تشخیص دهند که وسایل نقلیه در حال گردش هستند؟ (آیا هیچ مانعی در مسیر دید وجود ندارد؟)			
۳-۴-۷- میادین			
- آیا انحنای مناسبی برای کاهش سرعت‌های ورودی طراحی شده است؟			
- آیا جزیره‌های جداکننده مورد نیاز هستند؟			
- آیا جزایر از نظر فاصله دید، طول، میزان گنجایش عابرین پیاده و سایر موارد کافی و مناسب هستند؟			
- آیا جزیره مرکزی، آشکار و قابل مشاهده است؟			
- آیا آشکارسازی و وضوح جزیره‌های مرکزی با تمامی جزئیات رضایت بخش است؟			
- آیا عابران پیاده توسط رانندگان در مدت زمان کافی مشاهده می‌شوند؟			
۳-۴-۸- سایر تقاطع‌ها			
- آیا نیاز به جزیره‌های جدول بندی یا رنگ شده و جان پناه‌ها، مورد توجه قرار گرفته است؟			
- آیا تقاطع‌ها دارای طول کافی برای نذیره وسایل نقلیه گردش‌کننده هستند؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۳-۴-۹- سایر موارد			
- آیا تقاطع به تجهیزات روشنایی نیازمند است؟			
- آیا در طراحی به آن توجه کافی شده است؟			
- آیا خط‌کشی طراحی شده برای تقاطع با توجه به نوع و عملکرد راه‌های متقاطع، از نظر ایمنی مناسب است؟			
- آیا خط‌کشی‌های جهت نما در ورودی خطوط ترافیک طراحی شده است؟			
۳-۵- کاربران خاص مسیر			
۳-۵-۱- زمین‌های مجاور			
- آیا دسترسی‌های مربوط به زمین‌ها و املاک مجاور ایمن هستند؟			
- آیا نیازهای خاص جهت جابجایی حیوانات، احشام و وسایل نقلیه کشاورزی مورد توجه قرار گرفته است؟			
۳-۵-۲- عابران پیاده			
- آیا عابران پیاده بویژه افراد معلول می‌توانند به صورت ایمن از عرض مسیر گذر کنند؟			
- آیا عابران پیاده می‌توانند در راستای مسیر به صورت ایمن حرکت کنند؟			
- آیا در میانه‌ها نیاز به نرده‌ها و حفاظ‌های عابر پیاده وجود دارد؟			
- آیا نرده‌ها و حفاظ‌ها در آزادراه‌ها کافی هستند؟			
- آیا از عبور عابران پیاده از مناطق غیر ایمن جلوگیری می‌شود؟			
- آیا تابلوهای مربوط به عابرین پیاده مناسب و کافی هستند؟			
- آیا عرض و شیب گذرگاه‌ها از نظر ایمنی رضایت‌بخش است؟			
- آیا سطح رویه گذرگاه‌ها و غیره رضایت‌بخش است؟			
- آیا جدول افتاده (جدول شیب دار) برای هرگذرگاهی طراحی شده است؟			
- آیا از ایجاد کانال در محل‌های عبور عابران پیاده اجتناب شده است؟			
- آیا روشنایی گذرگاه عابران پیاده، در طراحی‌ها مد نظر قرار گرفته است؟			
- آیا گذرگاه‌ها به گونه‌ای قرار گرفته‌اند که بتوان حداکثر استفاده را از آن کرد؟			

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			۳-۵-۳- دوچرخه سواران
			- آیا نیازهای دوچرخه سواران در موارد زیر مورد توجه قرار گرفته است؟ <ul style="list-style-type: none"> • در تقاطع‌ها (بخصوص میادین) • در مسیرهای با سرعت بالا • در مسیرهای دوچرخه سواری و گذرگاه‌ها • در شیب‌راهه‌های ورودی و خروجی آزادراه‌ها
			- آیا تسهیلات مشترک مسیر دوچرخه و پیاده‌رو مانند زیرگذرها و پل‌ها، ایمن بوده و دارای تابلوهای کافی هستند؟
			۳-۵-۴- موتورسواران
			- آیا از وجود موانع یا اشیایی که ممکن است حرکت یک موتورسیکلت را در سطح راه ناامن کنند، اجتناب شده است؟
			- آیا در محل‌هایی که موتورسواران به داخل قوس منحرف می‌شوند، بر خطوط موجود در کنار راه توجه کافی شده است؟
			- آیا هشدارها یا آشکارسازی‌ها در راه برای موتورسواران از نظر ایمنی کافی است؟
			- آیا از طراحی جداول در نواحی با سرعت بالا، اجتناب شده است؟
			- آیا تمام تیرهای چراغ برق، پایه‌ها و سایر تجهیزات مورد نیاز ایمن هستند؟ در غیر این صورت، آیا حفاظ‌هایی برای آن‌ها در نظر گرفته شده است؟
			- آیا کانال‌های زهکشی و آبروها برای موتورسواران، قابل عبور هستند؟
			۳-۵-۵- بار
			- آیا نیازهای رانندگان کامیون از قبیل شعاع گردش و عرض باند، مورد توجه قرار گرفته است؟
			- آیا نیازهای مربوط به حمل و نقل بار مورد توجه قرار گرفته است؟ (از قبیل نصب تابلوهای لازم و کافی)
			۳-۵-۶- حمل و نقل عمومی
			- آیا نیازهای وسایل حمل و نقل عمومی مورد توجه قرار گرفته است؟ (از قبیل نصب تابلوهای لازم و کافی)
			- آیا نیازهای کاربران حمل و نقل عمومی مورد توجه قرار گرفته است؟
			- آیا نیازهای مانور وسایل نقلیه حمل و نقل عمومی مورد توجه قرار گرفته است؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا ایستگاه‌های اتوبوس به صورت ایمن، مکان‌یابی شده‌اند؟			
۳-۵-۷- ماشین‌آلات تعمیر و نگهداری راه			
- آیا وسایل نقلیه تعمیر و نگهداری راه می‌توانند به صورت ایمن در مسیر فعالیت نمایند؟			
۳-۵-۸- حیوانات			
- آیا محل‌های مناسب برای عبور حیوانات از عرض یا طول محور تعبیه شده است؟			
۳-۶- روشنایی‌ها، تابلوها، خط‌کشی‌ها و آشکارسازها			
۳-۶-۱- روشنایی			
- آیا روشنایی مورد نیاز است؟			
- آیا طرح دارای قسمت‌های مسدودکننده مسیر مانند درختان یا پل‌های روگذر است؟			
- اگر محیط نیاز به روشنایی خاصی دارد، آیا به صورت رضایت بخشی تأمین گردیده است؟			
- آیا تسهیلات روشنایی به اندازه کافی گذرگاه‌ها، مسیرهای مجاور، جان‌پناه‌ها و غیره را روشن می‌کنند؟			
- آیا دماغه جزیره‌ها به اندازه کافی روشن می‌شوند؟			
- آیا محل‌های همگرایی جریان‌های ترافیکی به اندازه کافی روشن هستند؟			
۳-۶-۲- تابلوها			
- آیا تابلوها در محل‌هایی طراحی شده‌اند که در مدت زمان کافی، دیده و خوانده شوند؟			
- آیا تابلوها به آسانی قابل درک هستند؟			
- آیا تابلوها متناسب با نیاز رانندگان هستند؟ (برای مثال تابلوهای جهت‌نما، تابلوهای سرعت مجاز و غیره)			
- آیا محل قرارگیری تابلوها به گونه‌ای طراحی شده که قابلیت دید رانندگان در موارد زیر حفظ شود؟			
• از درون و برون و تقاطع‌ها و دسترسی‌ها			
• در محل عبور عابران پیاده و سایر موقعیت‌های مهم راه			
- آیا محل نصب تابلوها فاصله دید ایمن را برای رانندگان تأمین می‌نماید؟			
- آیا تابلوها در منطقه عاری از مانع قرار گرفته‌اند؟			
- در غیر اینصورت آیا پایه آنها از نوع شکننده انتخاب شده است؟ یا پایه آنها حفاظت شده است؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۳-۶-۳- خط‌کشی‌ها و آشکارسازها			
- آیا کلیه خط‌کشی‌های لازم برای مسیر با توجه به نوع و عملکرد راه طراحی شده‌اند؟			
- آیا محل‌هایی که خط‌کشی‌ها، ممکن است گمراه‌کننده و یا غیرقابل رویت باشند شناسایی شده‌اند؟			
- آیا از بازتابنده‌های برجسته روسازی (چشم‌گربه‌ای‌ها) در محل‌های مورد نیاز استفاده شده است؟			
- آیا تابلوهای هشداردهنده قوس، سرعت مجاز و فلش‌های جهت‌نمای مسیر (تک فلش) در محل‌های مورد نیاز نصب شده‌اند؟			
- آیا خط‌کشی در طرح جدید متناسب با خط‌کشی‌های قطعه‌های بعدی راه هستند یا اینکه خط‌کشی‌های قبلی باید ارتقا یابند؟			
- آیا خط‌کشی‌های مورب یا بال‌کبوتری در محل‌های مورد نیاز اجرا شده‌اند؟			
- آیا خط‌کشی‌ها و آشکارسازهای طراحی شده در تمام شرایط جوی قابل دید هستند؟			
- آیا نیاز به خط‌کشی‌های صوتی در نظر گرفته شده است؟			
- آیا پایه‌ی طراحی شده برای تابلوهای مسیرنما، شکننده هستند؟			
۳-۷-۷- مدیریت خطرات حاشیه راه			
۳-۷-۱- حفاظهای میانی			
- آیا حفاظهای میانی مورد توجه قرار گرفته و به درستی طراحی شده‌اند؟			
- آیا به تمام ویژگی‌های طراحی از قبیل وضعیت انتهایی حفاظها توجه شده است؟			
۳-۷-۲- تیرهای چراغ برق و سایر موانع			
- آیا تیرهای چراغ برق در فواصل کافی از خطوط ترافیک طراحی شده‌اند؟			
- آیا تیرهای چراغ برق انعطاف‌پذیر یا شکننده در محل‌های مورد نیاز طراحی شده است؟			
- آیا عرض میانه‌ها برای نصب تیرهای چراغ برق یا کاشت درختان کافی است؟			

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			- آیا در کناره‌های مسیر طرح شده موانع خطرناک وجود دارند؟ - آیا تمام تمهیدات لازم برای حذف، جابجایی یا حفاظت خطرات شناسایی شده در طراحی‌ها مد نظر قرار گرفته است؟
			- آیا زهکشی‌های کنار راه و کانال‌ها، قابلیت عبور ایمن برای وسایل نقلیه‌ای که از مسیر خارج می‌شوند را فراهم می‌کنند؟
			۳-۷-۳- حفاظت‌های ترافیکی
			- آیا حفاظت‌های ترافیکی در محل‌های لازم فراهم و به صورت صحیح طراحی شده‌اند؟ (برای مثال در خاکریزها، ابنیه فنی، درختان، تیرهای چراغ برق، کانال‌های زهکشی، پایه‌های پل، دماغه جزیره‌ها و غیره)
			- آیا حفاظت‌های ترافیکی ایمن هستند؟ (آیا احتمال ایجاد خطر برای کاربران راه از قبیل عابران پیاده، دوچرخه‌سواران و موتورسواران وجود ندارد؟)
			- آیا در طراحی حفاظت‌های ترافیکی به وضعیت انتهایی آنها توجه کافی شده است؟
			- آیا وجود گاردریل‌ها ضروری است؟
			- آیا موارد زیر در گاردیل‌ها مطابق استاندارد طراحی شده‌اند؟ • وضعیت انتهایی • قلاب‌ها و گیره‌ها • فاصله پایه‌ها • عمق پایه‌ها • هم‌پوشانی ریل‌ها • تقویت‌کننده‌ها
			- آیا در محل‌هایی که احتمال عبور عابران از پشت گاردریل‌ها وجود دارد، ایمنی کافی برای آن‌ها تأمین خواهد شد؟
			۳-۷-۴- پل‌ها، آبروها، فرازراه‌ها (آب‌گذرها) و سیل‌گذرها
			- آیا عرض شانه راه به واسطه وجود پل کاهش یافته است؟
			- آیا تمهیدات ایمنی برای ترافیک غیرموتوری در محل پل‌ها ایجاد شده است؟ (برای مثال عابران پیاده، دوچرخه‌سواران، اسب‌سواران، احشام و غیره)
			- آیا ارتفاع آزاد پل‌ها و آبروها از نظر ایمنی مناسب هستند؟
			- آیا زهکشی پل‌ها به منظور جلوگیری از یخ زدن عرشه آنها مناسب است؟
			- آیا مسیرهای سیل‌گذر، فرازراه (آب‌گذر) و غیره، دارای تابلوگذاری صحیح بوده و فاصله دید کافی دارند؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا نرده پل ها و دیواره آبروها با توجه به نکات زیر به صورت ایمن طراحی شده اند؟			
<ul style="list-style-type: none"> • قابلیت دید • سهولت تشخیص آن ها • حق تقدم ترافیک در حال حرکت • احتمال ایجاد صدمه یا خسارت • قسمت های انتهایی انعطاف پذیر (شککننده) و جمع شونده • تابلوها و خط کشی ها • اتصال موانع به یکدیگر • حفاظت از خطرات کنار راه 			
- آیا نرده های پل، ارتفاع و مقاومت کافی دارند؟			
۳-۸- تونل			
- آیا در مسیر طرح شده تونل وجود دارد؟			
- آیا در تونل تجهیزات روشنایی برای عملکرد ایمن آن فراهم شده است؟			
- آیا راستاهای افقی و قسایم قابلیت دید ایمن برای تونل را فراهم کرده اند؟			
- آیا در تونل توقفگاه اضطراری برای وسایل نقلیه دچار نقص فنی تعبیه شده است؟			
- آیا رانندگان از طریق تابلوها از وجود تونل در مسیر آگاه می شوند؟			
- آیا هشدارهای لازم محدودیت سبقت و ارتفاع تونل به اطلاع رانندگان می رسد؟			
۳-۹- سایر موضوعات			
- آیا احتمال وقوع رویدادها و رخداد های خاص وجود دارد؟ آیا به نتیجه غیرمعمول یا شرایط خطرناک آن ها توجه شده است؟			
- آیا راه قابلیت عبوردهی وسایل نقلیه خیلی بزرگ مثل کامیون ها، اتوبوس ها، وسایل نقلیه اضطراری، وسایل نقلیه تعمیر و نگهداری راه را دارد؟			
- آیا در صورت نیاز، به دلیل اتفاقات خاص، راه را می توان به روش ایمن مسدود نمود؟			
- آیا احتیاجات و تمهیدات لازم مسیرهای توریستی، به صورت رضایت بخشی برآورده شده است؟			

۴- بازرسی مرحله پیش از گشایش

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۴-۱- کلیات			
۴-۱-۱- تغییرات ناشی از بازرسی مرحله قبل			
- آیا کلیه مشکلات شناسایی شده در بازرسی قبلی به طور کامل برطرف شده‌اند؟			
- آیا مواردی که در اثر بازرسی قبلی تغییر کرده است کاملاً ایمن هستند؟			
۴-۱-۲- عملکرد پروژه			
- آیا عملکرد راه ساخته شده با عملکرد طرح از نظر ایمنی مطابق است؟			
۴-۱-۳- زهکشی			
- آیا زهکشی راه با توجه به نوع و عملکرد آن کافی است؟			
۴-۱-۴- شرایط آب و هوا			
- آیا تسهیلات به کار رفته به طور مؤثر پاسخگوی شرایط آب و هوایی موجود هستند؟			
۴-۱-۵- منظرآرایی			
- آیا انتخاب نوع گیاهان از نظر ایمنی، مناسب است؟			
- آیا قابلیت دید قبل و بعد از منظرآرایی یا کاشت گیاهان مد نظر قرار گرفته است؟			
- آیا این موضوع پس از رشد گیاهان نیز وجود دارد؟			
۴-۱-۶- خدمات			
- آیا تمام ستون‌ها، پایه‌ها و تیرهای چراغ برق در وضعیت ایمن قرار گرفته‌اند؟			
- آیا آن‌ها مصالح یا طراحی مناسب دارند؟			
۴-۱-۷- دسترسی به املاک و نواحی مجاور			
- آیا تمام دسترسی‌ها ایمن هستند؟			
- آیا تمام دسترسی‌ها از نظر طراحی، قابلیت دید و موقعیت مناسب هستند؟			
۴-۱-۸- وسایل نقلیه اضطراری و دسترسی‌های آنها			
- آیا تمهیداتی که برای دسترسی و توقف وسایل نقلیه اضطراری فراهم شده، ایمن می‌باشد؟			
۴-۱-۹- شیروانی‌ها			

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			- آیا عملکرد شیب‌ها، به گونه‌ای است که باعث جلوگیری از ریزش سنگ و سایر نخاله‌ها به سطح راه شود؟
			۴-۱-۱۰- سطح راه و مقاومت لغزشی
			- آیا سطح راه عاری از قیرزدگی شدید یا مقاومت لغزشی پایین است؟
			- آیا در تمام نواحی پرترافیک، مشکلاتی از قبیل جداشدگی مصالح مورد بررسی قرار گرفته است؟
			۴-۱-۱۱- خطرات کنار راه
			- آیا طرح، عاری از خطرات حاشیه‌ای است که تازه به وجود آمده باشد؟
			۴-۱-۱۲- ویژگی‌های طبیعی
			- آیا طرح دارای ویژگی‌های طبیعی است (برای مثال خاکریز، صخره یا درختان بزرگ) که ممکن است یک خطر کنار راه یا مانعی برای دید باشند؟
			۴-۱-۱۳- کلیه کاربران راه
			- آیا ایمنی برای کاربران زیر کافی است؟
			<ul style="list-style-type: none"> • کاربران پیاده (در هر مقطع سنی) • دوچرخه سواران یا وسایل نقلیه غیرموتوری • کامیون‌ها و اتوبوس‌ها • موتورسیکلت‌ها • اتومبیل‌های شخصی
			۴-۱-۱۴- سرعت مسیر
			- آیا سرعت مسیر متناسب با منطقه انتخاب شده است؟
			۴-۲- جزئیات راستا
			۴-۲-۱- قابلیت دید و مسافت دید
			- آیا راستای مسیر مسافت دید ایمن را مهیا کرده است؟
			۴-۲-۲- اتصال راه موجود به مسیر جدید
			- آیا اتصال مسیر جدید به راه موجود به صورت ایمن انجام گرفته است؟
			۴-۲-۳- خوانا بودن مسیر به وسیله رانندگان
			- آیا در مسیر مواردی وجود دارد که باعث سردرگمی راننده گردد؟ (مانند خط‌کشیهای قدیمی روسازی، خطوط درختان، چراغ‌های خیابان که راستای مسیر را دنبال نمی‌کنند و راستای افقی و قائم)

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۳-۴- تقاطع‌ها			
۱-۳-۴- قابلیت دید تقاطع			
- آیا رانندگانی که به تقاطع وارد می‌شوند، از وجود تقاطع به خوبی آگاه و مطلع می‌شوند؟ (به خصوص در مورد تقاطع‌هایی که به رعایت حق تقدم نیاز باشد)			
- آیا در تقاطع کاربران مختلف راه از قابلیت دید مناسب برخوردار می‌باشند؟			
- آیا راستای افقی و قائم دید کافی را برای تقاطع فراهم کرده است؟			
- آیا شکل و عملکرد تقاطع از تمام ورودی‌ها برای رانندگان واضح است؟ (از طریق رانندگی بررسی کنید.)			
- آیا خط سبقت یا خطوط توقف، به موقع قابل مشاهده هستند؟			
- آیا قابلیت دید مناسب برای اجتناب از خطا در برخوردهای ترافیکی وجود دارد؟			
۲-۳-۴- خطوط و مسافت دید			
- آیا مسافت دید برای ارتفاع‌های مختلف دید، مناسب و واضح می‌باشند؟ (برای اتومبیل‌ها، کامیون‌ها، موتورسیکلت‌ها،)			
- آیا مسافت‌های دید برای تمام حرکت‌ها و استفاده‌کنندگان از راه کافی است؟			
- آیا خطوط دید توسط وسایل نقلیه پارک شده، برف انباشته شده، شاخ و برگ فصلی و غیره به طور موقت محدود می‌شود؟			
- آیا در راه‌های متقاطع شیب فاصله دید مطلوب را به راننده می‌دهد؟			
- آیا خطوط دید توسط کوله‌های پل، ساختمان‌ها، منظر آرایشی و غیره محدود می‌گردد؟			
۳-۳-۴- طرح کلی تقاطع			
- آیا عرض خطوط حرکت برای انواع وسایط نقلیه کافی می‌باشد؟			
- آیا جدا سازی خطوط حرکت الزامی بوده که انجام نشده است؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۴-۳-۴- چراغ‌های راهنمایی			
- آیا راستای چراغ‌های راهنمایی و محل نصب آن‌ها رضایت بخش است؟			
- آیا تمام چراغ‌های به کار رفته در هر باند ورودی از فواصل مناسب، قابل مشاهده هستند؟			
- آیا تمام چراغ‌های راهنمایی، به صورت صحیح و ایمن عمل می‌کنند؟			
- آیا زاویه طلوع و غروب خورشید قابلیت دید چراغ را تحت تاثیر قرار می‌دهد؟			
۴-۳-۵- سایر موارد			
- آیا میادین و جزیره‌ها، از تمام ورودی‌ها کاملاً مشهود و قابل تشخیص هستند؟			
- آیا روسازی تقاطع با توجه به ترافیک عبوری مناسب است؟			
- آیا تمام تابلوها و خطکشی‌ها به صورت صحیح و در محل مناسب اجرا شده‌اند؟			
- آیا خصوصیات عملکردی تابلوها مانند خوانایی، قابلیت دید و بازتاب از نظر ایمنی در سطح مطلوبی قرار دارند؟			
- آیا تابلوهای احتیاط در جای مناسب استفاده شده‌اند؟			
- آیا روشنایی تقاطع از نظر ایمنی مناسب است؟			
- آیا خطکشی روسازی برای عملکرد تقاطع مناسب است؟			
۴-۴- کاربران خاص راه			
۴-۴-۱- عابران پیاده			
- آیا تمام تسهیلات عابران پیاده با توجه به نکات زیر به صورت صحیح عمل می‌کنند؟			
• قابلیت دید			
• تابلوها			
• روسازی‌ها			
• حصارکشی‌ها			
• عملکرد سایر تجهیزات، مانند روشنایی			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۴-۳-۲- دوچرخه سواران و موتورسواران			
- آیا در مسیرهای دوچرخه به نکات ایمنی زیر توجه شده است؟			<ul style="list-style-type: none"> • قابلیت دید • تابلوها • روسازی • حصارکشی‌ها • عملکرد سایر تجهیزات از قبیل روشنایی‌ها
- آیا در روی پل‌ها شانه‌ها به اندازه کافی مهیا شده‌اند که دوچرخه سواران با ایمنی کامل از آن استفاده کنند؟			
- آیا کناره‌های راه در مناطقی که موتورسواران به داخل قوس‌ها کشیده می‌شوند عاری از مانع هستند؟			
- آیا هشدارها و آشکارسازها برای موتورسواران مناسب هستند؟			
- آیا از نصب جداول در مناطق با سرعت بالا اجتناب شده است؟			
- آیا در مناطقی که احتمال می‌رود موتورسواران از راه خارج شوند، به ایمنی کناره‌های راه توجه شده است؟			
- آیا کانال‌های زهکشی و آبروها قابل عبور به وسیله موتورسواران می‌باشند؟			
- آیا روشنایی مسیر کافی است؟ (مشکل دید ایجاد نمی‌کند).			
۴-۵- روشنایی‌ها، تابلوها و آشکارسازها			
۴-۵-۱- روشنایی			
- آیا روشنایی‌ها درست عمل کرده و از نقطه نظر ایمنی، مؤثر هستند؟			
- آیا روشنایی‌ها در ارتفاع مناسب نصب شده‌اند؟			
- آیا تمام تیرهای چراغ برق و پایه‌های تابلوها به صورت مناسب طراحی و نصب شده‌اند؟			
- آیا از تیرهای چراغ برق و پایه‌های تابلوها به صورت ایمن محافظت شده است؟			
۴-۵-۲- تابلوها			
- آیا تمامی تابلوهای انتظامی، اخطاری (هشدار دهنده) و اخباری (اطلاعاتی) لازم در مکان مناسب نصب شده‌اند؟			

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			- آیا در روشنایی روز و در تاریکی شب، وضعیت تابلوها با توجه به موارد زیر رضایت بخش است؟ <ul style="list-style-type: none"> • وضوح تابلوها • آشکار بودن پیغام‌ها • خوانا بودن از فواصل مورد نظر
			- آیا تابلوها از نظر فاصله از محل خطر و فاصله از لبه راه ایمن هستند؟
			- آیا تمام تابلوها قابل مشاهده هستند؟ پنهان نبوده و در پس‌زمینه‌هایشان مستتر نمی‌باشند؟
			- آیا تابلوها در شب و شرایط جوی نامساعد در منطقه از نظر ایمنی عملکرد مناسبی دارند؟
			- آیا تابلوها در ارتفاع مناسب نصب شده‌اند؟
			۴-۵-۳- خط‌کشی‌ها و آشکارسازها
			- آیا تمام آشکارسازها و خط‌کشی‌های راه در محل مناسب نصب و اجرا شده‌اند؟
			- آیا علایم بازتابنده برجسته روسازی با توجه به رنگ و فاصله صحیح آن‌ها به طور کامل، قابل مشاهده هستند؟
			- آیا سایر ابزارهای آشکارساز به صورت صحیح نصب شده‌اند؟ (بخصوص محل، نوع و اندازه)
			- آیا تابلوهای مسیرنما کافی بوده و به فواصل مناسب قرار گرفته‌اند؟
			- آیا عملکرد خط‌کشی‌ها با توجه به موارد زیر ایمن می‌باشد؟ <ul style="list-style-type: none"> • قابلیت دید • بازتاب • وضوح
			۴-۶- مدیریت خطرات حاشیه راه
			۴-۶-۱- حفاظ‌های میانی
			- آیا نوع میانه انتخاب شده با توجه به عملکرد راه مناسب است؟
			- آیا میانه‌ها به اندازه کافی از لبه جاده فاصله دارند؟
			- آیا به صورت مناسب تابلوگذاری یا آشکارسازی شده‌اند؟
			- آیا حفاظها در محلی قرار گرفته‌اند که قابلیت دید را محدود نکرده و یا در کنار راه ایجاد خطر نمایند؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۴-۶-۲- حفاظت‌های ترافیکی			
- آیا همهٔ حفاظت‌های ترافیکی در جایگاه مناسب و به صورت ایمن و بدون خطر قرار گرفته‌اند؟			
- آیا گاردریل‌ها با توجه به موارد زیر به صورت صحیح نصب شده‌اند؟			
• وضعیت انتهایی			
• مهارها			
• فاصلهٔ پایه‌ها			
• عمق پایه‌ها			
• همپوشانی ریل‌ها			
• تقویت‌کننده‌ها			
۴-۷-۷- سایر موارد			
۴-۷-۱- مدیریت ترافیک			
- آیا تابلوها و تجهیزاتی که در زمان ساخت راه استفاده می‌شوند به طور کامل برچیده شده‌اند؟			
۴-۷-۲- مسایل ایمنی که در نظر گرفته نشده‌اند			
- آیا به شناسایی خطرات بالقوه از طریق رانندگی و پیاده‌روی توجه شده است؟			
- آیا بازرسی در هنگام روز و شب انجام گرفته و همهٔ مسیرهای مربوطه مورد بازرسی قرار گرفته‌اند؟			
۴-۷-۳- وسایل نقلیه کشاورزی			
- آیا کاربری زمینهای مجاور به گونه‌ای است که احتمال تردد وسایل نقلیه کشاورزی در سطح راه وجود دارد؟			
- اگر جواب مثبت است آیا تمهیدات لازم اندیشیده شده است؟			
- آیا به رانندگان در این زمینه به موقع اطلاع رسانی شده است؟			
۴-۷-۴- تونلها			
- آیا سیستم روشنایی تونل از نظر ایمنی مناسب است؟			
- آیا تابلوهای پیش آگاهی در فواصل مناسب نصب شده‌اند؟			
- آیا تابلوهای مربوط به ممنوعیت سبقت و محدودیت ارتفاعی تونل و روشن کردن چراغها در داخل تونل در ورودی آن نصب شده‌اند؟			

۵- بازرسی طرح‌های هدایت ترافیک در عملیات جاده‌ای

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			۵-۱- کلیات
			۵-۱-۱- راستا
			- آیا عملیات جاده‌ای با توجه به راستاهای افقی و قائم به صورت ایمن انجام می‌گیرند؟
			- آیا ناحیه اتصال و انتقال از راه موجود به منطقه عملیات جاده‌ای به صورت ایمن و واضح است؟
			۵-۱-۲- شعاع گردش و لچکی‌ها
			- آیا شعاع گردش و لچکی‌ها بر طبق آیین‌نامه‌های مربوطه اجرا شده‌اند؟
			- آیا لچکی‌ها از طریق مخروط‌های عملیات جاده‌ای در محل‌هایی که لازم است، مشخص شده‌اند؟
			- آیا عرض خطوط برای ترافیکی که از منطقه عملیاتی استفاده می‌کنند، کافی است؟
			۵-۱-۳- ایمنی باندهای ترافیک
			- آیا ناحیه عملیاتی به وضوح، مشخص شده است؟
			- آیا راه‌های عبوری برای هر دو جهت ترافیک به وضوح مشخص شده‌اند؟
			- آیا ناحیه عملیاتی کاملاً از ترافیک عبوری مجزا شده است؟
			- آیا مکانهای مناسب از نظر ایمنی برای توقف اتوبوسها و سایر وسایل حمل و نقل عمومی فراهم شده است؟
			۵-۱-۴- قابلیت دید
			- آیا خط مرکزی، خطوط باندهای و خطوط حاشیه واضح و روشن هستند؟
			- آیا فواصل دید و توقف در منطقه عملیاتی، تقاطع‌ها و مسیر حرکت کافی هستند؟
			۵-۱-۵- ایمنی در شب
			- آیا روشنایی خیابان یا سایر آشکارسازها، ایمنی کارگاه عملیات راه را در شب هنگام تضمین می‌کند؟ (آیا بازرسی هنگام شب ضروری است؟)
			- آیا مناطق عملیاتی برای عابران و دوچرخه‌سواران در هنگام شب، ایمن می‌باشد؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۵-۱-۶- تعمیر و نگهداری			
- آیا سطح جاده بدون شن، گل و لای یا نخاله است؟			
۵-۱-۷- حفاظهای ایمنی			
- آیا در صورت نیاز برای جداسازی منطقه عملیاتی از ناحیه عمومی، از حفاظهای ایمنی استفاده شده است؟			
- آیا حفاظهای ایمنی:			
• خطری برای ترافیک ایجاد نمی‌کنند؟			
• قابلیت دید را دچار اشکال نمی‌کنند؟			
- آیا نوع حفاظهای انتخاب شده با توجه به عملکرد مورد انتظار از آنها به درستی انتخاب شده‌اند؟			
- آیا حفاظها در مکانهای مناسب و صحیح نصب شده‌اند؟			
۵-۱-۸- بازرسی‌ها			
- آیا ناحیه و محل عملیات در هنگام روز و شب مورد بازرسی قرار گرفته است؟			
۵-۲- مدیریت ترافیک			
۵-۲-۱- کنترل ترافیک			
- آیا کنترل‌های مدیریت ترافیک به صورت مناسب صورت گرفته است؟			
- آیا نیازهای اتومبیل‌ها، کامیون‌ها، عابران پیاده، دوچرخه سواران، موتورسواران و کاربران اتوبوس مورد توجه قرار گرفته است؟			
- آیا فواصل دید، نسبت به کنترل‌کننده‌های ترافیک کافی است؟			
- آیا پارکینگ در نظر گرفته شده است؟			
- آیا پلیس حضور دارد؟			
- آیا سایر خدمات ضروری در نظر گرفته شده است؟			
۵-۲-۲- مدیریت سرعت			
- آیا تابلوهای محدودیت سرعت برای این عملیات، مورد نیاز هستند؟ در این صورت، آیا به صورت مناسبی به کار رفته‌اند؟			
- آیا تابلوهای محدودیت سرعت نیاز به نگهداری در طول روز و شب دارند؟			
- آیا تمام رانندگان وسایل نقلیه موتوری از لزوم کاهش سرعت در منطقه عملیات جاده‌ای، آگاه می‌شوند؟			

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			۵-۲-۳- دسترسی به منطقه عملیاتی
			- آیا ورودی‌ها و خروجی‌های منطقه عملیاتی به صورت ایمن و با فاصله دید کافی قرار گرفته‌اند؟
			- آیا پیوندها، خروجی‌ها، ورودی‌ها و گردش‌های ترافیک به صورت مناسب مشخص و کنترل شده‌اند؟
			- آیا طول‌های کافی برای همگرایی ترافیک پیوندی تأمین شده است؟
			- آیا کنترل‌های مناسب در محل برخورد ترافیک عملیاتی و ترافیک عمومی وجود دارد؟
			۵-۳- تابلوها و خط‌کشی‌ها
			۵-۳-۱- تابلوها
			- آیا تمام تابلوهای انتظامی، اخطاری و اخباری مورد نیاز نصب شده‌اند؟
			- آیا تابلوهای جهت نما به صورت صحیح نصب شده‌اند؟
			- آیا تابلوهای غیرضروری در زمان توقف عملیات (مثلاً شب‌هنگام) جمع‌آوری می‌شوند؟
			- آیا تابلوهای ترافیکی در محل‌های مناسب، با فاصله جانبی و قایم کافی نصب شده‌اند؟
			- آیا تابلوها به گونه‌ای قرار گرفته‌اند که فاصله دید را بخصوص برای وسایل نقلیه گردش‌کننده محدود نکنند؟
			- آیا تابلوها در شب نیز قابل رؤیت هستند؟
			۵-۳-۲- کنترل ترافیک
			- آیا ابزارهای کنترل ترافیک مطابق استاندارد بوده و به صورت صحیح از آن‌ها استفاده می‌شود؟
			- آیا از پرچمدار یا چراغ‌های ترافیکی موقت استفاده می‌شود؟ (در کجا و چگونه؟)
			۵-۳-۳- آشکارسازها و بازتابنده‌ها
			- آیا باندهای ترافیک به وضوح مشخص شده‌اند؟
			- آیا علائم بازتابی موقت، اجرا شده‌اند؟
			- آیا اجرای علائم بازتابی صحیح است؟
			۵-۳-۴- خط‌کشی‌های روسازی
			- آیا خط‌کشی‌های ضروری روسازی بر طبق آیین‌نامه مربوطه اجرا شده‌اند؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا مسیرهای عبوری وسایل نقلیه از بین مناطق عملیاتی، واضح هستند؟			
- آیا محدوده مناطق عملیاتی بدون وجود تمهیداتی مانند پرچمدار واضح و مشخص است؟			
- آیا به مشکلات ناشی از منطقه عملیاتی برای موتورسواران (در روز و شب) توجه شده است؟			
۵-۳-۵- راه انحرافی موقت (کنارگذر)			
- آیا راه‌های انحرافی موقت برای مانور وسایل نقلیه سنگین و اتوبوس‌ها ایمن هستند؟			
۴-۵- چراغ‌های راهنمایی			
۵-۴-۱- چراغ‌های راهنمایی موقت			
- آیا چراغ‌های راهنمایی موقت، به اندازه کافی هشداردهنده هستند؟			
۵-۴-۲- موقعیت			
- آیا چراغ‌های راهنمایی موقت به درستی عمل می‌کنند؟			
- آیا تعداد و محل قرارگیری چراغ‌های راهنمایی مناسب است؟			
۵-۴-۳- حرکات ترافیک			
- آیا تمام حرکات از قبیل جابجایی عابران پیاده، به وسیله چراغ‌های راهنمایی موقت پوشش داده شده‌اند؟			
۵-۵- عابران پیاده و دوچرخه سواران			
۵-۵-۱- کلیات			
- آیا اثرات مناطق عملیاتی بر عابران پیاده و دوچرخه سواران در نظر گرفته شده است؟			
- آیا مسیرهای عبوری مناسب برای عابران پیاده و دوچرخه سواران، در نظر گرفته شده است؟			
- آیا عابران پیاده و دوچرخه سواران به اندازه کافی از موانع و خطرات عملیات موقت موجود در طول مسیر مطلع می‌شوند؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۵-۶-۶-۵- روسازی راه			
۵-۶-۶-۱- خرابی روسازی			
- آیا روسازی دارای خرابی‌هایی است که باعث ایجاد مشکلات ایمنی برای وسایط نقلیه زیر می‌شود؟			<ul style="list-style-type: none"> • اتومبیل • دوچرخه • موتور • رانندگان وسیله نقلیه سنگین
۵-۶-۶-۲- مقاومت لغزشی			
- آیا روسازی از مقاومت لغزشی کافی خصوصاً در مناطق شیب‌دار برخوردار است؟			
۵-۶-۶-۳- آب جمع شدگی			
- آیا امکان دارد جمع شدن آب و یا جریان سطحی آن باعث بروز مشکلات ایمنی شود؟			
۵-۶-۶-۴- بافت سطح			
- آیا بافت سطح روسازی به گونه‌ای است که در شرایط خیس قابل رؤیت باشد؟			

۶- بازرسی ایمنی راه‌های موجود

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۶-۱- راستای راه و مقطع عرضی			
۶-۱-۱- قابلیت دید و مسافت دید			
- آیا فاصله دید برای سرعت طرح مسیر کافی است؟			
- آیا فاصله دید کافی برای تقاطع‌ها و محل‌های عبور فراهم شده است؟ (برای مثال عابران پیاده، دوچرخه‌سواران، احشام، راه‌آهن و غیره)			
- آیا فاصله دید کافی برای تمام راه‌ها و ورودی‌های املاک مجاور در نظر گرفته شده است؟			
۶-۱-۲- سرعت طراحی			
- آیا راستاهای افقی و قائم برای سرعت ترافیک (سرعت ۸۵ درصدی) مناسب است؟ در غیر این صورت:			
• آیا تابلوهای هشداردهنده نصب شده‌اند؟			
• آیا تابلوهای سرعت مجاز نصب شده‌اند؟			
۶-۱-۳- سرعت مجاز			
- آیا سرعت مجاز با نوع راه، طرح هندسی آن و کاربری زمین‌های مجاور سازگاری دارد؟			
۶-۱-۴- سبقت			
- آیا فرصت‌ها و موقعیت‌های سبقت ایمن، فراهم شده است؟			
- آیا در مناطق سبقت ممنوع برای آگاهی رانندگان از تابلوهای هشدار دهنده استفاده شده است؟			
۶-۱-۵- باندهای کمکی			
- آیا ابتدا و انتهای لچکی‌ها در موقعیت و راستای صحیح قرار گرفته‌اند؟			
- آیا فاصله دید کافی برای لچکی انتهایی باند کمکی فراهم شده است؟			
- آیا شانه در کنار باند کمکی، ایجاد شده است؟			
- آیا پیش‌آگاهی مناسب قبل از رسیدن به باندهای کمکی انجام شده است؟ (توسط تابلوها)			
- آیا باند گردش به راست به صورت مجزا فراهم شده است؟			
- آیا هشدارهای مناسب برای باندهای گردش‌ی‌ارایه شده است؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۶-۱-۶- خوانا بودن مسیر به وسیلهٔ رانندگان			
- آیا راه دارای عوامل گمراه کننده است؟ برای مثال:			
• آیا راستای مسیر به وضوح مشخص شده است؟			
• آیا اقدامی در جهت بازسازی یا بهسازی روسازی تخریب شده انجام گرفته است؟			
• آیا خط‌کشی‌های قبلی روسازی به صورت مناسب، پاک شده است؟			
• آیا خط امتداد درختان هم راستای راه است؟			
• آیا خط امتداد تیرهای چراغ برق هم راستای راه است؟			
۶-۱-۷- عرض‌ها			
- آیا عرض کافی برای میانه‌ها و جزیره‌ها در نظر گرفته شده است؟			
- آیا عرض سواره‌روها متناسب با حجم و ترکیب ترافیک است؟			
- آیا در محل پل‌ها کاهش عرض به نحوی که باعث خطرات ایمنی شود وجود دارد؟			
۶-۱-۸- شانه‌ها			
- آیا عرض شانه‌ها برای تمام کاربران راه و وسایط نقلیه، از نظر ایمنی مناسب است؟			
- آیا عرض شانه‌ها برای توقف ایمن وسایل نقلیهٔ خراب و یا اضطراری کافی است؟			
- آیا شانه‌ها روکش شده‌اند؟			
- آیا سطح رویه شانه راه با توجه به نوع راه مناسب است؟			
- آیا در شانه‌ها نشست و افتادگی وجود دارد که باعث به وجود آمدن مشکلات ایمنی گردد؟			
۶-۱-۹- شیب عرضی			
- آیا قوس‌ها دارای دور مناسب هستند؟			
- آیا شیب عرضی شانه برای زهکشی کافی است؟			
۶-۱-۱۰- شیب‌های طولی			
- آیا شیروانی‌ها برای اتومبیل‌ها یا کامیون‌هایی که از مسیر خارج می‌شوند، قابل عبور هستند؟			
- در محل‌هایی که شیب طولی از حد مجاز تجاوز کرده است آیا باند کمکی برای سبقت در نظر گرفته شده است؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۶-۱-۱۱- زهکشی			
- آیا زهکش‌ها و آبروهای کنار راه برای وسایل نقلیه‌ای که از مسیر خارج می‌شوند، ایمن و قابل عبور هستند؟			
- آیا مشخصه‌ها و ابعاد آبروهای کنار راه برای زهکشی کافی است؟			
۶-۲- تقاطع‌ها			
۶-۲-۱- موقعیت			
- در مناطقی که تقاطع‌ها در انتهای جاده‌های پرسرعت قرار گرفته‌اند (مثلاً در ورودی شهرها)، آیا تجهیزات کنترل ترافیک برای هشدار به رانندگان وجود دارد؟			
۶-۲-۲- قابلیت دید و مسافت دید			
- آیا وجود تقاطع برای تمام کاربران راه واضح و مشخص است؟			
- آیا فاصله دید کافی برای تمام کاربران راه و تمامی حرکات ترافیک وجود دارد؟			
- آیا فاصله دید مناسب برای وسایل نقلیه ورودی و خروجی وجود دارد؟			
- آیا برای افزایش قابلیت دید تقاطع در شب از سیستم‌های روشنایی مناسب و کافی استفاده شده است؟			
۶-۲-۳- کنترل و آشکارسازی			
- آیا خط‌کشی‌های روسازی و تابلوهای کنترل تقاطع‌ها رضایت‌بخش هستند؟			
- آیا مسیرهای عبوری وسیله نقلیه از تقاطع به صورت مناسبی آشکارسازی شده است؟			
- آیا تمام باندها به صورت مناسب، خط‌کشی و فلش‌گذاری شده‌اند؟			
۶-۲-۴- طرح کلی			
- آیا نقاط برخورد بین خودروها به صورت ایمن مدیریت می‌شوند؟			
- آیا طرح کلی تقاطع برای تمام کاربران راه، واضح و مشخص است؟			
- آیا عرض باندها برای حجم و ترکیب ترافیک موجود مناسب است؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا راستای جزیره‌های ترافیکی واضح و مشخص هستند؟			
- آیا راستای میانه‌ها واضح و مشخص است؟			
۶-۲-۵- کنترل تقاطع			
- آیا تقاطع توسط وسایل مکانیزه کنترل ترافیک کنترل می‌گردد؟			
- در صورتی که تقاطع بدون کنترل است آیا تجهیزات موجود برای جلوگیری از بروز تصادف در اثر عدم رعایت حق تقدم کافی است؟			
۶-۲-۶- چراغهای راهنمایی			
- آیا تعداد، محل و نوع چراغ‌های موجود، برای ترکیب و شرایط ترافیک مناسب هستند؟			
- آیا چراغ‌های راهنمایی توسط رانندگان به خوبی قابل مشاهده هستند؟			
- در محلهایی که چراغ‌های راهنمایی از فاصله کافی قابل مشاهده نیستند، آیا تابلوهای اخطاری برای چراغ‌های راهنمایی و یا چراغ‌های چشمک زن استفاده شده است؟			
- در محلهایی که چراغ‌های راهنمایی را جهت دید در ارتفاع بلندتری نصب می‌کنند، آیا فاصله دید توقف کافی نسبت به انتهای صف ترافیک وجود دارد؟			
- آیا موانعی مانند درختان، تیرهای چراغ برق یا تابلوها قابلیت دید چراغ‌ها را کاهش می‌دهد؟			
۶-۲-۷- موارد متفرقه			
- آیا مشکل سست شدگی و کنده شدن مصالح روسازی در تقاطع‌ها (به ویژه تقاطع‌های برون‌شهری) که مشکل ایمنی ایجاد می‌کنند وجود دارد؟			
۶-۳- تابلوها، خط‌کشی‌ها، آشکارسازها و روشنایی			
۶-۳-۱- مباحث کلی تابلوها			
- آیا تابلوهای انتظامی، اخطاری و اخباری در جای مناسب و به صورت واضح و آشکار قرار گرفته‌اند؟			
- آیا تابلوگذاری راستای افقی راه در محل‌های مورد نیاز انجام شده است؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا تمام تابلوها در شرایط مختلف مؤثر و کارآ هستند؟ (مثلاً روز، شب، باران، مه، طلوع و غروب خورشید، نور چراغ جلوی اتومبیل‌های روپرو، نور کم و غیره)			
- آیا هشدارهای لازم جهت آگاهی رانندگان از وجود محدودیت‌هایی از قبیل محدودیت برای یک گروه خاص از وسایل نقلیه مثل کامیونها، داده شده است؟			
۶-۳-۲- خوانا بودن علائم			
- آیا در روشنایی روز و تاریکی شب، موارد زیر رضایت بخش است؟			
<ul style="list-style-type: none"> • قابلیت دید تابلوها • آشکار بودن پیام‌ها • خوانا بودن از فاصله مورد نظر 			
- آیا می‌توان تابلوها را بدون توجه به پس‌زمینه (محوشدن پیام در پس زمینه) یا وجود عوامل گمراه‌کننده در اطراف آن‌ها مشاهده نمود؟			
- آیا در جانمایی تابلوها به اثرات نامناسب ایمنی حاصل از تعداد تابلوها در یک محل خاص توجه شده است؟ (تعداد زیاد تابلو در یک منطقه باعث سردرگمی راننده می‌شود)			
- آیا تابلوهای اعلام سرعت در کل طول مسیر وجود دارند؟			
۶-۳-۳- علائم در قوسها			
- آیا تابلوهای خطرپیچ و سرعت مجاز حرکت در محل‌های لازم نصب شده‌اند؟			
- آیا تابلوهای اعلام سرعت و خطرپیچ در قوس‌ها به کار رفته‌اند؟			
- آیا تابلوهای اعلام سرعت در کل طول مسیر وجود دارند؟			
- آیا تابلوها در فاصله مناسبی از قوس‌ها قرار گرفته‌اند؟ (برای مثال خیلی دورتر از آن نباشد.)			
۶-۳-۴- کلیات خط‌کشی			
- آیا خط‌کشی‌ها:			
<ul style="list-style-type: none"> • با توجه به نوع راه مناسب است؟ • تمام طول راه را پوشش می‌دهند؟ 			
- در تمام شرایط مختلف مانند روز، شب، هوای مرطوب، خشک، طلوع و غروب خورشید، نور چراغ جلوی اتومبیل‌های روپرو و غیره مؤثر هستند؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا خط‌کشی‌های قبلی روسازی به صورت مناسب پاک شده‌اند؟ (برای مثال فلس‌ها و خطوط جداکننده غیر ضروری)			
۶-۳-۵- خط‌کشی بین باندها، محور مرکزی راه و حاشیه‌ها			
- آیا خط‌کشی بین باندها، محور مرکزی راه و حاشیه‌ها به روش مناسبی انجام شده است؟ در غیر این صورت، آیا رانندگان به خوبی راهنمایی می‌شوند؟			
- آیا علائم بازتابی برجسته در سطح راه مورد نیاز است؟			
- اگر علائم بازتابی برجسته در سطح راه نصب شده‌اند، آیا در جای مناسب و با رنگ مناسب و در شرایط مناسبی قرار دارند؟			
- آیا از خط‌کشی‌های هشداردهنده صوتی در محل‌های مورد نیاز استفاده شده است؟			
- آیا خط‌کشی از نظر موارد ایمنی زیر مناسب است؟			
• رنگ			
• بازتاب			
• وضوح			
۶-۳-۶- آشکارسازها			
- آیا مسیرنماها در محل‌های مناسب نصب شده‌اند؟			
- آیا آشکارسازها به وضوح قابل مشاهده هستند؟			
- آیا رنگ‌های مناسب برای آشکارسازها به کار رفته است؟			
- آیا گاردریل‌ها، موانع ترافیکی و نرده‌های روی پل به صورت مناسبی آشکارسازی شده‌اند؟			
۶-۳-۷- آشکارسازی قوسها			
- آیا در قوس نیاز به نصب جهت‌نما (بال کبوتری) می‌باشد؟			
- آیا محل جهت‌نماها (بال کبوتری‌ها) در قوس‌ها منجر به هدایت صحیح رانندگان می‌شود؟			
- آیا اندازه جهت‌نماها (بال کبوتری‌ها) مناسب است؟			
۶-۳-۸- روشنایی			
- آیا روشنایی مورد نیاز بوده و به آن توجه کافی شده است؟			
- آیا راه دارای ویژگی‌هایی است که روشنایی را مسدود نماید؟ (برای مثال درختان)			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا تیرهای چراغ برق به عنوان یک خطر ثابت در کنار راه محسوب می‌گردند؟			
- آیا تیرهای چراغ برق انعطاف‌پذیر و یا شکننده هستند؟			
- آیا روشنایی دارای اثرات گمراه‌کننده بر تابلوها و چراغ‌های راهنمایی است؟			
- آیا روشنایی‌ها در ارتفاع مناسب نصب شده‌اند؟			
۶-۴- مدیریت خطرات حاشیه راه			
۶-۴-۱- محدوده عاری از مانع			
- آیا تمام تیرهای چراغ برق، درختان، پایه تابلوها، موانع صلب و ... در خارج محدوده عاری از موانع قرار گرفته‌اند؟			
- درغیراین صورت آیا می‌توان : • موانع را حذف کرد؟ • موانع را جابجا نمود؟ • موانع را شکننده‌تر کرد؟ • از موانع حفاظت کرد؟			
- آیا اقدام یا حفاظت مناسبی در مورد اشیای واقع در محدوده عاری از مانع انجام شده است؟			
- آیا ابعاد محدوده عاری از مانع با توجه به نوع و عملکرد راه مناسب است؟			
۶-۴-۲- حفاظتهای ایمنی			
- آیا حفاظتهای ایمنی در محل‌های مورد نیاز، نصب شده‌اند؟			
- آیا حفاظها برای عملکردهای در نظر گرفته شده برای آنها مناسب هستند؟ (به عنوان مثال در پرتگاه‌ها باید از نیوجرسی استفاده شود)			
- آیا حفاظتهای ترافیکی به صورت صحیح نصب شده‌اند؟			
- آیا طول حفاظتهای ایمنی کافی است؟			
- آیا گاردریل‌ها به درستی به نرده‌های پل متصل شده‌اند؟			
- آیا عرض کافی بین حفاظها و خط حاشیه سواره‌رو با فرض توقف یک وسیله نقلیه خراب تأمین شده است؟			
۶-۴-۳- ایمن‌سازی انتهایی حفاظها			
- آیا انتهایی حفاظها ایمن‌سازی شده است؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- در صورت مثبت بودن جواب آیا این ایمن سازی متناسب با شرایط مسیر است؟ - آیا انتهای گاردریل‌ها به طور کامل ایمن سازی شده است؟			
- آیا برای افزایش قابلیت دید موانع و حفاظ‌ها آشکار سازی‌های لازم انجام شده است؟			
- آیا در پشت موانع ترافیکی شککننده، نواحی ایمنی در نظر گرفته شده است؟			
- آیا نرده‌های حفاظ عابران پیاده شککننده هستند؟			
- آیا وسایل نقلیه در صورت برخورد با نرده‌های حفاظ واقع در محدوده عاری از مانع، دچار آسیب دیدگی می‌شوند؟			
۶-۴-۴- قابلیت دید حفاظ‌ها			
- آیا آشکار سازی و قابلیت دید کافی برای حفاظ‌های ایمنی در شب هنگام، ایجاد شده است؟			
۶-۵-۵- عابران پیاده و دوچرخه سواران			
۶-۵-۱- کلیات			
- آیا گذرگاه‌های مناسبی برای عابران پیاده و دوچرخه سواران، وجود دارد؟			
- آیا موانع ایمنی در محل‌هایی که برای جداسازی جریان وسایل نقلیه، عابران پیاده و دوچرخه سواران لازم است، نصب شده‌اند؟			
- آیا تسهیلات عابران پیاده و دوچرخه سواران برای استفاده در شب هنگام، مناسب است؟			
۶-۵-۲- عابران پیاده			
- آیا گذرگاه‌های عبور عابران پیاده در طول مسیر به تعداد کافی وجود دارد؟			
- آیا نرده‌های مناسب در محل‌های مورد نیاز نصب شده است؟ (برای مثال در پل‌ها و شیب‌راه‌ها)			
۶-۵-۳- دوچرخه سواران			
- آیا عرض روسازی برای تعداد دوچرخه سوارانی که از مسیر استفاده می‌کنند، کافی است؟			
- آیا مسیر ویژه دوچرخه سواری به صورت پیوسته و بدون انقطاع و بازشدگی ایجاد شده است؟			
- آیا شکاف‌های شبکه‌های درپوش روی زهکش‌ها برای عبور دوچرخه‌ها ایمن است؟			

توضیحات	خیر	بله	موضوع
			- آیا عرض شانه راه برای استفاده دوچرخه سواران مناسب است؟
			۶-۵-۴- حمل و نقل عمومی
			- آیا ایستگاه های اتوبوس به صورت ایمن و با فاصله و قابلیت دید کافی نسبت به خطوط سواره رو قرار دارند؟
			- آیا ایستگاه های اتوبوس برون شهری از قبل مشخص شده اند؟
			- آیا موقعیت ایستگاه اتوبوس (صندلی ها و سایه بان آن) ایمن بوده و خطوط دید را مسدود نمی نماید؟
			- آیا فاصله آن تا سواره رو کافی است؟
			۶-۶- پل ها و آبروها
			۶-۶-۱- ویژگی های طراحی
			- آیا راستای افقی و قائم پل با رویکرد راه همخوانی دارد؟
			- آیا عرض شانه های راه به واسطه وجود پل کاهش می یابد؟
			- اگر جواب مثبت است آیا رانندگان به موقع از وجود آن مطلع می گردند؟
			- آیا راستای ورودی متناسب با سرعت عبور ۸۵ درصدی است؟
			- آیا فاصله آزاد بین سواره رو و جان پناه یا نرده پل ها از نظر ایمنی کافی است؟
			۶-۶-۲- حفاظ های ایمنی
			- آیا موانع ترافیکی مناسب در پل ها و آبروها، وجود دارد؟
			- آیا اتصال بین موانع ترافیکی و نرده پل به درستی انجام گرفته است؟
			- آیا انتهای نرده های پل ایمن سازی شده اند؟
			- آیا مسافت دید و توقف و سبقت توسط جان پناه و کوله های پل محدود می شود؟
			۶-۶-۳- آب جمع شدگی و آب گرفتگی
			- آیا احتمال جمع شدن آب یا آب گرفتگی در سطح راه در فصل بارش وجود دارد؟
			- اگر جواب مثبت است آیا تمهیدات لازم برای آگاهی کاربران راه اندیشیده شده است؟
			- آیا آب گذرها به درستی آشکار سازی شده اند؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۶-۶-۴- سازه‌ها			
- آیا آبروها یا سازه‌های زهکش، خارج از محدوده بدون مانع راه، قرار گرفته‌اند؟			
- در غیر این صورت، آیا آن‌ها در برابر احتمال برخورد وسایل نقلیه، محافظت شده‌اند؟			
۶-۶-۵- موارد متفرقه			
- آیا تسهیلات عبور عابران پیاده از روی پل‌ها، مناسب و ایمن است؟			
- آیا ماهیگیری از روی پل ممنوع است؟ در غیر این صورت، آیا مکانی برای ماهیگیری پیش‌بینی شده است؟			
- آیا برای مشخص کردن پل و محدودیت وزن تابلو استفاده شده است؟			
- آیا آشکارسازی در پل ادامه یافته است؟			
- آیا زهکشی عرشه پل برای جلوگیری از یخ زدن آب در عرشه آن مناسب است؟			
۶-۷-۷- روسازی			
۶-۷-۱- خرابی‌های روسازی			
- آیا روسازی دارای خرابی‌هایی است (برای مثال، ناهمواری شدید، شیارافتادگی، چاله، کنده شدن مصالح و غیره) که باعث ایجاد مشکلات ایمنی از قبیل عدم کنترل فرمان اتومبیل شود؟			
- آیا شرایط لبه‌های روسازی، رضایت‌بخش است؟ (دارای افتادگی و شکستگی نمی‌باشد)			
۶-۷-۲- مقاومت لغزشی			
- آیا روسازی دارای مقاومت لغزشی کافی است؟ (مخصوصاً در قوس‌ها، شیب‌های طولی زیاد و ورودی‌های تقاطع)			
- آیا در روسازی راه قیرزدگی به نحوی که مقاوت لغزشی را کاهش دهد مشاهده می‌شود؟			
۶-۷-۳- کنده‌شدن مصالح یا سنگدانه‌ها از سطح روسازی			
- آیا احتمال کنده شدن مصالح یا سنگدانه‌ها از سطح روسازی وجود دارد؟			
۶-۷-۴- بافت سطح			
- آیا روسازی در شرایط بارندگی از قابلیت دید مناسب برخوردار است؟			

موضوع	بله	خیر	توضیحات
- آیا انعکاس نور چراغ‌های جلوی اتومبیل در شب هنگام از نظر ایمنی مناسب است؟			
۶-۷-۵- جمع شدن آب در سطح روسازی			
- آیا در روسازی فرورفتگی‌هایی که باعث جمع شدن آب در شرایط بارانی گردد وجود دارد؟			
۶-۸- پارکینگ			
۶-۸-۱- کلیات			
- آیا پارکینگ‌های موجود با توجه به نوع ترافیک عبوری از مسیر و ترکیب آن مناسب است؟			
- آیا تعداد گردش وسایل نقلیه از مسیر اصلی به پارکینگ و بالعکس متناسب با عملکرد راه است؟			
- آیا محل توقف کافی در پارکینگ برای جلوگیری از توقف دوبله وسایل نقلیه وجود دارد؟			
- آیا دسترسی به پارکینگ‌ها از نظر ایمنی مناسب است؟			
- آیا فاصله دید رانندگان در تقاطع‌ها و در طول مسیر توسط وسایل نقلیه پارک شده محدود می‌شود؟			
۶-۹- موارد متفرقه			
۶-۹-۱- فعالیت‌های کناره‌های راه			
- آیا در طول مسیر فعالیت و فروشگاهی وجود دارد که باعث حواس‌پرتی رانندگان شود؟			
- آیا تابلوهای تبلیغاتی به گونه‌ای نصب شده‌اند که ایجاد خطر نکنند؟			
۶-۹-۲- منظر آرای			
- آیا منظر آرای موجود راه فاصله دید ایمن را تأمین می‌کند؟			
- آیا وضوح و فاصله دید موجود در اثر رشد آتی گیاهان محفوظ خواهد ماند؟			
۶-۹-۳- شرایط آب و هوایی			
- مهمترین ویژگی اقلیمی منطقه که ایمنی را تحت تاثیر قرار می‌دهد کدامیک از موارد زیر است؟			
			• برف
			• باد
			• کولاک
			• طوفان شن
			• باران

توضیحات	بله	خیر	موضوع
			<ul style="list-style-type: none"> • سیل • سایر موارد (توضیح دهید) - آیا برای غلبه بر مشکل ایمنی ناشی از این ویژگی اقلیمی منطقه تمهیدات مناسبی اندیشیده شده است؟
			- اگر از جداول دوپل به عنوان میانه استفاده شده است آیا نکات زیر مد نظر قرار گرفته اند؟ <ul style="list-style-type: none"> • به اندازه کافی آشکارسازی شده اند؟ • محل شروع آن ها به خوبی مشخص شده است؟ • در تقاطع ها قابل تشخیص هستند؟
			۶-۹-۴- تونلها
			- آیا سیستم روشنایی داخل تونل از نظر ایمنی مناسب است؟
			- آیا سیستم تهویه داخل تونل عملکرد مناسب را از نظر ایمنی دارا می باشد؟
			- آیا راستای قائم و افقی راه قابلیت دید مناسب را مهیا می کند؟
			- آیا علائم هشدار دهنده کافی در ورودی و خروجی تونل همانند سبقت ممنوع، محدودیت ارتفاع و روشن کردن چراغها در داخل تونل در مکانهای مناسب نصب شده اند؟
			۶-۹-۵- عملیات موقت
			- آیا در طول مسیر تابلوها و یا تجهیزات رها شده مربوط به ساخت و یا تعمیر و نگهداری که با وضع موجود راه سازگار نباشند وجود دارد؟
			۶-۹-۶- تابش خیره کننده چراغ اتومبیل
			- آیا نور چراغ های جلوی ماشین های مقابل به هنگام شب از نظر ایمنی مناسب است؟
			- اگر جواب منفی است آیا تمهیدات لازم برای کاهش مشکلات ناشی از آن اندیشیده شده است؟
			۶-۹-۷- استراحتگاه ها
			- آیا محل های استراحت و گردش از نظر ایمنی در مکان مناسبی بنا شده اند؟
			- آیا محل های استراحت دارای دسترسی ایمن هستند؟

موضوع	بله	خیر	توضیحات
۶-۹-۸- تمهیدات مربوط به وسایل نقلیه سنگین			
- آیا موقعیت سبقت‌گیری برای وسایل نقلیه سنگین در محل‌های با حجم ترافیک بالا وجود دارد؟			
- آیا فضای مانور مناسب برای وسایل نقلیه سنگین در طول راه، تقاطع‌ها و میدان‌ها ایجاد شده است؟			
- آیا دسترسی به استراحتگاه‌های بین راهی و پارکینگ‌ها برای کامیون‌ها با توجه به اندازه وسایل نقلیه کافی است؟ (به افزایش و کاهش شتاب، عرض شانه و غیره توجه کنید.)			
- آیا سطح شانه‌ها در قوس‌ها روکش شده‌اند تا سطح روسازی بیشتری برای مانور وسایل نقلیه طویل ایجاد شود؟			
- در مسیرهای با ترافیک سنگین، آیا بازتابنده‌ها با توجه به ارتفاع دید رانندگان کامیون، مناسب هستند؟			
۶-۹-۹- حیوانات			
- آیا از راه حیوانات زیادی عبور می‌کنند؟ (مثلاً گاو، گوسفند، اسب و غیره)			
- در این صورت، آیا این مناطق به وسیله حصار محافظت شده‌اند؟			
۶-۹-۱۰- وسایل نقلیه کشاورزی			
- آیا کاربری زمین‌های مجاور ایجاب می‌کند که وسایل نقلیه کشاورزی از راه تردد کنند؟			
- آیا برای مقابله با این موضوع تمهیدات مناسبی دیده شده است؟			
- آیا به رانندگان به موقع در این رابطه اطلاع‌رسانی شده است؟			