



شرکت فاضلاب تهران


عنوان سند

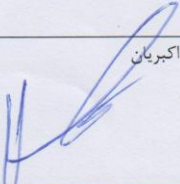
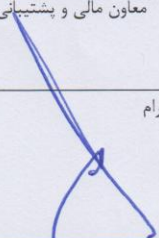
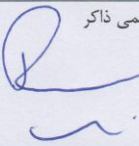
دستورالعمل اجرایی اعلام ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی شرکت


شماره سند

۲۰۳-۲۰۳۰۰۱

تاریخ صدور: ۹۱/۰۲/۰۱	گیرندگان سند: واحد ایمنی و بهداشت کار
تاریخ بازنگری: ۹۳/۷/۲۰	شماره بازنگری: ۱


محل کنترل سند	همکار گرامی:
	این سند که در اختیار شماسست، تحت کنترل سیستم مدیریت یکپارچه شرکت فاضلاب تهران قرار دارد. تهیه و توزیع هرگونه کپی یا پرینت سند غیر قانونی می باشد و سند از طریق شبکه قابل دسترسی می باشد و سند فیزیکی فاقد اعتبار می باشد لطفا در صورت نیاز به هرگونه کپی یا تغییر در محتوای این سند، با نماینده دفتر پژوهش، بهبود مدیریت و ارزیابی عملکرد هماهنگی نمایید.

تصویب کننده	تأیید کننده	تهیه کننده	سمت
معاون برنامه ریزی و منابع انسانی و نماینده مدیریت	معاون مالی و پشتیبانی	مدیر ایمنی و بهداشت کار	
 حسین اکبریان	 بهروز آرام	 داود ابراهیمی ذاکر	نام و نام خانوادگی و امضا

<p>عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure</p>		 شرکت فاضلاب تهران
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	


جدول ثبت تغییرات

تاریخ	شرح تغییرات	ویرایش تغییر یافته
۹۱/۰۵/۲۵	تهیه و تدوین	۰۰
۹۳/۰۷/۲۰	<p style="text-align: center;">بازنگری دستورالعمل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • یکپارچه سازی با دستورالعمل اجرای مقررات HSE و ارزیابی پیمانکاران • ویرایش چک‌لیست‌های مربوط به دستورالعمل • ویرایش و ترسیم راهنماهای جانمایی علایم هشداردهنده • تکمیل اطلاعات استانداردهای مربوطه 	۰۱

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علائم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شرکت فاضلاب تهران

فهرست مطالب

۴	..... مقدمه	-۱
۴	..... دامنه‌ی کاربرد	-۲
۴	..... اهداف	-۳
۵	..... مراجع و استانداردها	-۴
۶	..... تعاریف	-۵
۹	..... مسوولیت‌ها و اختیاراتها:	-۶
۹	..... معاونت مهندسی و مجریان طرح شرکت فاضلاب تهران	۶-۱-
۹	..... مدیریت HSE شرکت فاضلاب تهران	-۲-۶
۹	..... مشاوران	-۳-۶
۹	..... پیمانکاران	-۴-۶
۱۱	..... روش اجرایی:	-۷
۱۴	..... معرفی انواع علائم و تابلوهای ایمنی و ترافیکی	-۸
۱۴	..... تابلوها:	۸-۱-
۱۴	..... ۱-۱-۸- علائم ممنوعیت	۱-۱-۸-
۱۵	..... ۲-۱-۸- علائم اعلام خطر	۲-۱-۸-
۱۵	..... ۳-۱-۸- علائم دستوری	۳-۱-۸-
۱۶	..... ۴-۱-۸- علائم آگاه کننده از شرایط ایمنی	۴-۱-۸-
۱۶	..... ۵-۱-۸- علائم مکمل	۵-۱-۸-
۱۶	..... ۶-۱-۸- علائم تجهیزات مقابله با آتش	۶-۱-۸-
۱۷	..... تجهیزات کانالیزه کردن ترافیک:	۸-۲-
۱۷	..... علائم ترافیکی	-۳-۸
۱۷	..... علائم انتظامی (بازدارنده و محدودکننده)	۱-۳-۸
۱۸	..... علائم هشداردهنده یا اخطاری	۲-۳-۸
۱۸	..... علائم آگاهی دهنده یا اخباری	۳-۳-۸
۲۱	..... تجهیزات روشنایی:	۸-۴-
۲۱	..... ۱-۴-۸- استفاده از نورافکنها	۱-۴-۸-
۲۲	..... ۲-۴-۸- روشنایی و قابلیت انعکاس علائم	۲-۴-۸-
۲۲	..... ملاحظات در مورد فاصله، سایز، جنس و شرایط نصب علائم و تابلوها:	-۵-۸
۲۴	..... لباس مورد استفاده در عملیات اجرایی	-۹
۲۴	..... قوانین پرچمداری و استفاده از علائم (ایست/آهسته)	-۱۰
۲۴	..... ایستگاه‌های پرچمداری و علائم "ایست/آهسته"	۱۰-۱-
۲۵	..... پرچمداری	-۲-۱۰
۲۵	..... لباس پرچمدار	-۳-۱۰
۲۵	..... نحوه علامت دادن با پرچم	۱۰-۴-
۲۶	..... ۴-۱۰- نحوه استفاده از تابلوی "ایست/آهسته"	۴-۱۰-
۲۷	..... شرح عملیات:	-۱۱
۲۸	..... پیوست‌ها:	-۱۲

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علائم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شرکت فاضلاب تهران

مقدمه


با توجه به آن‌که انجام عملیات گودبرداری، حفاری و لوله‌گذاری در توسعه شبکه فاضلاب و تعمیرات و نگهداری در مرحله بهره‌برداری اولیه از شبکه فاضلاب در سطح شهر صورت می‌پذیرد و نظر به مخاطرات موجود از جمله سقوط عابرین به داخل گودال، برخورد و تصادفات رانندگی و... که در برخی موارد از طریق کنترل‌های مهندسی، استفاده از سیستم‌های ایمن، حفاظ‌گذاری و... قابل پیشگیری نمی‌باشند، می‌توان از علائم ایمنی در کارگاه‌ها به‌نحو استاندارد در جهت اطلاع‌رسانی و هشداردهی به شهروندان و سایر افراد ذینفع نسبت به خطرات موجود استفاده کرد.

دامنه‌ی کاربرد

این دستورالعمل اجرایی، در تمامی کارگاه‌های عملیاتی احداث و بهره‌برداری شبکه‌ی فاضلاب در سطح شهر تهران قابل استفاده می‌باشد.


اهداف

هدف از تدوین این دستورالعمل، فراهم آوردن اطلاعاتی به عنوان راهنمای نصب علائم هشداردهنده و ترافیکی در کارگاه‌های اجرایی و بهره‌برداری جهت ایمن‌سازی کارگاه‌های عملیاتی شرکت فاضلاب شهر تهران می‌باشد.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علائم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		 شرکت فاضلاب تهران
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	

مراجع و استانداردها

- دستورالعمل هماهنگی، نصب علائم ایمنی و کنترل ترافیک در حفاری‌ها، روابط عمومی شرکت فاضلاب تهران
- آیین‌نامه علائم ایمنی در کارگاه‌ها، کد طبقه‌بندی ۱۰۰/۴، کمیته ملی سلامت، ایمنی و محیط زیست شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، ۱۳۸۶
- استاندارد شماره ۱۶۱۸، نشانه‌ی اندازه‌ها و طرح برای تابلوهای ایمنی، موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی، چاپ اول، ۱۳۸۲
- آیین‌نامه راهنمایی و رانندگی مصوبه هیئت وزیران - ۱۳۸۴
- نشریه ۲۶۷/۷ وزارت راه و ترابری و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی در رابطه با اصول بنیادی ایمنی در عملیات اجرایی راه‌ها
- ISO ۷۰۱۰, Graphical symbols -Safety colors and safety signs -Registered safety signs, ۲۰۱۱
- B
- S ۵۴۹۹, Graphical symbols and signs. Safety signs, including fire safety signs. Signs with specific safety meanings, ۲۰۰۲

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علائم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	شرکت فاضلاب تهران

تعاریف

۱-۵- فاصله مشاهده ایمن:

حداکثر فاصله‌ای که فرد بتواند تابلوی علامت ایمنی را با دقت لازم خوانده و فرصت انجام عکس‌العمل مناسب را داشته باشد.

۲-۵- زمان عکس‌العمل:

مدت زمانی که فرد پس از مشاهده تابلوی علامت ایمنی نسبت به فرار از خطر واکنش صحیح دهد.

۳-۵- اتیکت:

سطحی است استاندارد از جنس مقوا، پلاستیک یا ورق نازک فلزی که بر روی تجهیزات یا ماشین آلات چسبانیده، آویزان یا پرچ می‌شود و برای مشخص کردن و هشدار خطر موجود یا احتمال وجود شرایط خطرناک به کار می‌رود.

۴-۵- رنگ ایمنی:

رنگی است با مشخصات ویژه که معنا و مفهوم ایمنی از آن استنباط می‌شود.


۵-۵- تابلوی علائم ایمنی:

تابلویی است استاندارد، متشکل از کلمات، عبارات و تصاویر برای هشدار و اعلام خطر به کارگران یا سایر افرادی که به نحوی در معرض خطرهای بالقوه و بالفعل محیط کار می‌باشند و حاوی توضیح در مورد پیامدهای حاصل از آن خطرها و یا بیان‌گر دستورالعمل‌های ایمنی به آنان در زمینه چگونگی فرار از موقعیت‌های خطرناک بوده که این علائم به صورت دائمی/موقت در قسمت‌های مختلف کارگاه در حین عملیات‌های اجرایی نصب می‌شوند و به شرح زیر تعریف می‌شوند:

- ۱- علائم ممنوعیت (Prohibition Signs)
- ۲- علائم اعلام خطر (Warning Signs)
- ۳- علائم دستوری (Mandatory Signs)
- ۴- علائم آگاه‌کننده از شرایط ایمنی (Safe Condition Signs)
- ۵- علائم مکمل (Supplementary Signs)
- ۶- علائم تجهیزات مقابله با آتش
- ۷- علائم ترافیکی

۶-۵- منطقه کاری:

- به طور کلی منطقه کاری در عملیات اجرایی در راه‌ها شامل نواحی ذیل می‌باشد:
- ناحیه هشدار اولیه به وسایل نقلیه، قبل از ورود به ناحیه انحراف مسیر و محوطه کاری
- ناحیه انحراف مسیر و هدایت ترافیک

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علائم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		 شرکت فاضلاب تهران
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	

- محوطه کاری

- ناحیه پایان عملیات اجرایی (ناحیه هدایت ترافیک به مسیر اولیه)

در تمام عملیات اجرایی یک ناحیه پیش‌آگاهی دهنده لازم است تا به رانندگان نسبت بهمسدود بودن و تغییر، پیش‌آگاهی کافی را بدهد. این ناحیه می‌تواند شامل علائم پیش‌آگاهی، چراغ چشمک‌زن و یا مجموعه‌ای از علائم و چراغ‌ها باشد.

طول ناحیه هشدار اولیه عبارت است از فاصله اولین تابلوی پیش‌آگاهی نصب شده تا ابتدای ناحیه انتقال (شروع مخروط محافظکاری). این طول با توجه به سرعت متوسط وسایل نقلیه عبوری از ۵۰ متر تا ۸۰۰ متر متغیر بوده و مقدار آن طبق جدول ۱ تعیین می‌گردد.

جدول ۱- فاصله نصب و اندازه علائم موقت^۱

سرعت متوسط وسایل نقلیه (کیلومتر در ساعت)	فاصله اولین علامت تا کارهای راهداری و راهسازی (متر)	ارتفاع علائم اخطاری و قطر علائم بازدارنده و حکم کننده (میلیمتر)	حداقل تعداد علائم لازم قبل از محوطه کاری	حداقل فاصله دید برای رانندگان تا اولین علامت (متر)
تا ۳۰	بیشتر از ۵۰	۶۰۰	۲	۵۰
۳۱ تا ۴۰	۵۰ تا ۱۲۰	۷۵۰	۲ تا ۳	۶۰
۴۱ تا ۵۰	۱۲۰ تا ۳۰۰	۹۰۰ (۷۵۰)	۳ تا ۴	۷۰
۵۱ تا ۶۰	۳۰۰ تا ۵۰۰	۱۲۰۰ (۹۰۰)	۴	۸۰
۶۰ به بالا	۵۰۰ تا ۸۰۰	۱۲۰۰ (۱۵۰۰)	۴	۱۰۰

۵-۷- ناحیه ایمنی:

ناحیه‌ای است که برای ایمنی ترافیک عبوری و حفاظت استفاده‌کنندگان از راه و مأموران و کارگران در حال انجام کار استفاده می‌شود. در این ناحیه نباید مصالح و تجهیزات قرار گیرد.


۵-۸- ناحیه پایان عملیات اجرایی:

این ناحیه فضای کوچکی است که برای هدایت ترافیک به حالت طبیعی و اولیه به کار می‌رود و از قسمت پایانی فضای کاری شروع شده و تا آخرین علامت ادامه دارد. یک ناحیه مخروطی به عنوان ناحیه ایمنی در این قسمت لازم است که به رانندگان نشان می‌دهد که می‌توانند به خطی که مسدود بوده برگردند. قسمت اتصال خروجی (ناحیه مخروطی) به جز در حالی که یک جزیره موقتی ایجاد شده است، تحت زاویه ۴۵ درجه اجراء می‌گردد.

۵-۹- راه‌های شریانی درجه یک:

معاברי هستند که در طراحی و بهره‌برداری از آن‌ها به جابه‌جایی وسایل نقلیه موتوری برتری داده می‌شود. این معابر ارتباط با راه‌های برون-شهری را تأمین می‌نمایند. راه‌های شریانی درجه یکبر اساس نحوه کنترل دسترسی تقاطع‌ها به دو گروه آزادراه و بزرگراه تقسیم می‌گردند که ضوابط اجرایی آن‌ها را شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور تعیین می‌نماید.

^۱ اولین علامت باید اندازه ای نظیر آنچه در این ستون نشان داده شده است داشته باشد، اندازه علائم بعدی می‌تواند برابر عدد کوچکتر باشد.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	شرکت فاضلاب تهران

۵-۱- راه‌های شریانی درجه دو:

معابری هستند که در طراحی و بهره‌برداری از آن‌ها به جابه‌جایی و دسترسی وسایل نقلیه موتوری برتری داده می‌شود. برای رعایت این برتری حرکت پیادگان از عرض خیابان کنترل می‌شود. راه‌های شریانی درجه دو شبکه اصلی راه‌های شهری را تشکیل می‌دهند که ضوابط اجرایی آن‌ها را شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور تعیین می‌نماید و عبارتند از:

الف- شریانی اصلی: راهی است که ارتباط بین خیابان‌های جمع و پخش‌کننده و بزرگراه‌ها کمتر است.

ب- شریانی فرعی (خیابان جمع و پخش‌کننده): راهی است که ارتباط بین خیابان‌های محلی و خیابان‌های شریانی اصلی را برقرار می‌کنند. در این خیابان‌ها محل عبور عابران پیاده از عرض خیابان باید مشخص باشد.


راه‌های محلی: راه‌هایی هستند که در طراحی و بهره‌برداری از آن‌ها نیازهای وسایل نقایه و عابران پیاده، با اهمیت یکسان در نظر گرفته می‌شود و ارتباط بین کوچه‌ها و خیابان‌های شریانی فرعی را برقرار می‌کنند.

خیابان‌ها: راه عبور و مرور در محل سکونت و فعالیت مردم که عرض آن ۶ متر باشد.

جاده: راه خارج از شهر برای عبور و مرور

کوچه: راهی در مناطق مسکونی که عرض آن حداکثر ۶ متر باشد.

راه عمومی: به راه‌هایی گفته می‌شود که برای عبور و مرور عموم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	شرکت فاضلاب تهران

مسئولیت‌ها و اختیارات:

۶-۱- معاونت مهندسی و مجریان طرح شرکت فاضلاب تهران

- حصول اطمینان از قرار گرفتن این دستورالعمل در اختیار کلیه نفرات در شرکت فاضلاب تهران و مشاوران
- حصول اطمینان و نظارت بر اجرای درست و کامل این دستورالعمل

۶-۲- مدیریت HSE شرکت فاضلاب تهران


- حصول اطمینان از انطباق اهداف این دستورالعمل اجرایی با اهداف و برنامه‌های کلان HSE شرکت فاضلاب تهران
- حصول اطمینان از اجرای آموزش برای کلیه افراد مرتبط به منظور آشنایی لازم و کافی با مفاد دستورالعمل
- حصول اطمینان از به اجرا گذاشته شدن صحیح این دستورالعمل اجرایی و صدور اخطار طبق دستورالعمل نحوه رعایت مقررات حفاظت فنی، ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در صورت عدم رعایت موارد این دستورالعمل
- حصول اطمینان از توقف هرگونه گودبرداری مغایر با دستورالعمل اجرایی حاضر
- نظارت بر رعایت ماده‌های ۲۱۱ و ۲۱۲ آیین‌نامه راهنمایی و رانندگی و وجود مجوزهای لازم جهت اجرای عملیات

۶-۳- مشاوران


- نظارت بر رعایت ماده‌های ۲۱۱ و ۲۱۲ آیین‌نامه راهنمایی و رانندگی و وجود مجوزهای لازم جهت اجرای عملیات
- بازدید و نظارت بر استفاده، استاندارد بودن و پایداری و استحکام علایم و اتیکت‌های ایمنی در کارگاه طبق دستورالعمل مربوطه در مراحل زیر:
 - قبل از شروع عملیات
 - پس از هرگونه تغییرات و یا ایجاد وقفه در عملیات کارگاه
 - پس از وقوع طوفان، زلزله و عوامل مشابه
- اطلاع رسانی مکاتبات کافرما به پیمانکاران و صدور اخطار طبق دستورالعمل نحوه رعایت مقررات حفاظت فنی، ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در صورت عدم رعایت موارد این دستورالعمل

۶-۴- پیمانکاران

- پیروی از دستورالعمل اجرایی حاضر

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	شرکت فاضلاب تهران

- تهیه، نصب، نگهداری و به روز رسانی علایم و اتیکت‌های ایمنی و تجهیزات ترافیکی با توجه به شرایط و خطرهای موجود در کارگاه
- آموزش کارگران در مورد چگونگی استفاده و نگهداری از علایم و اتیکت‌های ایمنی، مفهوم علایم در نقاط مختلف کارگاه و اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه لازم
- فراهم کردن وسایل و ادوات کاری لازم جهت بالا بردن ایمنی کارگاه مانند حفاظ‌ها، چراغ‌های هشداردهنده برای شب و تابلوهای ایمنی.
- برطرف نمودن موارد تخلف از دستورالعمل که توسط مشاوران و شرکت فاضلاب تهران
- تمام حفره‌ها و دهانه‌ها علامت‌گذاری و در جلوی آن‌ها باید موانعی قرار داده شده باشد و در روز نیز با پرچم زرد و در شب به چراغ چشمک‌زن زرد مجهز باشد.
- تمام پیمانکاران و کارکنان آن‌ها موظف هستند در صورتی که علائم راهنمایی در محدوده کارگاه نصب شده، توجه نموده و مقررات مربوطه را رعایت نمایند.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شرکت فاضلاب تهران

۵-۶- روش اجرایی:

کنترل ترافیک در مناطق عملیات اجرائی بخشی از هر پروژه عملیاتی در معابر را تشکیل می‌دهد. عملکرد اولیه اجرای کنترل ترافیک، عبور ایمن رانندگان و عابرین پیاده از مناطق عملیات اجرایی و حمایت از کارگران و تجهیزات مربوطه است.

تجهیزات کنترل ترافیک برای راهنمایی و کمک به رانندگان خودروها برای عبور ایمن از معابری است که در دسترسی سفرهای عمومی قرار دارند و هدف از استفاده از این تجهیزات، کمک به تضمین ایمنی کار در خیابان‌ها و معابر، به وسیله ایجاد حرکت‌های منظم و قابل پیش‌بینی ترافیک، اعم از موتوری و غیرموتوری در تمامی سیستم حمل و نقل جاده‌ای و همچنین ارائه راهنمایی و هشدارهای لازم به تمامی عناصر در جریان ترافیک و تأمین ایمنی رانندگان، عابرین پیاده و پرسنل شرکت‌های خدمات عمومی، اجرائی و یا هر سازمان دیگری که اقدام به عملیات حفاری در خیابان‌ها یا مجاورت آن می‌نمایند می‌باشد.

انتخاب و کاربرد تجهیزات کنترل ترافیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

یک ابراز کنترل ترافیک برای مؤثر بودن نیاز به ۵ شرط اصلی دارد:

۱- یک نیاز را برآورده کند

۲- جلب توجه کند

۳- مفهومی را ساده و واضح بیان کند

۴- توجه استفاده‌کنندگان از راه را جلب کند

۵- زمان کافی برای واکنش مناسب در اختیار قرار دهد


انجام هرگونه عملیات اجرایی و کنترل ترافیک بر روی راه‌های موجود، باید ضمن حفظ ایمنی استفاده‌کنندگان از راه، مأموران و کارگران مربوط، جریان روان و ایمن ترافیک و سرعت عمل در انجام کار را همراه داشته باشد. بنابراین برنامه‌ریزی مناسب و هماهنگ فعالیت‌ها، به منظور تأمین ایمنی لازم و کاهش تراکم ترافیک و نیز جلوگیری از تأخیر در سفر و ناراحتی استفاده‌کنندگان از راه، با اهمیت می‌باشد.

در محل انجام عملیات، شخص حقیقی یا حقوقی و یا سازمان‌های ذیربط در قبال جان تمام استفاده‌کنندگان از راه و حفاظت آن‌ها از جراحات و نیز حفظ اموال آن‌ها از خسارات احتمالی مسئول می‌باشند. بنابراین هشدارها، موانع فیزیکی و دیگر اقدام‌ها به میزانی که مورد نیاز است، باید در مجاورت محل کار به کار رود. بدیهی است پیمانکاران باید قبلاً براساس ضوابط و مقررات مربوط، ضمن کسب موافقت اداره راه و ترابری محل، زمان شروع و خاتمه کار را به طریق مقتضی به اطلاع پلیس راه برسانند.

عملیات اجرایی باید با نصب علایم ترافیکی مصوب آیین‌نامه ایمنی راه‌های ایران همراه باشد. ضرورت دارد وسایل نقلیه‌ای که مورد استفاده قرار می‌گیرند، از فواصل دور به خوبی قابل رؤیت باشند، و درجه بالایی از حفاظت پرسنل را موجب شوند. ناظران باید به تمام مراحل تعیین شده برای نصب، نگهداری و جمع‌آوری علایم و تجهیزات ایمنی در عملیات اجرایی، و نیز گماردن پرچمدار (دیده‌بان) در محل‌های مقتضی، کاملاً آگاه بوده و قبلاً آموزش‌های لازم را دیده باشند و مأموران و کارگران را مرتباً از نحوه ورود و ترک ایمن محل کار در شروع و انتهای هر نوبت کار روزانه و در مواقع اضطراری آگاه نمایند.

علایم و تجهیزات مربوط باید زمانی که دیگر مورد نیاز نیستند، در اسرع وقت جمع‌آوری شوند.

کلیه پرسنل در محل کار در سطح خیابان، باید از فواصل دور برای رانندگان به خوبی قابل دیدن باشند. به همین منظور لباسی که می‌پوشند، باید در شب و روز از قابلیت دید بالایی برخوردار باشد. رعایت استاندارد ۴۷۱ (EN) BS: ۱۹۹۴ در این خصوص اکیداً توصیه می‌گردد.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	شرکت فاضلاب تهران

خستگی، هشیاری را کاهش می‌دهد و در این صورت امکان بروز سانحه در محیط‌های کاری افزایش می‌یابد. بنابراین برای ایمنی پرسنل، مسئولان و کارفرمایان، نباید به آنان اجازه ساعات کار متوالی و مفرط را بدهند. در صورت وقوع حادثه در محدوده عملیات، پیمانکار باید سریعاً مراتب را به پلیس راه و مرکز امداد رسانی اطلاع داده و به کمک حادثه‌دیدگان بشتابد.

علایم مورد استفاده را باید به طور منظم کنترل و نگهداری نمود که جابه‌جا، تخریب و یا کثیف نشوند. اگر استفاده از علایم ثابت، به علت ماهیت کار غیر ممکن می‌باشد، باید با ناظر مربوط مشورت نموده و راه حل مناسب را با تایید وی انتخاب و به مورد اجرا گذاشت.

ایمن‌سازی کارگاه‌های اجرایی بایستی مطابق با اصول دستورالعمل حاضر و پیوست HSE قرارداد با عنوان دستورالعمل نحوه رعایت مقررات حفاظت فنی، ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست رعایت گردد:

سطح یک: بزرگراه‌ها و بلوارهای اصلی


- نیوجرسی بتنی و پلی اتیلنی زرد یا نارنجی همراه با جهت‌نمای شبرنگی در ابتدا و انتهای هر مسیر حفاری
- نیوجرسی بتنی و پلی اتیلنی زرد یا نارنجی همراه با جهت‌نمای شبرنگی در سه طرف و پنل فلزی جهت محصور نمودن سمت پیاده‌رو در اطراف مکان‌های حفاری
- نوار خطر زرد رنگ با عنوان شرکت فاضلاب تهران
- چراغ چشمک‌زن
- تابلوهای ایمنی به تعداد کافی

سطح ۲: خیابان‌های اصلی و نیمه اصلی

- نیوجرسی پلی اتیلنی به رنگ زرد یا نارنجی همراه با جهت‌نمای شب‌نما جهت استقرار در ابتدا و انتهای مسیرهای حفاری
- پنل فلزی پورتابل به رنگ زرد با حاشیه نارنجی مطابق نمونه شرکت فاضلاب تهران جهت محصور نمودن چهار طرف جبهه کاری
- نوار خطر زرد رنگ با عنوان شرکت فاضلاب تهران چراغ چشمک‌زن
- تابلوهای ایمنی به تعداد کافی
- بشکه‌های ترافیکی

سطح ۳: خیابان‌های فرعی

- پنل فلزی پورتابل به رنگ زرد با حاشیه نارنجی مطابق نمونه شرکت فاضلاب تهران جهت محصور نمودن چهار طرف جبهه کاری
- نوار خطر زرد رنگ با عنوان شرکت فاضلاب تهران
- چراغ چشمک‌زن
- تابلوهای ایمنی به تعداد کافی

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شرکت فاضلاب تهران

سطح ۴: نصب انشعاب

- پتل فلزی پورتابل به رنگ نارنجی مطابق نمونه شرکت فاضلاب تهران جهت محصور نمودن چهار طرف جبهه کاری
- نوار خطر زرد رنگ با عنوان شرکت فاضلاب تهران
- تابلو های ایمنی به تعداد کافی

• ماده ۲۱۱ آیین نامه راهنمایی و رانندگی:

دستگاه‌های مسوول موظفند پیش از بسته شدن تمام یا بخشی از راه برای انجام هر نوع عملیات اجرایی اعم از تعریض، تعمیر، نگهداری، حفاری و مانند آنها، هماهنگی‌های لازم را انجام داده و با اطلاع ادارات راهنمایی و رانندگی و یا پلیس راه اقدام و مراتب را به آگاهی مردم برسانند.

• ماده ۲۱۲ آیین نامه راهنمایی و رانندگی:


اشخاصی که به هر عنوان روی راه‌های عمومی کار می‌کنند، موظفند پیش از شروع به کار، علایم ایمنی عبور و مرور را براساس ضوابط و استانداردهای ایمنی در عملیات اجرایی راه‌ها که به تایید مسوولان مرتبط می‌رسد در محل نصب و همچنین لوازم کار، لباس‌های کارگران و وسایل نقلیه خود را به علایم هشداردهنده مجهز نمایند. در غیر این صورت ماموران راهنمایی و رانندگی و پلیس راه موظفند از کار آنان جلوگیری به عمل آورند.

• ماده ۱۱- آیین نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی:

قرار دادن و انبار کردن وسایل کار، مصالح ساختمانی و نخاله‌های ساختمانی در معابر عمومی مجاز نیست و چنانچه انجام این امر برای مدت موقت و محدود اجتناب‌ناپذیر باشد، باید با شرایط زیر اقدام گردد:

الف- مجوز لازم از مرجع صدور پروانه ساختمان و سایر مراجع ذیربط و مسئول اخذ گردد.

ب- نحوه قرار دادن، چیدن یا ریختن این وسایل و مصالح و انتخاب مکان آن به ترتیبی باشد که حوادث برای عابران و وسایل نقلیه بوجود نیارد و در اطراف آن نرده‌های متحرک و وسایل کنترل مسیر و همچنین تابلوها و علایم هشداردهنده که در شب و روز از فاصله مناسب قابل رؤیت باشد، نصب گردد.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	شرکت فاضلاب تهران

۶-۶- معرفی انواع علایم و تابلوهای ایمنی و ترافیکی

۶-۷- تابلوها:

تابلوهای انتظامی محدودیت‌های قانونی را وضع می‌کنند لذا نباید آن‌ها را بدون مجوز مسئولان نصب کرد یا برداشت. تابلوهای اخطاری (خطرنا) شرایط وقوع خطر را به اطلاع رانندگان می‌رسانند. تابلوهای اخطاری بیشترین کاربرد را در محدوده عملیاتی دارند.

تابلوها باید در محلی نصب شوند که بتوانند پیام خود را با حداکثر تأثیر انتقال دهند و این امر می‌بایست با طراحی و راستای خیابان هماهنگ باشد. بعنوان یک قاعده کلی تابلوها باید در سمت راست خیابان نصب شوند.

در یک منطقه عملیات اجرائی، معمولاً لازم یا ارجح است که تابلوها روی پایه‌های قابل حمل که روی سطح معبر قرار می‌گیرند نصب شوند. نصب این گونه تابلوها بر روی موانع انسدادی نیز مجاز است.

در مواقعی که یک سری از تابلوهای پیش‌آگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرند، نزدیکترین تابلوی هشدار (خطرنا) به منطقه عملیاتی می‌بایست در فاصله ۱۵۰ متری از این منطقه نصب شود.

تابلوی "پایان منطقه عملیات اجرائی" می‌بایست در حدود ۱۵۰ متر بعد از اتمام منطقه عملیاتی نصب شود. تابلوهایی که درست در مرز منطقه عملیاتی قرار دارند می‌بایست فاصله کمتری با یکدیگر داشته باشند.

بایستی در منطقه کار انواع تسهیلات موقت عبوری وجود داشته باشد. ممکن است عرض مسیر کاهش یافته باشد. ممکن است حفاری‌های باز در سطح مسیر وجود داشته باشد. می‌بایست به رانندگان به صورت مناسب اعلام خطر شود تا بتوانند زمان کافی جهت کاهش سرعت و مقابله با خطر در اختیار داشته باشند، تابلوهای خطرنا (هشدار) به طور گسترده در این شرایط و به منظور هشدار به رانندگان بکار می‌روند.

در معابر شهری که سرعت‌ها کم است یا خیابان‌هایی که دارای ترافیک چندانی نیستند، ممکن است نیاز چندان به تابلوهایی که برای مناطق عملیاتی در نظر گرفته شده‌اند وجود نداشته باشد.

۶-۸- ۸-۱-۱- علایم ممنوعیت




علایم ایمنی که گروهی از رفتارهای ممنوع را نشان می‌دهند.

شکل هندسی: دایره

رنگ زمینه: سفید

نوار دور دایره و خط قطری: قرمز

علامت یا متن: سیاه

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		 شرکت فاضلاب تهران
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	

۹-۶ - ۸-۱-۲- علایم اعلام خطر

علایم ایمنی که در مورد یک خطر هشدار می‌دهند.

رنگ زمینه: زرد

شکل هندسی: مثلث

نوار مثلثی: سیاه

علامت یا متن: سیاه

چنانچه علامتی وجود نداشته باشد که مفهوم خاص مربوطه را نشان دهد، بهتر است همراه با یک نوشتار بر روی تابلوی مکمل و یا ناگزیر با استفاده از یک نوشته به جای علامت، بر روی تابلو اعلام خطر صورت گیرد.



۱۰-۶ - ۸-۱-۳- علایم دستوری

علایم ایمنی که نشان می‌دهند کاری خاص باید انجام گیرد.


رنگ زمینه: آبی

شکل هندسی: دایره

متن یا علامت: سفید

چنانچه علامتی وجود نداشته باشد که مفهوم خاص مربوطه را نشان دهد، بهتر است همراه با یک نوشتار بر روی تابلوی مکمل و یا ناگزیر با استفاده از یک نوشته به جای علامت بر روی تابلو پیام منتقل گردد.



عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علائم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		 شرکت فاضلاب تهران
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	

۱۱-۶ - ۸-۱-۴ - علائم آگاه کننده از شرایط ایمنی



علائم ایمنی که اطلاعات مربوط به مکان‌های ایمن را پوشش می‌دهند.

رنگ زمینه: سبز

شکل هندسی: مربع، در صورت نیاز به تطبیق با علامت یا نوشتار مستطیل

علامت یا نوشتار: سفید

چنانچه علامتی وجود نداشته باشد تا مفهوم خاص مربوطه را نشان دهد، مفهوم آن باید با استفاده از یک نوشتار به جای علامت در روی تابلوی آگاه کننده حاصل شود.

۱۲-۶ - ۸-۱-۵ - علائم مکمل

گروهی از علائم هستند که در واقع در کنار علائم دیگر در جهت تکمیل آن‌ها نصب می‌شوند و این علائم، علائم مکمل (Supplementary Signs) نام دارند.

علائمی که فقط حاوی متن هستند و ممکن است به همراه علائم ایمنی به منظور ارائه اطلاعات بیشتر نصب شوند.

رنگ زمینه: سفید

شکل هندسی: مستطیل

نوشتار: سیاه

یا

رنگ زمینه: رنگ تابلوی ایمنی

نوشتار: رنگ نمودار مناسب

علامت مکمل باید در زیر علامت ایمنی یا در محدوده‌ی آن محصور باشد.

۲۰۰ متر

فاصله از محل نصب تابلو تا شروع قسمت خطر

۱۳-۶ - ۸-۱-۶ - علائم تجهیزات مقابله با آتش


این علائم محل تجهیزات مقابله با آتش را نشان می‌دهد.

رنگ زمینه: قرمز

شکل هندسی: مستطیل

نوشتار یا شکل: سفید



عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شرکت فاضلاب تهران

۶-۱۴- تجهیزات کانالیزه کردن ترافیک:

تجهیزات کانالیزه کردن ترافیک برای هشدار به رانندگان در حال عبور از محدوده عملیات اجرائی معابر و به منظور حفاظت از پرسنل مشغول به کار و هدایت وسایل نقلیه از منطقه خطر بکار می‌روند. این تجهیزات می‌بایست یک انتقال آرام و تدریجی را برای ترافیک عبوری از یک خط به خط دیگر یا به کنار گذر یا مسیر انحرافی یا به هنگام کاهش عرض مسیر در حفاری‌ها فراهم آورند. این تجهیزات می‌بایست طوری ساخته شوند که در صورت برخورد خودرو با آن‌ها، هیچ‌گونه آسیب خاصی به خودرو وارد نماند.

هدف اصلی اطمینان از عبور امن و یکنواخت خودروها در منطقه عملیات اجرائی بوده و در عین حال ایمنی کارکنان و تجهیزات را نیز حفظ نماید. محل رؤیت این تجهیزات (محدوده اعمال کنترل ترافیک) فاصله بین اولین تابلوی هشدار و نقطه فراتر از منطقه کار می‌باشد، یعنی جایی که ترافیک پس از آن دیگر تحت تأثیر عملیات واقع نشده و می‌تواند در مسیر خود ادامه حرکت دهد.

در پروژه‌های عملیات اجرائی تجهیزات کانالیزه کردن در اغلب موارد برای مدت‌های طولانی در محل باقی می‌ماند، در طی این دوره طولانی بعضی از عناصر همانند مخروط‌های ایمنی، بشکه‌ها، راهبندها، داربست‌ها و غیره به واسطه برخورد خودروها یا فعالیت‌های پروژه از محل اولیه خود جابجا می‌شوند، بنابراین لازم است که این تجهیزات به صورت دوره‌ای مورد بازدید قرار گیرند.

این روش باعث استقرار خوب تجهیزات و عملکرد مناسب خودروها در دراز مدت می‌شود و هزینه‌های کارگاهی و تجهیزات را به حداقل رسانده و ایمنی کارگران را در مقابله با خطرهای بالقوه کانالیزه کردن حفظ می‌نماید.

این تجهیزات شامل مخروط‌های ایمنی، خطرنا، بشکه‌های ایمنی، و راهبندها هستند که از میان آنها، مخروط‌های ایمنی کاربرد بیشتری دارند.

۶-۱۵- علایم ترافیکی

علایم ترافیکی به ۳ دسته تقسیم می‌شوند:

- ۱) علایم انتظامی (بازدارنده و محدودکننده)
- ۲) علایم هشداردهنده یا اختطاری
- ۳) علایم آگاهی‌دهنده یا اخباری

در زیر برخی از این علایم توضیح داده شده است.

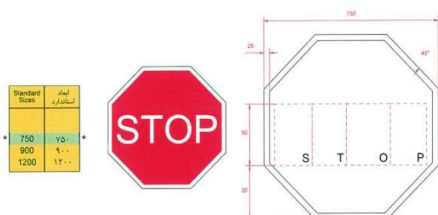
۶-۱۶- علایم انتظامی (بازدارنده و محدودکننده)


شکل هندسی: بطور معمول به شکل دایره با نوار حاشیه قرمز رنگ هستند.

نوشتار یا علامت: علامت خاص ممنوعیت در وسط.

تذکر: علامت ایست به جهت اهمیت و دقت بیشتر به صورت هشت ضلعی با زمینه

قرمز رنگ با نوشته "ایست" یا "STOP" در نظر گرفته شده است.



عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علائم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شرکت فاضلاب تهران

۶-۱۷- علائم هشدار دهنده یا اخطاری

شکل هندسی: بطور معمول به شکل مثلث با نوارهای حاشیه قرمز رنگ و زمینه سفید رنگ که یک راس آن به طرف بالا است. نوشتار یا علامت: داخل آن نوع خطر را بوسیله علائمی خاص با رنگ مشکی نشان می‌دهد.

اولین علامتی که باید توسط رانندگان رؤیت شود، تابلوی اخطاری "جاده در دست تعمیر است" می‌باشد که باید با فاصله مناسبی قبل از شروع کارهای راه‌داری و راهسازی (محوه کاری) نصب گردد. ابعاد و حداقل فاصله آن از ابتدای مخروط محافظکاری با توجه به نوع جاده و حداکثر سرعت مجاز متغیر است.

تابلوی اخطاری "راه باریک می‌شود" به رانندگان در مورد کم شدن عرض سواره‌رو اخطار می‌دهد. این تابلو در کناره سمت راست و در جریزه میانی راه‌های با جداکننده وسط و بین اولین علامت و شروع مخروط محافظکاری نصب می‌شود. در ابتدا و انتهای مخروط محافظه کاری و براساس طرح‌های ارائه شده، باید تابلوهای "از چپ (یا از راست) برانید" قرار گیرد. قطر این علامت با توجه به سرعت حرکت وسایل نقلیه‌ای که از کنار محوطه کاری عبور می‌نماید، با استفاده از جدول ۱ تعیین می‌گردد.

۶-۱۸- علائم آگاهی دهنده یا اخباری

تابلوهایی هستند که دارای توصیه‌های عمومی هستند.

شکل هندسی: مثلث، دایره، مستطیل، مربع و یا پنج ضلعی به تناسب نیاز. رنگ: سفید، سبز، قهوه‌ای، زرد، آبی.

نوشتار یا علامت: در وسط تابلو و گاهی به صورت تصویر.

علائم آگاهی دهنده خود به دو دسته تقسیم می‌شوند.


۱- علائم آگاهی دهنده‌ی دستوری:

تبعیت از این تابلوهای الزامی است مانند تابلوهای حداقل سرعت، خیابان یک‌طرفه، جهت‌نما و تعیین مسیر.

۲- علائم آگاهی دهنده‌ی غیر دستوری:

تابلوهایی که رانندگان را جهت دسترسی به مسیر مورد نیاز و یا سایر احتیاجات دیگر راهنمایی می‌کنند. مانند تابلوهای پست امدادی در هر محوطه کاری، باید یک تابلو اطلاعاتی (مشخصات پروژه) به منظور آگاهی دادن به استفاده‌کنندگان از راه به کار برده شود. این تابلو باید طوری نصب گردد که دید را کاهش نداده و باعث مسدود شدن سواره‌رو و یا پیاده‌رو نگردد.

تابلوی مذکور باید حاوی اطلاعات کافی در مورد کارمربوط (خلاصه وضعیت کاری)، نام پیمانکار، عذرخواهی برای تأخیر در سفر و مشکلات پیش آمده ناشی از محدود شدن عرض جاده و همچنین یک شماره تلفن برای تماس در مواقع ضروری باشد. تابلوی انتهای کارهای راه‌داری و راهسازی در فاصله ۱۰ تا ۹۰ متری بعد از محوطه کاری قرار می‌گیرد.

<p>عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure</p>		 <p>شرکت فاضلاب تهران</p>
<p>مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷</p>	<p>شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲</p>	

نمونه‌های علایم ترافیکی قابل استفاده در کارگاه‌های شرکت فاضلاب تهران عبارتند از:

• ورود ممنوع:

از این علامت برای ممنوع کردن ورود تمام وسایل نقلیه به استثناوسایل نقلیه مربوط به کارگاه به کار می‌رود. در این صورت، تابلوی مکملی متناسب با عبارت "به جز وسایل نقلیه مربوط به کارگاه" در نظر گرفته می‌شود.



ورود ممنوع

• خطر:

علامت خطر به طور معمول با یک تابلوی مکمل که نمایش‌گر طبیعت خطر است، همراه است. عبارت‌های مختلف برای این تابلوها عبارت‌اند از: حفاری و گودبرداری، نشست زمین، ریزش، سقوط و غیره.



خطر

• کابل روگذر:

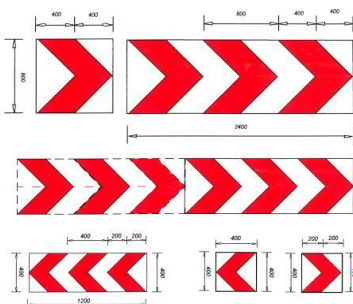
در محیط‌های کاری در محل عبور کابل‌های برق باید از علامت خطر برق گرفتگی استفاده کرد.




کابل روگذر

• تغییر جهت سریع راهبند:

از علامت‌هایی که برای هدایت ترافیک به مسیرهای موجود، و فقط در میدان و نیز هر جا که تغییر مسیر یا پیچ آنقدر تند باشد که برای آن علامت پیچ کافی نباشد، باید استفاده کرد. همچنین، در یک تقاطع، وقتی که محورهای اصلی به اندازه ۹۰ درجه تغییر مسیر می‌دهد، این علامت به کار می‌رود. علامت طوری نصب می‌شود که لبه پایین علامت کوچکتر ۱ متر و علامت بزرگتر ۱/۲ متر از سطح زمین ارتفاع داشته باشد. برای شرایط خاص، ممکن است ارتفاع نصب تغییر کند. در میدان‌گاهی‌ها این ارتفاع از سطح جدول تا مرکز علامت در نظر گرفته شود. در موارد عملیات حفاری اضطراری به ندرت پیش می‌آید که شرایط یک خیابان نیاز به انسداد



عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	شرکت فاضلاب تهران

کامل معبر داشته باشد، در مواقعی که این وضعیت پیش می‌آید معمولاً ناشی از موارد اورژانس، همانند ترکیدگی لوله‌های اصلی آب، یا آب‌گرفتگی کامل خیابان است، در این موارد عملیات تعمیر بر مبنای امور اورژانس انجام و در انسداد خیابان از راهبند ساده استفاده می‌شود.

راستای حرکت ترافیک در انواع معابر از میان یا از کنار مناطق عملیات اجرائی نیاز به استفاده از راهبندها و تجهیزات نشانه‌گذاری مسیر را در موارد باریک شدن مسیر یا هر وضعیتی که ترافیک باید از مسیر عادی خود خارج شود ایجاب می‌کند. طول مسیر باریک شده باید آنقدر باشد که رانندگان قبل از جابجایی خط نیازی به کاهش سرعت یا توقف برای ورود به خط دیگر را نداشته باشند.

• مخروط‌های ایمنی و کاربرد آن‌ها:

انواع مخروط‌های ایمنی ترافیکی وجود دارند، مخروط‌های ایمنی باید قابلیت ارتجاعی داشته و رنگ سطح آن‌ها روشن (غالباً نارنجی و سفید) باشد، که در صورت برخورد خودرو با آن‌ها به هیچ کدام آسیبی وارد نشود. در هنگام روز در



معابر فرعی و دارای ترافیک نه‌چندان زیاد، بایستی از مخروط‌هایی استفاده کرد که دارای ۴۰ تا ۵۰ سانتیمتر ارتفاع باشند. مخروط‌های ایمنی که در ساعات تاریکی و در بزرگراه‌ها یا آزاد راه‌هایی که سرعت خودروها در آن‌ها زیاد است مستقر می‌شوند باید حداقل ۷۰ سانتیمتر ارتفاع داشته و دارای بازتاب باشند.

این استوانه‌ها همواره می‌بایست تمیز و براق نگاهداشته شوند، برای افزایش قابلیت رؤیت آن‌ها در ساعات شب استوانه‌ها باید شبرنگ بوده یا مجهز به سیستم روشنایی باشند.


• راه در دست تعمیر:

علامت‌های مربوط به کارهای عمرانی و راه‌داری، به رنگ سفید و قرمز در نظر گرفته می‌شود. این علامت‌ها می‌تواند به تنهایی و یا بر روی تابلوی مستطیل شکل با زمینه زرد نصب گردد. گاهی اوقات نیاز به دادن پیامی در مورد کارهای عمرانی و راه‌داری است. این علامت‌ها، مستطیل شکل بوده و دارای نوشته‌های سفید روی زمینه قرمز است.

این تابلو به منظور اعلام بسته بودن بخشی از سواره‌رو و به علت وجود یک کارگاه عملیاتی و اجرائی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مناطق عملیات محدود، خیابان‌های شهری کم سرعت و در مورد موانع محدود همانند درپچه ورودی به زیرزمین به همراه نرده دور آن که کاملاً آشکار و قابل رؤیت‌اند و یابه عبارتی در مواردی که سطح سواره‌رو کاملاً اشغال نشده باشد ولی در اثر وجود کارگاه عملیاتی و اجرایی در کنار معبر، رفت و آمد در سواره‌رو و یا حفاظت از پرسنل عملیاتی مد نظر باشد، نصب این تابلو الزامی می‌گردد. پیام نوشتاری "کارگران مشغول کارند" را می‌توان به جای تابلوی مذکور به کار گرفت. بطور کلی این تابلو یا تابلوی "کارگاه عملیاتی" قبل از نقاطی به کار گرفته می‌شود که کارکنان در سطح معبر یا در کنار آن مشغول بکار باشند.



راه در دست تعمیر

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	شرکت فاضلاب تهران

● **مسیر مسدود:**

این علامت، به طور معمول در سمت راست مسیر حرکتی قرار می‌گیرد و طول حداقل برای آن، ۱/۲۵ متر توصیه می‌شود (۵ قطعه رنگی متناوب قرمز و سفید). عرض آن ممکن است بین ۱۵۰ میلیمتر و ۳۰۰ میلیمتر متغیر باشد، هیچ‌گونه طول حداکثری توصیه نمی‌شود. لبه پایین علامت، در ابعاد کوچک‌تر ۱ متر و در ابعاد بزرگ‌تر ۱/۲۰ متر از سطح زمین ارتفاع دارد.



تابلو نشان‌دهنده مسیر مسدود

● **حفاظ‌های مربوط به افراد پیاده**

در گودبرداری‌هایی که در مجاورت محل‌های مسکونی و یا عبور عابران قرار می‌گیرند، برای جلوگیری از سقوط افراد پیاده به داخل گود، باید در طول پیاده‌رو حصار کافی و غیرقابل نفوذ ایجاد گردد. در محل گودبرداری‌های با طول زیاد، باید با بستن و اتصال حفاظ‌ها به یکدیگر، یک حفاظ پیوسته و یکپارچه و با مقاومت کافی به وجود آید. در صورتی که عمق گودبرداری از ۱,۲ متر بیشتر باشد، باید ضمن مشورت با ناظر مربوط از حفاظ‌های با استحکام کافی استفاده شود.

۶-۱۹- تجهیزات روشنایی:


شب هنگام برای تکمیل ایمنی حاصل از نصب تابلوها و تجهیزات کانالیزه کردن ترافیک در مناطق کار، تجهیزات روشنایی نصب می‌شوند. اصول کلی کنترل روزانه ترافیک در ساعات شب نیز صادق است. در کلیه معابر شهری پرترافیک و تندرگاه‌ها و به منظور حفظ جریان ترافیک و حمایت از کارکنان عملیاتی مشغول به کار، نیاز به نورپردازی وجود دارد. در مسیرهای پرترافیک و تندرگاه‌ها افزودن چراغ‌های چشمک‌زن به تمامی تابلوهای خطرناک و نورپردازی منطقه عملیات اجرائی می‌بایست مدنظر قرار گیرد. تجهیزات روشنایی عمدتاً شامل نورافکن‌ها، چراغ‌های خطرناک، چراغ‌ها و صفحات پیکانی چشمک‌زن می‌باشند.

۶-۲۰- استفاده از نورافکن‌ها

نورپردازی خوب منطقه عملیاتی یک ضرورت است، زیرا کارگران باید آنچه را انجام می‌دهند ببینند و همچنین منطقه عملیات اجرائی و کارگران می‌بایست در مقابل عبور ترافیک مورد حمایت قرار گیرند. نورافکن‌ها باید طوری نصب شوند که باعث خیره شدن چشم رانندگان نشوند.

چراغ‌های چشمک‌زن در جلب توجه رانندگان مؤثرند و روشی عالی برای نشانه‌گذاری خطر می‌باشند. از چراغ‌های چشمک‌زن نباید برای نشانه‌گذاری مسیر استفاده کرد زیرا یک سری چراغ چشمک‌زن می‌تواند باعث گنگ شدن مسیر خودروها شود.

چراغ‌های خطرناک راهبند باید در حداقل ارتفاع ۹۰ سانتیمتر تا پایین عدسی نصب شوند. چراغ‌های چشمک‌زن با نور کم که برای اعلام خطر معینی در شب به کار گرفته می‌شوند. چراغ‌های چشمک‌زن با نور زیاد که در روی تابلوهای هشدار نصب می‌شوند تا هم در روز و

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شرکت فاضلاب تهران


هم در شب توجه رانندگان را به خطر جلب کنند. چراغ‌های ثابت با نور کم که شب هنگام به منظور روشن نمودن مسیر یا خیابان و کانالیزه کردن تردد بکار می‌روند و به صورت متوالی در کنار مسیر نصب می‌شوند.

۶-۲۱- روشنایی و قابلیت انعکاس علایم

بر اساس مفاد آیین‌نامه ایمنی راه‌ها، کلیه علایم ترافیکی به کار رفته، باید در هنگام تاریکی به اندازه روز روشن و مؤثر باشند. بنابراین علایم باید مستقیماً توسط یک منبع نور درونی یا بیرونی و یا با استفاده از مواد و مصالح منعکس‌کننده (شبرنگ) روشن شوند. شبرنگ علایم باید از نوع رده مهندسی Engineer grade و یا لانه زنبوری High intensity بوده و مشخصات و حداقل بازتاب آن مطابق با استانداردهای زیر باشد: [ASTM (D۴۹۵۶) TypeVIClass ۱ تا ۵] و یا [BS۸۷۳ : Part ۶ : ۱۹۸۳ Class ۱ تا ۲] همچنین توصیه می‌شود در آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها از شبرنگ لانه زنبوری و در سایر راه‌ها از شبرنگ رده مهندسی استفاده گردد.

۶-۲۲- ملاحظات در مورد فاصله، سایز، جنس و شرایط نصب علایم و تابلوها:

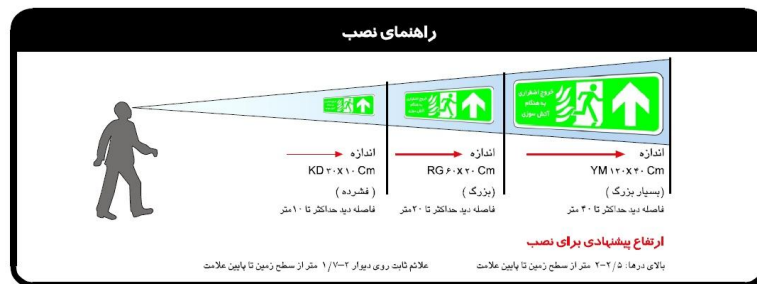
- خوانایی و محل نصب تجهیزات باید طوری باشد که زمان کافی برای واکنش را در اختیار قرار دهد و یکنواختی ابعاد، خوانایی و منطقی بودن پیام طوری با هم ترکیب شود که مولد احترام باشد.
- محل نصب تجهیزات می‌بایست طوری باشد که آن‌ها را به نحوی در مخروط دید قرار دهد که جلب توجه کند و محل آن به همراه خوانائی طوری ترکیب شود که راننده‌ای که با سرعت عادی حرکت می‌کند، زمان کافی برای واکنش در اختیار داشته باشد.
- کلیه علایم باید در شب هنگام و یا در مواقعی که محدودیت دید وجود دارد، دارای منبع روشن‌کننده یا مواد منعکس‌کننده مناسب بوده و در صورت عدم دید کافی یا در شرایط بد آب و هوایی و یا در صورت نیاز به علایم اضافی، یا برای به تعویق درآوردن کار، باید با مشاور و یا ناظر مربوط مشورت شود.
- لبه پایینی علایم باید ۱۵۰ سانتیمتر بالاتر از لبه سواره‌رو قرار گیرد، ولی تابلوهایی که روی پایه‌های موقت قابل حمل نصب می‌شوند، ارتفاع کمتری می‌توانند داشته باشند، در این حالت لبه پایین تابلو باید حداقل ۳۰ سانتیمتر از سطح سواره‌رو بالاتر باشد.
- نحوه قرار گرفتن در راه‌های با جداکننده وسط (آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها)، علایم باید در سمت راست جاده (سمت حرکت) به صورتی قرار داده شوند که نزدیک‌ترین لبه آن از کناره آسفالت ۱۲۰ سانتیمتر فاصله داشته باشد و در جایی که شانه راه آسفالت شده، این فاصله از کناره شانه، می‌باید ۷۵ سانتیمتر باشد. در این راه‌ها برای تأکید بیشتر، باید علایم در سمت چپ (در رفوژ میانی) نیز تکرار گردند، البته این کار نباید موجب کم شدن تعداد علایم و تجهیزات در سمت راست جاده شود. در سایر راه‌ها کلیه علایم باید در سمت راست جاده قرار داده شوند، به نحوی که نزدیک‌ترین لبه آن از کناره آسفالت و یا در صورت وجود شانه آسفالت، از کنار آن حداقل ۷۵ سانتیمتر فاصله داشته باشد. در جایی که پیچند یا شیب عرضی وجود دارد و یا علایم بر روی جداکننده وسط نصب می‌شوند، این فاصله باید به ۱۰۰ سانتیمتر افزایش یابد.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شرکت فاضلاب تهران


- رابطه بیشترین مسافت که از آنجا می‌توان تابلوی ایمنی را مشاهده نمود و حداقل سطح تابلوی ایمنی باید مطابق فرمول زیر باشد. در این فرمول L بیشترین مسافت و برحسب متر و A حداقل سطح تابلوی ایمنی و بر حسب مترمربع می‌باشد. این فرمول برای مسافت (L) کمتر از ۵۰ متر کاربرد دارد.

$$A \geq 0,0005 \times L^2$$

- تصویر زیر حدودی از نسبت بین فاصله و اندازه‌ی تابلو را نشان می‌دهد:



- فاصله علایم از یکدیگر با توجه به ماهیت کار، ابعاد کارگاه، میزان تردد در کارگاه و تعداد نفرات شاغل در آن کارگاه تعیین می‌شود.
- ارتفاع هر تابلو از سطح زمین حداقل ۲/۱ الی ۲/۵ متر متغیر است.
- به‌طور کلی علایم مورد استفاده در دو سایز ۲۵×۳۰ و ۴۵×۵۰ (زمانی که فاصله بین دو تابلو بیشتر از ۱۰ متر باشد) می‌باشند.
- علایم انبار مصالح به‌طور معمول ترکیبی (علامت اصلی + علامت مکمل) بوده و جلوی درب ورودی نصب می‌شوند.
- جنس علایم بر اساس میزان نور محیط، شرایط جوی محیط، ریسک و خطرات تعیین می‌شود.
- برای مکان خشک با نور متوسط و احتمال کار و تردد کم در شب، پلاستیک پشت چسب‌دار توصیه می‌شود.
- برای مکان خشک و احتمال انعکاس نور و احتمال کار و تردد زیاد در شب و ریسک و خطر بالا شب‌رنگ پشت چسب‌دار توصیه می‌شود.
- برای مکانی که نور طبیعی در روز زیاد باشد و احتمال انعکاس نور در شب وجود داشته باشد و احتمال کار و تردد در شب زیاد باشد و همچنین میزان ریسک و خطر بالا باشد از شب‌رنگ پرس شده روی ورق استفاده می‌شود.
- برای مکانهای اداری از PVC فشرده می‌توان استفاده کرد.
- برای تابلوهایی که در معرض ترکیبات شیمیایی و رطوبت قرار دارند از فلز رنگ شده الکتروستاتیک استفاده می‌شود.
- برای مکان‌هایی که نور بسیار کم است و بیشتر اوقات تاریک است تابلوهای انعکاس در شب (Photoluminescence) کاربرد دارند.
- شرط استفاده از علایم پشت چسب‌دار وجود سطح صاف و صیقلی می‌باشد.
- توصیه می‌شود زمانی که احتمال تغییر مکان علایم وجود دارد از علایم پشت چسب‌دار استفاده نشود.
- علایمی که بصورت آویزان هستند باید دو طرفه باشند.
- در مکان‌هایی که در یک محل بیش از ۲ تابلو از یک نوع استفاده می‌شود می‌توان از علایم ترکیبی (علامت اصلی + علامت مکمل) استفاده کرد.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شرکت فاضلاب تهران

- علایم عمومی می‌توانند در همه جای سایت بصورت کلی استفاده شوند، سایز این علایم به طور کلی ۳۰ × ۲۵ و جنس پلاستیک پشت چسب‌دار می‌باشد.
- کلیه‌ی تابلوهای علایم ایمنی باید در محلی نصب شوند که در هر موقع از شبانه روز برای کارگران و عموم افراد در معرض خطر به سهولت قابل دید باشد.
- برای علایم ایمنی و ترافیکی، بهتر است از فلز رنگ شده‌ی الکتروستاتیک شب‌رنگ استفاده شود.
- نصب بیش از ۳ تابلو از علایم ایمنی مختلف در یک مکان و در مجاورت یکدیگر ممنوع می‌باشد.
- تابلوهای علایم ایمنی باید در معابر و گذرگاه‌های منتهی به محل خطر به گونه‌ای نصب شوند تا افراد قبل از ورود به محل خطر ناک و مواجهه با آن از وجود خطر احتمالی مطلع شده و اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه را به انجام رسانند.
- تابلوهای علایم ایمنی باید به گونه‌ای نصب شوند که احتمال هر گونه سقوط و یا جابه‌جایی آنها به صورت جدا شدن، لرزش یا چرخش توسط جریان هوا و یا کارکرد دستگاه‌ها وجود نداشته باشد.
- تابلوهای شعاری معمولاً حاوی یک شعار ولی حداقل با دو زبان (ملی و بین‌المللی) با سایز ۷۰ × ۵۰ سانتی‌متر و جنس شبرنگ پرس‌شده روی ورق می‌باشد.

۶-۲۳- لباس مورد استفاده در عملیات اجرایی


کلیه افراد و مأموران در محل کار و سطح جاده باید (در شب و روز) از فواصل دور برای رانندگان به خوبی قابل رؤیت باشند. به همین جهت لباسی که می‌پوشند باید از قابلیت دید بالایی برخوردار باشد. پوشش‌های مورد استفاده توسط افراد و مأموران در عملیات اجرایی راه‌ها و کنترل موقت ترافیک، باید با استاندارد ۴۷۱ BS (EN) ۱۹۹۴ (در خصوص مشخصات لباس‌های با قابلیت دید بالا) مطابقت داشته باشد. لباس‌های مورد استفاده و نوارهای منعکس‌کننده آن‌ها، باید مطابق یکی از انواع مشخص شده در استاندارد مذکور باشد.

موقعی که محدودیت دید وجود دارد و عملیات راهداری باید انجام پذیرد، این لباس‌ها باید دارای نوارهای منعکس‌کننده نور بوده، رنگ لباس‌های مورد استفاده باید زرد و یا نارنجی فلورسنت باشد و چنانچه در هنگام شب باشد، به عرض حداقل ۵ سانتیمتر (ترجیحاً شامل پوشش شبرنگ زرد یا نقره‌ای رنگ) باشند. لیکن در مورد نوارهای شبرنگ که به صورت مایل مورد استفاده قرار می‌گیرند، عرض نوارهای منعکس‌کننده نور، نباید از ۳ سانتیمتر کمتر باشد.

قوانین پرچمداری و استفاده از علایم (ایست/آهسته)

ایستگاه‌های پرچمداری و علایم "ایست/آهسته"

در صورتی که قبل از شروع محوطه کاری از علایم پیش‌آگاهی استفاده نشده باشد، ایستگاه‌های پرچمداری و علایم "ایست/آهسته" باید در فاصله ۶۰ تا ۹۰ متری قبل از شروع محوطه کاری استقرار یابند تا رانندگان قبل از رسیدن به محوطه کاری زمان کافی برای کاهش سرعت و تطبیق با شرایط محیطی را داشته باشند. این فاصله به سرعت وسایل نقلیه در نزدیک شدن به محل و شرایط فیزیکی موجود بستگی دارد. در هر صورت ایستگاه باید حداقل از فاصله ۱۰۰ متری برای ترافیک عبوری تحت کنترل قابل رؤیت باشد. چنانچه در منطقه کاری و

<p>عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure</p>	
<p>مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷</p>	<p>شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲</p>
<p>شرکت فاضلاب تهران</p>	

به دلیل وجود موانع طبیعی و یا قوس‌ها و یا شیب‌های تند، فاصله دید کمتر از ۱۰۰ متر باشد، می‌باید با افزایش فاصله ایستگاه از محوطه کاری، حداقل فاصله دید ۱۰۰ متر را برای ترافیک عبوری که به محوطه کاری نزدیک می‌شود، تأمین نمود.

پرچمدار (متصدی علامت ایست/آهسته) باید در شانه مجاور به ترافیک تحت کنترل و یا در خطی که راهنمدا قرار داده شده بایستد، در موانع نقطه‌ای ممکن است لازم باشد در شانه مخالف خط راهنمدا مستقر شود. همچنین نباید تحت هیچ شرایطی در خطی بایستد که ترافیک از آن عبور می‌کند. پرچمدار می‌بایست به صورت واضح توسط رانندگان تمامی جهت مجاز حرکت، قابل رؤیت باشد، به همین جهت متصدی مربوط باید به تنهایی بایستد و از تجمع کارگران در اطراف ایستگاه جلوگیری شود.

ایستگاه پرچمداری و علامت "ایست/آهسته" در ساعات شب، باید از نور و دید کافی برخوردار باشد. همچنین علایم و پرچم‌های مورد استفاده در شب و مواقعی که محدودیت دید وجود دارد، می‌باید منعکس کننده نور باشند.

پرچمداری


پرچمداری به عنوان یک روش در کنترل موقت ترافیک در راه‌ها، باید توسط افراد آموزش دیده‌ای که واجد صلاحیت‌های لازم باشد صورت پذیرد. لذا برخورداری از وضعیت مناسب جسمانی (خصوصاً دید و شنوایی مطلوب) از جمله موارد مهمی است که در گزینش و به کارگیری پرچمدار، باید مدنظر قرار گیرد.

لباس پرچمدار

رنگ لباس پرچمدار باید زرد و یا نارنجی فلورسنت بوده و چنانچه کار در ساعات شب و یا مواقعی که به لحاظ شرایط جوی، دید محدودی باشد صورت گیرد، باید این لباس دارای نوارهای منعکس کننده نور به عرض حداقل پنج سانتیمتر باشند، در این خصوص رعایت استاندارد لباس‌های با قابلیت دید بالا BS(EN)۴۷۱:۱۹۹۴ اکیداً توصیه می‌گردد.

نحوه علامت دادن با پرچم

- ۱- برای توقف ترافیک، پرچمدار باید در حالتی که رو به ترافیک ایستاده است، میله پرچم را در امتداد شانه خود به صورت افقی نگه دارد به نحوی که تمام سطح پرچم از زیر میله آویزان و قابل رؤیت باشد و نیز برای تأکید بیشتر دست آزاد خود را بلند نموده و کف دست را به طرف وسایل نقلیه مقابل که قصد توقف آن‌ها را دارد، نگهدارد.
- ۲- برای کاهش سرعت یا اعلام هشدار به وسایل نقلیه، پرچمدار باید در حالتی که رو به ترافیک ایستاده است، پرچم را به آرامی حرکت دهد.
- در این حالت، پرچمدار (بدون اینکه دست و بازوی خود را از حالت افقی بالاتر ببرد) پرچم را از سطح شانه مستقیم رو به پایین حرکت دهد.
- ۳- برای شروع به حرکت و عبور وسایل نقلیه، پرچمدار باید در حالتی که رو به روی ترافیک ایستاده است و پرچم را پایین گرفته، با دست دیگر به ترافیک دستور حرکت بدهد. (پیوست ۳ مراحل مختلف پرچمدار)

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شرکت فاضلاب تهران

چنانچه عملیات اجرایی در هنگام شب صورت گیرد، باید به منظور تأمین ایمنی لازم، ضمن هماهنگی با ناظر مزبوط محوطه کاری را به سیستم روشنایی مناسب برای تأمین دید مجهز نمود.

پرچم مورد استفاده باید به رنگ قرمز و ابعاد حداقل (۷۰*۷۰ سانتیمتر) تهیه شده و به میله‌ای به طول ۹۰ سانتیمتر متصل شود. لبه آزاد پرچم می‌بایست به صورتی باشد که در صورت وزش باد، پرچم به حالت عمودی قرار گیرد.

نحوه استفاده از تابلوی "ایست/آهسته"

علایم "ایست/آهسته" برای کنترل موقت ترافیک حین عبور از محل عملیات اجرایی (راهداری- راهسازی و ...) مورد استفاده قرار می‌گیرند، به استناد مفاد آیین‌نامه ایمنی راه‌ها، تنها یک اندازه ۹۰۰ میلیمتر برای قطر این دو علامت لازم است. علایم مذکور ممکن است هر دو بر روی یک پایه سوار شوند که بتوان به راحتی آن را چرخاند و یا ممکن است از یک نوع مصالح سبک ساخته شده و روی پایه‌ای نصب شود که به وسیله دست نگهداری شده و بچرخد.

تمام مشخصاتی که برای پرچمدار ذکر گردیده (درخصوص توانایی‌های جسمی و آموزش لازم و لباسکار مناسب که از قابلیت دید بالایی برخوردار باشد) در مورد متصدی تابلوی دستی "ایست/آهسته" گردان صدق می‌کند و باید رعایت گردد.

نحوه علامت دادن با تابلوی "ایست/آهسته" گردان شبیه علامت دادن با پرچم می‌باشد، با این تفاوت که برای متوقف کردن وسایل نقلیه باید تابلوی "ایست" را مقابل ترافیک گرفته و دست دیگر خود را همانگونه که در روش پرچمداری اشاره شد برای تأکید بیشتر بالا آورده، کف دست را به سمت ترافیک بگیرد.

برای حالت حرکت باید تابلوی "آهسته" را مقابل ترافیک گرفته و با دست دیگر دستور حرکت بدهد. برای حالت هشدار نیز تابلوی "آهسته" را مقابل ترافیک گرفته و با دست دیگر را (که به حالت افتاده است) حرکت بدهد.

با توجه به مفاد ماده ۲۱۲ آیین‌نامه راهنمایی و رانندگی مجریان عملیات اجرایی و پیمانکاران موظفند از شروع عملیات حفاری، تمهیدات لازم را جهت تهیه و نصب علایم هشداردهنده و ایمنی، چراغ‌های چشمک‌زن، تابلوهای آگاهی و هشداردهنده، (بازدارنده) و مهار کردن اطراف محل حفاری (ترانشه، میله و منهول) به منظور پیشگیری از وقایع و حوادث احتمالی و حفظ جان عابرین پیش‌بینی نمایند. بدیهی است در صورت بروز سانحه و تصادف به علت عدم رعایت موارد فوق پیمانکار مقصر شناخته شده و ملزم به تادیه خسارات جانی و مالی وارده می‌گردد.

تابلوی مشخصات حفاری (پروژه) بایستی در ابتدا و انتهای کار و در محل مناسب با دید کافی نصب گردد. در این تابلو نام مؤسسه (کارفرما)، نام مشاور، نام شرکت اجراکننده، تلفن روابط عمومی یا پاسخگویی آن شرکت، تاریخ شروع و خاتمه کار باید قید گردد.

۷- شرح عملیات:

مسئولیت

مسئولیت

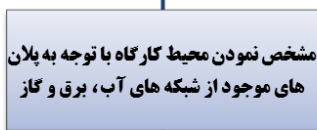
مشاور و
دفتر HSE

پیمانکار

نظارت بر رعایت ماده های ۲۱۱ و ۲۱۲ راهنمایی و رانندگی و مجوزهای لازم شهرداری و راهنمایی و رانندگی



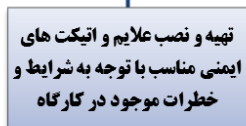
پیمانکار



مشاور و
دفتر HSE

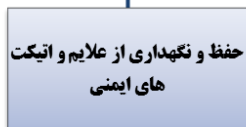
پیمانکار

نظارت بر استفاده، استاندارد بودن و پایداری و استحکام علایم و اتیکت های ایمنی در کارگاه طبق دستورالعمل



آموزش و نظارت بر چگونگی نصب ایمن علایم و اتیکت های ایمنی طبق استانداردها و دستورالعمل

پیمانکار و کارکنان



آموزش و نظارت بر نحوه نگهداری مناسب از علایم و اتیکت های ایمنی

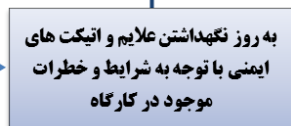
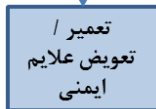
پیمانکار



مشاور و
دفتر HSE

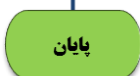
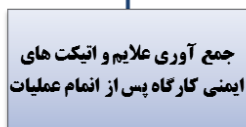
پیمانکار


نظارت بر به روز نگهداری علایم و اتیکت های ایمنی



آموزش و نظارت بر به روز نگهداری علایم و اتیکت های ایمنی در کارگاه

پیمانکار



عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علائم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	شرکت فاضلاب تهران

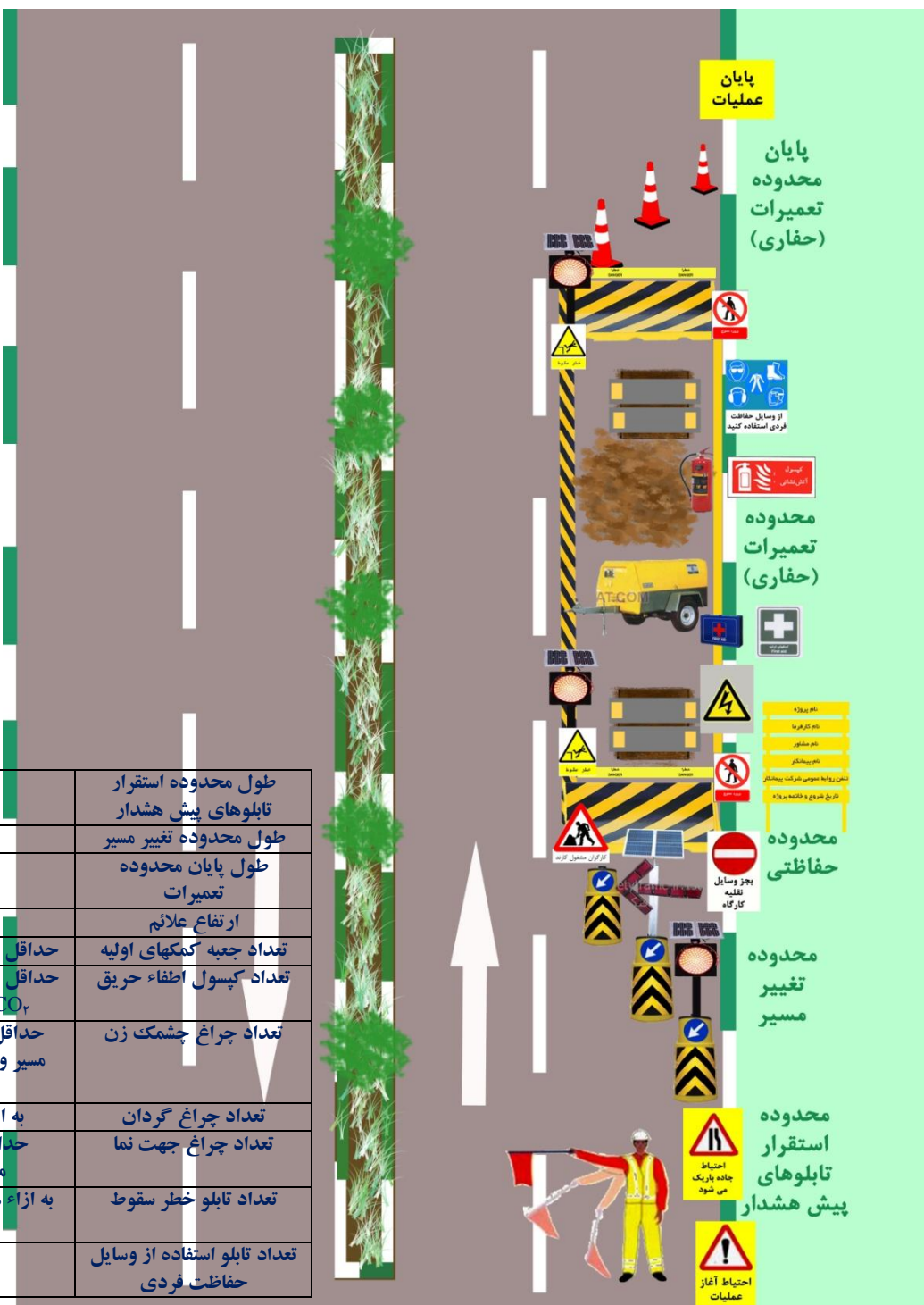
۸- پیوست‌ها:

- پیوست ۱: تصاویر راهنمای علائم ایمنی و ترافیکی در محورهای سطح ۱، ۲، ۳، انشعابات و بهره برداری
- پیوست ۲: جدول علائم ایمنی و ترافیکی مورد استفاده در کارگاه‌های عملیاتی
- پیوست ۳: راهنمای علامت دادن با پرچم و علامت
- پیوست ۴: چک‌لیست کنترلی علائم ایمنی در کارگاه‌ها

پیوست ۱: تصاویر راهنمای علایم ایمنی و ترافیکی در محورهای اصلی، نیمه اصلی و فرعی

تصویر شماره ۱:

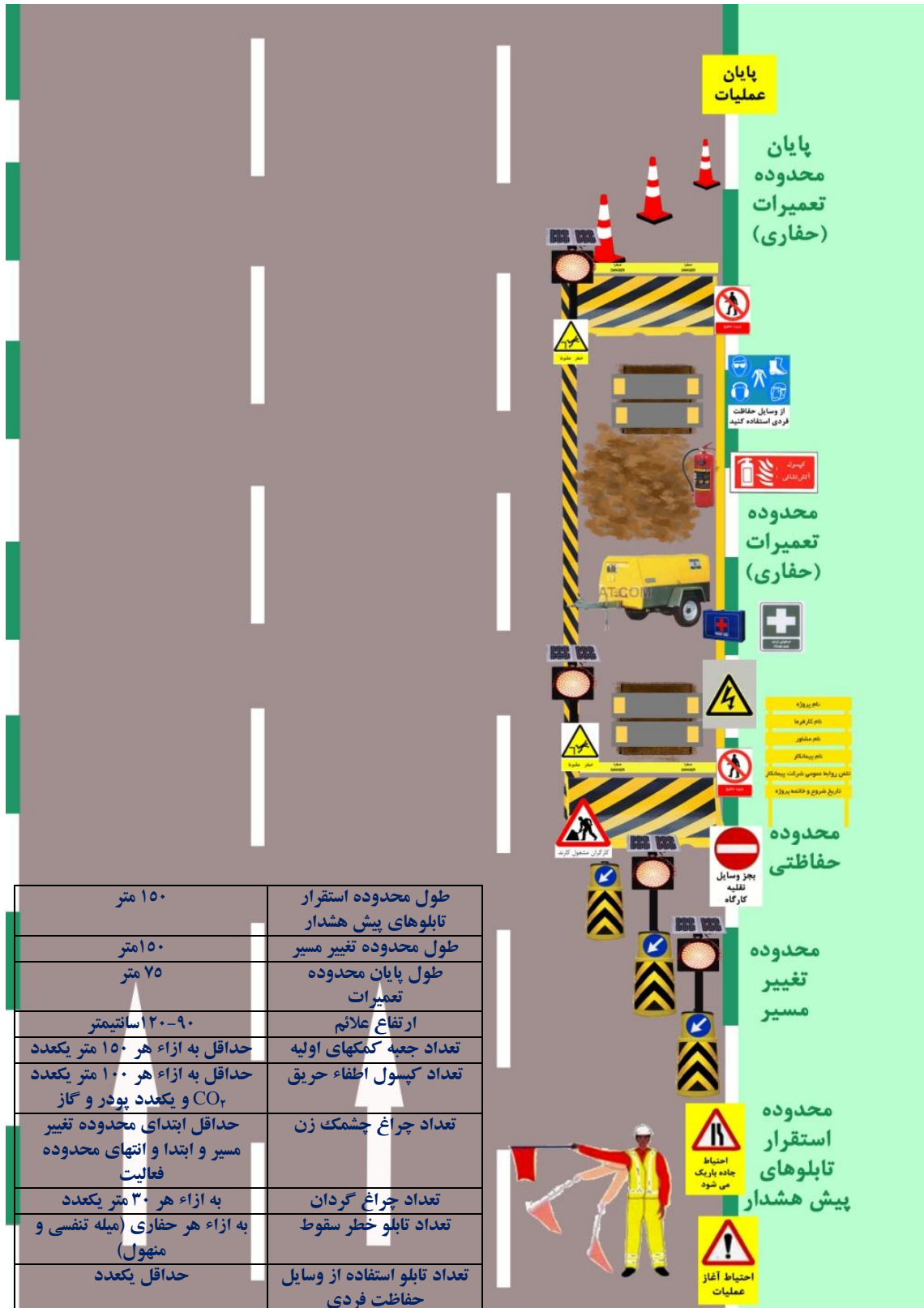
راهنمای جانمایی علایم هشداردهنده ایمنی در کارگاه اجرایی سطح ۱



۲۵۰ متر	طول محدوده استقرار تابلوهای پیش هشدار
۲۵۰ متر	طول محدوده تغییر مسیر
۱۵۰ متر	طول پایان محدوده تعمیرات
۱۲۰ سانتیمتر	ارتفاع علائم
حداقل به ازاء هر ۱۵۰ متر یکعدد	تعداد جعبه کمک‌های اولیه
حداقل به ازاء هر ۱۰۰ متر یکعدد CO_2 و یکعدد پودر و گاز	تعداد کپسول اطفاء حریق
حداقل ابتدای محدوده تغییر مسیر و ابتدا و انتهای محدوده فعالیت	تعداد چراغ چشمک زن
به ازاء هر ۳۰ متر یکعدد	تعداد چراغ گردان
حداقل یکعدد در ابتدای محدوده تغییر مسیر	تعداد چراغ جهت نما
به ازاء هر حفاری (مبله تنفسی و منهول)	تعداد تابلو خطر سقوط
حداقل یکعدد	تعداد تابلو استفاده از وسایل حفاظت فردی

تصویر شماره ۲:

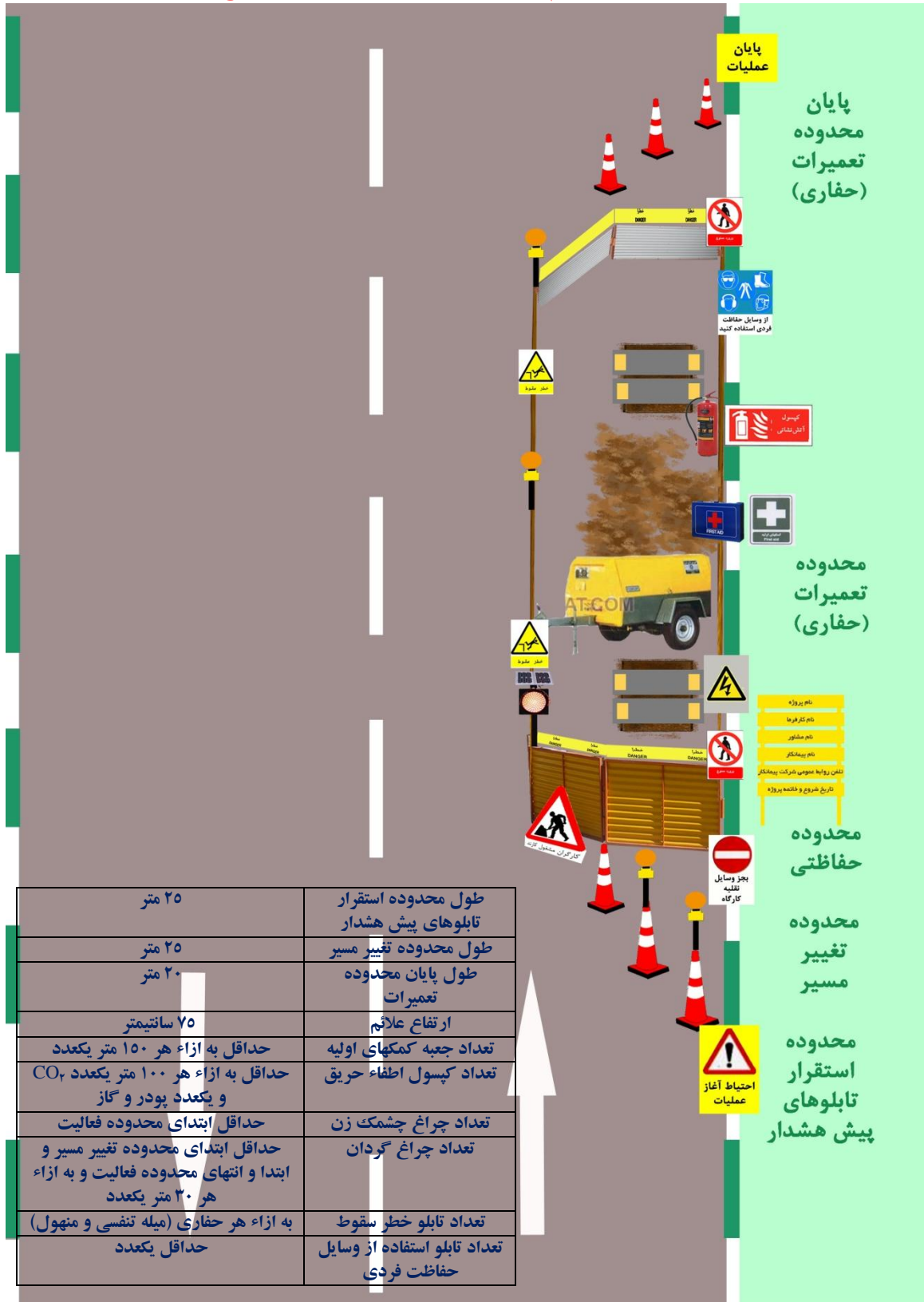
راهنمای جانمایی علایم هشداردهنده ایمنی در کارگاه اجرایی سطح ۲



۱۵۰ متر	طول محدوده استقرار تابلوهای پیش هشدار
۱۵۰ متر	طول محدوده تغییر مسیر
۷۵ متر	طول پایان محدوده تعمیرات
۹۰-۱۲۰ سانتیمتر	ارتفاع علائم
حد اقل به ازاء هر ۱۵۰ متر یکعدد	تعداد جعبه کمک‌های اولیه
حد اقل به ازاء هر ۱۰۰ متر یکعدد	تعداد کپسول اطفاء حریق CO ₂ و یکعدد پودر و گاز
حد اقل ابتدای محدوده تغییر مسیر و ابتدا و انتهای محدوده فعالیت	تعداد چراغ چشمک زن
به ازاء هر ۳۰ متر یکعدد	تعداد چراغ گردان
به ازاء هر حفاری (میله تنفسی و منهول)	تعداد تابلو خطر سقوط
حد اقل یکعدد	تعداد تابلو استفاده از وسایل حفاظت فردی

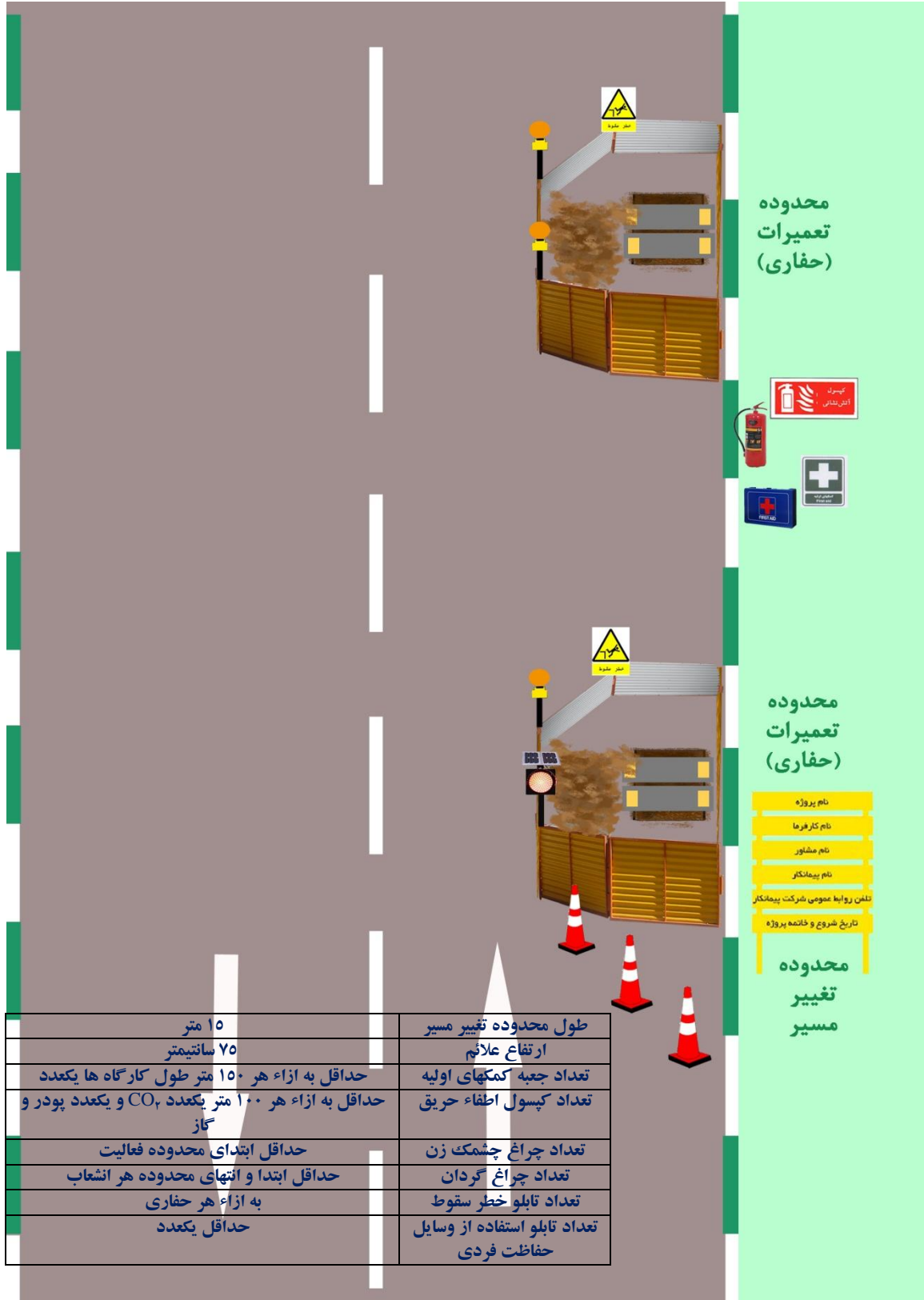
تصویر شماره ۳:

راهنمای جانمایی علایم هشداردهنده ایمنی در کارگاه اجرایی سطح ۳



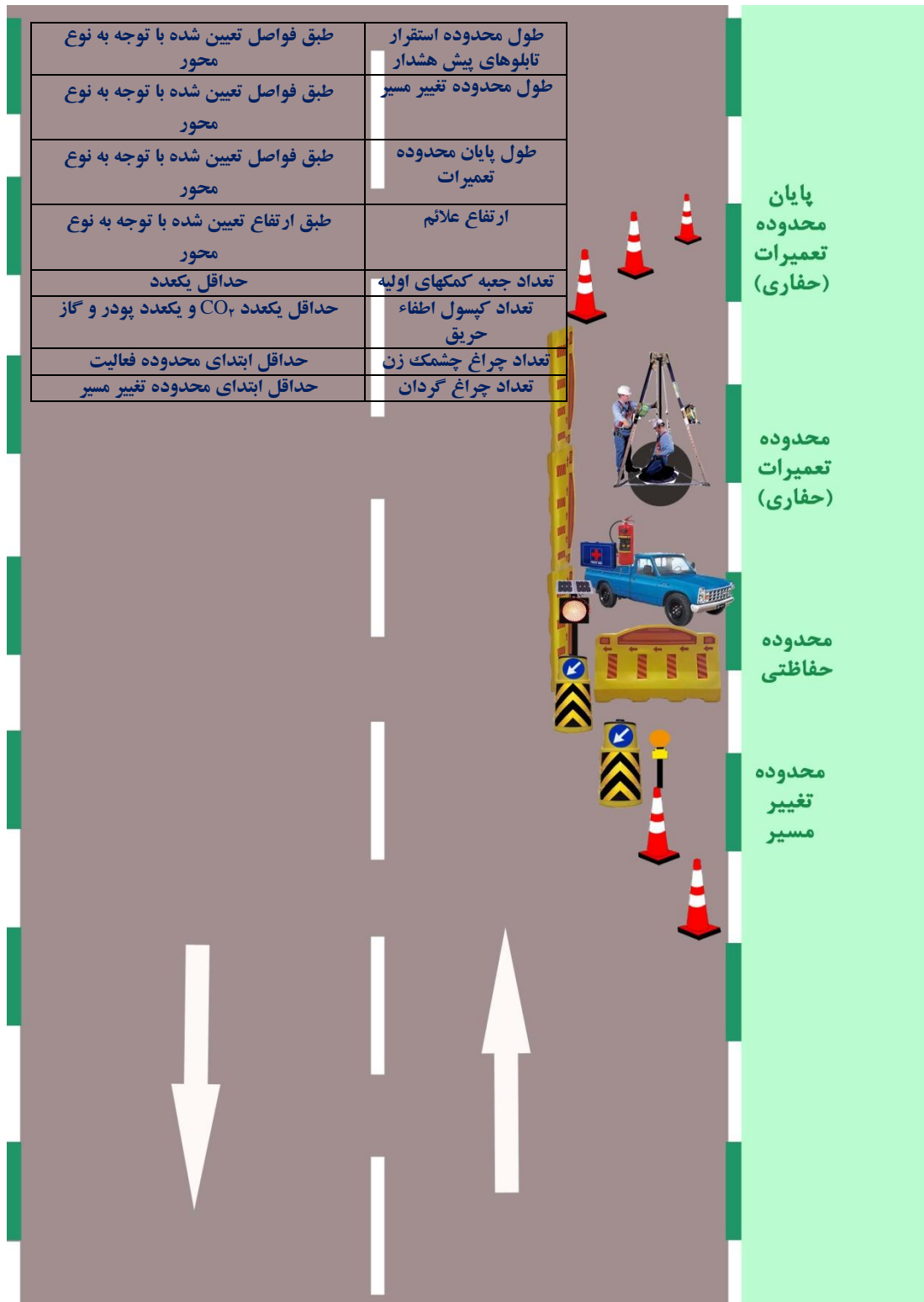
تصویر شماره ۴:

راهنمای جانمایی علایم هشداردهنده ایمنی در کارگاه نصب انشعاب



تصویر شماره ۵:

راهنمای جانمایی علایم هشداردهنده ایمنی در کارگاه بهره برداری



عنوان سند:

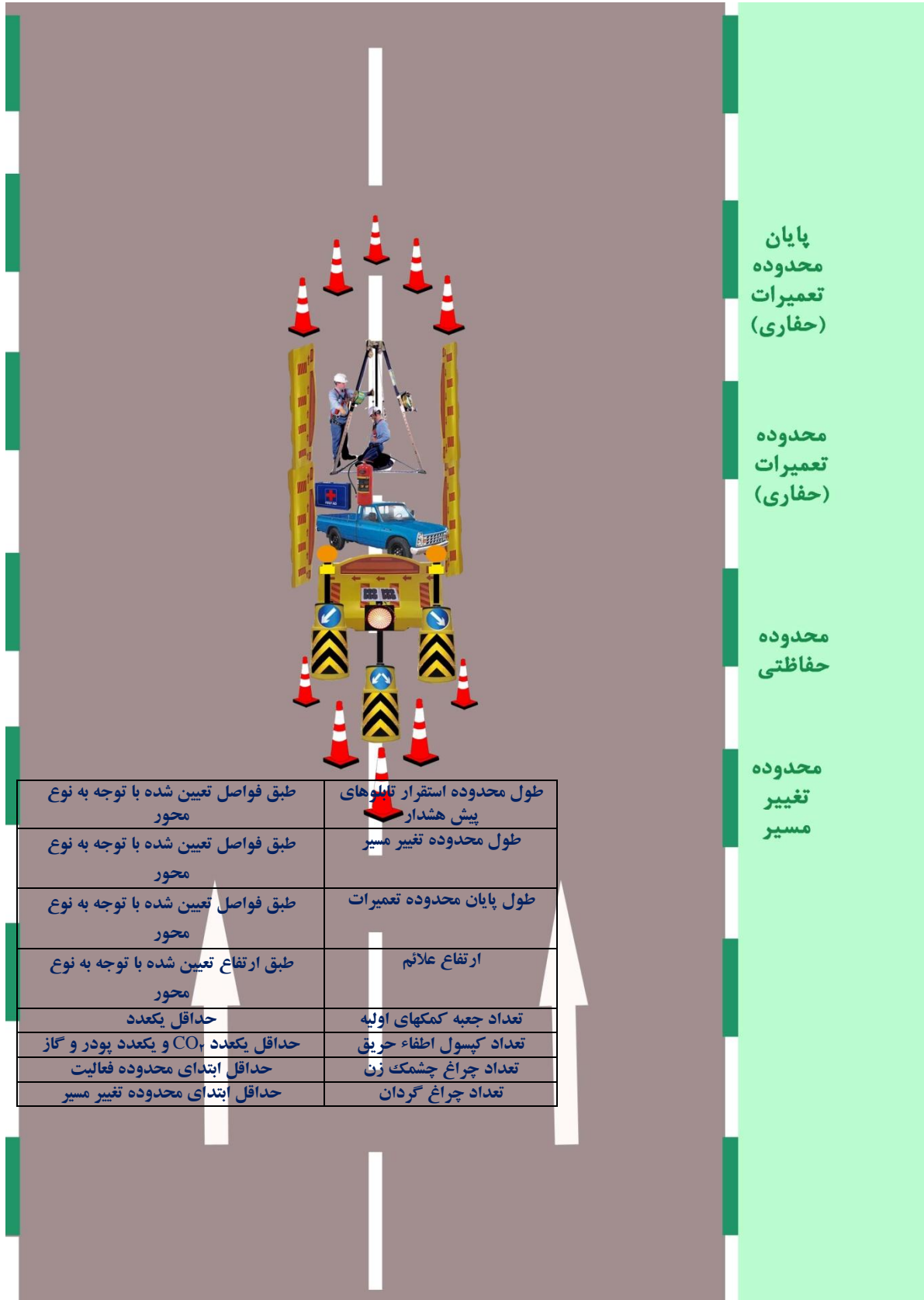
دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی
Safety Signs in sites procedure




شرکت فاضلاب تهران

مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷


شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲














عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		 شرکت فاضلاب تهران
مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	

پیوست ۲: جدول علایم ایمنی و ترافیکی مورد استفاده در کارگاه‌های عملیاتی

نام علامت	نوع علامت	عکس علامت	محل و شرایط نصب
ورود ممنوع (شهروندان)	ممنوعیت		ورودی‌های کارگاه‌های اجرایی (ابتدا و انتهای کارگاه)
از وسایل حفاظت فردی استفاده کنید	دستوری		در محیط کارگاه‌های اجرایی (منهول‌ها و انشعاب)
خطر سقوط	اعلام خطر		در امتداد حفاری‌های کارگاه
خطر سقوط در منهول	اعلام خطر		در امتداد حفاری‌های کارگاه
پایان عملیات	ترافیکی - آگاهی دهنده/ اخباری	پایان عملیات	در محدوده پایان عملیات به منظور اطلاع رسانی در کارگاه‌های اجرایی
احتیاط آغاز عملیات	ترافیکی - آگاهی دهنده/ اخباری		در محدوده استقرار تابلوهای پیش‌هشدار به منظور اطلاع رسانی در کارگاه‌های اجرایی
کارگران مشغول کارند	ترافیکی - آگاهی دهنده/ اخباری		در ابتدای محدوده تغییر مسیر در کارگاه‌های اجرایی
ورود ممنوع بجز وسایل نقلیه کارگاه	ترافیکی - بازدارنده/ انتظامی		در محدوده تغییر مسیر در کارگاه‌های اصلی
از چپ بپایان	ترافیکی - آگاهی دهنده/ اخباری		در محدوده تغییر مسیر در کارگاه‌های اصلی
احتیاط جاده باریک می‌شود	ترافیکی - آگاهی دهنده/ اخباری		در محدوده استقرار تابلوهای پیش‌هشدار به منظور اطلاع رسانی در کارگاه‌های اصلی

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		 شرکت فاضلاب تهران
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	

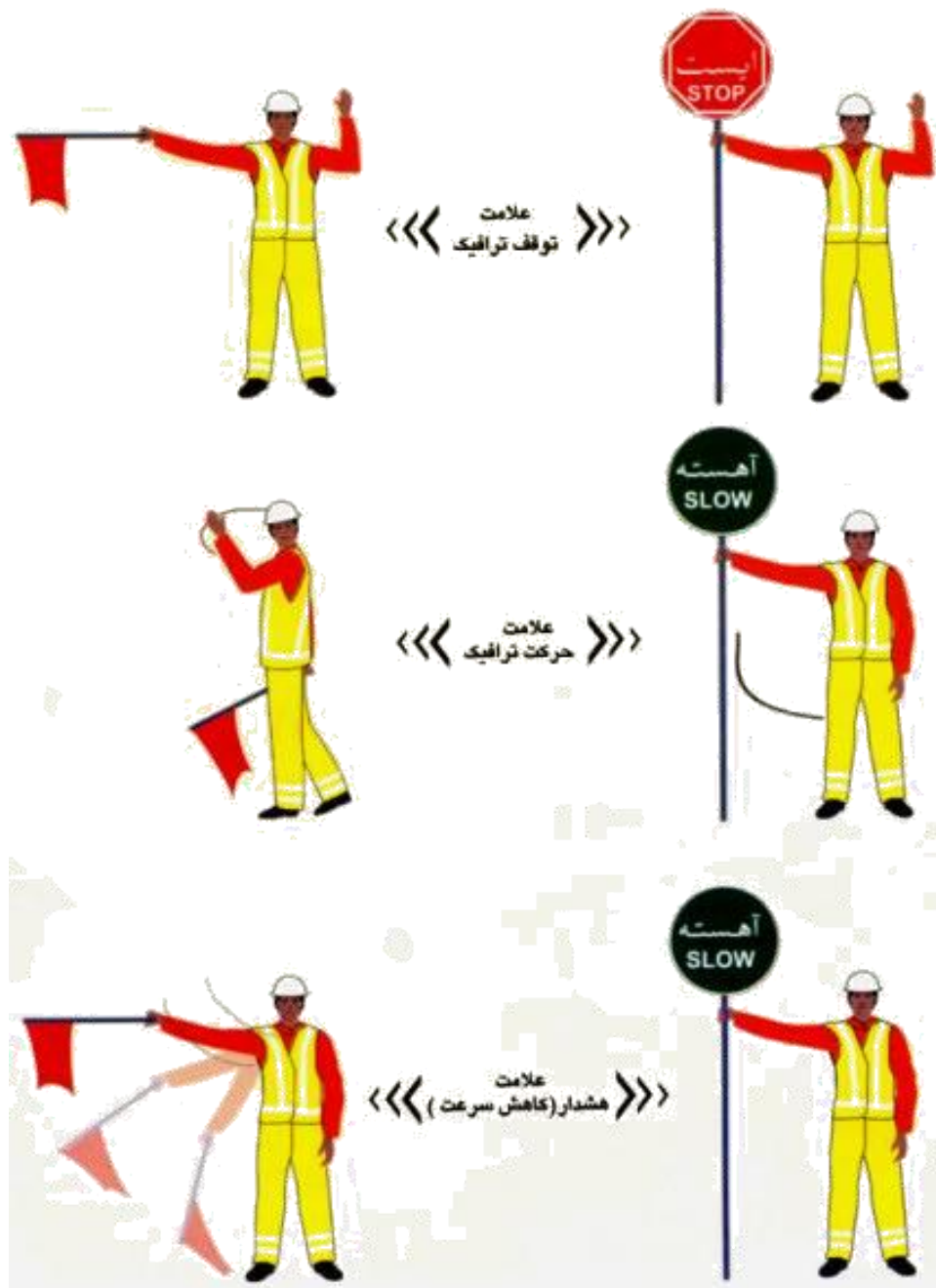
در محل جعبه‌های کمک‌های اولیه یا بر روی آن		آگاه‌کننده از شرایط ایمنی	کمک‌های اولیه
در راه‌روهای به سمت خروجی		آگاه‌کننده از شرایط ایمنی	به سمت در خروج اضطراری
روی تمامی منابع و تابلوهای برق		اعلام خطر	خطر برق-گرفتگی
در محل‌هایی که احتمال ریزش کف کارگاه به دلایلی از جمله حفاری وجود دارد		اعلام خطر	خطر ریزش کف
در محل‌هایی که کابل‌های برق بطور روگذر عبور داده شده‌اند		ترافیکی - آگاهی دهنده/اخباری	کابل برق روگذر
در محل‌هایی که مواد قابل اشتعال انبار و مصرف می‌شوند		اعلام خطر	خطر مواد قابل اشتعال
بالای محل نصب کپسول‌ها		تجهیزات مقابله با آتش	کپسول آتش-نشانی
بالای محل نصب شلنگ‌های آتش‌نشانی		تجهیزات مقابله با آتش	شلنگ آتش-نشانی
در کارگاه‌هایی که باعث مسدود شدن راه می‌گردد		ترافیکی - آگاهی دهنده/اخباری	مسیر مسدود است
نزدیک تمام جرثقیل‌ها		ممنوعیت	ایستادن در محدوده چرخش جرثقیل ممنوع


<p>عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure</p>	
<p>مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷</p>	<p>شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲</p>

شرکت فاضلاب تهران

پیوست ۳: راهنمای علامت دادن با پرچم و علامت

در کارگاه‌ها هنگام انجام عملیات‌های مانند حمل لوله‌ها، لوله‌گذاری، باربری با جرثقیل، حمل پسماندهای خاکی در محورهای اصلی، نیمه اصلی و پرتدد که احتمال وقوع حادثه را برای خودروهای عبوری ایجاد می‌نماید لازم است از فرد پرچم‌نگهدار برای هدایت خودروها استفاده گردد. تعداد افراد پرچم‌نگهدار با توجه به وسعت کارگاه، عرض محور عملیاتی و نوع عملیات انتخاب می‌گردد.




عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure	 شرکت فاضلاب تهران
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷

پیوست ۴: چک لیست کنترل علایم ایمنی در کارگاه‌ها

چک لیست کنترل علایم هشداردهنده ایمنی کارگاه سطح ۱ (کد: ۴۰۲۲۰۱-۲۰۳)

ردیف	محدوده	علامت	دارد				تعداد		توضیحات
			کیفیت علامت		محل نصب		کافی	ناکافی	
			نامناسب	مناسب	نامناسب	مناسب			
۱	استقرار تابلوهای	احتیاط آغاز عملیات							
۲	پیش هشدار	احتیاط جاده باریک می شود							
۳	تغییر مسیر	کارگران مشغول کارند							
۴		به سمت چپ برانید							
۵		بشکه‌های ترافیکی دارای چراغ چشمک‌زن							
۶		چراغ چشمک‌زن جهت نما							
۷		ورود ممنوع به استثنای وسایل نقلیه کارگاه							
۸	حفاظتی و تعمیرات (حفاری)	ورود ممنوع (شهروندان)							
۹		خطر سقوط							
۱۰		چراغ چشمک‌زن							
۱۱		از وسایل حفاظت فردی استفاده کنید							
۱۲	پایان تعمیرات (حفاری)	مخروط‌های ترافیکی							
۱۳		پایان عملیات							
۱۴	خاص*	کمک‌های اولیه							
۱۵		به سمت درب خروج اضطراری							
۱۶		خطر برق گرفتگی							
۱۷		خطر ریزش کف							
۱۸		کابل برق روگذر							
۱۹		خطر مواد قابل اشتعال							
۲۰		کپسول آتش‌نشانی							
۲۱		شلنگ آتش‌نشانی							
۲۲		مسیر مسدود است							
۲۳			ایستادن در محدوده‌ی چرخش جرثقیل ممنوع						


عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		 شرکت فاضلاب تهران
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	

*در صورتی که در کارگاه نیاز به علایم خاص نمی‌باشد در قسمت توضیحات درج می‌گردد.

چک لیست علایم هشداردهنده ایمنی کارگاه سطح ۲ (کد: ۴۰۷۳۰۱-۲۰۳)

ردیف	محدوده	علامت	دارد				تعداد		توضیحات	
			کیفیت علامت		محل نصب		ندارد	کافی		ناکافی
			مناسب	نامناسب	مناسب	نامناسب				
۱	استقرار تابلوهای پیش هشدار	احتیاط آغاز عملیات								
۲		احتیاط جاده باریک می شود								
۳	تغییر مسیر	کارگران مشغول کارند								
۴		به سمت چپ برانید								
۵		بشکه‌های ترافیکی دارای چراغ چشمک‌زن								
۶		ورود ممنوع به استثنای وسایل نقلیه کارگاه								
۷	حفاظتی و تعمیرات (حفاری)	ورود ممنوع (شهروندان)								
۸		خطر سقوط								
۹		چراغ چشمک‌زن								
۱۰		از وسایل حفاظت فردی استفاده کنید								
۱۱	پایان تعمیرات (حفاری)	مخروطی‌های ترافیکی								
۱۲		پایان عملیات								
۱۳	خاص *	کمک‌های اولیه								
۱۴		به سمت درب خروج اضطراری								
۱۵		خطر برق گرفتگی								
۱۶		خطر ریزش کف								
۱۷		کابل برق روگذر								
۱۸		خطر مواد قابل اشتعال								
۱۹		کپسول آتش‌نشانی								
۲۰		شلنگ آتش‌نشانی								
۲۱		مسیر مسدود است								
۲۲		ایستادن در محدوده‌ی چرخش جرثقیل ممنوع								


*در صورتی که در کارگاه نیاز به علایم خاص نمی‌باشد در قسمت توضیحات درج گردد.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure	 شرکت فاضلاب تهران
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷

چک لیست علایم هشداردهنده ایمنی کارگاه سطح ۳ (کد: ۴۰۷۴۰۱-۲۰۳)

ردیف	محدوده	علامت	دارد				تعداد		توضیحات
			کیفیت علامت		محل نصب		کافی	ناکافی	
			مناسب	نامناسب	مناسب	نامناسب			
۱	استقرار تابلوهای پیش هشدار	احتیاط آغاز عملیات							
۲	تغییر مسیر	کارگران مشغول کارند							
۳		مخروط‌های ترافیکی دارای چراغ گردان							
۴		ورود ممنوع به استثنای وسایل نقلیه کارگاه							
۵	حفاظتی و تعمیرات (حفاری)	ورود ممنوع (شهروندان)							
۶		خطر سقوط							
۷		چراغ گردان							
۸		چراغ چشمک‌زن							
۹		از وسایل حفاظت فردی استفاده کنید							
۱۰	پایان تعمیرات (حفاری)	مخروط‌های ترافیکی							
۱۱		پایان عملیات							
۱۲	خاص*	کمک‌های اولیه							
۱۳		به سمت درب خروج اضطراری							
۱۴		خطر برق گرفتگی							
۱۵		خطر ریزش کف							
۱۶		کابل برق روگذر							
۱۷		خطر مواد قابل اشتعال							
۱۸		کپسول آتش‌نشانی							
۱۹		شلنگ آتش‌نشانی							
۲۰		مسیر مسدود است							
۲۱			ایستادن در محدوده‌ی چرخش جرثقیل ممنوع						


*در صورتی که در کارگاه نیاز به علایم خاص نمی‌باشد در قسمت توضیحات درج گردد.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure	 شرکت فاضلاب تهران
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷

چک لیست علایم هشداردهنده ایمنی کارگاه انشعاب (کد: ۴۰۹۸۰۱-۲۰۳)

ردیف	محدوده	علامت	دارد				تعداد		توضیحات	
			کیفیت علامت		محل نصب		ندارد	کافی		ناکافی
			مناسب	نامناسب	مناسب	نامناسب				
۱	تغییر مسیر	مخروط‌های ترافیکی								
۲	تعمیرات (حفاری)	خطر سقوط								
۳		چراغ گردان								
۴		چراغ چشمک‌زن								
۵	خاص*	کمک‌های اولیه								
۶		به سمت درب خروج اضطراری								
۷		خطر برق گرفتگی								
۸		خطر ریزش کف								
۹		کابل برق روگذر								
۱۰		خطر مواد قابل اشتعال								
۱۱		کپسول آتش‌نشانی								
۱۲		شلنگ آتش‌نشانی								
۱۳		مسیر مسدود است								
۱۴			ایستادن در محدوده‌ی چرخش جرثقیل ممنوع							

*در صورتی که در کارگاه نیاز به علایم خاص نمی‌باشد در قسمت توضیحات درج گردد.

عنوان سند: دستورالعمل اجرایی علایم ایمنی و ترافیکی در کارگاه‌های عملیاتی Safety Signs in sites procedure		 شرکت فاضلاب تهران
شماره سند: ۲۰۳-۲۰۳۰۰۲	مورخ: ۹۳/۰۹/۰۷	

چک لیست علایم هشداردهنده ایمنی کارگاه بهره برداری (کد: ۴۰۹۷۰۱-۲۰۳)

ردیف	محدوده	علامت	دارد				تعداد		توضیحات	
			کیفیت علامت		محل نصب		ندارد	کافی		ناکافی
			مناسب	نامناسب	مناسب	نامناسب				
۲	تغییر مسیر و حفاظتی	مخروط‌های ترافیکی								
۳		بشکه‌های ترافیکی دارای چراغ گردان و چشمک زن								
۵	تعمیرات	نیوجرسی دارای جهت نما								
۱۰	پایان تعمیرات	مخروط‌های ترافیکی								
۱۲	خاص*	کمک‌های اولیه								
۱۳		به سمت درب خروج اضطراری								
۱۴		خطر برق گرفتگی								
۱۵		خطر ریزش کف								
۱۶		کابل برق روگذر								
۱۷		خطر مواد قابل اشتعال								
۱۸		کپسول آتش‌نشانی								
۱۹		شلنگ آتش‌نشانی								
۲۰		مسیر مسدود است								
۲۱		ایستادن در محدوده‌ی چرخش جرثقیل ممنوع								

*در صورتی که در کارگاه نیاز به علایم خاص نمی‌باشد در قسمت توضیحات درج گردد.