

ب) چاه^۲: گذرگاهی است برای دسترسی و ارتباط از سطح زمین به مکانی معین زیر سطح زمین، که با زاویه بیش از ۱۸ درجه نسبت به افق حفر می‌شود.

ت) تونل: حفاری در زیر سطح زمین که به صورت افقی یا تقریباً افقی انجام می‌شود.

ث) شرایط اضطراری: وضعیت غیرقابل انتظار و بدون برنامه‌ریزی با منشأ طبیعی یا انسانی نظیر سیلاب، زلزله، انفجار، آتش‌سوزی، نشت گاز، ریزش، رهاش گاز و نظایر آن‌ها است که می‌تواند باعث بروز خسارات جانی و مالی گردد.

ج) سولفید هیدروژن: گازی سمی و آتش‌زا است که در صورت تجمع بیش از حد آن در یک ناحیه و تجاوز از حد پایین اشتعال یا انفجار می‌تواند منجر به آتش‌سوزی شود.

چ) گازمتان: گازی بی‌رنگ، بی‌بو و قابل اشتعال که ماده اصلی تشکیل‌دهنده گاز طبیعی است و به عنوان سوخت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ح) گاز منوکسیدکربن: گازی است که بر اثر سوختن ناقص کربن به وجود می‌آید و سمی، بی‌رنگ، بی‌بو و از هوا کمی سنگین‌تر است.

خ) حد پایین انفجار^۱: کمترین غلظت درصد از یک گاز یا بخار که در صورت تماس یا مواجهه با منبع ایجاد احتراقی (مثل جرقه، شعله روباز یا گرما) منفجر شده یا مشتعل می‌شود.

د) پذیرگاه: محل توقف، بارگیری و تخلیه واگن‌ها و انجام وظایف مختلف زیر زمینی که معمولاً در محل ارتباط با چاه قائم یا چاه مایل در زیر زمین احداث می‌شود.

ذ) عملیات امداد و نجات: به مجموعه اقدامات و فعالیت‌ها در حین حادثه با هدف امدادرسانی برای رهاسازی و نجات مجروحان و مصدومان گرفتار در صحنه آسیب گفته می‌شود. ر) حدود مجاز مواجهه شغلی: مقادیر مجاز قابل قبول عوامل مخاطره آمیز شغلی است که میزان آلاینده‌ها و عوامل زیان‌آور با آن سنجیده می‌شود.

فصل دوم - مقررات عمومی

ماده ۳- کارفرما مکلف است، تدابیر و اقدامات احتیاطی لازم بر اساس فرآیند مدیریت ریسک مشتمل بر موارد زیر را در عملیات تونل‌سازی پیش‌بینی و اجرا نماید:

الف) شناسایی مخاطرات ایمنی و حفاظت فنی

ب) کنترل و پایش هوای محیطی

پ) تهویه

ت) وسایل ارتباطی

ث) کنترل سیلاب

ج) تجهیزات مکانیکی و الکتریکی

چ) تجهیزات حفاظت فردی

ح) استفاده از مواد منفجره

خ) پیشگیری و حفاظت در برابر حریق

د) روشنایی

ذ) تهیه دستورالعمل اجرایی واکنش در شرایط اضطراری

ر) تهیه برنامه عملیاتی شیوه تخلیه و شمارش دقیق اشخاص و کنترل سامانه‌های

ورود و خروج

ز) کنترل و پایداری تونل

ژ) پیش‌بینی تمهیدات لازم به منظور اجرای دستورالعمل و اصول ایمنی توسط کارگران س) سایر موارد مرتبط با ماهیت فعالیت.

تبصره - به کارگیری نیروی انسانی در کارگاه تونل‌سازی پیش از برخورداری از آموزش ایمنی متناسب با نوع کار ممنوع است و کارفرما مکلف است از طریق مراجع دارای صلاحیت نسبت به آموزش کارگران خود اقدام نماید.

ماده ۴- تأمین راه دسترسی ایمن برای ورود و خروج کارگران در تمام جبهه‌های کاری و ایستگاه‌های عملیاتی با رعایت اصول پیشگیری از جمله برخورد ماشین‌آلات و تجهیزات متحرک با کارگران الزامی است.

ماده ۵ - کلیه مسیرهای دسترسی و ورودی‌های غیرمجاز در عملیات تونل‌سازی به‌زیر سطح زمین باید به طریق ایمن مسدود و با علائم هشداردهنده مشخص شوند.

ماده ۶ - کارفرما باید مستندات مربوط به مطالعات زمین‌شناسی، مسیرهای تأسیسات مدفون، لایه‌های هیدروکربن در منطقه احداث تونل برای شناسایی مخاطرات از جمله سفره‌های آب زیر زمینی و میزان تصاعد گازهای قابل اشتعال، انفجار و سمی ثبت و نگهداری نماید.

ماده ۷- برای تردد ایمن کارگران و انتقال تجهیزات از طریق مبادی ورودی و دهانه‌های باز، ضروری است مسیرهای دسترسی به حفاظ، ترده و یا دیوار تجهیز شوند و در صورت نیاز مسیرهای عبوری با روش بتون‌پاشی تحکیم شوند.

دستگاه مجری	اقدام
۸) معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری	۱) تدوین ضوابط تسهیل فعالیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان و نوپا در همکاری با سایر دستگاه‌های مرتبط و پشتیبانی اجتماعی و تبلیغاتی از خرده‌شرکت‌های موفق دانش‌بنیان، علی‌الخصوص در ارتباط با بندهای متناظر مذکور در این سند ۲) ایجاد مشوق‌های لازم برای جلب مشارکت ایرانیان خارج از کشور در ارتباط با جهش تولید ۳) ایجاد مکانیزم‌های مولد و حامی نوآوری‌های مردمی به منظور افزایش مشارکت مردم در پیشرفت کشور
۹) وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	۱) ارتقای سطح سرمایه اجتماعی در مسیر جهش تولید از طریق فرهنگ‌سازی سینمایی، ادبیات داستانی و چندرسانه‌ای و جهت دهی به نظام سخنگویی و ارزیابی «اثر اظهارات مقامات دولتی بر اعتماد عمومی» ۲) تعریف بخش ویژه در جواز ادبی، سینمایی و فرهنگی در ارتباط با موضوع کارهای اثرگذار فردی و اجتماعی، تولید و الگوسازی موفق از تلاش گران عرصه جهش تولید
۱۰) سازمان تبلیغات اسلامی	۱) تقویت دانش و توانایی فردی و اجتماعی در خصوص ارزش کار و تولید، کار جمعی، احترام به قانون، نظم و مسئولیت‌پذیری فردی و اجتماعی در پیوند با ارزش‌های اسلامی به منظور تقویت زیرساخت‌های سرمایه انسانی و اجتماعی برای جهش تولید ۲) ارتقای کارآمدی نهادهای مذهبی و استفاده از ظرفیت حوزه‌های علمیه به‌خصوص روحانیون جهادی در راستای گفتمان‌سازی و توسعه ارزش‌های مربوط به کار و تولید به عنوان یکی از شاخه‌های عبادت و تقرب به خدای متعال
۱۱) وزارت صنعت، معدن و تجارت	تقویت نوآوری در شرکت‌های بزرگ ملی و حمایت از همکاری آن‌ها با شرکت‌های دانش‌بنیان از طریق ایجاد مشوق‌های مختلف

ماده ۳: نظارت و ارزیابی

کلیه دستگاه‌های مجری این سند، گزارش اجرای بند مرتبط به وظایف خود را سالانه به دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی ارائه می‌کنند. این گزارش‌ها بعد از بررسی و در صورت لزوم ارائه در صحن شورای عالی، جهت استحضار مقام معظم رهبری (مدظله العالی) ارسال می‌شود.

ماده ۴: این سند مشتمل بر چهار ماده و ۳۱ بند، در جلسه ۸۳۰ مورخ ۱۳۹۹/۴/۲۴ شورای عالی انقلاب فرهنگی به تصویب رسید و از تاریخ ابلاغ لازم الاجرا است.

رییس جمهور و رییس شورای عالی انقلاب فرهنگی - حسن روحانی

شماره ۱۵۷۰۲۲
جناب آقای اکبرپور
مدیرعامل محترم روزنامه رسمی کشور

به پیوست «آیین‌نامه ایمنی در تونل‌سازی»، تدوین شده در شورای عالی حفاظت فنی موضوع ماده ۸۶ قانونی کار، منضم به لوح فشرده آن که به استناد تبصره (۱) ماده مذکور در مورخ ۱۳۹۹/۸/۲۶ به توشیح و تصویب وزیر محترم تعاون، کار و رفاه اجتماعی رسیده است، برای درج در روزنامه رسمی ارسال می‌شود.

معاون وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی - حاتم شاکرمی

شماره ۱۵۴۸۵۹

آیین‌نامه ایمنی در تونل‌سازی

به استناد مواد (۸۵) و (۸۶) قانون کار جمهوری اسلامی ایران، با هدف ایمن‌سازی و پیشگیری از حوادث ناشی از کار، «آیین‌نامه ایمنی در تونل‌سازی» که در جلسه مورخ ۱۳۹۹/۰۵/۲۰ «شورای عالی حفاظت فنی» تدوین و توسط آن شورا پیشنهاد شده است، به‌شرح زیر تصویب می‌گردد.

«آیین‌نامه ایمنی در تونل‌سازی»

فصل اول - کلیات

ماده ۱- هدف و دامنه کاربرد: این آیین‌نامه به استناد ماده ۸۵ قانون کار، به منظور صیانت از منابع انسانی و مادی کشور و پیشگیری از حوادث ناشی از کار در کارگاه‌های تونل‌سازی به‌غیراز معادن تدوین شده است.

ماده ۲- تعاریف: در این آیین‌نامه اصطلاحات زیر در معانی مشروح ذیل به کار می‌روند:
الف) شخص دارای صلاحیت^۱: منظور شخص آموزش‌دیده با مهارت فنی، تجربه و توانایی لازم به منظور شناسایی، ارزیابی و کنترل مخاطرات عملیاتی در محیط کار است که حسب مورد، وظایفی شامل پایش هوا، بررسی وجود آلاینده‌ها، پایداری و استحکام زمین، تجهیزات و ماشین‌آلات و همچنین شناسایی موارد نقص احتمالی و رفع آن‌ها را عهده‌دار است و توسط کارفرما بکار گرفته می‌شود.

ب) مسئول ایمنی: فردی است که وظیفه نظارت و هماهنگی امور مرتبط با ایمنی و حفاظت فنی حین عملیات اجرایی را عهده‌دار است.

فصل سوم - اطلاع رسانی و ارتباطات

ماده ۸ - کارفرما یا نماینده قانونی وی مکلف است نسبت به بکارگیری شخص دارای صلاحیت به منظور ثبت اطلاعات مدیریت مخاطرات عملیاتی غیرمعمول (شامل خرابی تجهیزات عملیاتی، رانش و سستی بستر عملیات، رانش و ریزش از ناحیه دیواره ها و سقف تونل، سیل، آتش سوزی، انفجار، نشست گاز، خرابی سامانه تهویه، نقص فنی ماشین آلات عملیاتی و نظایر آن‌ها) که بر فعالیت ایمن کارگران موثر است، اقدام نماید. این فرد باید مراتب را به صورت مستند در اختیار سرپرست نوبت کاری (شیفت کاری) بعدی و مسئول ایمنی، قرار دهد.

تبصره - کارفرما باید هشدارهای ایمنی لازم را به روش مناسب به اطلاع کارگران هر شیفت برساند.

ماده ۹ - پیش‌بینی و تأمین سامانه ارتباطی مطمئن و مناسب در طول عملیات تونل‌سازی و در شرایط اضطراری توسط کارفرما الزامی است؛ همچنین قبل از شروع هر نوبت کاری، باید از صحت عملکرد وسایل ارتباطی اطمینان حاصل شود.

تبصره ۱ - مرکز کنترل سامانه ارتباطی باید دارای منبع تغذیه مستقل از سایر منابع تغذیه کارگاه بوده و در شرایط بحرانی قادر به ارائه سرویس باشد.

تبصره ۲ - در صورت عدم امکان برقراری ارتباط از طریق سامانه صوتی، کارفرما مکلف است نسبت به تأمین تجهیزات جایگزین و استقرار یک شخص دارای صلاحیت در طول مدت عملیات صرفاً برای برقراری ارتباط اقدام نماید.

ماده ۱۰ - کارفرمای اصلی باید شیوه مناسب و مطمئن ارتباطی میان پیمانکاران فعال در محیط کار یا کارگاه را به منظور تبادل اطلاعات مربوط به رویدادهای موثر بر ایمنی کارگران بکار گیرد.

ماده ۱۱ - آب راه‌های با شیب تند و دهانه‌های باز باید به صورت محکم و مطمئن پوشانده، محصور و با علائم هشداردهنده قابل مشاهده و خوانا، مشخص شوند.

فصل چهارم - تهویه

ماده ۱۲ - تأمین هوای کافی و سالم در کلیه جبهه کارهای زیر سطح زمین برای پیشگیری از تجمع ذرات گرد و غبار، فیوم، دمه یا گازهای خطرناک الزامی است.

ماده ۱۳ - استفاده از روش تهویه مکانیکی برای عملیات تونل‌سازی الزامی است، مگر این که کارفرما با ارائه نقشه‌ها و محاسبات تهویه مورد تأیید مراجع دارای صلاحیت نشان دهد که تهویه طبیعی در تمام فصول سال برای تأمین حجم و جریان هوای مورد نیاز، کافی است.

ماده ۱۴ - در صورت استفاده از روش تهویه مکانیکی، باید سامانه تهویه تونل از قابلیت معکوس کردن جهت جریان مکانیکی هوا، در شرایط لازم برخوردار باشد.

ماده ۱۵ - حداقل هوای سالم مورد نیاز در زیر سطح زمین برای هر کارگر شاغل کمتر مکعب بر دقیقه است؛ سرعت خطی جریان هوا در تونل یا چاه، مناطق عملیاتی و حفاری که تولید آلایند در اتمسفر داخل چاه یا تونل می‌کند، باید حداقل ۹/۱۵ (نه و پانزده صدم) متر در دقیقه باشد.

ماده ۱۶ - سامانه تهویه باید قابلیت انتقال فیوم و دود حاصل از انفجار را به خارج از محیط کار و فضای باز داشته و درهای تهویه باید در هنگام استفاده، بدون در نظر گرفتن جهت جریان هوا بسته شوند.

ماده ۱۷ - بکارگیری تمهیدات لازم برای جلوگیری از ایجاد گرد و غبار در ضمن حفاری یا ماشین آلات و همچنین در زمان بارگیری و حمل و نقل ضروری است.

ماده ۱۸ - استفاده از سامانه تهویه موقت تا زمان نصب سامانه تهویه دائمی، برای حفاری زیر زمینی الزامی است؛ این سامانه باید کلیه شرایط مورد نیاز برای اجرای حفاری را مطابق با استانداردها و مشخصات فنی، عمومی و نظر مهندس ناظر دارا باشد.

ماده ۱۹ - در حفاری زیرزمینی برای به حداقل رساندن گرد و غبار، باید چال زنی به روش تر انجام گیرد.

ماده ۲۰ - دود و گرد و غبار ناشی از عملیات انفجار باید از نزدیکترین فاصله ممکن به جبهه کار به بیرون تونل هدایت شود، این فاصله نباید بیش از ۳۰ متر باشد.

ماده ۲۱ - سامانه تهویه باید دود و گرد و غبار ناشی از عملیات انفجار و فعالیت‌های اجرایی را به نحوی انتقال دهد که مجدداً به داخل تونل و کارگاه‌های مجاور وارد نشود.

ماده ۲۲ - کلیه دستگاه‌ها و مجاری تهویه باید در وضعیت مطلوب نگهداری و از هرگونه آسیب دیدگی حفاظت شود و در صورت خرابی سریعاً تعمیر گردد.

ماده ۲۳ - سامانه تهویه هوا در عملیات احداث تونل‌های گازدار باید خصوصیات زیر را دارا باشد:

(الف) مقاومت در برابر حریق،

(ب) مجهز به سامانه اتصال به زمین و تجهیزات جانی متناسب با طبقه‌بندی محیط‌های قابل اشتعال و انفجار و سایر موارد مرتبط.

فصل پنجم - پایش هوای تونل

ماده ۲۴ - شخص دارای صلاحیت باید نسبت به تعیین شیوه پایش مستمر و کنترل کیفیت هوای تونل به منظور تعیین عدم تجاوز از حدود مجاز تعیین شده، میزان گازهای متصاعد

از موتورهای دیزلی، سوخت مصرفی، حجم و جریان هوا، جوشکاری، برشکاری و فعالیت‌های فیزیکی نیروی کار و دیگر موارد مشابه از حدود مجاز شغلی ملی در زیر سطح زمین اقدام نماید. شخص دارای صلاحیت موظف به ثبت و نگهداری مستندات مرتبط در محل کار است.

ماده ۲۵ - میزان گازهای آلاینده در هوای تونل (مونوکسیدکربن، دی اکسید نیتروژن، سولفید هیدروژن و دیگر گازهای سمی، گرد و غبار، بخارات و فیوم‌ها) نباید از مقادیر حدود مجاز مواجهه شغلی ملی تجاوز نماید.

ماده ۲۶ - میزان اکسیژن موجود در هوای تونل باید در محدوده ۱۹/۵ (نوزده و نیم) تا ۲۲ (بیست و دو) درصد باشد و سنجش میزان اکسیژن هوا، باید قبل از سنجش میزان سایر آلاینده‌های هوای محیط کار انجام شود.

ماده ۲۷ - اندازه‌گیری میزان گاز متان و سایر گازهای قابل اشتعال و انفجار در مسیرهای حفاری که بر اساس مطالعات زمین‌شناسی (موضوع ماده ۶ این آیین‌نامه)، ریسک متصاعد شدن گازهای مذکور کم است، باید پیش از ورود کارگران به تونل در هر نوبت کاری و حداقل یک بار در بین نوبت‌های کاری و همچنین در هنگام عملیات گرم از فاصله ۳۰ سانتیمتری از زیر سقف جبهه کار، کف یا دیوارها در طول تونل الزامی است.

تبصره ۱ - در صورت وجود رگه‌های منشأ تولید گاز متان یا گازهای قابل اشتعال در مسیر حفاری، اندازه‌گیری گاز مذکور باید به صورت مداوم و مستمر انجام پذیرد.

تبصره ۲ - در صورت ثبت حداقل دو مورد گاز قابل اشتعال و یا انفجار حین اندازه‌گیری گاز متان در مسیر حفاری، سنجش گاز باید به صورت مستمر انجام پذیرد.

ماده ۲۸ - در صورت تجاوز میزان گاز متان یا سایر گازهای قابل اشتعال و انفجار از حدود مجاز در حفاریات زیر سطح زمین یا در هوای برگشتی از تونل باید بلافاصله جریان برق تمام تجهیزات به جز دستگاه‌های پمپاژ و تهویه تونل قطع شده و کلیه کارگران به‌جز کارگران مورد نیاز برای رفع خطر در شرایط اضطراری، به مکانی امن روی سطح زمین هدایت شوند.

ماده ۲۹ - انجام هر گونه عملیات جوشکاری، برشکاری یا سایر کارهای گرم در داخل تونل مشروط به اندازه‌گیری میزان گازهای قابل اشتعال (متناسب با طبقه‌بندی محیط‌های قابل اشتعال و انفجار) و در غلظت کمتر از ۱۰ درصد از حدود مجاز پایین انفجار مجاز است.

ماده ۳۰ - استفاده از تجهیزات و ماشین‌آلات موتوری با سامانه احتراق غیردیزلی در تونل‌های دارای گاز قابل اشتعال و انفجار ممنوع است.

ماده ۳۱ - استفاده از شعله باز و ورود منابع با پتانسیل ایجاد جرقه مانند کبریت، فندک و موارد مشابه به تونل‌های دارای گاز و ذرات قابل اشتعال و انفجار ممنوع است و کارفرما مکلف به انجام اقدامات نظارتی و کنترلی لازم در این خصوص است.

ماده ۳۲ - هنگام استفاده از ماشین‌آلات مکانیزه حفاری پیوسته^۱ (TBM)، پایش مداوم گازهای قابل اشتعال باید با استفاده از آشکارسازهای سطحی نصب شده در بالا و جلوی قسمت صفحه حفر ماشین انجام پذیرد.

ماده ۳۳ - در صورت پایش هوا در داخل تونل و کشف گاز سمی و قابل اشتعال سولفید هیدروژن، شخص دارای صلاحیت باید اقدامات زیر را برای کنترل محیط کار به منظور پیشگیری از آتش‌سوزی و خفگی افراد انجام دهد:

(الف) پایش هوای محیطی در زمان شروع و میان هر نوبت کاری براساس حدود مجاز مواجهه شغلی به طور معمول انجام شود.

(ب) پایش متوالی هوا در جبهه‌های کاری در صورت تجاوز میزان غلظت گاز به بیش از ppm^2 ۵، با دستگاه مجهز به نشانگر در ابتدا، میان و انتهای شیفت انجام گیرد.

(پ) در صورت تجاوز غلظت گاز سولفید هیدروژن به بیش از ppm ۱۰ باید نمونه‌گیری به صورت مداوم انجام پذیرد و به کارگران اطلاع داده شود.

(ت) در صورت افزایش غلظت گاز سولفید هیدروژن به بیش از ppm ۲۰ باید ضمن اعلام هشدار صوتی و بصری حسب مورد، باید اقدامات اضافی شامل (استفاده از تجهیزات تنفسی، افزایش حجم تهویه، تخلیه افراد) صورت گیرد.

ماده ۳۴ - در صورت افزایش غلظت گاز متان و یا سایر گازهای قابل اشتعال یا انفجار به‌بیش از حد پایین انفجار در زیر سطح زمین یا در مسیر برگشت جریان هوا، شخص دارای صلاحیت باید اقدامات زیر را انجام دهد:

(الف) افزایش دبی جریان هوا

(ب) کنترل و پایش مداوم غلظت گاز متان و سایر گازهای قابل اشتعال یا انفجار

(پ) در صورت افزایش غلظت گاز متان و یا سایر گازهای قابل اشتعال یا انفجار به میزان ۱۰ درصد بیش از حد پایین انفجار انجام کارهای گرم در نزدیکی یا مجاورت گازهای مذکور باید سریعاً متوقف شود.

ماده ۴۸- هرگونه حمل، ذخیره و استفاده از بنزین در زیر زمین ممنوع است و ذخیره سازی سوخت دیزل برای تجهیزات و ماشین آلات موتور زیر سطح زمین حداکثر برای یک ساعت مصرف، مجاز است.

ماده ۴۹- لوله کشی انتقال سوخت دیزل از سطح زمین به زیر سطح زمین فقط با رعایت شرایط زیر مجاز است:

(الف) حداکثر ظرفیت تانکر یا مخزن مستقر در سطح زمین برای تأمین تجهیزات با مقدار سوخت مورد نیاز برای ۲۴ ساعت کار باشد.

(ب) اتصال مخزن سطحی به نازل باید به وسیله یک لوله یا شیلنگ استاندارد، مجهز به شیر انجام شود،

(پ) لوله ارتباطی به غیر از زمان انتقال سوخت باید همواره خالی باشد.

(ت) لوله های انتقال سوخت در چاه از آسیب و صدمه محافظت شوند.

ماده ۵۰- نگهداری روغن، گریس و سوخت دیزل در زیر زمین باید در ظروف محکم و در بسته و در مناطق مقاوم در برابر آتش با رعایت فاصله حداقل ۹۰ متر از مخازن قابل انفجار زیر زمینی و ۳۰ متر از پذیرگاه چاه صورت پذیرد.

ماده ۵۱- محوطه و جایگاه ذخیره سوخت باید با خاک ریز یا آب بند به نحوی مطمئن محصور و محدود شود تا در صورت ریزش یا نشت سوخت مانع از انتشار آن گردد.

ماده ۵۲- مواد قابل اشتعال موجود در سطح زمین باید در فاصله بیش از ۳۰ متری از راه دسترسی به زیر زمین ذخیره شوند؛ در صورت عدم امکان تأمین این فاصله باید از یک مانع مقاوم با مقاومت حداقل یک ساعت در برابر آتش، به عنوان حائل استفاده شود.

ماده ۵۳- مایعات هیدرولیک مورد استفاده در ماشین آلات و تجهیزات زیر سطح زمین باید در مقابل آتش مقاوم (نقطه اشتعال زیاد) باشند.

ماده ۵۴- کپسول های آتش نشانی پودر خشک شیمیایی یا سایر خاموش کننده های معادل باید بر اساس مستندات شناسایی خطر و ارزیابی ریسک محیط کار، در مسیر نوار نقاله نصب و آماده به کار باشند.

ماده ۵۵- تأمین روشنایی در محل نگهداری و ذخیره روغن، گریس یا سوخت دیزل تنها با استفاده از تجهیزات برقی محافظت شده و با رعایت فاصله حداقل ۸ متر از این مناطق مجاز است.

ماده ۵۶- تمام سازه هایی که در زیر سطح زمین یا در فاصله ۳۰ متری از دهانه ورودی زیر سطح زمین واقع است، باید از موادی ساخته شوند که حداقل یک ساعت در برابر آتش سوزی مقاومت داشته باشند.

ماده ۵۷- هر گونه نگهداری و ذخیره سازی، جابجایی و بکارگیری مواد منفجره در تونل سازی باید مطابق با ضوابط و مقررات ملی مرتبط با ایمنی و دستورالعمل های تولیدکننده مواد منفجره انجام شود.

ماده ۵۸- برای برداشت سنگ و مواد حاصل از آتشیاری که احتمال وجود مواد منفجره عمل نکرده در آن وجود دارد، باید کارگران با موانع ایمن از اثرات انفجار ناخواسته محافظت شوند.

تبصره - در صورت احتمال وقوع حادثه در اثر وجود مواد منفجره عمل نکرده، باید هر گونه عملیات اجرایی در منطقه تحت تاثیر تا حصول اطمینان از ایمنی، متوقف شود.

ماده ۵۹- پیش از شروع عملیات انفجار باید تمهیدات ایمنی لازم از قبیل آذیر اعلام خطر و مسدود کردن محدوده های تحت تاثیر انجام شود.

فصل هشتم - عملیات کار گرم

ماده ۶۰- رعایت اصول زیر در عملیات کار گرم (جوش کاری، برش کاری و سایر کار گرم) الزامی است:

(الف) ذخیره سازی سیلندر اکسیژن و سوخت گاز بیش از مصرف یک دوره ۲۴ ساعته برای انجام جوشکاری، برشکاری یا سایر عملیات گرم در زیر سطح زمین ممنوع است.

(ب) نصب موانع مقاوم در برابر آتش، پیرامون موقعیت جوشکاری، برشکاری یا دیگر عملیات گرم در داخل حفاریات زیر زمینی ضروری است.

ماده ۶۱- استفاده از گاز استیلن، گاز مایع و متیل استیلن پروپادین (C_2H_2) در عملیات گرم (جوشکاری، برشکاری و سایر عملیات گرم) زیر سطح زمین در شرایط خاص با مجوز مکتوب کارفرما و شخص دارای صلاحیت و با رعایت الزامات ایمنی و مقررات این آیین نامه امکان پذیر است.

فصل نهم - تحکیم و نگهداری مناطق زیرزمینی

ماده ۶۲- شخص دارای صلاحیت باید قبل از شروع هر توبت کاری نسبت به بررسی میزان پایداری و استحکام خاک در نواحی سقف و دیوارهای جبهه کار اقدام نماید.

تبصره - رعایت اقدامات حفاظتی هنگام بررسی این مناطق به منظور حفاظت شخص دارای صلاحیت در برابر ریزش سنگ های لق و بسترهای خاک قابل رانش الزامی است.

ماده ۶۳- تحکیم بسترهای ناپایدار خاک توسط سازه های نگهدارنده و پشتیبان در داخل تونل برای پیشگیری از رانش و ریزش خاک الزامی است.

(ت) هنگامی که میزان غلظت گاز متان یا سایر گازهای قابل انفجار یا اشتعال به بیش از ۲۰ درصد از حد پایین انفجار برسد، کارگران باید سریعاً به خارج تونل هدایت شوند.

(ث) در صورت افزایش غلظت گاز متان یا سایر گازهای قابل انفجار یا اشتعال به بیش از ۲۰ درصد از حد پایین انفجار باید تمام سامانه های برق رسانی به تجهیزات و روشنایی به جز تجهیزات تهویه هوا متوقف شود.

تبصره - ورود مجدد کارگران به داخل تونل، منوط به دستیابی به میزان کمتر از ۲۰ درصد حد پایین انفجار گازهای قابل انفجار است.

ماده ۳۵- هنگام توقف عملیات تونل سازی به دلیل افزایش مقادیر خطرناک گاز متان یا سایر گازهای قابل اشتعال و انفجار، ورود مجدد کارگران به داخل تونل و راه اندازی تجهیزات و ماشین آلات، منوط به اندازه گیری و تعیین میزان مجدد گازها توسط شخص دارای صلاحیت و اخذ مجوز مکتوب مبنی بر تأمین شرایط ایمن کارگاه خواهد بود.

ماده ۳۶- در تونل های با جو قابل انفجار، نظارت و پایش مستمر هوای محیطی با رعایت موارد زیر الزامی است:

(الف) تجهیزات پایش خودکار گاز قابل انفجار در هنگام استفاده از ماشین آلات حفاری در قسمت های بالای ریل و در مسیر هوای برگشتی تونل باید پیش بینی شود.

(ب) سامانه پایش مداوم هوای داخل تونل باید دارای تجهیزات هشداردهنده شنیداری بوده و به استثنای تجهیزات پیمایز و تهویه هوا امکان قطع جریان برق در جبهه کار، متاثر از عملیات زیر سطح زمین را داشته باشد.

(پ) سنجش میزان گازهای داخل تونل به صورت مداوم در طی فرآیند عملیات گرم (برشکاری و جوشکاری) یا سایر موارد مشابه الزامی است.

(ت) پس از عملیات حفاری و انفجار و پیش از ورود کارگران باید میزان گاز سمی و قابل اشتعال و انفجار دوباره اندازه گیری شود.

ماده ۳۷- سنجش های کیفی و کمی هوای محیط کار شامل نوع گازها و میزان آن، محل آزمون، تاریخ و ساعت انجام آزمون و همچنین مدت زمان نظارت باید ثبت شده و هنگام بازرسی از کارگاه در دسترس باشد.

ماده ۳۸- تمامی مستندات این فصل باید دارای محتویات زیر بوده و در کارگاه ثبت و نگهداری شود:

(الف) تاریخ انجام آزمون و نوع آن،

(ب) تأییدیه شخص دارای صلاحیت

(پ) نتایج آزمون

(ت) نشانی محل دقیق آزمون.

فصل ششم - روشنایی

ماده ۳۹- کارفرما باید نسبت به پیش بینی تأمین حداقل روشنایی لازم در تونل مطابق با مقادیر زیر اقدام نماید و در صورت نیاز، کارگران شاغل در زیر سطح زمین را به تجهیزات روشنایی فردی مجهز نماید.

(الف) مناطق ساخت و ساز عمومی در کارگاه، محیط های سرپوشیده درون تونل شامل انبارها، راهروها و راه های خروجی و چاه قائم برابر ۵۴ لوکس.

(ب) منطقه بتون ریزی، دپوی نخاله، راه های دسترسی محدود، سکوها، بارگیری، جایگاه های سوخت گیری و تعمیرگاه ها برابر ۲۳ لوکس.

(پ) جبهه کار حین عملیات تونل سازی حداقل ۱۰۷ لوکس.

ماده ۴۰- مسیر سامانه روشنایی تونل و نحوه نصب آن باید به گونه ای پیش بینی شود که در معرض آسیب دیدگی و قطع مدار قرار نگیرد.

ماده ۴۱- لامپ ها نباید در محل هایی نصب شوند که احتمال برخورد افراد و ماشین آلات به آن ها وجود داشته باشد.

ماده ۴۲- استفاده از تجهیزات روشنایی قابل حمل ایمن در عملیات انفجار در جبهه کار منوط به رعایت حداقل فاصله ۱۵ متری از مواد منفجره مجاز است.

ماده ۴۳- پیش بینی سامانه روشنایی متناسب با طبقه بندی شرایط محیط کار برای فضاهای زیرزمینی الزامی است.

ماده ۴۴- شدت روشنایی در کلیه نقاط فضاهای زیرزمینی نباید کمتر از ۵ شمع (یا ۵۴ لوکس) باشد.

ماده ۴۵- علائم هشداردهنده باید همواره در معرض روشنایی قرار داشته باشند.

فصل هفتم - پیشگیری و کنترل آتش سوزی

ماده ۴۶- ایجاد شعله های باز و روشن کردن آتش در عملیات تونل سازی ممنوع است.

تبصره - در صورت ضرورت انجام عملیات گرم (جوشکاری، برشکاری و سایر عملیات گرم) کسب مجوز لازم از کارفرما و شخص دارای صلاحیت الزامی است.

ماده ۴۷- نصب علائم هشدار قابل رؤیت با ممنوعیت استعمال دخانیات و ایجاد شعله های باز آتش در مناطق دارای خطر انفجار و آتش سوزی الزامی است.

ماده ۶۴- بررسی عملکرد ایمن سامانه نگهداری و پیچ‌سنگ‌ها با توجه به شرایط زمین و فاصله از منابع ناپایداری به صورت مستمر توسط شخص دارای صلاحیت با آچارهای مخصوص (دارای گشتاورسنج) الزامی است.

ماده ۶۵- حفاظت کارگران برای جلوگیری از خطر ریزش و رانش زمین هنگام نصب سامانه‌های تحکیم و نگهداری الزامی است.

ماده ۶۶- مجموعه سامانه نگهداری باید به گونه‌ای نصب شود که تکیه‌گاه نگهدارنده‌ها به قدر کافی مقاوم بوده تا از لنگر وارده ناشی از فشار زمین جلوگیری کرده و از محل خود خارج نشود؛ پیش‌بینی نصب سریع مهارهای جانبی بین تجهیزات نگهداری مجاور برای اطمینان از مقاومت و پایداری بیشتر ضروری است.

ماده ۶۷- زمین‌های تخریب‌شده یا رانشی که باعث ایجاد شرایط خطرناک می‌شوند باید به سرعت، به سامانه نگهدارنده مجهز شده و در صورت خرابی سامانه یا نقص فنی آن، اصلاح، ترمیم یا تعویض شوند. هنگام تعویض سامانه نگهدارنده، قبل از برداشتن سامانه‌های آسیب دیده، باید نگهدارنده‌های جدید نصب شوند.

ماده ۶۸- نصب سپر حفاظتی یا هر نوع سازه نگهدارنده و پشتیبان حفاظتی برای تأمین ایمنی مسیر تردد کارگران در نواحی ناپایدار و یا در هنگام عملیات تعمیر و نگهداری، پیش از شروع عملیات الزامی است.

ماده ۶۹- کارفرما باید نسبت به بررسی میزان پایداری بستر خاک به منظور جلوگیری از ناپایداری محتمل بر فرو نشستن ناشی از شسته شدن خاک بر اثر آب‌های روان سطحی یا زیر سطحی اقدام به پر نمودن بخش‌های نشست کرده بستر خاک نماید؛ یا با ایجاد موانعی در مسیر آب‌های روان سطحی یا زیر سطحی، مانع از رسیدن آب به مناطق خطرناک شده و با نصب علامت هشداردهنده دیداری و شنیداری از ورود افراد به داخل منطقه خطر جلوگیری بعمل آورد.

ماده ۷۰- قسمتی از پیچ سنگ‌ها که بیرون از سنگ باقی می‌ماند و همچنین مهره‌ها و واشرها باید پس از نصب و کشش پیچ سنگ‌ها، با یک ترکیب محافظ پوشش داده شود.

ماده ۷۱- در صورت ضعف میل مهار یا پیچ سنگ برای تحکیم تونل، باید با حفر چال جدید در کنار مهار پیشین، نسبت به نصب میل مهار اضافی و ایمن‌سازی محیطی اقدام نمود.

ماده ۷۲- پیچ سنگ باید به مدت ۴۸ ساعت پس از نصب، در مقابل هرگونه ضربه و فشار محافظت شود.

ماده ۷۳- کلیه میل مهارهای موجود در محدوده ۱۰ متری از موضع انفجار، پس از سپری شدن ۴ ساعت از عملیات انفجار در تونل باید به منظور شناسایی ضرورت تحکیم مجدد تحت آزمایش کشش یا پیچش قرار گیرند.

فصل دهم - چاه

ماده ۷۴- محل‌های تردد کارگران در دهانه ورودی چاله‌ها و چاه با عمق بیش از ۱/۲ متر (یک متر و بیست سانتیمتر) باید توسط یک پوشش فولادی، لوله بتونی، الوار، سنگ سخت یا سایر مواد مناسب مستحکم، مقاوم‌سازی و مسدود شوند.

ماده ۷۵- تمام طول مسیر حفاری چاه غیر از بخش‌های عبوری از سنگ سخت و پایدار باید به خوبی مهاربندی شده و حفظ و نگهداری شود زمانی که چاه از میان سنگ سخت و مقاوم عبور می‌کند و احتمال برش خاک و سنگ محتمل است؛ مهاربندی باید حداقل به طول ۱/۵ متر (یک متر و پنجاه سانتی متر) داخل سنگ سخت برای تأمین پایداری، ادامه داشته باشد.

ماده ۷۶- نصب پوشش حفاظتی مناسب و مهاربندی اطراف چاه به طول تقریبی یک متر بالاتر از سطح دهانه چاه الزامی است.

تبصره - چنانچه ارتفاع پوشش حفاظتی دور دهانه چاه به ۰/۳ متر (۳۰ سانتیمتر) کاهش یابد، باید یک نرده حفاظتی استاندارد با تأمین پاخور ۰/۳ متری (۳۰ سانتیمتر) در محیط اطراف دهانه چاه نصب شود و با استفاده از شیب بندی در اطراف دهانه ورودی چاه، از ورود مایعات به داخل دهانه جلوگیری بعمل آید.

ماده ۷۷- کارفرما مکلف به یک‌بارگیری شخص دارای صلاحیت به منظور اطمینان از استحکام دیواره، نردبان، الوار، بلوک یا گوه‌های ناپایدار پس از اتمام عملیات آتشباری در چاه است و شخص مذکور در صورت مشاهده نقص باید در اسرع وقت نسبت به اطلاع رسانی به واحد تعمیرات جهت رفع نقص، قبل از ورود کارگران اقدام نماید.

ماده ۷۸- پیش از شروع انفجار به منظور جلوگیری از برق‌گرفتگی باید سیم‌های انتقال جریان انفجار از خطوط برق، لوله‌ها، ریل‌ها و دیگر مواد رسانا مجزا شوند.

فصل یازدهم - حفاری

ماده ۷۹- قبل از استفاده از تجهیزات حفاری، اپراتور دستگاه به عنوان شخص دارای صلاحیت باید نسبت به بررسی و رفع نواقص فنی و ایمنی احتمالی آن‌ها اقدام نماید.

ماده ۸۰- پیش از اقدام به حفاری باید محل حفاری در خصوص خطرات احتمالی بررسی و شناسایی شود.

ماده ۸۱- جایجایی و انتقال ماشین حفاری به محل دیگر منوط به تثبیت ایمن بوم و دکل حفاری و کلیه ابزارها و تجهیزات مجاز است.

ماده ۸۲- استقرار کارگران در زیر بازو و سبد جامبو دریل در هنگام کار ممنوع است.

ماده ۸۳- قبل از اقدام به حفاری باید از بسته شدن کامل سر مته روی راد حفاری^۱ (میل حفاری) اطمینان حاصل نمود.

ماده ۸۴- تعبیه ظروف یا قفسه‌های ایمن برای نگهداری سر مته روی ماشین جامبو دریل^۲ (ماشین چالزنی تونلی) الزامی است.

ماده ۸۵- حفاری توسط جامبو دریل فقط پس از تثبیت و مهار به وسیله جک‌های آن مجاز است.

ماده ۸۶- به منظور دسترسی به جایگاه اپراتور ماشین جامبو دریل با ارتفاع بیش از ۳ متر، تعبیه یک راه پله ایمن با پهنای حداقل ۴۵ سانتی متر برای تردد اپراتور الزامی است.

ماده ۸۷- استقرار و سوار شدن افراد متفرقه بر روی دستگاه حفاری ممنوع است.

ماده ۸۸- تعمیر ماشین حفاری فقط در حالت توقف کامل دستگاه مجاز است.

ماده ۸۹- تردد و کار روی سطوح دستگاه حفاری جامبو باید به نحوی انجام پذیرد که مانع از لغزش و سقوط اشخاص از روی عرشه جامبو دریل گردد.

ماده ۹۰- اهرم‌های سرکچ مخصوص لقی‌گیری سنگ باید در محل استقرار در دسترس بوده و در شرایط ایمن نگهداری شوند.

ماده ۹۱- در صورت استفاده از تجهیزات باربرداری مکانیکی قدرتی برای برداشت سنگ حاصل از آتشباری که احتمال وجود مواد منفجره عمل نکرده در آن است؛ کارگران درون چاه باید با موانع مناسب از بروز احتمال انفجار ناخواسته حفاظت شوند.

ماده ۹۲- نصب علائم هشداردهنده و احتیاطی مبنی بر اعلام «کانال تهویه هوا» که توسط آب یا سنگ و خاک پوشانده شده است، الزامی است.

ماده ۹۳- حفر چال مجدد در ته چال باقی‌مانده از انفجار قبل ممنوع است.

فصل دوازدهم - کشنده‌ها

ماده ۹۴- عامل انجام کار (اپراتور) در تجهیزات کشنده به عنوان شخص دارای صلاحیت، باید تجهیزات موتوری مذکور را قبل از شروع هر شیفت کاری و بعد از تعمیرات، به منظور اطمینان از صحت عملکرد آن‌ها مورد بررسی قرار دهد.

ماده ۹۵- نقص‌های فنی تجهیزات عملیاتی که بر ایمنی محیط کار مؤثر است باید قبل از راه اندازی ماشین رفع شوند.

ماده ۹۶- تجهیزات حمل و نقل قدرتی مورد استفاده در عملیات تونل‌سازی باید از سامانه توقف مناسب و ایمن برخوردار باشند.

ماده ۹۷- تجهیزات کشنده متحرک قدرتی نظیر قطارها، باید از تجهیزات هشداردهنده فعال مناسب برای هشدار به کارگران برخوردار باشند.

ماده ۹۸- اپراتور باید علائم هشداردهنده شنیداری خودرو را قبل و هنگام حرکت تجهیزات کنترل نماید.

ماده ۹۹- نصب تجهیزات روشنایی مناسب در ابتدا و انتهای وسیله نقلیه الزامی بوده و عامل انجام کار مکلف است از صحت و سلامت سامانه روشنایی ماشین و کشنده خود مطمئن باشد.

ماده ۱۰۰- تجهیز نوار نقاله شیب‌دار به ترمز یا ابزار بازدارنده از حرکت معکوس الزامی است.

ماده ۱۰۱- سوارشدن کارگران بر نوار نقاله ممنوع است، مگر این که آن وسیله به‌طور خاص برای حمل و نقل اشخاص طراحی شده باشد.

ماده ۱۰۲- جایجایی افراد فقط با بالابر مخصوص حمل نفر مجاز است.

ماده ۱۰۳- سوار شدن کارگران بر تجهیزات حمل و نقل تونلی بدون صندلی سرشنین که وی را از ضربه، برخورد با تجهیزات و سطوح دیگر محافظت کند، ممنوع است.

ماده ۱۰۴- رها نمودن تجهیزات کشنده در حالت روشن ممنوع است و هنگام توقف وسایل کشنده باید کلید اصلی در وضعیت خاموش و دنده در حالت خلاص و ترمزهای وسیله کشنده فعال شوند و احتیاط‌های لازم برای جلوگیری از حرکت آن در وضعیت توقف و خاموش انجام گیرد.

ماده ۱۰۵- در صورت استفاده از مسیر ریلی به منظور مدار بازگشت کالسکه^۳، هردو ریل راه آهن باید در هر مفصل متصل شده و در فواصل ۶۰ متری به یکدیگر مرتبط گردند.

ماده ۱۰۶- هنگام تخلیه دستی ماشین‌ها، آن‌ها باید به متعلقاتی از قبیل زنجیرهای قلاب‌دار، مسدودکننده‌ها، یا دیگر وسایل قفل‌کننده یا نگهدارنده برای جلوگیری از واژگونی ماشین مجهز باشند.

ماده ۱۰۷- مهار ایمن تجهیزات و بار هنگام حمل با ماشین‌آلات به منظور ممانعت از لغزش و واژگونی الزامی است.

1 - Rod
2- Jumbo Drill
3- Trolley

ماده ۱۰۸- تجهیزات متحرک نظیر تجهیزات ریلی و بالارونده، برای اتصال دستی به یکدیگر یا انجام کار باید متوقف شوند.

ماده ۱۰۹- استقرار کارگران بین تجهیزات در حال حرکت یا در حال کار ممنوع است.

ماده ۱۱۰- تعمیر، نگهداری و سرویس قسمت‌های گردنده و در حال چرخش ماشین یا لوکوموتیو در هنگام کار دستگاه ممنوع است.

ماده ۱۱۱- در شرایطی که لوکوموتیو در شیب (بیش از یک درصد) در حال حرکت است، باید علاوه بر اتصال‌دهنده‌های اصلی واگن‌ها، از زنجیرها و سایر اتصالات ایمن کمکی نیز استفاده شود.

ماده ۱۱۲- برای جلوگیری از حرکت ناخواسته لوکوموتیو روی ریل باید تجهیزات ریلی در وضعیت پارک قرار گرفته و با ترمزهای مناسب تثبیت شوند.

ماده ۱۱۳- مسدودکننده یا تجهیزات متوقف‌کننده معادل آن باید در انتهای مسیرهای بدون استفاده قرار گیرند.

فصل سیزدهم - ایمنی برق

ماده ۱۱۴- خطوط تأمین برق باید از مسیرهای جریان آب، تلفن، کانال‌های تهویه هوا یا سایر مواد هادی و رسانا که باعث خرابی منابع تغذیه می‌شوند، مجزا و عایق‌بندی شوند.

ماده ۱۱۵- استفاده از ترانسفورماتور روغنی مشروط به محصور نمودن در محفظه مقاوم در برابر حریق و عایق‌بندی آن در برابر آب بلامانع است.

فصل چهاردهم - جرثقیل و بالابرها

ماده ۱۱۶- جابجایی مواد، ابزار و لوازم در داخل قفس^۱ (محفظه بالابر) در داخل چاه‌ها باید به نحوی انجام پذیرد که با پایداری و ثبات کامل انجام گیرد و مانع از سقوط آن‌ها به داخل چاه شود.

ماده ۱۱۷- نصب چراغ گردان هشداردهنده مناسب، برای هشدار به کارگران در ابتدا و انتهای چاه در هنگام انتقال بار ضروری است.

ماده ۱۱۸- قبل از شروع هر گونه عملیات تعمیر و نگهداری در چاه باید اپراتور و سایر افراد در محیط کارگاه از عملیات مطلع شده و اقدامات ایمنی انجام گیرد.

ماده ۱۱۹- نصب علائم هشداردهنده مناسب در دهانه ورودی چاه و پذیرگاه زیرسطح زمین در هنگام کار الزامی است.

ماده ۱۲۰- اتصال بین کابل بالابر و قفس یا کابین باید از نوع سیم بکسل و سازگار با سامانه بالابر باشد.

ماده ۱۲۱- اتصالات بار و کابین به سیم بکسل (کابل فولادی) بالابر باید طوری ساخته شده باشد که نیروی کششی بالابر، ارتعاش، عدم تعادل، نیروی بالابر یا ضربه به اتصال، باعث رها شدن و قطع اتصال نگردد.

تبصره - استفاده از ضامن یا شیطانک قلاب، برای تأمین اتصال مورد نظر ذکر شده در این ماده مجاز نیست.

ماده ۱۲۲- جرثقیل باید به یک کلید کنترل محدودکننده برای جلوگیری از بارگیری بیش از حد مجاز و مسافت جابجایی در نوک بازو مجهز شده باشد.

تبصره - کلیدهای محدودکننده فقط برای محدود کردن بار در هنگام نقص عملکرد پیش‌بینی شده است و نباید به عنوان جایگزین سایر کنترل‌های عملیاتی استفاده شوند.

ماده ۱۲۳- در بالابرهایی که به طور مشترک برای حمل نفر و بار استفاده می‌شوند، باید میزان سرعت حمل نفر و مواد به تفکیک و به وضوح مشخص باشند.

ماده ۱۲۴- حمل بار و اپراتور به طور همزمان در داخل قفس فقط با تثبیت کامل بار و امکان کنترل حرکت بالابر از داخل کابین مجاز است.

ماده ۱۲۵- سرعت آسانسور حمل بار نباید از حد مجاز طراحی تجاوز نماید.

ماده ۱۲۶- در صورت استفاده از شیشه در آسانسور باید شیشه از نوع نشکن یا حفاظت شده باشد.

ماده ۱۲۷- هر بالابر باید به حداقل یک کپسول اطفای حریق از نوع پودر خشک شیمیایی مجهز باشد.

ماده ۱۲۸- کنترل‌های عملیاتی بالابر باید در دسترس اپراتور قرارداشته و امکان توقف سامانه در شرایط عادی و اضطراری فراهم باشد.

ماده ۱۲۹- استفاده از کلیدهای محدودکننده دامنه جابجایی بار در مسیر حرکت به عنوان کلید فرمان ممنوع است.

ماده ۱۳۰- پیش‌بینی امکان برقراری ارتباط صوتی ایمن و مناسب در هر ایستگاه الزامی است.

ماده ۱۳۱- ضربه اطمینان یا فاکتور ایمنی سیم بکسل باید حداقل ۶ برابر حداکثر ظرفیت مجاز بالابر در نظر گرفته شود.

ماده ۱۳۲- بازرسی چشمی ابزار و تجهیزات باید توسط اپراتور به‌صورت هفتگی انجام گیرد.

ماده ۱۳۳- به منظور اطمینان از عملکرد صحیح و شرایط ایمن تجهیزات و ملحقات بالابر باید پس از نصب و اتمام فرآیند مونتاژ دستگاه، بازرسی و تست بار بر اساس ۱۰۰ درصد نرخ ظرفیت دستگاه انجام پذیرد.

ماده ۱۳۴- تست بار و بازرسی شرایط ایمن تجهیزات و ملحقات بالابر در مواقع ذیل الزامی است:

(الف) در زمان نصب به استناد ماده ۸۹ قانون کار،

(ب) در حین بهره‌برداری، پس از هر گونه تعمیر و یا تغییرات موثر بر ساختار و سازه بالابر،

(پ) تست سالانه در حین بهره‌برداری،

(ت) پس از عملکرد تجهیزات ایمنی در شرایط اضطراری.

ماده ۱۳۵- کارفرما باید نسبت به ثبت و نگهداری گواهی نامه ایمنی ادواری بالابر مشتمل بر مفاد زیر اقدام نماید:

(الف) تاریخ تست بار و بازرسی از بالابر،

(ب) امضای شخص دارای صلاحیت برای انجام تست و بازرسی،

(پ) شماره سریال یا سایر مشخصات فنی بالابر،

(ت) نگهداری گواهی‌نامه ایمنی و سلامت دستگاه در پرونده مخصوص دستگاه.

ماده ۱۳۶- قبل از راه اندازی عملیاتی بالابر حمل نفر و یا مواد و پس از هر گونه تعمیرات باید تست راه‌اندازی انجام پذیرد.

ماده ۱۳۷- سامانه درام بالابر باید حداقل به دو متوقف‌کننده مکانیکی و الکتریکی با توانایی توقف بالابر پس از طی مسیر حداکثر ۱/۵ متر (یک متر و پنجاه سانتیمتر) مجهز باشد.

ماده ۱۳۸- تمام جوانب کابین حمل کارگران باید به وسیله توری مقاوم با اندازه چشمی ۱۳ میلی‌متری تا ارتفاع ۱/۸۵ متر (یک متر و هشتاد و پنج سانتی متر) محصور شده باشد.

ماده ۱۳۹- استفاده از بالابر به عنوان جایگاه کار در ارتفاع، مشروط به عدم جابجایی آن و حفاظ گذاری تا ارتفاع یک متر مجاز است.

ماده ۱۴۰- کابین بالابرهایی حمل نفر باید به سیر حفاظتی از جنس ورق فولادی با ضخامت حداقل ۴/۵ (چهار و نیم) میلی متر یا مواد معادل با مقاومت مشابه و همچنین قفل مکانیکی درب کابین، مجهز باشد.

ماده ۱۴۱- پوشش سیر بالابرهایی حمل نفر باید شبیدار و جهت شیب آن به سمت خارج پیش‌بینی گردد، به نحوی که امکان خروج اضطراری با فشار آن به‌سمت بالا برای کارگر فراهم شود.

ماده ۱۴۲- ابعاد سیر حفاظتی باید از سقوط اجسام از اطراف چاه جلوگیری و از شخص محافظت نماید.

ماده ۱۴۳- کنترل‌های بالابر برای انجام فرآیندهای عملیاتی باید به آسانی در دسترس اپراتور باشد تا وی بتواند سریعاً در شرایط اضطراری نسبت به قطع سامانه اقدام نماید.

فصل پانزدهم - امداد و نجات

ماده ۱۴۴- پیش‌بینی و تهیه برنامه عملیاتی امداد و نجات در شرایط اضطراری و ثبت و نگهداری مستندات آن در کارگاه توسط کارفرما الزامی است.

ماده ۱۴۵- حضور دایم حداقل یک کارگر خارج از تونل به منظور کنترل و شمارش دقیق ورود و خروج اشخاص و ثبت اسامی و اطلاع‌رسانی سریع به تیم امداد و نجات در شرایط اضطراری الزامی است و ارجاع هر گونه کار متفرقه به وی ممنوع است.

ماده ۱۴۶- کارگاه‌های با اشتغال تا ۲۵ نفر کارگر در داخل تونل، باید یک تیم ۵ نفری امداد و نجات موظف، دارای صلاحیت از مراجع قانونی داشته باشند؛ در صورت افزایش تعداد کارگران شاغل در داخل تونل، به ازای هر ۲۵ نفر شاغل در زیر سطح زمین حداقل یک تیم ۵ نفری غیرموظف به تیم قبلی اضافه خواهد شد؛ تیم‌های مذکور باید در فاصله زمانی حداکثر ۳۰ دقیقه از جبهه کار، مستقر شوند.

تبصره ۱- کارفرما مکلف است، نسبت به تدوین برنامه عملیاتی امداد و نجات و آموزش اعضای تیم با اصول مبارزه با حریق، مخاطرات ریزش احتمالی تونل، استفاده از دستگاه تنفسی و تجهیزات مرتبط اقدام نماید.

تبصره ۲- صلاحیت افراد تیم امداد و نجات باید توسط مراجع دارای صلاحیت به صورت سالانه مورد ارزیابی و تأیید قرارگیرد.

ماده ۱۴۷- حفظ آمادگی اعضای تیم امداد و نجات از طریق برگزاری تمرینات منظم فصلی الزامی است و بررسی صحت عملکرد تجهیزات امداد و نجات بر اساس استانداردهای معتبر و در نبود آن الزامات سازنده باید توسط کارفرما انجام پذیرد و گزارشات و مستندات اقدامات مذکور باید در محل کارگاه ثبت و نگهداری شود.

این آیین‌نامه به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، مشتمل بر ۱۵ فصل ۱۴۷ ماده و ۱۵ تبصره در یکصد و شصت و دومین جلسه شورای عالی حفاظت فنی در تاریخ ۱۳۹۹/۰۵/۲۰ تدوین و به استناد تبصره نخست ماده ۸۶ قانون کار، در تاریخ ۱۳۹۹/۰۸/۲۶ به تصویب وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی رسیده است.

وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی - محمد شریعتمداری