

راهنمای برآورد بار و توزیع برق در معادن

شماره ردیف نشریه در انتشارات
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

۳۰۴



انتشارات سازمان نظام مهندسی معدن
<http://www.ime.org.ir>

وزارت صنعت، معدن و تجارت
معاونت امور معادن و صنایع معدنی
دفتر نظارت امور معدنی
برنامه تهیه ضوابط و معیارهای معدن
<http://www.mimt.gov.ir>
<http://www.minecriteria.ir>



انتشارات سازمان نظام مهندسی معدن
(شماره ثبت ۹۹۶۶)

عنوان و نام پدیدآور :	راهنمای برآورد بار و توزیع برق در معادن / گردآورنده برنامه تهیه ضوابط و معیارهای معدن، وزارت صنعت، معدن و تجارت.
مشخصات نشر :	تهران : انتشارات سازمان نظام مهندسی معدن ایران، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری :	۷۲ص: مصور (رنگی)، جدول ۲۲ × ۲۹ س.م.
فروست :	انتشارات سازمان نظام مهندسی معدن ایران؛ ۷۱.
شابک :	انتشارات سازمان مدیریت و برنامه کشور؛ ۳۰۴. ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۲۲-۴۵-۹
وضعیت فهرست نویسی :	فیا
موضوع :	برق در معدن کاری — دستنامه‌ها
موضوع :	برق در معدن کاری — پیش‌بینی‌های ایمنی
شناسه افزوده :	ایران. وزارت صنعت، معدن و تجارت. دفتر نظارت امور معدنی. برنامه تهیه ضوابط و معیارهای معدن
شناسه افزوده :	سازمان نظام مهندسی معدن ایران
رده‌بندی کنگره :	TN ۳۳۰/۲۰۹۴
رده‌بندی دیویی :	۶۲۰/۴۸
شماره کتابشناسی ملی :	۸۳۵۰۲

راهنمای برآورد بار و توزیع برق در معادن

گردآورنده : برنامه تهیه ضوابط و معیارهای معدن — وزارت، صنعت معدن و تجارت

ناشر : انتشارات سازمان نظام مهندسی معدن

نوبت چاپ : اول

شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه

قیمت : ۷۳/۰۰۰ ریال

تاریخ انتشار : زمستان ۱۳۹۴

چاپ و صحافی : طراحان نصر

همه حقوق برای ناشر محفوظ است.

پیشگفتار

استفاده از ضوابط، معیارها و استانداردها در مراحل پیشنهاد، مطالعه، طراحی، اجرای طرح‌های اکتشافی، بهره‌برداری و فرآوری مواد معدنی به لحاظ توجیه فنی و اقتصادی طرح‌ها، کیفیت طراحی، اجرا و هزینه‌های مربوطه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برنامه تهیه ضوابط و معیارهای معدن به کارگیری معیارها، استانداردها و ضوابط فنی را در کلیه مراحل انجام عملیات معدنی مورد تاکید جدی قرار داده است.

با توجه به مراتب یاد شده، دفتر نظارت امور معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت با همکاری اساتید، صاحب‌نظران، متخصصان، دست‌اندرکاران بخش معدن کشور و با همکاری دفتر نظام امور فنی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و به استناد ماده ۱۰۷ آیین‌نامه اجرایی قانون معادن، مصوبه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ هـ مورخ ۸۵/۴/۲۰ هیات محترم وزیران و ماده ۳۲ قانون نظام مهندسی معدن با در نظر داشتن موارد زیر اقدام به تهیه ضوابط، معیارها و دستورالعمل‌های مورد نیاز بخش معدن نموده است:

- استفاده از منابع معتبر و استاندارد ملی بین‌المللی
 - بهره‌گیری از تجارب دستگاه‌های اجرایی، سازمان‌ها، شرکت‌ها و واحدهای معدنی
 - استفاده از تخصص‌ها و تجربه‌های کارشناسان و صاحب‌نظران بخش‌های خصوصی و دولتی
 - پرهیز از دوباره‌کاری‌ها و اتلاف منابع مالی و عمر مالی کشور
 - توجه به اصول و موازین مورد عمل موسسات تهیه‌کننده استاندارد
- امید است نشریه "راهنمای برآورد بار و توزیع برود معدن" گام موثری در زمینه یکسان‌سازی فعالیت‌های معدنی در کشور باشد. همچنین، مجریان و دست‌اندرکاران بخش معدن با به کارگیری این نشریه، در راستای هماهنگ‌سازی و تکامل استانداردها مشارکت نمایند. حمایت مالی سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران در تهیه این نشریه نقش ارزنده‌ای داشته است.

شورای عالی برنامه تهیه ضوابط و معیارهای معدن

صفحه	فهرست	عنوان
۱		فصل اول - تعاریف و مفاهیم
۳		۱-۱- آشنایی
۳		۲-۱- تعاریف
۵		فصل دوم - راهنمای محاسبه بار برای مصرف‌کننده‌های معدنی
۷		۱-۲- آشنایی
۷		۲-۲- سیستم تهویه
۷		۱-۲-۲- بادبزن‌ها
۸		۲-۲-۲- سایر مصارف سیستم تهویه
۸		۳-۲- سیستم آبکشی معدن
۱۰		۴-۲- سیستم روشنایی معدن
۱۰		۱-۴-۲- روشنایی عمومی
۱۰		۲-۴-۲- روشنایی انفرادی
۱۰		۵-۲- مرکز هوای فشرده
۱۱		۶-۲- سیستم حفاری
۱۱		۷-۲- سیستم حمل و نقل
۱۲		۱-۷-۲- حرکت نوار خالی
۱۲		۲-۷-۲- حرکت افقی مواد
۱۲		۳-۷-۲- جابه‌جایی قائم مواد به وسیله نوار (در صورت وجود اختلاف ارتفاع در دو انتهای نوار)
۱۲		۴-۷-۲- چرخش غلتک‌ها، حرکت تجهیزات رابط بین نوار و نوار، عملکرد دستگاه نواربرگردان (در صورت وجود)
۱۳		
۱۵		فصل سوم - راهنمای محاسبه بار برای کارخانه کانه‌آرایی
۱۷		۱-۳- آشنایی
۱۸		۲-۳- تاسیسات سنگ‌شکنی
۲۱		۳-۳- تاسیسات آسیا کردن
۲۱		۴-۳- تاسیسات جدایش
۲۱		۱-۴-۳- فلو تاسیون
۲۲		۲-۴-۳- جیگ
۲۲		۳-۴-۳- سرنند
۲۳		۴-۴-۳- جداکننده‌های مغناطیسی
۲۴		۵-۳- تجهیزات جانبی
۲۴		۱-۵-۳- تغذیه‌کننده‌ها
۲۵		۲-۵-۳- فیلترها
۲۶		۳-۵-۳- گریزلی
۲۶		۴-۵-۳- پمپ خلا
۲۶		۵-۵-۳- تیکنر
۲۷		۶-۵-۳- اسکرابر

۳-۵-۷	خشک کن.....	۲۷
فصل چهارم- راهنمای محاسبه بار برای تاسیسات جانبی معدن		
۴-۱-۱	آشنایی.....	۲۹
۴-۲-۲	کارگاه ها.....	۳۱
۴-۲-۱	کارگاه نجاری.....	۳۱
۴-۲-۲	کارگاه تراشکاری.....	۳۱
۴-۲-۳	کارگاه جوشکاری.....	۳۱
۴-۲-۴	کارگاه لوله کشی.....	۳۱
۴-۳	تعمیرگاه ها.....	۳۲
۴-۴	منازل مسکونی.....	۳۲
فصل پنجم- راهنمای محاسبه بار کلی شبکه و اعمال ضرایب تصحیح		
۵-۱-۱	آشنایی.....	۳۳
۵-۲	ضریب حداکثر بار.....	۳۵
۵-۳	ضریب همزمانی.....	۳۵
۵-۴	ضریب رشد مصرف برق.....	۳۶
۵-۵	ضریب توان.....	۳۶
فصل ششم- راهنمای محاسبه شبکه توزیع برق معدن		
۶-۱-۱	آشنایی.....	۳۷
۶-۲	بررسی استحکام مکانیکی شبکه.....	۳۹
۶-۳	بررسی حداکثر دمای شبکه.....	۳۹
۶-۴	محاسبه افت ولتاژ و توان در جریان دائم شبکه.....	۴۰
۶-۴-۱	در حالت قرارگیری مصرف کننده های برقی در انتهای خط.....	۴۱
۶-۴-۲	در حالت قرارگیری مصرف کننده های برقی در نقاط سلف.....	۴۲
۶-۵	محاسبه افت ولتاژ و توان در جریان متناوب شبکه یک فازه.....	۴۴
۶-۵-۱	قرارگیری تمام مصرف کننده های برقی در انتهای خط.....	۴۷
۶-۵-۲	شبکه چند انشعابی.....	۴۷
۶-۶	محاسبه افت ولتاژ و توان در جریان متناوب در شبکه سه فازه.....	۴۸
۶-۶-۱	شبکه با مصرف کننده های برقی در انتهای خط.....	۴۸
۶-۷	شبکه چند انشعابی.....	۴۹
۶-۸	محاسبه شبکه های توزیع برق معادن به وسیله نرم افزارهای کامپیوتری.....	۴۹
پیوست- پاره های از مقررات ایمنی توزیع برق در معادن		