

## شرح و شرایط شغل مسئول تهیه طرح تهویه معدن

### ۱- کلیات

این دستورالعمل، که شرح و شرایط شغل تهیه طرح تهویه معدن، طبق مفاد آیین‌نامه ایمنی معادن و با هدف بهبود و ارتقای ایمنی و کیفیت عملیات تهویه در معادن را مشخص می‌کند، به پیشنهاد سازمان نظام مهندسی معدن ایران تدوین و در تاریخ ..... به تصویب وزارت صنعت، معدن و تجارت رسیده است.

موادی از آیین‌نامه ایمنی معادن مصوب سال ۱۳۹۱ که در ارتباط با لزوم انجام تهویه و همچنین تهیه طرح تهویه در معادن بوده و در این شیوه‌نامه به آن اشاره خواهد شد، به شرح زیر می‌باشد:

ماده ۳۵۴: تمام قسمت‌های درونی معدن، غیر از قسمت‌هایی که مسدود گردیده، باید به وسیله گردش منظم هوای سالم تهویه شود، به طوری که جریان هوا محسوس باشد. هوای معدن باید از نظر گرما و رطوبت قابل تحمل بوده و همواره مقدار گرد و غبار و گازهای مضر آن کمتر یا برابر حد مجاز باشد.

ماده ۳۵۹: مشخصات هوا در هر معدن زیرزمینی باید با برقراری جریان تهویه مناسب در قسمت‌های مختلف در شرایط مجاز نگهداری شود.

ماده ۳۶۰: معادن زیرزمینی باید دارای نقشه‌های تهویه (که به تایید مسئول فنی و مسئول ایمنی معدن رسیده است) باشند. محاسبات و نقشه‌های تهویه باید حداقل هر شش ماه یک بار و همچنین هنگام تغییر در شبکه حفاری‌های معدن تجدید شوند. در نقشه‌های تهویه لازم است شبکه تهویه معدن، مشخصات مسیرهای تهویه، مشخصات بادبزن‌های اصلی و فرعی، جهت‌های جریان هوا، مقدار هوا، مقاومت و افت فشار هر شاخه و کل معدن، محل‌های درهای تهویه و سایر خصوصیات تهویه نشان داده شود. نسخه‌هایی از نقشه تهویه و همچنین نقشه رفع سوانح باید نزد سرپرست معدن، مسئول فنی، مسئول ایمنی، مسئول نجات، مسئول تهویه و سایر مسئولین مربوطه موجود بوده و بعلاوه در دفتر معدن نیز نصب شده باشد.

ماده ۳۶۲: در مواقعی که تهویه معدن زیر زمینی به روش طبیعی انجام می‌شود باید ترتیبی اتخاذ شود تا در تمامی فصول، از اخلال در تهویه موثر معدن جلوگیری شود.

ماده ۳۶۳: در مواردی که تهویه طبیعی کافی نباشد باید از وسایل تهویه مصنوعی استفاده شود. گردش هوایی که توسط این وسایل ایجاد می‌شود تا آنجا که ممکن است باید با گردش طبیعی هوا مطابقت داشته باشد.

ماده ۳۸۲: در تمامی معادن زغال سنگ علاوه بر لازم الاجرا بودن کلیه مقررات تهویه، اجرای مقررات ویژه تهویه معدن زغال سنگ ضروری است.

ماده ۳۸۴: نصب سیستم مانیتورینگ هوای معدن و سنجش خودکار گاز زغال در لایه‌های زغال سنگ طبقه سه و چهار الزامی است.

ماده ۳۹۱: تهویه به روش طبیعی در معادن زغال‌سنگ، معادن گازدار و معادن گرد زغالدار ممنوع است.

\* فرآیند طراحی تهویه معدن در این شیوه‌نامه، با طراحی که قبل از بهره‌برداری به منظور انجام مطالعات فنی و اقتصادی که برای شرایط اوج کاری معدن در دوران بهره‌برداری برآورد شده، تفاوت داشته و منظور تهیه و ارائه گزارشی از سوی طراح برای به حرکت در آوردن هوا به صورت مصنوعی در شبکه معدن منطبق بر وضعیت واقعی حفاریات و در صورت لزوم پیشنهاد اصلاح حفاریات موجود در مقطع زمانی طراحی مورد درخواست بهره‌بردار و در چهارچوب مفاد ماده ۳۵۴، ۳۵۹ و ۳۶۰ آیین‌نامه ایمنی معادن مصوب سال ۱۳۹۱ است.

\* طرح تهویه معدن ضمن در بر داشتن کلیه موارد مندرج در ماده ۳۶۰ آیین‌نامه ایمنی معادن، باید دارای نقشه چاپ شده رنگی از شبکه (کروکی) با درج فواصل به متر، جهت حرکت هوا، شدت جریان عبوری از هر شاخه در سیستم متریک، درب‌های تنظیم‌کننده یا مسدود کننده، نوع و محل نصب بادبزن‌ها، راهنمای نقشه، نام و امضا طراح، نام معدن، نام بهره‌بردار، سرپرست معدن، مسئول فنی، مسئول ایمنی (در صورت وجود)، تاریخ تهیه و سایر اطلاعات لازم باشد.

\* سازمان نظام مهندسی معدن استان‌ها مکلفند یک نسخه از طرح تهویه معدن درجه یک، یا معدن زغال‌سنگ با درجه گازخیزی ۳ و بالاتر و معادن حادثه‌خیز را جهت بررسی و ثبت به سازمان نظام مهندسی معدن ایران ارسال نمایند. سازمان نظام مهندسی معدن

ایران در صورت وجود اشکال در طرح، می‌تواند نسبت به ارائه پیشنهادات جهت تصحیح و یا مردود شمردن طرح اقدام نماید. این موضوع موجب توقف تایید طرح توسط سازمان استان‌ها نمی‌گردد.

## ۲- صلاحیت فنی

مسئول تهیه طرح تهویه معدن باید دارای پروانه اشتغال در رشته استخراج معدن و در زمینه طراحی با پایه حداقل ارشد، ۱، ۲ و ۳ به ترتیب برای معادن درجه ۱، ۲، ۳ و ۴ باشد.

تبصره ۱: در مورد معادن زغال‌سنگ، مسئول تهیه طرح تهویه معدن، باید دارای پروانه اشتغال در رشته استخراج معدن و در زمینه طراحی با پایه حداقل ارشد یا ۱ باشد.

تبصره ۲: دارندگان پروانه اشتغال با یک پایه کمتر از درجه معدن تنها در صورتی می‌توانند طراحی تهویه را انجام دهند که شرایط زیر برقرار باشد:

- طراحی صرفاً بر اساس انقضا زمانی (حداقل ۶ ماه طبق ماده ۳۶۰ آیین‌نامه ایمنی معادن) بدون تغییر در شبکه معدن نسبت به طراحی قبلی باشد.
- در سوابق معدن حوادث جمعی منجر به فوت ناشی از تصاعد گاز یا تهویه نامناسب نباشد.
- در خصوص معادن زغال‌سنگ، درجه گازخیزی معدن حداکثر ۳ باشد.

تبصره ۳: چنانچه اشخاص حقیقی یا حقوقی غیرایرانی به عنوان مسئول تهیه طرح تعیین شوند باید طبق ماده ۱۸ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی معدن پروانه اشتغال موقت دریافت کرده و دارای صلاحیت لازم براساس دستورالعمل‌های مربوط باشند.

## ۳- ساختار تشکیلاتی

مسئول تهیه طرح تهویه معدن توسط کارفرما تعیین می‌شود و زیر نظر وی یا جانشین وی انجام وظیفه می‌کند. چنانچه کارفرما، تهیه طرح را به یک شخص حقوقی واجد صلاحیت فنی واگذار کند، مسئول تهیه طرح تهویه معدن توسط مدیریت آن مؤسسه تعیین می‌شود. لازم است مسئول تهیه طرح تهویه معدن با امضا و مهور کردن گزارش طرح، مسئولیت تهیه آن را به عهده گیرد. طبق مفاد ماده ۱۶ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی معدن، علاوه بر تهیه‌کننده طرح، مدیرعامل یا رئیس مؤسسه نیز باید با امضا کردن گزارش طرح، مسئولیت آن را بپذیرد.

## ۴- مسئولیت‌ها

مسئولیت‌های کلی تهیه‌کننده طرح تهویه معدن به شرح زیر است:

- کامل بودن طرح تهویه و رعایت دقت لازم متناسب با مرحله طراحی.
- رعایت تعهدات کارفرما در مورد حسن اجرای قانون معادن، آیین‌نامه اجرایی آن و آیین‌نامه ایمنی معادن.
- دارا بودن اطلاعات کامل از دستورالعمل‌ها، ضوابط و معیارهای فنی و رعایت اصول و مقررات فنی و مهندسی و استانداردهای متداول.
- رعایت موازین ایمنی در طراحی و اطمینان از برقراری شرایط ایمن در محل‌های کار، اعم از آنکه مقررات ایمنی مصوب موجود باشد یا نباشد.
- حفظ بهداشت محیط کار و کارکنان.
- انتخاب مناسب‌ترین روش‌ها با در نظر گرفتن بالاترین بازدهی اقتصادی ممکن.
- استفاده مطلوب از منابع (مالی، تجهیزات و ماشین‌آلات و ...).
- حفظ اسرار صاحب کار و محرمانه نگه داشتن اسناد و اطلاعات کسب شده هنگام ارائه خدمات حرفه‌ای، جز در مواردی که معاینه مصالح جامعه باشد یا توسط مقامات ذیصلاح قانونی خواسته شود.
- هر موضوع دیگر تأثیرگذار بر بهبود طرح.

تبصره ۱- پذیرش مسئولیت‌های فوق توسط مسئول تهیه طرح تهویه معدن، رافع مسئولیت‌های مقام مافوق وی و کارفرما نخواهد

بود.

تبصره ۲- چنانچه عملیات تهویه معدن مطابق با طرح انجام نشود و یا اختلاف زیادی با آن داشته باشد، مسئول تهیه طرح در مقابل پیامدهای حاصله مسئولیتی نخواهد داشت.

تبصره ۳- مسئولیت صحت اطلاعات پایه برای استفاده طراح از قبیل اطلاعاتی که منجر به محاسبات میزان گازخیزی معدن می- شود، بر عهده بهره‌بردار است. همچنین بهره‌بردار مکلف به همکاری و تحویل کلیه اطلاعات لازم به طراح است.

## ۵- اختیارات

مسئول تهیه طرح تهویه معدن، برای اجرای مسئولیت‌های خود، در چهارچوب دستورالعمل‌ها، مقررات، استانداردها و ضوابط فنی و حرفه‌ای موجود و متداول دارای اختیار کامل است. البته نظرات و خواسته‌های کارفرما در تهیه طرح باید ملحوظ شود. ولی چنانچه کارفرما یا مقام مافوق مسئول تهیه طرح، دستوری برخلاف مقررات و ضوابط فنی و حرفه‌ای صادر کند، مسئول تهیه طرح تهویه معدن می‌تواند ضمن تذکر به وی طرح را براساس ضوابط تهیه کند و چنانچه مقام مربوط بر نظر خود اصرار ورزد، مسئول تهیه طرح تهویه معدن می‌تواند مراتب را به وی و به سازمان صنعت، معدن و تجارت و سازمان نظام مهندسی معدن استان کتباً گزارش کند، اما به هرصورت اختیار تهیه طرح برخلاف ضوابط را ندارد.

مسئول تهیه طرح تهویه معدن می‌تواند با موافقت کارفرما یا مقام مافوق خود، برای تهیه طرح از خدمات کارشناسان مورد نظر خود استفاده کند اما به هر حال مسئولیت کلی طرح به عهده وی است.

## ۶- شرح وظایف

وظایف کلی مسئول تهیه طرح تهویه معدن، شامل موارد زیر است:

- بررسی نظرها و خواسته‌های کارفرما و مدارک ارائه شده توسط وی.
- کسب اطلاعات نظری برای تهیه طرح.
- بازدید از معدن مورد طراحی.
- درخواست تهیه مدارک، نقشه‌ها و اطلاعات مورد نیاز برای طراحی.
- بررسی و تأیید کفایت و مناسب بودن نقشه‌های تهیه شده و مدارک و اطلاعات ارائه شده.
- بررسی و انتخاب روش‌های تهویه مناسب.
- تهیه و تدوین طرح کامل تهویه و نقشه‌های مورد نیاز براساس ضوابط و مقررات فنی.
- پیشنهاد روش اجرای عملیات و در صورت لزوم تهیه طرح‌های اجرایی برای تهویه معدن.
- پیشنهاد نوع و تعداد تجهیزات و ابزار کار.
- ارائه پیشنهاد برای انتخاب مشاور و پیمانکاران مورد نیاز.
- اصلاح طرح براساس نظرات کارفرما و دستگاه‌های مسئول در صورت نیاز.
- انجام سایر اقداماتی که در چهارچوب اجرای مسئولیت‌ها ضروری باشد.

تبصره ۱- نظارت مستقیم بر عملیات اجرایی تجهیز معدن تابع شرایط و شرح شغل جداگانه است، اما منظور کردن آن در قرارداد مسئول تهیه طرح تهویه معدن، با تعیین حق الزحمه مربوط بلامانع است.

تبصره ۲- تهیه طرح‌ها و نقشه‌های اجرایی، ساخت و نصب جزو وظایف مسئول تهیه طرح تهویه معدن نیست، اما منظور کردن آن در قرارداد مسئول تهیه طرح تهویه معدن، با تعیین حق الزحمه مربوط بلامانع است.

## ۷- شرایط اشتغال

مسئول تهیه طرح تهویه معدن توسط کارفرما، یا شخص حقیقی یا حقوقی جانشین وی، انتخاب و مشغول به کار می‌شود. برای تهیه طرح تهویه، طبقه استخدام مسئول تهیه طرح تهویه معدن، در قالب قراردادی با مبلغ و مدت معین است. مدت اعتبار قرارداد با در نظر گرفتن مدت لازم برای تهیه طرح و مدت لازم برای بررسی توسط سازمان صنعت، معدن و تجارت و بررسی فنی و کارشناسی توسط سازمان نظام مهندسی معدن و احتمال اصلاح مجدد طرح، ۴ ماه تعیین می‌شود.

در حالتی که تهیه طرح تهویه به یک شخص حقوقی واجد صلاحیت فنی واگذار شده و مسئول تهیه طرح تهویه جزو کارکنان آن باشد، طبقه استخدام وی تابع مقررات استخدامی مؤسسه است.

پذیرش کار در چهارچوب صلاحیت فنی و ظرفیت اشتغال دارنده پروانه اشتغال است. لذا دارنده پروانه اشتغال مکلف است قبل از پذیرش کار یا انعقاد قرارداد، از سازمان استانی که عضو آن است استعلام و گواهی تأیید صلاحیت و ظرفیت اشتغال باقی مانده خود را به کارفرما ارائه نماید.

چنانچه دارنده پروانه اشتغال عضو سازمان استان محل اشتغال نباشد، سازمان نظام مهندسی معدن استان موظف است مراتب را به سازمان استان مربوط گزارش کند. دارنده پروانه اشتغال نیز مکلف است مراتب اشتغال خود به عنوان مسئول تهیه طرح تهویه معدن و مشخصات طرح را به سازمان نظام مهندسی معدن استانی که عضو آن است اطلاع دهد تا در پرونده وی درج شود. با توجه به کوتاه مدت بودن خدمات، انجام وظیفه مسئول تهیه طرح تهویه معدن به صورت پاره وقت است و برای سایر موارد برحسب نوع کار تعیین می شود.

اشتغال هر فرد به عنوان مسئول تهیه طرح تهویه معدن حداکثر در ۳ طرح معدنی بطور هم زمان، با توجه به ظرفیت اشتغال بلامانع است.

تبصره- به منظور هماهنگ کردن مراحل مختلف انتخاب و انعقاد قرارداد با مسئول تهیه طرح تهویه معدن، سازمان نظام مهندسی معدن می تواند فرم های لازم را تهیه و در اختیار سازمان های صنعت، معدن و تجارت و نظام مهندسی معدن استان، جهت استفاده متقاضیان قرار دهد.

#### ۸- حق الزحمه

طبق ماده ۳۶۰ آیین نامه ایمنی معادن، محاسبات و نقشه های تهویه باید حداقل هر شش ماه یک بار و همچنین هنگام تغییر در شبکه حفاری های معدن تجدید شوند. اولین طرح تهویه منطبق بر وضعیت شبکه واقعی، به دلیل مطالعه شکل شبکه و همچنین طول و سطح مقطع حفاریات، احتیاج به بازبینی مکرر و زمان و تجربه بالایی دارد. تجدید طراحی معدن برای دفعات بعدی، حتی اگر تغییراتی در شبکه ایجاد شده باشد، کار به مراتب کمتری نسبت به طراحی اولیه خواهد داشت. چنانچه لزوم بازنگری طرح صرفاً مبتنی بر انقضا زمان (شش ماه مندرج در ماده فوق) باشد و هیچ گونه تغییری در شبکه معدن به وجود نیامده باشد، صرفاً موضوع کنترل در بین خواهد بود. بنابراین حق الزحمه طراح با توجه به حجم کار متفاوت خواهد بود.

برای محاسبه میزان استفاده از ظرفیت اشتغال، تعرفه حق الزحمه پایه مسئول تهیه طرح تهویه معدن، برای طرح های درجه ۱، ۲، ۳ و ۴ و برای اولین طرح تهویه برحسب ضریب عدد پایه P به ترتیب ۱۷۰، ۱۲۰، ۹۰ و ۷۰ منظور می شود.

حق الزحمه طرح تهویه بر اساس انقضا زمانی (۶ ماه مطابق با آیین نامه ایمنی معادن) در صورتی که تغییرات در شبکه معدن ایجاد شده باشد یا بدون تغییر باشد، به ترتیب معادل ۷۰ و ۴۰ درصد مقادیر فوق خواهد بود.

به حق الزحمه پایه ضریبی تعلق نمیگیرد. حق مأموریت و هزینه های سفر طبق مبانی قیمت گذاری خدمات مهندسی یا مقررات استخدامی مؤسسه متبوع و اضافات، فوق العاده ها، پاداش و کسور طبق قرارداد فی مابین یا مقررات عمومی کشور یا مقررات استخدامی مؤسسه متبوع تعیین می شود.

قرارداد مقطوع تهیه طرح فی مابین طرفین نیز می تواند بر مبنای تعرفه حق الزحمه تنظیم شود.

در حالتی که تهیه طرح به یک شخص حقوقی واجد صلاحیت فنی واگذار شده و مسئول تهیه طرح جزو کارکنان آن باشد، تعیین حق الزحمه وی تابع مقررات استخدامی مؤسسه است.

چنانچه به هر علتی طرح تهیه نشود و قرارداد فسخ شود، موضوع باید توسط کارفرما گواهی شود و سازمان استان محل اشتغال موضوع را بررسی کرده و در صورت تأیید، مبلغ کسر شده از ظرفیت اشتغال مجدداً برگشت داده می شود. اما چنانچه به هر علتی مدت اجرای کار تمدید شود، مبلغ کسر شده از ظرفیت اشتغال تغییری نخواهد کرد.

پرداخت حق الزحمه مسئول تهیه طرح تهویه، منوط به ارائه خدمات طبق قرارداد فی مابین است و چنانچه به هر علتی غیر از قصور وی، حادثه ای در معدن اتفاق بیوفتد، قصوری متوجه مسئول تهیه طرح تهویه نخواهد بود.

چنانچه قبل از تهیه طرح و یا پس از آن، مسئول تهیه طرح تهویه خدمات معینی را به صاحب کار ارائه کرده باشد، حق الزحمه این خدمات جدا از حق الزحمه تهیه طرح قابل پرداخت است.

## ۹- تخلفات

تخلفات حرفه‌ای، انضباطی یا انتظامی مسئول تهیه طرح تهویه معدن، طبق مفاد آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی معدن توسط شورای انتظامی استان بررسی و در مورد آن تصمیم‌گیری می‌شود. علاوه بر آن کارفرما یا جانشین وی می‌تواند در مورد تخلفات احتمالی مسئول تهیه طرح تهویه معدن، مطابق مفاد قرارداد فی‌مابین، عمل نموده و در صورت نیاز از وی به مراجع ذیصلاح نیز شکایت کند.

مسئول تهیه طرح تهویه معدن تا هنگام رسیدگی و صدور حکم شورای انتظامی استان، مطابق مفاد قرارداد به انجام وظایف خود ادامه می‌دهد و حق الزحمه وی نیز مطابق مفاد قرارداد قابل پرداخت است.