

طراحی سیستم تهویه معدن زغالسنگ گلندرود

حسن مدلی* - رضا رنگسار اسکویی**

چکیده

معدن زغالسنگ گلندرود که در شمال ایران حوالی شهرستان علمده (رویان) قرار دارد از جمله معادن زغالسنگی است که گرچه از سالها پیش همواره مطرح بوده ولی عملیات آماده سازی و تجهیز آن به تازگی شروع شده است. طرح اولیه استخراج این معدن تهیه شده ولی تاکنون در مورد سیستم تهویه آن مطالعاتی انجام نگرفته است. با توجه به وضعیت معدن، سیستم تهویه صعودی مناسب تشخیص داده شد. وجود راههای خروجی سبب شد که روش تهویه دهشی برای معدن انتخاب شود. با توجه به رعایت مسائل ایمنی و استانداردهای تهویه، میزان هوای لازم برای تهویه معدن $65m^3/s$ محاسبه شد که برای به جریان انداختن این مقدار هوا و با توجه به شرایط معدن، باید فشار $228Pa$ توسط بادبزن اصلی تامین شود. بدین منظور، بادبزن محوری با پره های قابل تنظیم انتخاب شد تا با گذشت زمان و افزایش مقاومت و در نتیجه افزایش افت فشار معدن، کارایی لازم را داشته باشد. شبیه سازی کامپیوتری شبکه تهویه معدن با استفاده از برنامه MINVENT و نرم افزارهای VNETPC و VENTSIM انجام شد که نتایج حاصل از تحلیل عددی (شبیه سازی کامپیوتری) و تحلیل دستی شبکه تهویه، در حد قابل قبولی همخوانی داشت.

* استادیار دانشکده مهندسی معدن، متالورژی و نفت - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

** دانشجوی دوره دکترای دانشگاه فنی خاورمیانه ترکیه