

بسمه تعالی

شماره: ۱۴۰۴۵/۱۰۰/۲۴۲۴

تاریخ: ۱۴۰۴/۱۰/۲۴

پیوست: دارد

سازمان نظام مهندسی معدن ایران
Iranian Mining Engineering Organization



روسای محترم سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌های

**آذربایجان شرقی، البرز، تهران، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، سمنان، قزوین، کرمان، گلستان و
مازندران**

موضوع: ارسال فرم‌های بازرسی و ارزیابی ایمنی معادن زغالسنگ و معرفی سرنواظر تایید کننده فرم‌ها

با سلام و احترام:

پیرو جلسه مجازی برگزار شده در تاریخ ۱۴۰۴/۱۰/۲۰ در خصوص بازرسی ویژه از معادن زغالسنگ کشور،
ضمن ارسال فرم‌های نهایی بازرسی و ارزیابی ایمنی معادن زغالسنگ کشور، مقتضی است دستور فرمایید سرنواظر
تایید کننده گزارشات در اسرع وقت به سازمان مرکزی اعلام گردد.

رضا بستامی
رئیس سازمان

تهران، خیابان استاد نجات الهی، خیابان اراک، پلاک ۶۰، کدپستی: ۱۵۹۸۹۴۳۷۱۳

تلفن: ۸۸۸۵۴۶۵۶-۸۸۸۵۴۶۷۶-۸۸۸۵۴۶۸۶-۸۸۸۵۴۶۹۵-۸۸۹۳۲۲۱۵ فکس: ۸۸۸۵۴۶۳۶ Http://www.ime.org.ir Email: imepub@ime.org.ir

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۰ - اطلاعات کلی بازرسی و مشخصات معدن

الف - اطلاعات کلی

- ۱- نام معدن:
- ۲- کد کاداستر:
- ۳- نام بهره‌بردار (حقیقی یا حقوقی):
- ۴- شماره پروانه یا مجوز:
- ۵- تاریخ صدور پروانه یا مجوز:
- ۶- مدت اعتبار پروانه یا مجوز:
- ۷- نحوه واگذاری:
- ۸- مشخصات پیمانکار در صورت وجود:
- ۹- نام سرپرست معدن:
- ۱۰- تعداد شیفت کاری معدن:
- ۱۱- ساعت کاری در هر شیفت:
- ۱۲- آیا معدن دارای واحد زغالشویی است؟
- ۱۳- در صورت عدم وجود کارخانه زغالشویی در محدوده معدن، ماده معدنی مستخرجه به کدام واحد حمل می‌شود؟
- ۱۴- میزان استخراج واقعی معدن در دو سال گذشته:
- ۱۵- دلیل افزایش یا کاهش تناژ استخراجی در دو سال گذشته:
- ۱۶- نوع کاربری ماده معدنی مستخرجه:
- ۱۷- نحوه حمل ماده معدنی به محل مصرف به چه صورت است؟

ب - موقعیت جغرافیایی

- ۱- استان:
- ۲- شهرستان:
- ۳- بخش:
- ۴- روستا:
- ۵- کروکی راه دسترسی به معدن با درج فواصل از مرکز استان

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

پ- مشخصات کانسار طبق طرح بهره‌برداری مصوب

- ۱- نوع و مارک زغالسنگ: ☐ آنتراسیت ☐ بیتومینه ☐ لیگنیت ☐ سایر
- ۲- ابعاد کانسار: طول: متر عرض: متر عمق: متر
- ۳- میزان ذخیره طبق پروانه یا مجوز (تن): قطعی احتمالی:
- ۴- درجه گازخیزی معدن:
- ۵- تعداد پهنه‌های استخراجی:
- ۶- طول و عرض پهنه‌های استخراجی:

۷- مشخصات لایه های معدن

نام لایه				
قابلیت کار (دارد/ندارد)				
حداقل شیب (درجه)				
حداکثر شیب (درجه)				
میانگین شیب (درجه)				
حداقل ضخامت (متر)				
حداکثر ضخامت (متر)				
میانگین ضخامت (متر)				
درصد خاکستر				
وزن مخصوص				

ت- مشخصات معدن طبق طرح بهره‌برداری

- ۱- ظرفیت سالانه اسمی (تن):
- ۲- درجه معدن:
- ۳- عمق نهایی معدن: متر
- ۴- تعداد طبقات:
- ۵- ارتفاع میانگین هر طبقه: متر
- ۶- نوع بازکننده معدن:
- ۷- روش استخراج:
- ۸- جهت استخراج (پیشرو یا پسرو):
- ۹- تعداد جبهه کارها: فعال: رزرو:
- ۱۰- مشخصات کیفی میانگین زغال سنگ استخراجی:
- ۱۱- سایر اطلاعات لازم:

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

ث - مختصات

۱- مختصات پروانه بهره‌برداری (بر حسب DMS):

محدوده ضلعی با مساحت کیلومتر مربع در سیستم مسطحاتی WGS و نوع مختصات: DMS											
راس	طول جغرافیایی			عرض جغرافیایی			راس	طول جغرافیایی			عرض جغرافیایی
	درجه	دقیقه	ثانیه	درجه	دقیقه	ثانیه		درجه	دقیقه	ثانیه	
A							B				
C							D				
E							F				
G							H				

۲- اطلاعات مربوط به مختصات بازکننده‌های اصلی معدن (مختصات ورودی بازکننده در سطح زمین)

ردیف	نوع بازکننده	مختصات نقطه ورودی بازکننده (DMS)						وضعیت بازکننده نسبت به محدوده معدن			
		طول جغرافیایی			عرض جغرافیایی			درون محدوده	بیرون محدوده	داخل حریم	نمی‌توان اظهار نظر کرد
		درجه	دقیقه	ثانیه	درجه	دقیقه	ثانیه				

۳- اطلاعات مربوط به برداشت دیو ماده معدنی:

ردیف	شماره دیو	مختصات نقطه مرکزی دیو (DMS)						وضعیت دیو نسبت به محدوده معدن			
		طول جغرافیایی			عرض جغرافیایی			درون محدوده	بیرون محدوده	داخل حریم	نمی‌توان اظهار نظر کرد
		درجه	دقیقه	ثانیه	درجه	دقیقه	ثانیه				

۴- نحوه دیو ماده معدنی و حجم آن به چه صورت است؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

۵- اطلاعات مربوط به برداشت دیو باطله:

ردیف	شماره دیو	مختصات نقطه مرکزی دیو (DMS)						وضعیت دیو نسبت به محدوده معدن		
		طول جغرافیایی			عرض جغرافیایی			درون محدوده	بیرون محدوده	داخل حريم
		درجه	دقیقه	ثانیه	درجه	دقیقه	ثانیه			

۶- نحوه دیوی باطله معدن و حجم آن به چه صورت است؟

۷- اطلاعات مربوط به برداشت واحد کانه آرایي یا فرآوری:

ساختمان ضلعی با مساحت متر مربع در سیستم مسطحاتی <i>WGS</i> و نوع مختصات: <i>DMS</i>												
راس	طول جغرافیایی			عرض جغرافیایی	راس	طول جغرافیایی			عرض جغرافیایی	راس		
	درجه	دقیقه	ثانیه			درجه	دقیقه	ثانیه			درجه	دقیقه
<i>A</i>				<i>B</i>								
<i>C</i>				<i>D</i>								
<i>E</i>				<i>F</i>								
<i>G</i>				<i>H</i>								

۸- نحوه دیوی ماده معدنی واحد کانه آرایي و فرآوری و حجم آن به چه صورت است؟

۹- نحوه دیوی باطله واحد کانه آرایي و فرآوری و حجم آن به چه صورت است؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۱- سوابق بازرسی و حوادث در گذشته

الف- سوابق بازرسی انجام شده

۱- بازرسی در گذشته: ☐ انجام نشده است ☐ انجام شده است

۲- درج سال های انجام بازرسی (در صورت انجام بازرسی):

۳- خلاصه نواقص و رفع نواقص گزارش شده در گزارشات قبلی:

سال بازرسی	تاریخ بازرسی	ارگان یا سازمان بازرسی کننده
.....		
ردیف	نواقص بازرسی	رفع نقص شده بلی - خیر

ب- سوابق حوادث اتفاق افتاده در گذشته

۴- حادثه در گذشته: ☐ اتفاق افتاده است ☐ اتفاق نیفتاده است

۵- ذکر خلاصه حوادث به وقوع پیوسته شامل میزان تلفات و دلیل وقوع حادثه به استناد درگاه حوادث سامانه سنم:

سال حادثه	تاریخ حادثه	ساعت حادثه (۱-۲۴)	تعداد افراد حادثه دیده (بدون استراحت پزشکی)	تعداد افراد حادثه دیده (منجر به استراحت پزشکی)	تعداد فوتی ها	مجموع کل حادثه دیدگان	علت حادثه

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۲- بررسی طرح بهره‌برداری، تهویه، عملکرد مسئول فنی و مسئول ایمنی

الف- طرح بهره‌برداری

۱- آیا طرح بهره‌برداری مصوب عیناً در حال اجرا است؟ با ارائه توضیحات

۲- در صورت عدم اجرای طرح بهره‌برداری مصوب، مهم‌ترین دلیل عدم اجرا (فنی یا اقتصادی یا مدیریتی) چیست؟

۳- آیا طرح مصوب با شرایط فعلی کنسار و یا شرایط اجرایی معدن مطابقت دارد؟ (با ذکر توضیحات)

۴- چه مشکلات ایمنی، اجرایی، فنی یا اقتصادی در طرح مصوب فعلی شناسایی می‌کنید؟ (با ذکر توضیحات)

۵- چه پیشنهاداتی به منظور اصلاح طرح بهره‌برداری مصوب ارائه می‌دهید (در صورت وجود نقص در طرح و یا عدم اجرای آن).

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

ب- طرح تهویه

۱- آیا مطابق با ماده ۳۶۰ آیین‌نامه ایمنی معادن، طرح تهویه در معدن وجود دارد و مطابق با مفاد این ماده به روز می‌شود (با ذکر توضیحات)؟

۲- آیا طرح تهویه مصوب با شرایط معدن مطابقت دارد و قابلیت اجرایی شدن دارد؟

۳- نواقص و ایرادات موجود در طرح تهویه فعلی را مشخص نمایید و پیشنهادات (در صورت وجود) را ارائه نمایید.

پ- عملکرد مسئول فنی

۱- مشخصات مسئول فنی معدن

نام و نام خانوادگی	رسته	زمینه اول	زمینه دوم	پایه زمینه اول	پایه زمینه دوم

۲- آیا درجه معدن با پایه مسئول فنی مطابقت دارد؟ ☐ بلی ☐ خیر

۳- میزان حضور و نظارت مسئول فنی در معدن چقدر است؟

۴- مسئول فنی چه سمتی در معدن دارد؟

۵- آیا مسئول فنی نسبت به معرفی جانشین در شیفت‌های غیر کاری خود اقدام کرده است؟ جانشین وی چه سمتی در معدن دارد؟

۶- آیا گزارش‌های فنی و ایمنی توسط مسئول فنی، به اداره کل صمت و سازمان نظام مهندسی معدن استان و بهره‌بردار ارائه می‌شود (با ذکر توضیحات)؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

۷- آیا مسئول فنی هنگام بروز شرایط غیر عادی (انتشار گاز، انفجار، ریزش، وقوع حوادث و ...)، تصمیم‌گیری فوری داشته‌است؟

۸- نتیجه ارزیابی عملکرد مسئول فنی: ☐ رضایت‌بخش ☐ نیاز به بهبود ☐ نامطلوب

ت- عملکرد مسئول ایمنی

۱- مشخصات مسئول ایمنی معدن

نام و نام خانوادگی	رسته	زمینه اول	زمینه دوم	پایه زمینه اول	پایه زمینه دوم

۲- آیا درجه معدن با پایه مسئول ایمنی مطابقت دارد؟ ☐ بلی ☐ خیر

۳- میزان حضور و نظارت مسئول ایمنی در معدن چقدر است؟

۴- مسئول ایمنی چه سمتی در معدن دارد؟

۵- آیا مسئول ایمنی نسبت به معرفی جانشین در شیفت‌های غیر کاری خود اقدام کرده است؟ جانشین وی چه سمتی در معدن دارد؟

۶- آیا گزارش‌های فنی و ایمنی توسط مسئول ایمنی، به اداره کل صمت و سازمان نظام مهندسی معدن استان و بهره‌بردار ارائه می‌شود (با ذکر توضیحات)؟

۷- آیا مسئول ایمنی هنگام بروز شرایط غیر عادی (انتشار گاز، انفجار، ریزش، وقوع حوادث و ...)، تصمیم‌گیری فوری داشته‌است؟

۸- نتیجه ارزیابی عملکرد مسئول ایمنی: ☐ رضایت‌بخش ☐ نیاز به بهبود ☐ نامطلوب

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۳ - مشخصات بازکننده، حفاریات اصلی معدن و آماده سازی کارگاه ها

الف - مشخصات بازکننده های اصلی معدن

ردیف	نام حفریه	نوع حفریه (مورد استفاده)	شکل مقطع	سطح مقطع

ب - مشخصات حفریه آماده سازی کارگاه ها

ردیف	نام حفریه	نوع حفریه	شکل مقطع	سطح مقطع

پ - مشخصات حفاریات عمومی

ردیف	نام و نوع حفریه	شکل مقطع	سطح مقطع

ت - توضیحات

۱- آیا تمامی حفاریات از نظر سطح مقطع و شکل مقطع در وضعیت استاندارد قرار دارند (ارائه توضیحات)؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۴- مشخصات کارگاه استخراج

الف- شرح کلی روش استخراج

۱- روش استخراج از کارگاه‌های استخراجی به اختصار شرح داده شود؟

۲- نواقص موجود در روش استخراج شرح داده شود.

ب- مشخصات کارگاه‌های استخراجی

ردیف	نام کارگاه	روش استخراج	ارتفاع کارگاه	طول کارگاه	عرض کارگاه	میزان تولید روزانه (تن)	تعداد افراد شاغل در کارگاه	وضعیت کارگاه (فعال/ رزو)

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۵- بررسی مدارک و مستندات

۱- آیا مدارک زیر در سر معدن موجود است؟ (در ستون مربوط علامت × درج شود)

خیر	بلی	شرح
		پروانه (یا مجوز) بهره‌برداری یا تصویر آن
		نقشه توپوگرافی محدوده معدن به مقیاس حداقل ۱:۲۵۰۰۰
		طرح بهره‌برداری مصوب با آخرین تغییرات و اصلاحات
		نقشه عملیات زیرزمینی طبق طرح مصوب به مقیاس حداقل ۱:۱۰۰۰
		نقشه قرارگیری کارگاه‌ها و تأسیسات خارج از معدن به مقیاس حداقل ۱:۵۰۰
		دفتر حضور و غیاب و فهرست مشخصات کارکنان معدن
		دفتر استخراج و فروش روزانه
		دفتر ثبت نظرات و تذکرات بازرسان و ناظران
		دفتر ثبت حوادث
		دفتر ثبت اقدامات ایمنی
		دفتر ثبت اقدامات بهداشتی
		آیین‌نامه ایمنی معادن
		تصویر قرارداد مسئول فنی
		آخرین نقشه وضعیت معدن با مقیاس حداقل ۱:۵۰۰ (تاریخ تهیه کمتر از ۶ ماه قبل)
		نقشه‌های تهویه (تاریخ تهیه کمتر از ۶ ماه قبل)
		نقشه رفع سوانح (تاریخ تهیه کمتر از ۶ ماه قبل)
		لیست‌های مصرفی مواد ناریه مربوط به آخرین سه ماهه، که به تأیید نمایندگان هیأت مواد ناریه استان رسیده
		آرشیو گزارش‌های بازرسی قبلی
		دفتر ثبت اندازه‌گیری گاز و مشخصات هوا

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۶- ماشین آلات و تجهیزات

الف- پایش عملکرد ماشین آلات و تجهیزات

۱- آیا معدن واحد نگهداری و تعمیرات (PM) دارد؟

۲- آیا برنامه منظم برای کنترل و پایش ایمنی ماشین آلات و تجهیزات وجود دارد؟

۳- آیا گزارشی از وضعیت دوره‌ای ماشین آلات و تجهیزات در دفتر مربوطه ثبت شده است؟

ب- ماشین آلات حفاری و استخراج

ردیف	نوع دستگاه	تعداد در حال حاضر		
		مستهلك	پيمانكاري و اجاره‌اي	تمليكي
۱	جامبو دريل			
۲	حفار مداوم (كانتينيوس ماینر)			
۳	دستگاه زغال كنى (شیرر)			
۴	دستگاه حفر دويل			
۵	چکش کوهبری و سه پایه			
۶	پیکور			
۷	وینچ اسکرپر			
۸	سایر با ذکر نوع			

۱- در صورت وجود نقص در ماشین آلات حفاری و استخراجی، موارد را توضیح دهید؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

پ- ماشین آلات بارگیری، باربری و حمل عمومی

ردیف	نوع دستگاه			
		مستهلك	پيمانكارى و اجاره‌اى	تملكى
۱	لوکوموتیو			
۲	واگن			
۳	ناو زنجیری			
۴	نوار نقاله			
۵	لودر تونلی (برگردان)			
۶	وینچ			
۷	بالابر چاه			
۸	شاتل			
۹	لودر (LHD)			
۱۰	کامیون			
۱۱	لودر			
۱۲	بیل هیدرولیکی			
۱۳	سایر با ذکر نوع			

۱- در صورت وجود نقص در ماشین آلات بارگیری، باربری و حمل عمومی، موارد را توضیح دهید؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

ت-تجهیزات و دستگاه‌های جنبی

ردیف	نوع دستگاه	تعداد در حال حاضر		
		مستهلك	پيمانكارى و اجاره‌اى	تملكى
۱	پمپ آب			
۲	ونتيلاتور اصلى			
۳	ونتيلاتور موضعى			
۴	كمپرسور			
۵	شارژر باترى چراغ			
۶	موتور ژنراتور			
۷	وانت			
۸	اتومبيل			
۹	تانكر آب			
۱۰	تانكر سوخت			
۱۱	تراكتور			
۱۲	ساير با ذكر نوع			

۱- در صورت وجود نقص در تجهیزات و دستگاه‌های جنبی، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۷- ترابری و حمل و نقل

الف- کلیات سیستم ترابری و حمل و نقل عمومی و کارگاه

۱- سیستم ترابری و حمل و نقل عمومی و کارگاه به چه صورت است؟

ب- عمومی

خیر	بلی	شرح
		۲- آیا معدن دارای دو تونل اصلی ارتباطی به بیرون است و این دو تونل در پایین دست به هم ارتباط دارند؟
		۳- آیا حمل مجروح از تونل‌های معدن امکان پذیر است؟
		۴- آیا در تونل‌های حمل و نقل ریلی و تونل‌هایی که ماشین‌آلات چرخ لاستیکی تردد دارند جانپناه وجود دارد؟ (هر ۵۰ متر)
		۵- آیا شیب طولی تونل‌های که از لکوموتیو استفاده می شود مناسب است (حداکثر ۲ درصد)؟
		۶- آیا شیب طولی تونل‌های که از ماشین‌آلات چرخ لاستیکی استفاده می شود مناسب است (حداکثر ۱۲ درصد)؟
		۷- آیا شیب تونل‌های که از ماشین‌آلات بارگیری پشت انداز استفاده می شود مناسب است (حداکثر ۲۰/۲ درصد)؟
		۸- آیا شیب تونل‌های که از ماشین‌آلات بارگیری چرخ لاستیکی استفاده می شود مناسب است (حداکثر ۲ درصد)؟
		۹- آیا شیب تونل‌های که از ماشین‌آلات بارگیری چرخ زنجیری استفاده می شود مناسب است (حداکثر ۲۰ درصد)؟
		۱۰- آیا معدن دارای نفربر جهت جابجایی افراد می باشد؟

۱۱- در صورت وجود نقص در سیستم ترابری و حمل و نقل عمومی، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

پ- نوار نقاله و ناو زنجیری

شرح	بلی	خیر
۱- آیا حفاظ گذاری اطراف طبلكه‌های نوار نقاله در ابتدا و انتهای نوار انجام شده‌است؟		
۲- آیا در نقاطی که خطر ریزش یا پرتاب اشیاء از روی نقاله وجود دارد حفاظ مناسب نصب شده‌است؟		
۳- آیا آلام صوتی یا بصری در هنگام روشن شدن نوار نقاله و ناو زنجیری وجود دارد؟		
۴- آیا کابل کششی قطع کن سرتاسر مسیر نوار نقاله و ناو زنجیری وجود دارد؟		
۵- آیا تجهیزات اطفاء حریق در سرتاسر مسیر نوار نقاله وجود دارد؟		
۶- آیا گرد زغال موجود در اطراف نوار و قسمتهای در حال حرکت نوار جمع آوری و تمیز می شود؟		
۷- آیا ارتباط مخابراتی و صوتی در تمام مسیر نوار نقاله و ناو زنجیری وجود دارد؟		
۸- آیا در معدن سازکاری وجود دارد که پرسنل برای تردد از نوار نقاله و ناو زنجیری غیرمجاز استفاده نکنند؟		
۹- آیا نوار نقاله مجهز به حسگرهایی می باشد تا در صورت پارگی یا منحرف شدن نواراز مسیر خود، برق اصلی را قطع نماید؟		
۱۰- آیا پل ارتباطی در محل تقاطع نوار نقاله با مسیرها وجود دارد؟		
۱۱- آیا در تمام راهروها و تونل‌ها و کارگاه‌های استخراج که نوار نقاله و ناو زنجیری استفاده می‌شود، تجهیزات قطع کن اضطراری(مانند کابل‌های کششی) در سرتاسر مسیر نوار نقاله و ناو زنجیری وجود دارد.		
۱۲- آیا اطراف قسمتهای متحرک تمام تجهیزات مانند نوار نقاله ها، وینچ ها، ناو زنجیری حفاظ وجود دارد ؟		

۱۳- در صورت وجود نقص در سیستم نوار نقاله و ناو زنجیری، با ذکر نام تونل یا کارگاه استخراج محل قرارگیری نوار نقاله یا ناو زنجیری موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

ت - لکوموتیو و وینچ

خیر	بلی	شرح
		۱- آیا نصب چراغ در روی واگن ها در عقب آخرین واگن و جلو اولین واگن رعایت می شود.
		۲- آیا واگن هایی که با دست هل داده می شوند در قسمت جلو دارای چراغ هستند؟
		۳- آیا مناطقی که در آن ها جابجایی واگن ها با دست صورت می گیرد شیب مناسب دارند (کمتر از نیم درجه)؟
		۴- آیا محل استقرار اپراتور لکوموتیو دارای حفاظ و مسقف است؟
		۵- آیا سیم بکسل وینچ ها در بازه های زمانی مختلف مورد بررسی قرار می گیرد (ماهانه) و مستنداتی در این مورد موجود می باشد؟
		۶- آیا سرویسکاری واگن ها در بازه های زمانی مشخص انجام و مستندات آن موجود است؟
		۷- آیا جک یا جرثقیل برای بلند کردن لکوموتیو و یا واگن هایی که از ریل خارج شده اند وجود دارد؟
		۸- آیا محل شارژ باتریها دارای تجهیزات اطفاء حریق می باشد؟
		۹- آیا در تونل های حمل و نقل ریلی در ابتدا ورودی به پورتال و در انتهای ریل راهبند وجود دارد؟
		۱۰- آیا در سپرهای جلو و عقب لکوموتیو نقص وجود دارد؟
		۱۱- آیا نواقصی در سیستم ترمز لکوموتیو وجود دارد؟
		۱۲- آیا لکوموتیو دارای نور کافی است؟
		۱۳- آیا لکوموتیو به تجهیزات ضد انفجار مجهز است؟
		۱۴- آیا هوای عبوری از محل شارژ باتری های لکوموتیو از طریق راهرو هوای کثیف معدن خارج شده و وارد جبهه کارهای دیگر نمی شود؟
		۱۵- آیا در تمام راهروها و تونل ها و کارگاه های استخراج که وینچ استفاده می شود، تجهیزات قطع کن اضطراری (مانند کابل های کششی) در سرتاسر مسیر ریل وجود دارد؟
		۱۶- آیا ارتباط مخابراتی و صوتی در تمام مسیر وینچ وجود دارد؟
		۱۷- آیا تابلوی مقررات ایمنی برای هر سیستم باربری در ابتدا و انتهای آن و در همه مسیرهای وجود دارد؟

۱۸- در صورت وجود نقص در سیستم لکوموتیو و وینچ، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۸- زیرساخت و انرژی

الف - آب

- ۱- آب مورد نیاز مصارف عمومی معدن از چه طریق تامین می شود (لوله کشی، تانکر و ...)?
- ۲- آیا آب سالم در معدن کافی و در دسترس است؟
- ۳- در صورت تامین آب با تانکر، آیا تانکر حمل آب استانداردهای بهداشتی لازم را دارد؟
- ۴- آیا سیستم ذخیره آب در معدن مناسب و کافی است؟
- ۵- در صورت وجود واحد زغالشویی در محدوده معدن، میزان آب مصرفی در این واحد به ازای هر تن ماده معدنی چند لیتر است؟

ب - برق

- ۱- سیستم تامین برق معدن به چه صورتی است (برق شهری یا ژنراتور)?
- ۲- آیا وضعیت ایمنی جانمایی سیم کشی برق و تابلو برق های معدن مناسب است (سلامت روکش سیم کشی، عایق بودن در مقابل جرقه، حریق و آب)?
- ۳- آیا تمهیدات ایمنی لازم در مواجهه با خطرات احتمالی سیستم برق معدن دیده شده است (تعبیه کپسول ضد حریق برق، سیستم ارت و اتصال به زمین)?
- ۴- آیا سیستم برق کشی معدن و کارگاه دارای سیستم پایش و قطع اضطراری است؟
- ۵- آیا در سیستم برق کشی معدن سیستم برق قسمت های مختلف تفکیک شده است؟
- ۶- آیا نقشه و طرح مشخص برای سیستم برق کشی معدن در کارگاه وجود دارد یا خیر؟
- ۷- میزان برق مصرفی به ازای استخراج هر تن ماده معدنی چقدر است؟
- ۸- میزان برق مصرفی به ازای تولید هر تن کنسانتره چقدر است؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

پ - سوخت

- ۱- آیا سوخت مورد نیاز معدن به موقع تامین می‌شود؟
- ۲- آیا جانمایی مخازن سوخت از لحاظ ایمنی و لجستیک مناسب است؟
- ۳- آیا تمهیدات ایمنی مورد نیاز در محل انبار سوخت دیده شده است (کپسول آتش‌نشانی، عایق حریق و جرقه بودن و ...)?
- ۴- آیا استانداردهای لازم در نحوه تخلیه و سوخت‌گیری در انبار سوخت رعایت می‌شود؟
- ۵- آیا سیستم ارتینگ و اتصال برق به زمین برای مهار صاعقه در محل انبار سوخت وجود دارد؟
- ۶- میزان سوخت مصرفی به ازای استخراج هر تن زغالسنگ چند لیتر است؟

ت - مخابرات

- ۱- آیا سیستم مخابراتی و ارتباطی در محل معدن وجود دارد؟
- ۲- آیا در شبکه معدن از سیستم ارتباطی ایمن بین کارگران (به عنوان مثال شاختافون) استفاده می‌شود؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۹- خدمات فنی

الف- سیستم روشنایی

۱- وضعیت سیستم روشنایی حفاریات عمومی چیست و از جنبه کیفیت و سطح ایمنی به چه صورت است؟

۲- وضعیت سیستم روشنایی کارگاه استخراج چیست و از جنبه کیفیت و سطح ایمنی به چه صورت است؟

۳- آیا سیستم روشنایی به صورت منظم آزمایش و کیفیت سیستم و چراغها کنترل می شود؟

۴- آیا برنامه برای نگهداری و تمیز کردن سیستم روشنایی وجود دارد؟

۵- آیا آموزش کارکنان برای مراقبت و نحوه استفاده از چراغهای فردی به صورت منظم انجام می گیرد؟

۶- آیا در تقاطع ها، محل بونکرهای تخلیه زغال، جاهایی که نوار نقاله، ناو زنجیری و وینچ وجود دارد روشنایی به اندازه کافی وجود دارد؟

۷- در صورت وجود نقص در سیستم روشنایی، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

ب- سیستم تامین هوای فشرده

۱- آیا از هوای فشرده در معدن استفاده می‌شود (در صورت پاسخ بله، به سوالات ذیل پاسخ دهید)؟

خیر	بله	شرح
		۱- آیا سیستم تامین هوای فشرده به صورت پیوسته و بدون اختلال کار می‌کند؟
		۲- آیا کمپرسور یدک و سیستم پشتیبان برای مواقع اضطراری وجود دارد؟
		۳- آیا هوای فشرده داخل سیستم لوله کشی دارای رطوبت است؟
		۴- آیا هوای فشرده داخل سیستم لوله کشی دارای روغن یا ذرات جامد است؟
		۵- آیا سیستم لوله کشی دارای سیستم قطع اضطراری و تخلیه خودکار است؟
		۶- آیا سیستم دارای نشتی و پوسیدگی لوله‌ها است؟
		۷- آیا سیستم دارای کنترل و بازرسی مداوم و مانیتورینگ است؟
		۸- آیا دسترسی برای بازرسی و تعمیر و نگهداری سیستم مناسب است؟
		۹- آیا سیستم مطابق با مقررات و استانداردهای معدنکاری طراحی و اجرا شده است؟
		۱۰- آیا از بست‌ها و شیرآلات مناسب و دارای استاندارد لازم استفاده شده است؟
		۱۱- آیا جانمایی سیستم لوله کشی دارای دسترسی مناسب جهت نصب و تعمیرات است؟

۱۲- در صورت وجود نقص در سیستم تامین هوای فشرده، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

پ- آب‌های زیرزمینی و سیستم آبکشی معدن

- ۱- تراز معدن نسبت به سطح آب‌های زیرزمینی به چه صورت است؟
- ۲- کمیت آب‌های ورودی به معدن به چه میزان است؟
- ۳- آیا معدن دارای سیستم آبکشی است؟
- ۴- تعداد پمپ‌های تخلیه آب و تعداد ایستگاه‌های پمپاژ به چه تعداد است و آیا تعداد آن کافی است؟
- ۵- جاگذاری و نصب سیستم آبکشی مناسب است؟
- ۶- دسترسی و تعمیر و نگهداری سیستم آبکشی مناسب است؟
- ۷- آیا ورود آب‌های سطحی و سیلاب به معدن کنترل شده است؟
- ۸- آیا تمهیدات ایمنی لازم برای سیستم آبکشی دیده شده است (ضد جرقه و حریق بودن)؟
- ۹- در صورت وجود نقص در سیستم آبکشی، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۱۰ - تهویه

الف - مشخصات لایه زغال

- ۱- میزان گاز زغال (متر مکعب بر تن):
۲- طبقه گازخیزی معدن:

ب - سیستم تهویه معدن

- ۱- روش تهویه (۱- دهشی ۲- مکشی):
۲- روش تهویه (۱- کناری ۲- مرکزی):
۳- روش تهویه (۱- صعودی ۲- نزولی):
۴- مقدار هوای مورد نیاز در کل شبکه معدن (متر مکعب در دقیقه):
۵- توضیح در خصوص نحوه انجام تهویه در شبکه اصلی معدن:

- ۶- توضیح در خصوص نحوه انجام تهویه در کارگاه‌های استخراج:

پ - تجهیزات تهویه

شماره بادبزن	نوع بادبزن	نوع تهویه (اصلی یا فرعی)	شدت جریان (متر مکعب در دقیقه)

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

ت- نقایص موجود در سیستم تهویه

۱- سیستم کلی تهویه در معدن را توضیح دهید.

۲- تهویه در کارگاه‌ها از چه نوعی است؟

۳- سیستم تهویه در بن‌بست‌ها و نقاط پیشروی از چه نوعی است؟

۴- آیا سیستم گازسنجی دستی و ثابت در نقاط مختلف معدن وجود دارد؟ (تعداد گازسنج‌های موجود ذکر و در صورت عدم وجود نام تونل یا کارگاه استخراج ذکر شود)

۵- در صورت وجود سنسور ثابت گاز متان آیا اینترلاک بین سنسورهای متان سینه کارهای پیشروی و راهروهای بالا و پایین کارگاه استخراج (سر میله و ته میله) و تجهیزات و ماشین‌آلات برقرار است تا در زمان افزایش گاز برق دستگاه‌ها و تجهیزات قطع شود؟ (در صورت عدم وجود نام تونل یا کارگاه استخراج ذکر شود)

۶- آیا از آب‌پاشی، پودر سنگ‌پاشی یا جمع‌آوری گرد زغال از کف تونل‌ها و راهروها و روی تجهیزات و ماشین‌آلات برای کنترل گرد زغال و سایر ذرات معلق استفاده می‌شود؟ (در صورت وجود گرد زغال نام تونل یا راهرو ذکر شود)

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

۷- آیا معدن دارای سیستم مانیتورینگ گاز است؟

۸- آیا برای مقابله با پدیده اوت برست (خروج ناگهانی گاز و زغال) در سینه کارهای پیشروی و کارگاه استخراج اقدامی صورت گرفته است؟
(در صورت استفاده از روش خاص توضیح داده شود)

۹- آیا زهکشی متان در کارگاه استخراج و تونل‌های پیشروی صورت می‌گیرد؟ (در صورت انجام زهکشی روش زهکشی در کارگاه استخراج و تونل‌های پیشروی توضیح داده شود)

۱۰- آیا در تمامی تونل‌ها، راهروها و کارگاه‌های استخراج جریان تهویه برقرار است؟ (در صورت عدم تهویه مناسب نام تونل یا کارگاه استخراج ذکر شود)

۱۱- آیا فاصله لوله تهویه نسبت به جبهه کارهای پیشروی مناسب است؟ (در صورت نامناسب بودن نام تونل یا کارگاه استخراج ذکر شود)

۱۲- آیا ماشین‌آلات و تجهیزات موجود در معدن (ماشین‌آلات، نوار نقاله، ناوزنجیری، فن‌های تهویه، پوسکاتل‌ها، لکوموتیوها، ترانس‌ها و غیره) دارای استانداردهای ملی ایران و یا یکی از استانداردهای مورد تایید سازمان استاندارد و یا استاندارد *ATEX* هستند؟ (در صورت عدم داشتن استاندارد یک تجهیز نام تونل یا کارگاه استخراج محل قرار گیری آن ذکر شود)

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

۱۳- آیا در معدن فرد یا کارشناسی به عنوان مسئول تهویه وجود دارد که موارد زیر را کنترل نماید؟

- اندازه گیری سرعت هوا در قسمت‌های مختلف معدن و انجام اصلاحات لازم
- نصب و کنترل دربهای تهویه و نظارت بر عملکرد آنها
- نظارت بر داکتهای تهویه (لوله‌های تهویه) و اطمینان از سالم بودن آنها
- نظارت بر سنسورهای گاز و اطمینان از سالم بودن آنها و در صورت نیاز کالیبراسیون سنسورها
- نظارت بر نشت هوای تهویه در قسمت‌های مختلف معدن

۱۴- آیا در روی نقشه شبکه تهویه معدن، مشخصات مسیرهای تهویه شامل سطح مقطع، مشخصات بادبزن‌های اصلی و فرعی، جهت‌های جریان هوا، مقدار هوا، سرعت هوا، مقاومت و افت فشار هر شاخه و کل معدن، محل‌های درهای تهویه مشخص است؟

۱۵- آیا با توجه به توسعه شبکه معدن نقشه تهویه بروز رسانی می‌شود؟ (به طور معمول هر ۶ ماه)

۱۶- آیا در راهرو بالایی و پایینی (سرمیله و ته میله) کارگاه‌های استخراج شده دیوار ضد انفجار ایجاد شده‌است و آیا دیوار ایجاد شده استاندارد است؟ (در صورت عدم داشتن دیوار ضد انفجار نام تونل یا کارگاه استخراج ذکر شود)

شرح	بلی	خیر
۱۷- آیا در تمام راهروها و تونل‌ها و همچنین تونل‌های بالایی و پایینی کارگاه استخراج آتش‌بند به تعداد کافی وجود دارد؟		
۱۸- آیا در خروجی هوای اصلی معدن سنسور متان و مونواکسید کربن وجود دارد؟		
۱۹- آیا دربهای تهویه استاندارد کافی را دارند؟		
۲۰- آیا بادبزن‌های موضعی که وظیفه تهویه سینه کارها را برعهده دارند در محل هوای تمیز نصب شده‌اند؟		
۲۱- آیا در کنار بادبزن اصلی بادبزن یدک برای مواقع لزوم موجود است؟		
۲۲- آیا بادبزن اصلی منبع جایگزین برای تامین نیروی مورد نیاز بادبزن را دارد؟		
۲۳- آیا بادبزن دارای نشانگر خودکار فشار تهویه می‌باشد؟		
۲۴- آیا امکانات اعلان قطع و خاموش شدن بادبزن وجود دارد؟		

۲۵- در صورت وجود نقص در سیستم تهویه، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۱۱- آتشباری و ناریه

۱- آیا در طرح بهره‌برداری معدن سیستم آتشباری برای پیشروی و استخراج دیده شده است؟

۲- سیستم آتشباری مورد استفاده در معدن را شرح دهید؟

۳- آیا حفاری چال‌های آتشباری در معدن با آب صورت می‌گیرد؟

۴- آیا بعد از آتشباری لق‌گیری جبهه کار انجام می‌شود؟

شرح	بلی	خیر
۵- به منظور آتشباری فقط از چاشنی الکتریکی استفاده می‌شود؟		
۶- به منظور آتشباری از چاشنی تاخیری استفاده می‌شود؟		
۷- به منظور انجام عملیات آتشباری از مواد ناریه مجاز و مخصوص معادن زغالسنگ استفاده می‌شود؟		
۸- کابل هدایت برق آتشباری دارای روپوش عایق است؟		
۹- قبل از آتش کردن چال‌ها، اطراف جبهه کار آب‌پاشی می‌شود؟		
۱۰- پوکه چاشنی الکتریکی مورد استفاده از چه جنسی است؟ آلومینیومی ☐ مسی ☐		

۱۱- میزان مواد ناریه مصرفی به ازای استخراج هر تن ماده معدنی چقدر است؟

۱۲- در صورت وجود نقص در سیستم آتشباری، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۱۲ - سیستم نگهداری

الف - سیستم نگهداری بازکننده‌ها

۱- سیستم نگهداری بازکننده‌های اصلی و فرعی به چه صورت است؟

۲- آیا برنامه و چک لیست به منظور بازرسی و در صورت لزوم تعویض و تعمیر سیستم نگهداری بازکننده‌ها وجود دارد؟

۳- در صورت وجود نقص در سیستم نگهداری بازکننده‌های اصلی و فرعی، موارد را توضیح دهید (در صورت وجود ناقص بودن نام بازکننده اصلی یا فرعی ذکر شود).

ب - سیستم نگهداری حفاریات عمومی

۱- سیستم نگهداری حفاریات عمومی به چه صورت است؟

۲- آیا برنامه و چک لیست به منظور بازرسی و در صورت لزوم تعویض و تعمیر سیستم نگهداری حفاریات عمومی وجود دارد؟

۳- در صورت وجود نقص در سیستم نگهداری حفاریات عمومی، موارد را توضیح دهید (در صورت وجود ناقص نام حفریه ذکر شود).

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

پ- سیستم نگهداری کارگاه استخراج

- ۱- سیستم نگهداری کارگاه استخراج به چه صورت است (توضیح کلی)؟
- ۲- سیستم نگهداری کارگاه استخراج در کدام دسته قرار می‌گیرد؟ (خودنگهدار، تخریبی و با نگهداری)
- ۳- در صورت استفاده از روش با نگهداری آیا قطر ستون‌های نگهداری مورد استفاده در کارگاه استخراج متناسب با ارتفاع کارگاه می‌باشد؟
- ۴- در صورت انتخاب سیستم با نگهداری، سیستم نگهداری در کدام دسته قرار می‌گیرد؟ (چوبی، فلزی، نگهدارنده قدرتی، پایه ماده معدنی، پی‌سنگ، پر کردن و پایه ماده معدنی)
- ۵- در صورت انتخاب روش تخریبی، نحوه تخریب به چه صورت است؟
- ۶- در صورت انتخاب روش تخریبی، گام تخریب چند متر است؟
- ۷- آیا نگهداری کارگاه‌های استخراج طبق پاسپورت تایید شده مسئول فنی انجام می‌گیرد؟

خیر	بلی	شرح
		۸- آیا پاسپورت نگهداری کارگاه استخراج با توجه به ارتفاع کارگاه و طول کارگاه مناسب است؟
		۹- آیا تمام سیستم‌های نگهداری نصب شده در معدن سالم هستند؟
		۱۰- آیا برنامه و چک‌لیست مناسب برای کنترل عملکرد سیستم نگهداری در معدن وجود دارد؟
		۱۱- آیا نگهداری‌های تونل‌ها از لحاظ جابه‌جایی مورد پایش و بررسی قرار می‌گیرد تا در صورت لزوم تقویت یا تعویض شوند؟
		۱۲- آیا آزمایش‌های زمین شناسی برای کنترل پایداری و سستی زمین به صورت منظم انجام می‌گیرد؟
		۱۳- آیا نگهداری جبهه کارهای پیشروی طبق پاسپورت تایید شده مسئول فنی انجام می‌گیرد؟
		۱۴- آیا نگهداری کارگاه‌های استخراج طبق پاسپورت تایید شده مسئول فنی انجام می‌گیرد؟
		۱۵- آیا بازیابی وسایل نگهداری به صورت ایمن و با تجهیزات مناسب و تحت نظارت ایمنی صورت می‌گیرد؟

۱۶- در صورت وجود نقص در سیستم نگهداری کارگاه استخراج، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۱۳- منابع انسانی

الف- نیروی انسانی

تعداد کارکنان	اداری، خدماتی، پشتیبانی و فنی (سطح)	فنی و معدنی (زیرزمین)	پرسنل ایمنی	پرسنل بهداشت حرفه ای و اورژانس	پرسنل گروه امداد و نجات	مجموع
کارکنان امانی						
پیمانکاران						
مجموع						
کارکنان بومی						

۱- تناژ استخراجی به ازای هر نفر ساعت چقدر است؟

۲- در صورت وجود نقص یا پیشنهاد در سیستم نیروی انسانی (از جنبه کمیت)، موارد را توضیح دهید.

ب- ساختار واحد آموزش

۱- کلیاتی در خصوص ساختار واحد آموزش معدن ارائه دهید.

شرح	بلی	خیر
۲- آیا معدن دارای واحد آموزش می باشد؟		
۳- آیا مسئول آموزش با سابقه در معدن حضور دارد؟		
۴- آیا برنامه سالانه آموزش در معدن تدوین می شود؟		
۵- آیا بودجه مشخصی برای آموزش در نظر گرفته شده است؟		

۶- در صورت وجود نقص یا پیشنهاد در ساختار واحد آموزش، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

پ- آموزش‌های اجباری و تخصصی

۱- کارکنان کدام یک از دوره‌های آموزشی ذیل را گذرانده‌اند؟

شرح	بلی	خیر	مخاطبین (فراگیران)
آموزش ایمنی عمومی			
آموزش اطفاء حریق			
آموزش کار در فضای بسته			
آموزش استفاده از تجهیزات حفاظت فردی			
آموزش خودت نجات			
آموزش تهویه و گازسنجی			
آموزش مواد ناریه و آتشباری			
آموزش کار با ماشین‌آلات			
آموزش کمک‌های اولیه و امداد			
آموزش بهداشت کار و بیماریهای شغلی			
آموزش آراستگی در محیط کار (۵S)			
آموزش راه‌های فرار در معدن در زمان وقوع حادثه			

۲- در صورت وجود نقص یا پیشنهاد در آموزش‌های اجباری و تخصصی، موارد را توضیح دهید.

ت- آموزش پیمانکاران و نیروهای جدیدالاستخدام

۱- آیا پیمانکاران نیز تحت پوشش برنامه آموزش معدن قرار می‌گیرند؟

۲- آیا نیروهای جدید قبل از شروع کار آموزش ابتدایی دیده‌اند؟

۳- آیا آموزش بازآموزی دوره‌ای برای پرسنل قدیمی انجام می‌شود؟

۴- آیا سوابق آموزشی پیمانکاران بایگانی می‌شود؟

۵- در صورت وجود نقص یا پیشنهاد در آموزش پیمانکاران و نیروهای جدید، موارد را توضیح دهید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

ث - مستندات و ارزیابی آموزشی

- ۱- آیا پس از برگزاری دوره‌های آموزشی، ارزشیابی از کارکنان صورت می‌گیرد؟
- ۲- آیا مستندات گذراندن دوره‌های آموزشی توسط کارکنان در معدن وجود دارد؟ (به طور مثال آیا گواهی‌نامه ویژه جهت کار با ماشین‌آلاتی مانند: بیل مکانیکی، لودر و بولدوزر، لوکوموتیو و نظایر آن برای متصدیان این گونه ماشین آلات وجود دارد؟)
- ۳- آیا گزارش دوره‌ای از عملکرد آموزشی به مدیریت ارائه می‌شود؟
- ۴- در صورت وجود نقص یا پیشنهاد در بخش مستندات و ارزیابی آموزشی، موارد را توضیح دهید.

آموزش کارکنان	کارکنان امانی	پیمانکاران	مجموع
مجموع ساعات آموزش کارکنان در سال (نفر ساعت)			
سرانه آموزش (نفر ساعت)			

ج - صلاحیت‌ها

- ۱- در صورت وجود پیمانکار در معدن آیا پیمانکار گواهی صلاحیت ایمنی پیمانکاران از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی دارد؟
- ۲- در صورت وجود پیمانکار در معدن، آیا پیمانکار دارای گواهی‌نامه صلاحیت پیمانکاری معتبر است؟
- ۳- اظهار نظر در خصوص نحوه کار پیمانکاران در معدن:

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۱۴- ارزیابی نظام آراستگی (S)

۱- با توجه به سوالات، از امتیاز ۰ تا ۵ به هر مورد امتیاز دهید (۰ بدترین شرایط و ۵ بهترین شرایط)

ردیف	سوال	امتیاز					
		۵	۴	۳	۲	۱	۰
مرحله اول: ساماندهی							
۱	وسایل غیرضروری در کارگاه‌ها و معبرها وجود ندارد.						
۲	ابزارها و تجهیزات اضافی در انبار به‌طور مناسب تفکیک شده‌اند.						
۳	مواد اولیه و محصولات به‌طور منظم در محل تعیین شده قرار دارند.						
۴	لوازم ایمنی و بهداشت به‌راحتی قابل دسترسی هستند.						
مرحله دوم: نظم و ترتیب							
۵	هر وسیله جای مشخص و نشانه‌گذاری شده دارد.						
۶	مسیرهای تردد و حمل‌ونقل به‌وضوح علامت‌گذاری شده‌اند.						
۷	ابزارها و تجهیزات بر اساس فرکانس استفاده مرتب شده‌اند.						
۸	علائم هشدار و ایمنی در جای مناسب نصب شده‌اند.						
مرحله سوم: پاکیزگی							
۹	سطوح کار، ماشین‌آلات و معابر عاری از گرد و غبار و آلودگی است.						
۱۰	تمیزکاری به‌طور منظم و برنامه‌ریزی شده انجام می‌شود.						
۱۱	نظافت سرویس‌های بهداشتی و رختکن به‌طور مستمر انجام می‌شود.						
۱۲	سیستم دفع فاضلاب و پسماند به‌درستی مدیریت می‌شود.						
مرحله چهارم: استانداردسازی							
۱۳	دستورالعمل‌های اجرای S به‌طور مکتوب موجود است.						
۱۴	برنامه زمان‌بندی برای بازرسی‌های دوره‌ای S وجود دارد.						
۱۵	چک‌لیست‌ها بازرسی S به‌طور منظم تکمیل می‌شوند.						
۱۶	نقشه‌ها و نمودارهای مرتبط با S به‌روز هستند.						
مرحله پنجم: انضباط							
۱۷	کارکنان با اصول S آشنا هستند و آن را رعایت می‌کنند.						
۱۸	مدیریت معدن از اجرای S حمایت می‌کند.						
۱۹	سیستم پاداش و تشویق برای رعایت S وجود دارد.						
۲۰	بازخوردهای اصلاحی پس از هر بازرسی اجرا می‌شود.						

۲- امتیاز نهایی از ۱۰۰:

۳- وضعیت معدن (زیر ۳۹ نیاز به بهبود، ۴۰ تا ۵۹ نیاز به بهبود، ۶۰ تا ۷۹ خوب و ۸۰ تا ۱۰۰ عالی):

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

۴- در صورت وجود نقص یا پیشنهاد در سیستم □۵، موارد را توضیح دهید.

بخش ۱۵- وضعیت مکانیزاسیون

الف- سطح مکانیزاسیون فعلی

۱- سطح مکانیزاسیون فعلی معدن را توضیح دهید؟

۲- در صورت وجود نقص یا پیشنهاد در خصوص سطح مکانیزاسیون فعلی معدن، موارد را توضیح دهید.

ب- ارزیابی امکان مکانیزاسیون

به هر مورد از ۰ (بدترین شرایط) تا ۵ (بهترین شرایط) امتیاز دهید.

ردیف	عامل	امتیاز					
		۵	۴	۳	۲	۱	۰
شرایط فنی و زمین شناسی							
۱	ضخامت لایه						
۲	یکنواختی ضخامت لایه						
۳	پایداری سقف و دیواره						
۴	عدم گسل شونده گی شدید						
۵	شیب مناسب برای ماشین آلات						
۶	فضای کار کافی برای دستگاهها						

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

امتیاز						عامل	ردیف
۵	۴	۳	۲	۱	۰		
زیرساخت‌های موجود							
						ذخیره ماده معدنی کافی	۷
						دسترسی به برق فشار قوی	۸
						مسیرهای حمل و نقل عریض	۹
						سیستم ارتباطی قوی	۱۰
نیروی انسانی در دسترس							
						وجود اپراتورهای آموزش دیده آشنا به دستگاه‌ها و تجهیزات مکانیزه	۱۱
						وجود تکنسین‌های تعمیر و نگهداری آشنا به دستگاه‌ها و تجهیزات مکانیزه	۱۲
						وجود واحد مهندسی و برنامه‌ریزی آشنا به دستگاه‌ها و تجهیزات مکانیزه	۱۳
سرمایه در دسترس							
						میزان سرمایه در دسترس برای خرید ماشین‌آلات جدید	۱۴
						میزان سرمایه در دسترس به منظور تأمین هزینه تعمیر و نگهداری سالانه	۱۵

۱- امتیاز نهایی از ۷۵:

۲- ارائه توضیحات در خصوص امکان انجام مکانیزاسیون در معدن:

۳- پیشنهادات در خصوص انجام مکانیزاسیون و سطح مکانیزاسیون در معدن:

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۱۶- واحد ایمنی، تجهیزات ایمنی و حفاظت فردی

الف- واحد ایمنی

۱- آیا معدن دارای واحد HSE است؟

۲- تعداد افراد شاغل در بخش ایمنی معدن چند نفر است؟

۳- آیا ارزیابی ریسک در معدن انجام می‌شود و مدارکی مبنی بر ارزیابی ریسک وجود دارد؟

۴- آیا واحد ایمنی دارای فرم چک لیست شیفتی یا روزانه بازدید از تونل‌ها، راهروها و کارگاه‌های استخراج می‌باشد؟

۵- آیا فرم‌های چک لیست ایمنی شیفتی یا روزانه بازدید از تونل‌ها، راهروها و کارگاه‌های استخراج به تایید مسئول فنی معدن می‌رسد؟

۶- آیا بازرسی بدنی نیروها قبل از ورود به تونل برای جلوگیری از ورود اشیاء ممنوع انجام می‌شود؟

ب- تجهیزات حفاظت فردی

۱- نحوه تحویل تجهیزات حفاظت فردی به کارکنان به چه صورت است؟

تجهیزات حفاظت فردی	کفش ایمنی	لباس کار	دستکش ایمنی	ماسک	کلاه ایمنی
بازه زمانی تحویل					

۲- در صورت وجود نقص یا پیشنهاد در خصوص تجهیزات حفاظت فردی، موارد را توضیح دهید.

پ- تجهیزات ایمنی

تجهیزات ایمنی موجود در معدن	گاز سنج ثابت	گاز سنج سیار	خودنجات	چراغ تونلی	لباس ضد حریق	رسپیراتور
تعداد						

۱- آیا تمامی پرسنلی که در زیرزمین در حال کار هستند دارای خود نجات انفرادی می‌باشند؟

۲- آیا تعداد خودنجات‌ها در معدن ۱۵٪ بیشتر از تعداد کل نفراتی که در یک شیفت در زیرزمین مشغول فعالیت می‌باشند؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

۳- آیا بازرسی بدنی نیروهای قبل از ورود به تونل برای جلوگیری از ورود اشیاء ممنوع انجام می شود؟

۴- آیا لباس کار کلیه پرسنل شبرنگ دار است؟

۵- آیا پرسنل شاغل در زیرزمین با راه های خروجی معدن در شرایط اضطراری و وقوع حوادث آشنا هستند؟

۶- در صورت وجود نقص یا پیشنهاد در خصوص تجهیزات ایمنی، موارد را توضیح دهید.

بخش ۱۷- امداد و نجات

۱- معدن تحت کدام یک از پایگاه های امداد و نجات قرار دارد؟

۲- آیا معدن دارای واحد اورژانس می باشد؟ تعداد افراد شاغل در واحد اورژانس چند نفر است؟

۳- آیا ساز و کاری برای مشخص بودن آمار تعداد نیروها در تونل ها و کارگاه های استخراج در زمان وقوع حوادث وجود دارد؟

۴- آیا پرسنل شاغل در زیرزمین با راه های خروجی معدن در شرایط اضطراری و وقوع حوادث آشنا هستند؟

۵- آیا معدن دارای شبکه آب آتش نشانی در زیرزمین می باشد؟

۶- آیا معدن دارای سیستم اعلان و اطفاء حریق می باشد؟

۷- آیا در معدن گروه امداد و نجات موظف وجود دارد؟ تعداد افراد شاغل در این گروه چند نفر است؟

۸- آیا طرح مقابله با سوانح برای تمام قسمت ها و بخش های معدن با در نظر گرفتن شرایط مختلف وجود دارد؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

۹- آیا در شبکه معدن با توجه به عمق و طول حفاریات، ایستگاه های کمک های اولیه و تجهیزات امداد و نجات وجود دارد؟ (در صورت عدم وجود نام تونل، کارگاه یا محل مربوطه ذکر شود؟)

۱۰- آیا در معدن در نزدیکی موتور تجهیزات برقی مانند فن های تهویه، نوارنقاله، وینچ ها، ناوزنجیری و غیره کپسول اطفاء حریق و سلطه های حاوی پودر سنگ به تعداد کافی موجود هست؟

۱۱- آیا در تمامی سینه کار، راهروها و بخش های مختلف معدن جعبه کمک های اولیه وجود دارد؟

کمک های اولیه	تجهیزات پزشکی	آتش نشانی	آمبولانس	خودنجات سالم	چراغ سالم انفرادی	تجهیزات امداد و نجات
						تعداد

۱۲- اعلام نظر در خصوص بخش امداد و نجات معدن:

بخش ۱۸- بهداشت

۱- آیا آب بهداشتی برای بهداشت و استحمام کارگران وجود دارد و نحوه تامین آن چگونه است؟

۲- آیا کارگران بعد از هر شیفت کاری استحمام دارند؟

۳- آیا سرویس بهداشتی معدن در وضعیت مطلوبی قرار دارد؟

۴- آیا رختکن معدن از جنبه تهویه، نظافت و انجام سم زدایی در وضعیت مطلوبی قرار دارد؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۱۹ - مشکلات و دغدغه‌های بهره‌بردار

الف - مشکلات مالی و اعتباری

- ۱- آیا معدن از نظر نقدینگی با مشکل مواجه است؟
- ۲- آیا تسهیلات بانکی برای نوسازی تجهیزات به راحتی در دسترس است؟
- ۳- آیا پرداخت‌های معوقه از سوی خریداران زغال سنگ وجود دارد؟
- ۴- آیا هزینه‌های بالای انرژی (برق، گازوئیل) برای معدن مشکل ساز شده است؟

ب - مشکلات فنی و تجهیزاتی

- ۱- آیا فرآیند اخذ مجوزهای جدید (مانند توسعه معدن، تغییر طرح) طولانی و پیچیده است؟
- ۲- آیا تداخل وظایف و ناهماهنگی بین سازمان‌های نظارتی (مثل وزارت صمت، ایمیدرو، سازمان محیط زیست) وجود دارد؟
- ۳- آیا قوانین و آیین‌نامه‌ها با واقعیت‌های فنی معدن همخوانی دارند؟
- ۴- آیا مشکل معارضان محلی یا مالکیت اراضی در این معدن وجود دارد؟

پ - مشکلات نیروی انسانی

- ۱- آیا معدن با کمبود نیروی متخصص (مانند مهندسان معدن، اپراتورهای مجرب) مواجه است؟
- ۲- آیا آموزش‌های مورد نیاز برای پرسنل به راحتی در دسترس است؟
- ۳- آیا مشکل جابجایی نیروها به دلیل دوری معدن از شهرها وجود دارد؟
- ۴- آیا دستمزدها با مخاطرات کار در معدن تناسب دارد؟

ت - مشکلات بازاریابی و فروش

- ۱- قیمت فروش ماده معدنی چقدر است؟
- ۲- قیمت فروش کنسانتره (در صورت تولید کنسانتره) چقدر است؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

۳- آیا در فروش محصول مشکل قیمت گذاری دستوری وجود دارد؟

۴- آیا خریداران عمده (مانند ذوب آهن) پرداخت های به موقع دارند؟

۵- آیا امکان صادرات زغال سنگ یا فرآورده های آن وجود دارد؟

۶- آیا کیفیت زغال سنگ استخراجی با استانداردهای خریداران همخوانی دارد؟

ث- مشکلات ایمنی و محیط زیست

۱- آیا هزینه های انطباق با استانداردهای ایمنی و محیط زیست برای معدن سنگین است؟

۲- آیا دستورالعمل های ایمنی با واقعیت های معدن تطابق دارد؟

۳- آیا تجهیزات ایمنی و نجات به راحتی در بازار موجود است؟

۴- آیا معدن با فشارهای زیست محیطی محلی یا استانی مواجه است؟

ج- مشکلات زیرساختی

۱- آیا دسترسی معدن به راه های اصلی و شبکه ریلی مناسب است؟

۲- آیا شبکه برق رسانی پایدار و کافی است؟

۳- آیا مشکل کم آبی یا مدیریت آب در معدن وجود دارد؟

۴- آیا اینترنت و ارتباطات در معدن پایدار است؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

چ - مشکلات فناوری و نوآوری

۱- آیا امکان دسترسی به تکنولوژی‌های روز معدن کاری وجود دارد؟

۲- آیا مراکز تحقیقاتی یا دانشگاه‌ها از معدن حمایت فنی می‌کنند؟

۳- آیا امکان استفاده از سیستم‌های مانیتورینگ و کنترل هوشمند وجود دارد؟

ه - سوال پایانی

۱- اولین تصمیم و با اولویت‌ترین اقدام به منظور حل مشکلات این معدن چیست؟

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۲۰- نقایص و پیشنهادات

الف- نواقص و پیشنهادات کلی

۱- نقایص جدی و پیشنهادات در خصوص بخش‌های مختلف معدن را اعلام نمایید.

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۲۱- اعلام نظر

☐ حالت اول:

معدن مجاز به ادامه فعالیت است.

☐ حالت دوم:

فعالیت‌های جاری معدن تا زمان رفع نواقص اعلام شده در بندهای زیر، متوقف شود و فقط مجاز به انجام اقدامات برای رفع نواقص و حفظ شرایط معدن خواهد بود.
ارائه نواقص نواقص:

توضیحات (در صورتی که نیاز به تعطیلی کل معدن نبوده و فقط کارگاه، تونل یا بلوک باید تعطیل شود، قید نمایند):

تاریخ پیشنهادی برای بازرسی مجدد و تأیید رفع نواقص:

☐ حالت سوم:

فعالیت‌های معدنی خارج از اصول فنی بوده و شرایط معدن غیرایمن است. بنابراین مجاز به ادامه فعالیت نیست و برای تصمیم‌گیری فوری به مراجع ذیصلاح معرفی می‌شود.
توضیحات (در صورتی که نیاز به تعطیلی کل معدن نبوده و فقط کارگاه، تونل یا بلوک باید تعطیل شود، قید نمایند):

برنامه بازرسی معادن زیرزمینی زغالسنگ کشور

بخش ۲۲- مشخصات فرد تهیه کننده گزارش و اشخاص تایید کننده

الف- مشخصات بازررس

۱- نام و نام خانوادگی:

۲- رسته و پایه پروانه اشتغال:

۳- شماره عضویت / پروانه اشتغال:

۴- مهر و امضا:

ب- مشخصات سربازرس

۱- نام و نام خانوادگی:

۲- رسته و پایه پروانه اشتغال:

۳- شماره عضویت / پروانه اشتغال:

۴- مهر و امضا:

پ- مشخصات رئیس استان

۱- نام و نام خانوادگی:

۲- رسته و پایه پروانه اشتغال:

۳- شماره عضویت / پروانه اشتغال:

۴- مهر و امضا: