

روسای محترم سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌ها

موضوع: ابلاغ فرمت طرح اکتشاف مواد معدنی گروه ۶ (مواد معدنی فلزی و زغالسنگ)

با سلام و احترام؛

به پیوست تصویر نامه شماره ۷۷۳۱۷۳۰ مورخ ۱۴۰۵/۰۲/۲۴ معاون محترم امور معادن و صنایع معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت منضم به فرمت طرح اکتشاف مواد معدنی گروه ۶ به تفکیک مواد معدنی فلزی و زغالسنگ برای سه مرحله شناسایی و پی‌جویی، اکتشاف عمومی و اکتشاف تفصیلی ارسال می‌گردد. در تدوین این فرمت‌ها که به تایید کمیته مشترک تدوین دستورالعمل‌ها نیز رسیده است، از نظرات سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌ها، گروه تخصصی مربوطه و همچنین صاحب‌نظران و نخبگان دانشگاهی و اجرایی استفاده شده و حاصل نزدیک به ۶ ماه کار کارشناسی و جلسات فنی متعدد می‌باشد. فلذا ضمن ابلاغ فرمت‌های یاد شده جهت اجرا، موارد ذیل جهت اطلاع اعلام می‌گردد:

- مطابق با فرمت ابلاغی، عملیات اکتشاف مواد معدنی گروه ۶ در سه مرحله مجزای شناسایی و پی‌جویی، اکتشاف عمومی و اکتشاف تفصیلی صورت خواهد گرفت به طوری که در ابتدا طرح اکتشاف مرحله شناسایی و پی‌جویی توسط طراح ذی‌صلاح تهیه شده و در صورت اتمام این مرحله و امیدبخش بودن نتایج حاصله، در طرح اکتشاف مرحله عمومی در ابتدا گزارش پایان عملیات اکتشاف مرحله شناسایی و پی‌جویی توسط طراح تدوین و با توجه به نتایج، طرح اکتشاف مرحله عمومی توسط طراح تهیه و به همین منوال با اتمام مرحله اکتشاف عمومی و امیدبخش بودن نتایج حاصله، در طرح اکتشاف تفصیلی در ابتدا گزارش پایان عملیات اکتشاف مرحله عمومی توسط طراح تدوین و با توجه به نتایج، طرح اکتشاف مرحله تفصیلی توسط طراح تهیه خواهد شد.
- طرح‌های اکتشافی که پیش از این ابلاغ، در مرحله بررسی یا اجرا می‌باشند، مطابق با فرمت قبلی ادامه یافته و نیازی به تطبیق با فرمت جدید ندارند. لیکن طرح‌هایی که از تاریخ این ابلاغیه به بعد ثبت می‌شوند، ملزم به رعایت فرمت‌های جدید می‌باشند.
- به منظور آشنایی اعضای سازمان و اعضای کمیته بررسی طرح‌های اکتشافی در سازمان‌های استان‌ها، برنامه‌ریزی‌های آموزشی در دست اقدام می‌باشد که در اسرع وقت و طی مکاتبات آتی، موارد اعلام خواهد شد.
- فرمت‌های ابلاغی در وبسایت سازمان نظام مهندسی معدن ایران به آدرس www.imeo.ir بخش نظام نامه‌ها و دستورالعمل‌ها جهت اطلاع و دسترسی عموم قرار داده شده است.
- با توجه به تفکیک مراحل اکتشافی و به تبع آن تفکیک طرح‌های اکتشافی برای مواد معدنی گروه ۶، بازنگری در حق‌الزحمه طراحی در دست اقدام بوده که نتیجه طی مکاتبات آتی اعلام خواهد شد.

بسمه تعالی

شماره: ۱۴۰۵/۱۰۰/۲۷۵

تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۸

پیوست: دارد

سازمان نظام مهندسی معدن ایران
Iranian Mining Engineering Organization



– پیش‌نویس فرمت‌های مربوط به گزارش پایان عملیات اکتشاف مربوط به مواد معدنی گروه ۶ به تفکیک مواد معدنی فلزی و زغالسنگ و همچنین فرمت تهیه طرح تهویه معادن نیز تدوین شده است که پس از طی مراحل قانونی، در اسرع وقت ابلاغ خواهد شد.

در انتها لازم به ذکر است که با ابلاغ فرمت‌های پیوست، قطعا شاهد پیشرفتی چشمگیر در فرآیندهای طرح نویسی و استفاده از پتانسیل‌های کارشناسی و فنی خواهیم بود که این مهم منجر به افزایش کیفیت عملیات اکتشاف، بهبود نظارت بر روند اجرا و جلوگیری از صدور گواهی‌های کشف غیر دقیق و غیر واقعی خواهد شد.

رضا بستامی
رئیس سازمان

رونوشت:

جناب آقای مهندس وجیه اله جعفری معاون امور معادن و صنایع معدنی وزارت صمت: جهت استحضار

شماره: ۷۷۳۱۷۳۰

تاریخ: ۱۴۰۵/۰۲/۲۴

پیوست: دارد

فوریت: عادی



معاونت امور معادن و صنایع معدنی
معاون وزیر

"اقتصاد مقاومتی در سایه وحدت ملی و امنیت ملی"

جناب آقای دکتر بستامی

رئیس محترم سازمان نظام مهندسی معدن ایران

موضوع: ساختار (فرمت) طرح اکتشاف مواد معدنی گروه ۶

با سلام و احترام:

بازگشت به نامه شماره ۱۴۰۵/۱۰۰/۱۲۰ ص ۱۴۰۵ مورخ ۱۴۰۵/۱/۳۱ مثبت به شماره ۷۵۴۵۱۲۳ مورخ ۱۴۰۵/۲/۱ منضم به ساختار (فرمت) طرح اکتشاف مواد معدنی گروه ۶ به تفکیک مواد معدنی فلزی و زغالسنگ در سه مرحله شناسایی و پی‌جویی، اکتشاف عمومی و اکتشاف تفصیلی، ضمن تأیید ساختار یادشده (مطابق فایل پیوست)، مراتب جهت اجرا پس از پیاده سازی و فرآیندنویسی در سامانه کاداستر ابلاغ می‌گردد. شایان ذکر است از الزامات ارتقا کمی و کیفی عملیات اکتشاف، رعایت ساختار تهیه طرح و هدایت اجرا آن و نظارت از سوی ادارات کل صنعت، معدن و تجارت استان‌ها با رعایت مفاد بند ۲۰ بخشنامه جامع معدنی می‌باشد.

وجیه اله جعفری

رونوشت:

مدیران کل محترم ۳۱ استان و جنوب کرمان، جهت صدور دستور مقتضی.
جناب آقای مهندس حمیدی، مدیرکل محترم دفتر بهره‌برداری معادن، جهت اطلاع و صدور دستور اجرای فرآیند در سامانه کاداستر معادن
جناب آقای مهندس قاسمی، سرپرست محترم دفتر نظارت بر معادن
جناب آقای مهندس کشاورز پور، مدیرکل محترم دفتر اکتشاف

آدرس (ساختمان شهیدان مه‌ری): خیابان نجات الهی - خیابان سمیه غربی - پلاک ۲۶۸

تلفن: ۸۱۷۷۱ فکس: ۸۸۸۰۷۰۳۱ صندوق پستی: ۴۶۱۷/۱۵۸۷۵ کد پستی: ۱۵۹۹۶۹۱۳۷۹

آدرس اینترنتی: <http://www.mimt.gov.ir> پست الکترونیک: info@mimt.gov.ir مرکز یکپارچه پاسخگویی: ۱۲۴

بسمه تعالی

سازمان نظام مهندسی معدن
استان

طرح اکتشاف عمومی
درخواست صدور پروانه اکتشاف به شماره تاریخ
کد شناسایی

طرح برای اخذ پروانه اکتشاف مرحله عمومی

ماده معدنی زغالسنگ

نام درخواست کننده اکتشاف
.....

نام تهیه کننده طرح
.....

محل درج تاریخ تهیه گزارش

بسمه تعالی

سازمان نظام مهندسی معدن
استان

طرح اکتشاف عمومی
درخواست صدور پروانه اکتشاف به شماره تاریخ
کد شناسایی

طرح برای اخذ پروانه اکتشاف مرحله عمومی

ماده معدنی زغالسنگ

نام درخواست کننده اکتشاف
.....

نام تهیه کننده طرح
.....

محل درج تاریخ تهیه گزارش

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مشخصات تهیه کننده طرح

مشخصات شخص حقیقی	
نام:	نام خانوادگی:
شماره ملی:	شماره شناسنامه:
مشخصات حرفه ای طراح	
شماره پروانه اشتغال:	عضو استان:
رسته:	
زمینه اول:	پایه زمینه اول:
زمینه دوم:	پایه زمینه دوم:

محل مهر و امضا تهیه کننده طرح

مشخصات شخص حقوقی	
نام شخص حقوقی:	نام و نام خانوادگی مدیرعامل:
کد شناسه ملی:	شماره پروانه اشتغال:
مشخصات حرفه ای طراح	
شماره عضویت:	عضو استان:
رسته:	
زمینه اول:	پایه زمینه اول:
زمینه دوم:	پایه زمینه دوم:

مدیرعامل شخص حقوقی

مشخصات دارنده محدوده اکتشافی

.....

.....

مهر و امضا

صفحه تأیید اعضاء کمیته بررسی طرح

اعضای کمیته، نسخه نهایی طرح اکتشاف مرحله عمومی با کد شناسایی
با ماده معدنی زغالسنگ تهیه شده توسط را از نظر فرم و محتوا بررسی و تأیید کردند.

ردیف	نام و نام خانوادگی	رسته	زمینه اول	پایه زمینه اول	زمینه دوم	پایه زمینه دوم	امضا و مهر
۱							
۲							
۳							
۴							
۵							

تعهدنامه صحت و اصالت طرح

اینجانب فرزند با کد ملی و شماره پروانه اشتغال متعهد می‌شوم که مطالب مندرج در این طرح، مطابق با نشریات ضوابط و معیارهای مربوطه بوده و حاصل بررسی علمی و فنی، بازدید میدانی و نگارش اینجانب است. همچنین در صورت استفاده از دستاوردهای دیگران در این طرح، مطابق مقررات و روال متعارف، ارجاع و در فهرست منابع و مآخذ ذکر گردیده است.

در صورت اثبات تخلف اینجانب به عنوان تهیه‌کننده طرح در رعایت مفاد مندرج در ماده ۸۳ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام‌مهندسی معدن، سازمان نظام‌مهندسی معدن استان مجاز است مطابق با ماده ۸۲ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام‌مهندسی معدن به تشخیص شورای انتظامی نظام‌مهندسی معدن استان بررسی و اقدام لازم را به عمل آورد.

محل مهر و امضا تهیه‌کننده طرح

چکیده

در تهیه و تنظیم چکیده، نکات ذیل باید رعایت شود:

- چکیده باید حاوی اطلاعات اساسی محدوده اکتشافی شامل نام کانسار زغالسنگ، مساحت محدوده، سوابق مطالعاتی گذشته، مقیاس و وسعت نقشه‌های توپوگرافی و زمین‌شناسی موردنیاز در مراحل مختلف اکتشاف، کلیات زمین‌شناسی منطقه، مقیاس و روش اکتشافات ژئوفیزیکی سطحی یا درون چاهی، تعداد و حجم هریک از حفاریات اکتشافی پیش‌بینی شده در محدوده و روش یا روش‌های فرآوری پیشنهادی باشد.
- چکیده باید واضح، مختصر و منسجم باشد.
- چکیده نباید شامل اطلاعات یا ادعاهایی باشد که در متن طرح به آن اشاره نشده است.
- مطالب عمومی نباید در چکیده درج شود.
- چکیده طرح باید به زبان فارسی باشد.
- مطالب مندرج در چکیده باید با اصطلاحات و عبارات فنی به کار رفته در متن یکسان باشد.
- در چکیده نباید از جدول و شکل استفاده شود.
- در چکیده نباید از کلمات اختصاری تلفظ لاتین، علائم، فرمول‌ها و یا عباراتی که نیاز به توضیح یا زیرنویس دارد استفاده شود.
- چکیده باید کوتاه و متناسب با حجم و محتوای متن طرح و در یک یا حداکثر ۲ صفحه تهیه شود.

واژه‌های کلیدی:

کلیدواژه اول، ...، کلیدواژه پنجم (نوشتن سه تا پنج واژه کلیدی ضروری است)

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

فهرست شکل‌ها

عنوان

صفحه

فهرست جداول

عنوانصفحه

فهرست علائم

علائم لاتین

علائم یونانی

فصل اول

کلیات

۱-۱- آشنایی

در این قسمت باید کلیاتی در خصوص زغالسنگ، مشخصات درخواست کننده و سوابق اداری محدوده اکتشافی شامل کلیه مکاتبات افراد حقیقی و حقوقی از ارگان‌های مختلف به شرح ذیل و در حداکثر یک صفحه ارائه شود (هر مورد به ترتیب شماره و به صورت تیتروار و با رعایت ترتیب زمانی ارائه شود):

- شماره و تاریخ ثبت درخواست صدور پروانه اکتشاف متقاضی (به همراه شماره شناسایی محدوده کاداستر)
- شماره و تاریخ نامه موافقت با محدوده آزاد ارسالی از اداره کل صمت استان به دستگاه‌های موضوع ماده ۲۴ قانون معادن
- شماره و تاریخ موافقتنامه‌های دریافت شده از ارگان‌های مربوطه

۱-۲- موقعیت جغرافیایی محدوده اکتشافی

- در این بخش موارد ذیل باید توسط طراح ارائه شود:
- موقعیت محدوده در نقشه ایران، استان و شهرستان همراه با درج مقیاس
 - موقعیت محدوده روی نقشه کاداستر معدنی
 - مختصات جغرافیایی محدوده بلامعارض تایید شده مطابق با سیستم‌های مختصات *UTM* با ذکر شماره زون و *WGS1984*
 - توضیح تعداد اضلاع و مساحت محدوده اکتشافی

۱-۳- موقعیت محدوده اکتشافی و کروکی راه‌های دسترسی به محدوده

- در این بخش موارد ذیل باید توسط طراح ارائه شود:
- موقعیت محدوده نسبت به نزدیک‌ترین روستا، شهر و مرکز استان
 - نقشه راه‌های دسترسی به صورت کامل با ارائه تصویری از گوگل ارث^۱ که در آن راه‌های دسترسی به خوبی مشخص شده است.
 - نزدیک‌ترین مراکز بهداشتی و درمانی

^۱ Google earth

– توضیح نحوه دسترسی به محدوده (آسفالت - خاکی)

۴-۱- وضعیت اقلیمی محدوده اکتشافی

در این قسمت شرایط اقلیمی منطقه شامل آب و هوا، حداکثر و حداقل دما، میزان باد و بارش های جوی، آب های جاری (دائمی و فصلی) و فصول مناسب کار عملیات اکتشافی باید درج شود.

۵-۱- زیرساخت های موجود در منطقه

در این بخش امکانات و زیرساخت های زیربنایی موجود در منطقه محدوده اکتشافی شامل نوع و درجه راه ها، راه آهن، بندر، مراکز اورژانس، پاسگاه انتظامی، منابع آب، برق، سوخت، خطوط لوله نفت و گاز، راه های آبی، زیرساخت های فناوری اطلاعات شامل مخابرات، اینترنت و نظایر آن و فرودگاه باید درج شود.

۶-۱- نوع و میزان پوشش گیاهی منطقه

در این بخش باید نوع و میزان پوشش گیاهی منطقه با استفاده از تصاویر مناسب و گویا ارائه شود. همچنین در این بخش پدیده های طبیعی موجود در منطقه مثل رودخانه، جنگل، دریاچه و ... نیز باید تشریح شود.

۷-۱- وضعیت ریختارشناسی (ژئومورفولوژی) محدوده اکتشافی

در این بخش باید وضعیت توپوگرافی محدوده اکتشافی با استفاده از تصاویر مناسب و تصویر مدل رقومی ارتفاع^۱ به طور کامل تشریح شود.

۸-۱- شرایط زیست بوم

در این بخش، شرایط زیست بوم منطقه مثل حیات وحش، مناطق ممنوعه، حیوانات حمایت شده، مراتع و ... باید درج شود.

۹-۱- شرایط اقتصادی - اجتماعی منطقه

در این بخش شرایط اقتصادی - اجتماعی منطقه شامل توزیع جمعیتی، شهرها، بخش ها و روستاهای مجاور و وضعیت اشتغال باید درج شود.

^۱ DEM

۱۰-۱- جمع آوری مطالعات پیشین

در این بخش باید عناوین کلیه مطالعاتی که در منطقه انجام شده است به شرح زیر درج شود:

- نقشه‌های توپوگرافی تهیه شده
- نقشه‌های زمین‌شناسی تهیه شده
- گزارش‌های اکتشافی اعم از دولتی، خصوصی و نظایر آن
- مطالعات و تحقیقات دانشگاهی در قالب پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها
- طرح‌های پژوهشی
- کلیه مطالعات مربوط که به‌وسیله سازمان‌های مختلف مانند وزارت نیرو، وزارت نفت، سازمان انرژی اتمی، وزارت کار و شرکت‌های مختلف مثل شرکت ملی فولاد و نظایر آن انجام شده است.

فصل دوم

مطالعات زمین شناسی

۱-۲- آشنایی

این بخش شامل مطالعات زمین‌شناسی موجود در منطقه است و باید خلاصه‌ای از سوابق و مطالعات قبلی زمین‌شناسی در صورت وجود به اختصار و تنها برای آشنایی با محدوده ارائه شود. مبنای نقشه‌های مورد استفاده در کشور، نقشه‌های زمین‌شناسی با مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰ یا ۱:۱۰۰,۰۰۰ و در برخی مناطق نقشه‌های موردی ۱:۵۰,۰۰۰ یا ۱:۲۵,۰۰۰ است. لذا طراح باید براساس بازدید از منطقه و شناختی که دارد، نسبت به درج مطالب مفید زمین‌شناسی از سازندها و بخش‌هایی که مرتبط با ماده معدنی است، اقدام نماید و از نوشتن کلیه مطالب مندرج در پشت نقشه‌ها یا گزارش‌های مرتبط خودداری نماید. ارائه نقشه‌ها، واحدهای سنگی و در صورت وجود زغال‌زایی در این فصل الزامی است و حتماً باید در بخش مربوطه ارائه شود.

۲-۲- زمین‌شناسی ناحیه‌ای

در این قسمت موارد زیر باید درج شود:

- موقعیت محدوده اکتشافی در نقشه زمین‌شناسی با مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰ یا ۱:۱۰۰,۰۰۰ و احتمالاً بزرگ مقیاس‌تر (در صورت وجود) همراه با توضیح واحدهای مهم دارای رخنمون در محدوده
- جایگاه زمین‌شناسی محدوده در زون‌های (پهنه‌های) اصلی ساختاری زمین‌شناسی ایران (البرز، ایران مرکزی یا طبس-کرمان و آق‌دربند)
- مطالعات زمین‌شناسی که از سوی افراد یا سازمان‌های مختلف در اطراف محدوده انجام گرفته است. این قسمت از طرح باید بسیار خلاصه باشد و از ۵ صفحه تجاوز نکند. از ارائه اطلاعات کامل درج شده بر روی نقشه‌های مورد استفاده خودداری و تنها واحدهایی که در حوالی محدوده اکتشافی و تاثیرگذار در زغال‌زایی است، ارائه شود.

۳-۲- زمین‌شناسی محدوده اکتشافی

- در این بخش، بر اساس مطالعات زمین‌شناسی انجام شده در مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ یا ۱:۱۰,۰۰۰ در مرحله اکتشاف شناسایی و پی‌جویی، اطلاعات زیر باید ارائه شود:
- جایگاه زمین‌شناسی محدوده
 - ارائه دقیق ویژگی‌های ساختاری محدوده و زون‌های معدنی

- بررسی‌ها و تفسیر ساختاری به همراه عملکرد آن‌ها در ارتباط با زون معدنی (عملکرد ساختارها به صورت دقیق مشخص شود)
- مدل‌های زایشی و نقش آن در شناخت بهتر در ویژگی‌های زون معدنی
- نقشه زمین‌شناسی با مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ یا ۱:۱۰,۰۰۰ همراه با مقاطع زمین‌شناسی مناسب که اصل نقشه در پیوست و بخش کوچک شده به صورت تمام صفحه در متن طرح ارائه شود.
- در این بخش در مقیاس ۱:۲۵,۰۰۰ یا ۱:۱۰,۰۰۰، ضمن معرفی واحدهای تشکیل‌دهنده، رسوبات زون زغال‌دار و باندهای راهنما در کمر بالا و کمر پایین رسوبات زغال‌دار و محدوده لایه‌های زغالی و قابل کار باید تعیین و ساختارها به دقت بررسی و تأثیر آن بر ماده معدنی مشخص شود.

۲-۴- زمین‌شناسی اقتصادی محدوده

در این بخش، موارد زیر باید در طرح اکتشافی درج شود:

- مطالعه در مورد ماهیت و اثرات فرایندهای احتمالی مؤثر بر زغال‌زایی محدوده
- مطالعه در مورد ساختارهای اصلی کنترل‌کننده و مؤثر بر زغال‌زایی محدوده
- مطالعه در مورد مشخصات ماده معدنی در نمونه‌های برداشت شده (شامل تعیین درصد رطوبت، درصد خاکستر، درصد مواد فرار، درصد گوگرد، تعیین ارزش حرارتی و مارک زغال) در صورت نیاز
- مطالعه در مورد توزیع ماده معدنی در محدوده و رخنمون سطحی ماده معدنی به همراه زون‌بندی احتمالی آن

۲-۵- خلاصه ویژگی‌ها و وضعیت بازار ماده معدنی

- در این بخش موارد ذیل باید توسط طراح در طرح ارائه شود (این بخش به صورت بسیار خلاصه و در حداکثر ۵ صفحه باید ارائه شود):
- ویژگی‌های ماده معدنی مورد اکتشاف به همراه بررسی عرضه، تقاضا، میزان واردات و صادرات و نوسانات قیمت
- خلاصه روش‌های متداول فرآوری

فصل سوم

عملیات اکتشافی انجام شده

۳-۱- آشنایی

در این فصل مطالعات اکتشافی انجام شده در مرحله اکتشاف شناسایی و پی‌جویی و تلفیق مطالعات انجام شده و نتیجه‌گیری آن باید ارائه شود.

۳-۲- مطالعات مرحله شناسایی

در این بخش، شرح خدمات انجام شده در مرحله شناسایی به شرح ذیل باید ارائه شود:

۳-۲-۱- نتایج مطالعات دفتری، زمین‌شناسی و سنجش از دور

در این بخش نتایج مطالعات دفتری انجام شده به شرح ذیل باید ارائه شود:

- نتایج پردازش داده‌ها و بررسی مستندات و نقشه‌های زمین‌شناسی و بررسی اطلاعات زمین‌شناسی
- نتایج مطالعات سنجش از دور که این نتایج باید مطابق با نشریه فهرست خدمات و راهنمای مطالعات دورسنجی در اکتشاف مواد معدنی (نشریه شماره ۶۱۵-۴۵) ارائه شد.
- نتایج تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی و مشخص کردن سازندهای زغال‌دار در مقیاس ۱:۱۰۰,۰۰۰ یا ۱:۵۰,۰۰۰
- نتایج حاصل از شناسایی مناطق مستعد و طراحی نیم‌رخ‌های پیمایش سطحی و نمونه‌برداری سطحی

۳-۲-۲- نتایج انجام عملیات صحرایی و بررسی مناطق امیدبخش

در این بخش نتایج انجام عملیات صحرایی و اجرایی به شرح ذیل باید ارائه شود:

- نقشه موقعیت برداشت نمونه‌ها و شماره نمونه‌ها
- مشخص کردن لایه‌های رسوبات زغال‌دار و سازندهای میزبان
- مشخص کردن ساختارهای زمین‌شناسی بر روی نقشه و تحلیل وضعیت زمین‌شناسی و بررسی پیچیدگی‌های ساختاری، شرح سنگ‌شناسی و ضخامت رسوبات زغال‌دار، تعداد کل لایه‌های زغالی و تعداد لایه‌های زغالی قابل کار
- مراحل طراحی شبکه نمونه‌برداری و شیوه برداشت میدانی نمونه‌ها بر حسب نوع نمونه‌ها، وزن نمونه، عمق برداشت نمونه و نحوه جمع‌آوری نمونه
- روش آماده‌سازی نمونه، ابعاد و دانه‌بندی نمونه‌های تجزیه شده و هرگونه آماده‌سازی

- شرح دقیق جزئیات مراحل تجزیه شامل نام آزمایشگاه، روش‌های آزمایشگاهی با کدهای مربوطه همراه با نحوه آماده کردن نمونه به همراه مدل دستگاه و حد سنجش
- لیست کامل آنالیز به صورت جدول چابی و رقومی، نمونه‌ای از آنالیز در متن و بقیه در پیوست طرح ارائه شود.

۳-۲-۳- نتایج حاصل از تلفیق و مدلسازی

در این بخش نتایج حاصل از تلفیق و مدلسازی به شرح ذیل باید ارائه شود:

- ارائه بانک اطلاعاتی
- ارائه نیمرخ‌های زمین‌شناسی
- درصد زغال‌خیزی با توجه به اطلاعات سطحی
- طول گسترش لایه‌های زغالی و ضخامت آن‌ها روی سطح
- نتایج تفسیر مناطق امیدبخش و اولویت‌بندی آنها برای مرحله پی‌جویی

۳-۳- مطالعات مرحله پی‌جویی

در این بخش، نتایج مطالعات به شرح ذیل باید ارائه شود:

۳-۳-۱- نتایج مطالعات دفتری

در این بخش نتایج مطالعات دفتری انجام شده به شرح ذیل باید ارائه شود:

- طراحی پروفیل‌های پیمایش صحرایی با توجه به نتایج حاصل از مطالعات فاز شناسایی
- تحلیل داده‌ها و اولویت‌بندی محدوده‌های مناسب برای پی‌جویی

۳-۳-۲- نتایج تهیه نقشه‌های توپوگرافی و زمین‌شناسی - اکتشافی

در این بخش باید براساس نشریه دستورالعمل تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی - اکتشافی بزرگ‌مقیاس (مقیاس‌های ۱:۲۵,۰۰۰ و ۱:۲۰,۰۰۰ و رقومی کردن آن‌ها) (نشریه شماره ۵۳۲-۲۰) نتایج تهیه نقشه‌های توپوگرافی و زمین‌شناسی اکتشافی به شرح ذیل ارائه شود:

- ارائه نقشه توپوگرافی متناسب با مقیاس موردنیاز و یا مرحله اکتشاف محدوده امیدبخش
- ارائه نقشه زمین‌شناسی که در آن باید برداشت‌ها به همراه هزینه و زمان آن ارائه شود.
- ارائه نتایج برداشت‌های صحرایی برای تهیه نقشه زمین‌شناسی - اکتشافی محدوده امیدبخش شامل تعیین رسوبات زون زغال‌دار و پیاده کردن آن بر روی نقشه، تعیین باندهای راهنما در کمر بالا و

کمر پایین و پیاده کردن آن بر روی نقشه، مشخص کردن محدوده لایه‌های زغالی و قابل کار، تعقیب گسل‌ها و مشخص کردن آن‌ها بر روی نقشه، مشخص کردن چین‌خوردگی‌ها و محور آن‌ها بر روی نقشه و مشخص کردن مناطق پوشیده و آبرفتی و تعیین ضخامت آن.

۳-۳-۳- نتایج انجام حفاریات سطحی

در این بخش باید نتایج انجام عملیات حفاریات سطحی (ترانشه، چاهک و اکلون اکتشافی) شامل شبکه حفر، موقعیت حفاریات همراه با مختصات، تعداد، روش حفر و مقدار برداشت تشریح و هزینه و مدت زمان انجام ارائه شود.

۳-۳-۴- نتایج انجام نمونه‌برداری

- در این بخش باید نتایج انجام نمونه‌برداری از حفاریات سطحی و عمقی به شرح ذیل ارائه شود:
- نقشه موقعیت برداشت نمونه‌ها و شماره نمونه‌ها
 - مراحل طراحی شبکه نمونه‌برداری و شیوه برداشت میدانی نمونه‌ها بر حسب نوع نمونه‌ها، وزن نمونه، عمق برداشت نمونه و نحوه جمع‌آوری نمونه
 - روش آماده‌سازی نمونه، ابعاد و دانه‌بندی نمونه‌های تجزیه شده و هرگونه آماده‌سازی
 - شرح دقیق جزئیات مراحل تجزیه شامل نام آزمایشگاه، پارامترهای لازم برای زغال، روش‌های آزمایشگاهی با کدهای مربوطه همراه با نحوه آماده کردن نمونه به همراه مدل دستگاه و حد سنجش
 - لیست کامل آنالیز به صورت جدول چاپی و رقومی، نمونه‌ای از آنالیز در متن و بقیه در پیوست طرح ارائه شود.

۳-۳-۵- نتایج انجام عملیات ژئوفیزیکی سطحی

- در این بخش باید نتایج انجام عملیات ژئوفیزیکی سطحی در صورت لزوم به شرح ذیل ارائه شود. نتایج ارائه شده در این مرحله باید مطابق با راهنمای مطالعات ژئوفیزیکی به روش‌های مغناطیس‌سنجی، گرانی-سنجی و لرزه‌نگاری در اکتشافات معدنی (نشریه شماره ۲۸-۵۹۴) و راهنمای مطالعات ژئوفیزیکی به روش‌های مقاومت ویژه، پلاریزاسیون القایی، الکترومغناطیسی و پتانسیل خودزا در اکتشافات معدنی (نشریه شماره ۶۶-۵۳۳) باشد.
- طراحی شبکه

- برداشت داده
- تصحیحات لازم
- پردازش
- مدلسازی و تفسیر
- ارائه نقشه‌ها و نتایج و گزارش ژئوفیزیک

۳-۳-۶- ارائه نتایج حاصل از مطالعه و پردازش داده‌ها

در این بخش باید ارزیابی کلیه داده‌های جمع‌آوری شده از مطالعات زمین‌شناسی، صحرایی، نمونه-برداری، ژئوفیزیکی و حفاریات اکتشافی سطحی، به همراه نتایج مطالعات پتروگرافی سنگ‌های میزبان، مینرالوگرافی، ماسرالوگرافی، آزمایش‌های مختلف کیفی زغال، وزن مخصوص و به همراه معرفی محدوده‌های امیدبخش برای طراحی مرحله اکتشاف عمومی ارائه شود.

۳-۴- جدول شرح عملیات اکتشافی انجام شده و هزینه‌ها و مدت زمان مربوطه

در این بخش باید فهرست عملیات اکتشافی انجام شده در مراحل شناسایی و پی‌جویی به تفکیک به همراه هزینه‌های انجام شده و مدت زمان مربوطه در جدولی ارائه شود.

فصل چهارم

پیش بینی عملیات اکتشاف عمومی

۴-۱- آشنایی

در بخش آشنایی این فصل، باید خلاصه‌ای از نوع و درجه ماده معدنی، طبقه و گروه و مراحل مختلف اکتشاف به همراه ارائه کلیاتی از دو مرحله اکتشافی قبلی در حداکثر ۳ تا ۵ خط ارائه شود.

۴-۲- مراحل عملیات اکتشافی

در این قسمت، مراحل مختلف عملیات اکتشافی مرحله اکتشاف عمومی و عملیات لازم در هر یک از این مراحل همراه با حجم عملیات باید ارائه شود. در این قسمت طراح باید براساس مشاهدات صحرایی و اطلاعات حاصل از مراحل قبل، فعالیت‌های اکتشافی مرحله اکتشاف عمومی را همراه با حجم عملیات ارائه نماید.

۴-۲-۱- جمع‌آوری اطلاعات

کلیه گزارش‌ها و مستندات مربوط به مراحل شناسایی و پی‌جویی به شرح ذیل در این مرحله باید جمع‌آوری شود.

- نقشه زمین‌شناسی مرحله پی‌جویی
- نقشه توپوگرافی
- نقشه حفاریات سطحی (ترانشه‌ها، چاهک‌ها و اکلون‌ها)
- نقشه نیم‌رخ‌های مرحله پی‌جویی
- نقشه تراز ساختاری مرحله پی‌جویی
- گزارش عملیات ژئوفیزیکی سطحی
- گزارش مطالعات مرحله شناسایی و پی‌جویی

۴-۲-۲- بررسی‌ها و مطالعات دفتری

در این بخش باید شرح خدماتی به شرح ذیل به همراه هزینه مربوط به انجام آن پیش‌بینی شود:

- مطالعه کلیه گزارش‌ها و نقشه‌های زمین‌شناسی مراحل شناسایی و پی‌جویی
- مطالعه و بررسی نیم‌رخ‌های پیمایش سطحی مراحل شناسایی و پی‌جویی
- تحلیل داده‌های زمین‌شناسی و تعبیر و تفسیر نتایج مرحله پی‌جویی
- تعیین محدوده بلوک‌هایی که باید نقشه زمین‌شناسی به مقیاس ۱:۵,۰۰۰ از آن تهیه شود.
- طراحی شبکه اکتشاف عمومی

- تعیین موقعیت ترانشه‌های اکتشافی بر روی لایه‌های قابل کار و برآورد حجم آن
- تعیین موقعیت چاهک‌های اکتشافی و برآورد حجم آن
- تعیین موقعیت اکلون‌های اکتشافی و برآورد حجم آن
- تعیین موقعیت گمانه‌های اکتشافی کم عمق و در صورت امکان عمیق بر اساس شبکه مرحله اکتشاف عمومی بر روی نقشه زمین‌شناسی و برآورد حجم عملیات مربوطه
- برآورد حجم عملیات چاه‌پیمایی در صورت نیاز
- تعیین موقعیت و تعداد نمونه‌های موردنیاز از حفریات سطحی، اکلون‌ها و حفریات عمقی
- تعیین نوع و تعداد آنالیزهای موردنیاز از نمونه‌ها
- برنامه‌ریزی و زمان‌بندی انجام عملیات صحرائی و اجرایی

۳-۲-۴- تهیه نقشه زمین‌شناسی - اکتشافی

- در این مرحله باید شرح خدماتی به‌منظور تهیه نقشه زمین‌شناسی - اکتشافی با مقیاس ۱:۵,۰۰۰ که در آن موارد ذیل تعیین شده باشد، به همراه هزینه پیش‌بینی شود:
- تعقیب زون زغال‌دار و پیاده کردن آن بر روی نقشه زمین‌شناسی
 - تعقیب لایه‌های کلیدی در کمر بالا و کمر پایین رسوبات زغال‌دار
 - مشخص کردن محدوده لایه‌های زغالی قابل کار
 - تعقیب گسل‌ها و پیاده کردن آنها در نقشه
 - مشخص کردن چین خوردگی‌ها و محور آنها و نمایش آنها در نقشه
 - مشخص کردن مناطق پوشیده و آبرفتی و تعیین ضخامت آنها

۴-۲-۴- انجام حفریات سطحی و عمقی

- در این مرحله باید شرح خدماتی به‌منظور انجام حفریات سطحی و عمقی که در آن موارد ذیل تعیین شده باشد، به همراه هزینه پیش‌بینی شود:
- پیاده کردن موقعیت حفریات سطحی و عمقی در زمین
 - پیاده کردن مسیر نیم‌رخ‌های اکتشافی در زمین
 - حفر و برداشت ترانشه‌های اکتشافی به‌منظور مشاهده لایه‌های زغال، تعیین ضخامت زون زغال‌دار و وضعیت لایه‌های زغالی
 - حفر و برداشت چاهک‌های اکتشافی بر روی لایه به‌منظور تعیین ضخامت و ساختار لایه‌ها

– حفر و برداشت گمانه‌ها

۵-۲-۴- نمونه‌برداری

در این بخش باید مختصات برداشت، روش نمونه‌برداری بر حسب نوع نمونه‌ها، وزن موردنیاز، عمق مناسب برداشت نمونه، چگونگی جمع‌آوری نمونه، روش مناسب آماده‌سازی، روش تجزیه نمونه‌ها (برای انجام تجزیه شیمیایی یا انجام آزمایشات تکنولوژیکی و فرآوری در مقیاس آزمایشگاهی) و تعداد موردنیاز به همراه هزینه پیش‌بینی شود.

– نمونه‌برداری از ترانشه‌های اکتشافی

– نمونه‌برداری از اکلون اکتشافی

– نمونه‌برداری از چاهک‌ها

– نمونه‌برداری از گمانه‌های اکتشافی

۶-۲-۴- آماده‌سازی و تجزیه شیمیایی نمونه‌ها

بسته به نوع ماده یا مواد معدنی، باید تعداد و روش آماده‌سازی مناسب و نوع تجزیه شیمیایی نمونه‌ها پیش‌بینی و هزینه‌های مربوطه برآورد شود. به‌منظور مطالعه بیشتر در خصوص آزمایشات موردنیاز در مرحله اکتشاف عمومی زغالسنگ به نشریه مراحل مختلف اکتشاف زغالسنگ (نشریه شماره ۳۵۱) مراجعه نمایید.

۷-۲-۴- انجام عملیات چاه‌پیمایی

در این مرحله بسته به مورد، باید انجام عملیات چاه‌پیمایی به شرح روش‌های ذیل به همراه هزینه مربوطه پیش‌بینی شود. مطالعات پیش‌بینی شده در این مرحله باید مطابق با نشریه فهرست خدمات و دستورالعمل بررسی‌های چاه‌پیمایی (نشریه شماره ۶۱۸-۴۸) باشد.

– انجام عملیات چاه‌پیمایی شامل روش‌های رادیومتری، روش‌های الکتریکی و روش‌های صوتی

– قطرسنجی گمانه‌ها

– انحراف‌سنجی گمانه‌ها

۸-۲-۴- مطالعه و پردازش داده‌ها و نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این بخش باید مطالعات به شرح ذیل به همراه هزینه و زمان انجام توسط طراح پیش‌بینی شود:

- تحلیل وضعیت زمین‌شناسی، ساختاری، ارتباط دادن رسوبات زغالدار، ارتباط دادن لایه‌های کلیدی و لایه‌های زغالی و شماره‌گذاری لایه‌ها
- تهیه ستون چینه‌شناسی و سنگ‌شناسی رسوبات زغالدار
- پیاده کردن موقعیت حفاریات اکتشافی سطحی و عمقی بر روی نقشه
- ترسیم نیم‌رخ‌های اکتشافی با مقیاس ۱:۵,۰۰۰، ارتباط دادن لایه‌های زغالی در سطح و عمق
- تحلیل نتایج آنالیزهای شیمیایی و آزمایشات تکنولوژی و تغلیظ پذیری زغال در مقیاس آزمایشگاهی
- بررسی تغییرات کمی و کیفی لایه‌های زغالی در طول لایه‌ها
- تعیین رده زغال
- ترسیم نقشه منحنی‌های تراز ساختاری (هیپسومتری) لایه‌های قابل کار با مقیاس ۱:۵,۰۰۰ بر اساس آخرین اطلاعات سطحی و عمقی
- بلوک‌بندی نقشه‌های تراز ساختاری (هیپسومتری)
- تعیین ضخامت، کیفیت، مساحت و ذخیره متوسط هر بلوک و تعیین رده آن
- تنظیم اطلاعات، دسته‌بندی، کدگذاری و ثبت داده‌ها در بانک اطلاعات و تلفیق لایه‌های اطلاعاتی در سیستم *GIS*

فصل پنجم

پیش‌بینی هزینه‌ها و زمان‌بندی اجرای طرح اکتشاف

۵-۱- آشنایی

بخش مهم هر طرح اکتشافی، پیش‌بینی هزینه‌های موردنیاز برای اجرای عملیات اکتشافی و زمان‌بندی اجرای آن متناسب با مدت اعتبار مجوزهای اکتشافی است (رعایت مواد ۸ تا ۱۰ آیین‌نامه اجرایی قانون معادن) است. در این فصل هزینه‌ها و همچنین زمان‌بندی انجام عملیات اکتشافی باید ارائه شود.

۵-۲- پیش‌بینی هزینه‌های طرح اکتشاف

هزینه‌های موردنیاز برای عملیات اکتشافی باید متناسب با فهرست خدمات اکتشافی و ریز عملیات مربوطه شامل تعداد و خدمات موردنیاز در طرح اکتشافی مواد معدنی باشد. اگرچه در مرحله نگارش طرح اکتشاف هنوز شناخت دقیقی از ذخیره معدنی به دست نیامده، ولی ضروری است تا ارزیابی سرانگشتی از معیارها و یا عوامل اصلی تعیین‌کننده هزینه‌ها انجام گیرد که در مطالعه امکان‌سنجی استفاده شوند. موقعیت محدوده اکتشافی از نظر راه‌های دسترسی، وجود زیرساخت‌های موردنیاز از جمله آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌آهن و همچنین هزینه مربوط به تبصره ۳ (هزینه حق‌الارض) ماده ۶ قانون معادن در برآورد هزینه‌های اجرای عملیات اکتشاف با اهمیت هستند. در یک طرح اکتشافی، هزینه‌ها در دو بخش دفتری و اجرای عملیات اکتشاف تقسیم‌بندی می‌شوند که در ادامه تشریح شده‌اند.

۵-۲-۱- هزینه‌های دفتری

- مهمترین هزینه‌های دفتری که در هر طرح اکتشافی باید پیش‌بینی شود به شرح ذیل است:
- هزینه جمع‌آوری اطلاعات و گزارش‌های قبلی و بررسی و تحلیل آن‌ها
 - هزینه خدمات فنی و مهندسی (مسئول فنی اکتشاف، هزینه تدوین طرح اکتشافی و گزارش پایان عملیات اکتشاف)
 - هزینه تبصره ۳ ماده ۶ قانون معادن
 - هزینه عملیات اکتشافی توسط دارنده پروانه اکتشاف قبلی وفق تبصره یک ذیل ماده ۲۵ آیین‌نامه اجرایی قانون معادن در شرایط واگذاری محدوده اکتشافی از طریق فرایند مزایده
 - هزینه نوع عقد (اجاره یا عین‌الارض) در مواردی که به‌منظور دسترسی به ماده معدنی و ایجاد جاده نیاز به تصرف ملک باشد وفق ماده ۲۲ قانون معادن

۵-۲-۲- هزینه‌های اجرای عملیات اکتشاف

مهم‌ترین هزینه‌های اجرایی که در هر طرح اکتشافی باید پیش‌بینی شود، به شرح ذیل است:

- هزینه نقشه‌برداری پهنادی یا زمینی و تهیه نقشه‌های توپوگرافی موردنیاز
- هزینه عملیات صحرایی و برداشت‌ها و تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی در مقیاس‌های لازم متناسب با مرحله اکتشاف
- مرمت، بازسازی و احداث جاده دسترسی به محدوده اکتشافی
- انجام حفاریات اکتشافی سطحی و عمقی شامل ترانشه، چاهک، اکلون‌ها و گمانه‌های اکتشافی موردنیاز
- نمونه‌برداری و مطالعات میکروسکوپی (کانی، سنگ و ماسرال)
- نمونه‌برداری و آنالیزهای فیزیکی و شیمیایی موردنیاز زغال
- مطالعات ژئوفیزیکی موردنیاز
- مطالعات فرآوری موردنیاز
- دستمزد کارشناس یا کارشناسان خبره برای اجرا و نظارت بر عملیات اکتشافی
- دستمزد کارگران برای انجام خدمات موردنیاز حین اجرای عملیات اکتشاف
- ایاب و ذهاب، مواد غذایی، سوخت و آب
- هزینه‌های اسکان و تأمین امکانات اولیه اقامت
- هزینه‌های پیش‌بینی نشده (معادل ۱۰ تا ۲۰٪ مجموع هزینه‌های اجرای عملیات اکتشاف)

۵-۳- بررسی‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی اجرای طرح بر منطقه

بیش از هر چیز باید اهداف هر طرح اکتشافی مشخص باشد و توضیح داده شود که اجرای طرح از جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی چه تاثیری بر منطقه خواهد داشت.

۵-۴- بررسی‌های محیط زیستی و اجرای طرح بر منطقه

در طرح اکتشاف باید تأثیرات محیط زیستی انجام فعالیت‌های اکتشافی - معدنی بر منطقه تشریح شود.

۵-۵- زمان‌بندی انجام عملیات اکتشاف

مدت زمان موردنیاز برای اجرای عملیات اکتشافی پیش‌بینی شده در طرح اکتشافی باید متناسب با موقعیت و دسترسی محدوده اکتشافی، نوع ماده معدنی، حجم عملیات اکتشافی موردنیاز و متناسب با مدت اعتبار قانونی پیش‌بینی شده در آیین‌نامه اجرایی قانون معادن (مواد ۸ تا ۱۰) در جدولی با همین عنوان در نظر گرفته شود.

منابع و مآخذ

منابع فارسی

منابع انگلیسی

پیوست

نام درخواست کننده اکتشاف:

نام تهیه کننده طرح:

پیوست الکترونیکی

- چون قبل از این مرحله؛ نتایج مراحل قبل مشخص شده است، لذا برای طرح اکتشاف مرحله عمومی، موارد ذیل باید به صورت پیوست در قالب *CD* ارائه شود.
 - متن گزارش فعالیت‌های انجام شده در مراحل شناسایی و پی جویی (*PDF*)
 - متن طرح اکتشاف عمومی مطابق مفاد و بندهای نشریه ۷۱۳ (*PDF*)
 - مختصات رئوس محدوده (*Kmz*)
 - فایل هزینه‌ها انجام شده در مراحل قبل و پیش‌بینی شده برای مرحله اکتشاف عمومی (در نرم‌افزار *Excel*)
 - تصویر پروانه اکتشاف قبلی (*PDF*)
 - تصاویر محدوده شامل تصویر بازدید نویسنده طرح از محدوده (راه‌های دسترسی، عملیات اکتشافی اجرایی انجام شده و ...) (*JPG* یا *JPEG*)
- اطلاعات زمین‌شناسی (در صورت تهیه نقشه زمین‌شناسی در مراحل قبلی) شامل:
 - پروفیل مسیرهای پیمایش (*shp*)
 - مختصات نقاط نمونه‌برداری (*shp*)
 - خطوط و آبراهه‌ها (*shp*)
 - تفکیک واحدهای زمین‌شناسی (*shp*)
 - نقشه زمین‌شناسی در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ یا ۱:۱۰۰,۰۰۰ (*JPG* یا *PDF* یا *JPEG*)
- اطلاعات دورسنجی شامل:
 - تصاویر ماهواره‌ای (*ASTER* و *OLI*)
 - پیش‌پردازش و تصحیحات انجام شده (در نرم‌افزار *ENVI*)
 - فایل بارزسازی دگرسانی‌ها و روش‌های مورد استفاده مثل نسبت باندهای ... (در نرم‌افزار *ENVI*)
 - تفکیک دگرسانی (*shp*)
- اطلاعات ژئوشیمی و ژئوفیزیک شامل:
 - طراحی شبکه نمونه‌برداری رسوب آبراهه‌ای (*shp*)

نام درخواست کننده اکتشاف:

نام تهیه کننده طرح:

- مختصات نقاط نمونه برداری همراه با کلیه آنالیزها به تفکیک هر مرحله (در نرم افزار *Excel*)
- نقشه های حاصل از درون یابی و آنومالی به دست آمده در محدوده مورد مطالعه (*PDF* و *shp*)
- کلیه آنالیزهای انجام شده با مهر آزمایشگاه (*JPG* یا *JPEG* و در نرم افزار *Excel*)