

### بسمه تعالی

دستورالعمل تهیه نقشه توپوگرافی و تعیین حجم برداشت از معادن از طریق روشهای ژئودتیکی (نقشه برداری)

## ۱- کلیات

۱-۱- این دستورالعمل بر مبنای ماده ۱۴ قانون معادن مصوب سال ۹۰ و ماده ۶۳ آیین‌نامه اجرایی قانون معادن و بندهای ۴ و ۵ دستورالعمل اجرایی ماده ۱۰۶ آیین‌نامه اجرایی قانون معادن مصوب سال ۹۲ (نامه شماره ۶۰/۴۸۳۵۵ مورخ ۱۳۹۸/۰۲/۱۵)، ماده ۴ قانون نظام مهندسی معدن و مواد ۳ و ۱۷ و ۱۹ آیین‌نامه اجرایی آن، بند ۷ بخشنامه موارد مشمول کتمان و نحوه اقدام (نامه شماره ۶۰/۱۳۵۷۴۴ مورخ ۱۴۰۰/۰۶/۰۲) معاونت وقت امور معادن و صنایع معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت و دستورالعمل صدور پروانه اشتغال به کار حرفه‌های مهندسی معدن برای اشخاص حقیقی و حقوقی تدوین شده است. بدینوسیله دستورالعمل تهیه نقشه و برآورد حجم هندسی برداشت از معادن از طریق روش‌های نقشه‌برداری جهت اجرا به سازمان‌های صنعت، معدن و تجارت (صمت) و سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌ها جهت اجرا ابلاغ می‌گردد.

## ۱-۲- تعاریف

قانون: منظور قانون نظام مهندسی معدن، مصوب ۱۳۷۹/۱۱/۲۵ مجلس شورای اسلامی است.  
آیین‌نامه: منظور آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی معدن مصوب ۱۳۸۱/۰۳/۲۹ هیأت وزیران است.  
صنعت، معدن و تجارت: منظور سازمان صنعت، معدن و تجارت (صمت) استان است.  
شورا: منظور شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی معدن ایران است.  
سازمان استان: منظور سازمان نظام مهندسی معدن استان است.  
سازمان ایران: منظور سازمان نظام مهندسی معدن ایران است.  
پروانه اشتغال: منظور پروانه اشتغال به کار حرفه‌های مهندسی معدن است که در این دستورالعمل ویژه اشخاص حقیقی است.  
پروانه: منظور پروانه اشتغال است.  
عضو: منظور عضو مهندس نقشه‌بردار سازمان نظام مهندسی معدن استان است.  
متقاضی: منظور بهره‌بردار یا وکیل قانونی وی است که متقاضی تهیه نقشه توپوگرافی و تعیین حجم هندسی می‌باشد.  
گروه تخصصی: منظور گروه تخصصی نقشه‌برداری سازمان استان‌ها می‌باشد.  
دستورالعمل: منظور مفاد این دستورالعمل می‌باشد.  
حجم هندسی: منظور برآورد تغییرات حجمی اتفاق افتاده در محدود معدن در طول دو دوره متوالی یا متناوب با استفاده از روش‌های ژئودتیکی (نقشه‌برداری) است.  
تعرفه: منظور تعرفه خدمات مهندسی موضوع این دستورالعمل و تعرفه‌های مصوب شورای مرکزی می‌باشد.  
سایر واژه‌ها و اصطلاحات به کار رفته در این دستورالعمل مطابق مقررات جاری و متداول کشور است.

۳-۱- به منظور تعیین حجم هندسی برداشت از معادن، سازمان‌های صمت استان‌ها موظف‌اند نسبت به معرفی دارندگان مجوز به سازمان جهت تهیه نقشه عملیات معادن روباز و زیر زمینی (طبق طرح مصوب با لحاظ وضعیت جبهه کارهای معدن) با مقیاس ۱/۵۰۰ برای معادن درجه ۱ و ۲ و در دوره شش ماهه و به مقیاس ۱/۱۰۰۰ برای معادن درجه ۳ و ۴ در دوره یکساله بر اساس گروه‌بندی قانون معادن و با نظر کارشناس صمت (مطابق فرم شماره ۱ پیوست) اقدام نمایند. وظیفه کنترل سوابق تهیه نقشه و ابلاغ به بهره‌بردار با سازمان صمت استان می‌باشد.

## ۲- نظام ارجاع کار

۲-۱- به استناد ماده ۴ قانون و مواد ۳، ۱۷ و ۱۹ آیین‌نامه اجرایی آن هرگونه امور فنی در فعالیتهای معدنی، استعلامات مراجع ذیصلاح و گزارش‌های عملیات اجرایی منوط به امضای اشخاص حقیقی و حقوقی ذیل نقشه‌ها همراه با مهری خواهد بود که در آن نام کامل و شماره پروانه اشتغال و شماره عضویت سازمان استان درج شده باشد. بر این اساس ارجاع مستقیم خدمات مهندسی از طرف سازمان صمت یا از طریق دارندگان مجوزهای معدنی به اشخاص حقیقی و حقوقی با عنایت به بند ۲-۲ این دستورالعمل (موضوع تعارض منافع) ممنوع می‌باشد.

۲-۲- در جهت ارتقای سلامت اداری، رعایت اخلاق حرفه‌ای و حفظ حقوق دولتی و انفال، مستند به بند (ت) ماده ۳۱ قانون و همچنین بندهای (الف) و (ب) قانون ارتقاء سلامت اداری و مقابله با فساد مصوب ۱۳۹۰ و قانون دائمی نمودن آن مصوب ۱۳۹۹ (شامل سازمان‌های نظام مهندسی) و تبصره ۱ ماده ۲۵ قانون مدیریت خدمات کشوری مصوب ۱۳۸۶ (منشور اخلاقی و اداری اخلاق حرفه‌ای کارگزاران نظام)، شرکت‌های حقوقی صاحب صلاحیت و پروانه، اعضای نقشه‌بردار، اعضای گروه تخصصی نقشه‌برداری و کارشناسان سازمان صمت استان‌ها مکلفند در امور ارجاعی و نظارتی در صورت وجود جهات رد، موضوع را به طور کتبی اعلام و از مبادرت به ارائه خدمات مهندسی، کنترل و ارزیابی امتناع نمایند، در غیر اینصورت متخلف محسوب و به مجازات انتظامی موضوع قوانین مذکور محکوم می‌شوند. جهات رد در موضوع شامل قرابت نسبی یا سببی تا درجه سوم از هر طبقه با بهره‌بردار، ارتباط مستقیم یا غیر مستقیم کاری و وجود نفع شخصی در موضوع ارجاع یا تأیید فنی و نظارت می‌باشد.

۲-۳- سازمان استان پس از دریافت فرم درخواست خدمات نقشه‌برداری از سازمان صمت استان (مطابق فرم شماره ۱)، هزینه علی‌الحساب مربوط به ارائه خدمات مورد نظر را (مطابق تعرفه‌های مصوب) از بهره‌بردار اخذ نموده و سپس مستندات مربوطه شامل تصویر مجوز اکتشاف، مختصات محدوده اکتشافی و همچنین مشخصات مهندس معدن (یا زمین‌شناس منتخب سازمان) را به گروه تخصصی نقشه‌برداری جهت تعیین مهندس نقشه‌بردار ارسال می‌دارد.

تبصره ۱- حق‌الزحمه خدمات کارشناسی زمین‌شناس یا مهندس معدن موضوع بند ۲-۳ این دستورالعمل مستقل از تعرفه خدمات نقشه‌برداری تعیین حجم بوده و بر اساس تعرفه مصوب شورای مرکزی بر اساس پایه و پس از اعمال ضریب منطقه ای تعیین و از بهره‌بردار دریافت می‌گردد.

۲-۴- گروه تخصصی نقشه‌برداری پس از بررسی اولیه تقاضا، به ترتیب بر مبنای درجه معادن مطابق قانون معادن (معادن درجه ۱ حداقل پایه ارشد، درجه ۲ حداقل پایه یک، درجه ۳ حداقل پایه دو و درجه ۴ پایه سه)، درصد ظرفیت اشتغال کل و باقیمانده اعضاء و تعرفه‌های مصوب، مهندس نقشه‌بردار برای انجام خدمات مذکور را به سازمان

استان معرفی می‌نماید. سازمان استان پس از دریافت مشخصات مهندس نقشه‌بردار، مورد ارجاع کار تعیین حجم مواد معدنی را ارجاع می‌دهد.

**تبصره ۲-** در ارجاع کار دارندگان پروانه کارشناسی رسمی دادگستری با صلاحیت و مدرک مهندسی نقشه‌برداری در اولویت می‌باشند. ارائه گواهی دوره آموزشی اجرای دستورالعمل تعیین احجام (موضوع دستورالعمل جاری) برای ارجاع کار الزامی می‌باشد.

**۲-۵-** پس از ارجاع کار، ضروری است بازدید میدانی به منظور شناخت وضع موجود، بررسی اجمالی محل‌های برداشت و دپوی مواد معدنی، باطله و محدوده‌های فاقد تغییرات توپوگرافی و ایجاد نقاط کنترل نقشه‌برداری توسط مهندس نقشه‌بردار و با هماهنگی متقاضی و حضور مهندس معدن یا زمین‌شناس منتخب حداکثر تا ۱۴ روز کاری انجام پذیرد. ارائه گزارش بازدید میدانی مطابق فرم پیوست شماره ۲ پس از برگزاری جلسه هماهنگی به اتفاق مهندس معدن یا زمین‌شناس انجام می‌پذیرد.

**تبصره ۳-** هزینه ایاب و ذهاب بازدید میدانی برعهده متقاضی است و چنانچه علیرغم هماهنگی با متقاضی و مهندسین زمین‌شناس یا معدن این بازدید در موعد مقرر صورت نپذیرد، مهندس نقشه‌بردار مستقیماً با کسب نظر مسئول فنی معدن نسبت به ارائه گزارش مربوط اقدام می‌نماید.

**۲-۶-** سازمان استان پس از دریافت گزارش میدانی (فرم پیوست شماره ۲) که نتیجه آن تعیین محدوده‌های برداشت اطلاعات مکانی می‌باشد، گزارش مربوطه را به نقشه‌بردار برای تهیه نقشه به روش زمینی یا پهپاد و طی مراحل پرواز و تهیه اطلاعات مکانی از محدوده‌های تعیین شده توسط مهندسان منتخب ارسال می‌نماید. با عنایت به اینکه یکی از اهداف مهم ارائه خدمات مذکور ایجاد نقشه وضع موجود برای تعیین حجم برداشت ذخایر معدنی در دوره‌های زمانی مختلف می‌باشد، ضروری است از قسمت‌های دارای مواد معدنی قابل برداشت در آینده نیز نقشه تهیه شود. تعریف، پیش‌بینی و تعیین میزان توسعه محدوده‌های مذکور براساس اطلاعات زمین‌شناسی و نمونه‌برداری‌ها انجام شده و سایر مشخصات فنی مهندسی برعهده مسئول فنی و با تایید مهندس معدن یا زمین‌شناس می‌باشد.

**۲-۷-** به منظور امکان نظارت مستمر و ارزیابی دقیق نقشه‌ها، برآورد، کنترل احجام هندسی و دسترسی به آرشیو مستندات فنی و همچنین محافظت از نقاط کنترل زمینی، پیشنهاد می‌گردد ارجاعات موضوع این دستورالعمل برای هر معدن به یک عضو نقشه بردار محول گردد.

### ۳- دستورالعمل‌ها و مستندات فنی

**۳-۱-** دستورالعمل‌های فنی تهیه نقشه برای تعیین حجم هندسی منطبق بر استانداردهای سازمان نقشه‌برداری کشور (دستورالعمل شماره ۶۳۳۵ مورخ ۱۳۹۰/۳/۲۳) برای تهیه نقشه‌های بزرگ مقیاس ۱/۵۰۰ و ۱/۱۰۰۰ به روش زمینی و دستورالعمل تهیه نقشه‌ها و اطلاعات مکانی به روش فتوگرامتری پهپاد مصوب ۱۴۰۰/۱۰/۰۴ می‌باشد (علاوه بر دستورالعمل فنی تهیه نقشه با پهپاد، رعایت مقررات کشوری برای پرواز و اخذ مجوز توسط عضو مهندس نقشه‌بردار الزامی می‌باشد). شرح خدمات اجرایی منطبق بر شرح جداول پیوست بخشنامه سنواتی تعرفه خدمات نقشه‌برداری سازمان برنامه و بودجه کشور می‌باشد که هر ساله بروزرسانی می‌گردد.

۳-۲- منظور از روش‌های نقشه‌برداری در این دستورالعمل، تهیه نقشه و برآورد احجام هندسی با استفاده از روش نقشه‌برداری زمینی (توتال استیشن)، پهپاد، روش‌های RTK<sup>۱</sup> و PPK<sup>۲</sup> سامانه‌های تعیین موقعیت ماهواره‌ای GNSS<sup>۳</sup>، تصاویر ماهواره‌ای و روش اسکنر لیزری لیدار Lidar<sup>۴</sup> و فتوگرامتری برد کوتاه می‌باشد.

۳-۳- با عنایت به تغییر مبنای مسطحاتی نقشه‌های قدیمی از بیضوی اروپایی ED<sup>۵۰</sup> به بیضوی جهانی WGS<sup>۸۴</sup> و تغییر مختصات محدوده معادن و جلوگیری از تداخلات و تعارضات، قبل از تهیه نقشه اقدامات لازم جهت تطبیق، اسکن و رقومی نمودن نقشه‌های کاغذی قدیمی و زمین مرجع نمودن آنها، تغییر سیستم مختصات و پیاده کردن محدوده بر اساس سیستم مختصات جدید از طریق ارجاع به سازمان استان صورت پذیرد. شرح خدمات بر اساس دستورالعمل فنی شرح و شرایط شغل مسئول میله‌گذاری خواهد بود. تعرفه خدمات فوق‌الذکر بر اساس تعرفه‌های مصوب سازمان دریافت می‌گردد.

۴-۴- مستندات و گزارش فنی تهیه نقشه و برآورد حجم هندسی بسته به نوع/گروه‌بندی معدن و روش تهیه نقشه بایستی شامل:

- مقدمه گزارش شامل: مشخصات معدن (نام، آدرس، مساحت ذکر شده در پروانه بهره‌برداری، تاریخ صدور پروانه، وضعیت فعال یا غیر فعال بودن و ...) و مشخصات بهره‌بردار
- جدول مختصات محدوده معدن که در پروانه بهره‌برداری ذکر شده است
- روش برداشت و مشخصات ابزارهای مورد استفاده
- نقشه‌های توپوگرافی با مقیاس ۱/۱۰۰۰ یا ۱/۵۰۰ (حسب طبقه‌بندی قانون معادن) در شیت و لژاندر استاندارد سازمان نقشه‌برداری کشور با ملحقات علائم معدنی نظیر محدوده و سینه کار و نقاط حفاری، نمونه‌گیری و... (در فرمت‌های رقومی DWG یا DXF با لایه‌بندی و فونت‌های استاندارد فارسی سازمان نقشه‌برداری کشور و PDF)
- مدل رقومی ارتفاعی معدن DEM<sup>۵</sup>
- نقشه ارتوفتو و عکس‌های هوایی خام منطقه (در روش پهپاد)
- روش محاسبه احجام، جداول محاسبه احجام یا Report نرم افزار استفاده شده در محاسبه حجم (ارائه فایل‌های داده و پروژه نرم‌افزارهای بکار رفته برای تعیین حجم شامل Pix4d, Agisoft, Civil3D, GlobalMapper و غیره)

<sup>۱</sup> Real-Time Kinematics

<sup>۲</sup> Post-Processing Kinematics

<sup>۳</sup> Global Navigation Satellite Systems

<sup>۴</sup> Light Detection and Ranging

<sup>۵</sup> Digital Elevation Model

نظامنامه‌ها و دستورالعمل‌ها

- ارائه نقشه تغییرات ارتفاعی در منطقه بصورت DEM و منحنی میزان دو بعدی و سه بعدی (از طریق آنالیز مدل‌های DEM در دوره‌های زمانی). دقیق‌ترین روش محاسبه احجام، مقایسه دو رویه در سیستم مختصات یکسان می‌باشد
- ارائه حداقل سه مقطع پروفیل از تغییرات در دو دوره زمانی در محدوده‌های تغییرات (مولتی زونال).
- کلیه محورهای مقاطع طولی بایستی روی نقشه‌های توپوگرافی مشخص گردند
- داده‌های خام مختصات (توتال استیشن و فایل اکسل مختصات و فایل‌های راینکس یا گزارش نتایج از سامانه های RTK و PPK نظیر سامانه شمیم/شمیم پلاس سازمان ثبت اسناد و املاک کشور، سحاب و ...) و تصاویر نقاط کنترل زمینی با GNSS
- کلیه ارتفاعات بکار رفته برای تهیه نقشه و احجام بایستی نسبت به سطح متوسط آب‌های آزاد (ژئوئید) تصحیح گردند. برای این منظور استفاده از مدل ژئوئید محلی IRG۲۰۱۸ سازمان نقشه‌برداری کشور توصیه می‌شوند
- ابر نقاط روش پهپاد، لیدار، لیزر اسکنر، فتوگرامتری برد کوتاه
- تصویر ماهواره‌ای معدن در منطقه (از گوگل ارث و یا سایر منابع) در قالب فایل‌های رقومی (فلاش، DVD و غیره، بصورت یک فایل زیپ شده و با ذکر نام فایل‌ها و شاخه‌ها بصورت فارسی) در دو نسخه به سازمان استان و صمت ارائه گردد

این مستندات بایستی در سازمان‌های استان و صمت با ذکر عنوان و مشخصات معدن به نحو مقتضی آرشیو گردند و حسب استعلام بهره‌بردار، اعضای حقیقی و حقوقی، کارشناسان رسمی، سازمان صمت و دستگاه‌های نظارتی قابل ارائه باشند.

**تبصره ۴-** بهره‌بردار، مسئول فنی معدن، سازمان‌های نظام مهندسی و صمت استان موظف هستند اطلاعات لازم برای تهیه گزارش و اجرای عملیات نقشه‌برداری را در اختیار عضو قراردهند.

**۳-۵-** در خصوص برآورد حجم برای سنوات گذشته، مبنای کار استفاده از نقشه ۱/۱۰۰۰ اولیه طرح اکتشافی (کاغذی یا رقومی) برای صدور پروانه می‌باشد. بهره‌بردار موظف است حسب ماده ۱۳ آیین‌نامه نظارت بر معادن موضوع ماده ۳۴ قانون معادن، نقشه‌های کاغذی را ارائه نماید. این نقشه‌ها پس از کنترل مبنای مسطحاتی و ارتفاعی رقومی شده و پس از تشکیل DEM در فرآیند تعیین احجام مورد استفاده قرار می‌گیرند. تعرفه خدمات رقومی‌سازی و تشکیل مدل DEM بر اساس تعرفه‌های مصوب سازمان دریافت می‌گردد.

**۳-۶-** در صورتیکه به هر دلیل امکان دسترسی به نقشه‌های ۱/۱۰۰۰ اولیه معدن میسر نباشد، پس از توجیه بهره‌بردار در خصوص موضوع بخشنامه موارد کتمان و نحوه اقدام، نقشه‌بردار نقشه توپوگرافی وضع موجود معدن را تهیه نموده و اطلاعات وضعیت اولیه محدوده‌های سینه کار را از نقشه‌های توپوگرافی پوششی ۱/۲۵۰۰۰ سازمان نقشه‌برداری کشور استخراج می‌نماید. در این حال ضروری است پس از حذف خطای ثابت مبنای ارتفاعی رقوم ارتفاعی نقشه بزرگ مقیاس وضع موجود و نقشه پوششی ۱/۲۵۰۰۰ سازمان نقشه‌برداری کشور بین دو نقشه با یکدیگر انطباق یابند. محاسبات تعیین احجام در این حالت با دقت ارتفاعی بهتر از ۵ متر قابل محاسبه خواهد بود. تعرفه خدمات فوق‌الذکر

بر اساس تعرفه‌های مصوب سازمان دریافت می‌گردد. به منظور ارزیابی دقیق‌تر حجم با دقت ارتفاعی بهتر از ۲ متر، ضروری است حسب امکان زوج تصاویر ماهواره‌های Worldview و Quick Bird و Ikonos و IRS از منطقه مورد مطالعه تهیه و مدل DEM از این تصاویر استخراج گردد. در این حالت هزینه تهیه زوج استرئوسکوپیک تصاویر ماهواره‌ای بصورت جداگانه دریافت شده و تعرفه تهیه نقشه مبنا بر اساس تعرفه خدمات تهیه نقشه در مقیاس ۱/۱۰۰۰ محاسبه می‌گردد.

**۳-۷-** برآورد درصد خطای محاسبات حجم هندسی بر مبنای نقشه‌های ۱/۱۰۰۰ اولیه معدن (در صورت ارائه نقشه و پس از رقومی‌سازی و تبدیل دیتام محلی به جهانی)، برآورد حجم با دقتی بهتر از ۹۵ درصد و در سطح کیفی خیلی خوب خواهد بود. در صورت عدم ارائه نقشه ۱/۱۰۰۰ اولیه (پس از توجیه بهره‌بردار در خصوص عواقب قانونی موضوع بخشنامه موارد کتمان و نحوه اقدام نامه شماره ۶۰/۱۳۵۷۴۴ مورخ ۱۴۰۰/۰۶/۰۲)، محاسبات حجم هندسی بر مبنای نقشه‌های اولیه ۱/۲۵۰۰۰ و نقشه ۱/۱۰۰۰ جدید انجام پذیرفته و برآورد حجم با دقتی بهتر از ۸۰ درصد انجام می‌پذیرد. در صورت برآورد حجم براساس تصاویر ماهواره‌ای یا عکس‌های هوایی با کیفیت از منطقه (موضوع بند ۳-۶ این دستورالعمل) برآورد حجم می‌تواند با دقتی بهتر از ۸۵ درصد انجام پذیرد.

**تبصره ۵-** دقت برآورد حجم هندسی تابع کیفیت نقشه اولیه (پایه سنواتی) معدن می‌باشد. در این حالت مسئولیت کیفیت نقشه اولیه به عهده مهندس نقشه‌بردار تهیه کننده نقشه می‌باشد.

**تبصره ۶-** قبل از ارسال گزارش و مستندات فنی طرح به سازمان صمت استان، ضروری است گزارش به تأیید هیات کارشناسی شامل عضو و مهندس معدن یا زمین‌شناس معرفی شده توسط سازمان رسیده و نهایتاً جزئیات فنی گزارش از طریق چک لیست پیوست (فرم شماره ۳) توسط گروه‌های تخصصی یا نماینده آن کنترل و تأیید گردند. در صورت تأیید گزارش توسط گروه تخصصی نقشه‌برداری، صورت وضعیت و حق‌الزحمه پیشنهادی مهندس نقشه‌بردار بررسی و صورت وضعیت نهایی به سازمان استان ارسال می‌گردد.

**تبصره ۷-** بررسی نهایی داده‌ها و نقشه‌های قدیمی و جدید برای تدقیق گزارش نهایی صورت می‌گیرد. مهندس نقشه‌بردار برای این منظور، جلسه هماهنگی با مهندس معدن یا زمین‌شناس برگزار می‌نماید. در صورتیکه در بررسی فوق، قسمت‌های تغییر توپوگرافی منطقه، خارج از محدوده‌ی مجاز باشد، مهندس نقشه‌بردار موظف به گزارش آن می‌باشد.

**۳-۸-** در صورت اعتراض دارنده مجوز و یا سازمان صمت به نتایج برآورد احجام هندسی، موضوع جهت کنترل فنی و اعلام نظر مجدد به گروه تخصصی ارجاع می‌گردد. گروه تخصصی موظف است ضمن بررسی گزارش و مستندات فنی (ترجیحاً با حضور عضو مهندس نقشه‌بردار) ظرف حداکثر یک هفته کاری نظر کتبی خویش را مستند به دستورالعمل‌ها و جزئیات فنی اعلام نماید. عضو موظف است موارد درخواستی گروه تخصصی را حداکثر ظرف یک هفته تکمیل و اصلاح نماید. نظر گروه تخصصی نقشه‌برداری فصل‌الخطاب برآورد حجم هندسی برآورد شده خواهد بود.

**تبصره ۸-** در صورت اهمال و عدم رعایت دستورالعمل‌های فنی موضوع دستورالعمل، عدم توجه به نظرات مستند گروه تخصصی و عدم ارائه ضوابط و مستندات فنی موضوع دستورالعمل، موضوع تخلف عضو مهندس نقشه‌بردار از طریق شورای انتظامی استان قابل پیگیری می‌باشد.

نظامنامه‌ها و دستورالعمل‌ها

۳-۹- تعرفه خدمات تبدیل مبنای مسطحاتی (دیتام) نقشه‌های قدیمی، رقومی‌سازی، پیاده کردن محدوده معدن، تهیه نقشه ۱/۱۰۰۰ و ۱/۵۰۰ و مستندات فنی و تهیه نقشه تغییرات و تهیه حجم هندسی هر ساله توسط سازمان ایران بازننگری شده و پس از طی تشریفات قانونی به سازمان صمت و سازمان‌های استانی ابلاغ می‌گردد. صفحه ۷ از ۷

۴- اصلاحیه، الحاقیه و متمم دستورالعمل

- موارد استثناء و ابهام در اجرای دستورالعمل به پیشنهاد سازمان و تأیید شورا قابل اجرا است.
- مواردی که در دستورالعمل پیش‌بینی نشده است طبق متمم‌های این دستورالعمل تعیین خواهد شد.
- اصلاحیه‌ها، الحاقیه‌ها و شیوه‌نامه‌های مربوط به این دستورالعمل، به صورت ادواری یا هر زمان که لازم باشد، توسط سازمان نظام مهندسی معدن ایران تهیه و یا بازننگری و پس از تأیید وزارت صمت ابلاغ می‌شود.

۵- این دستورالعمل در ۵ بند و ۸ تبصره در تاریخ ۱۴۰۱/۰۷/۲۶ به تصویب شورای مرکزی رسید.

بسمه تعالی

فرم شماره ۱

شماره:

فرم درخواست خدمات مهندسی نقشه برداری

تاریخ:

به: سازمان نظام مهندسی معدن استان .....

موضوع: درخواست خدمات مهندسی نقشه برداری

نوع خدمات مورد تقاضا			
توضیحات	تعیین حجم هندسی برداشت	تهیه نقشه توپوگرافی	
	تهیه نقشه کامل وضعیت موجود معدن به روش نقشه برداری زمینی	تهیه نقشه کامل طرح اکتشافی	
	تهیه نقشه کامل وضعیت موجود معدن به روش پهپاد	تبدیل دیتام و تهیه نقشه محدوده معدن در سیستم WGS۸۴	
	تهیه مستندات و ارائه گزارش کامل تعیین حجم هندسی برداشت از معدن	پیاده کردن نقاط محدوده معدن	
	نقشه اولیه توپوگرافی معدن بصورت رقمی (فایل DWG) موجود است	تهیه نقشه کاربری محدوده صنایع معدنی	
	نقشه اولیه توپوگرافی معدن بصورت کاغذی موجود است (نقشه باید رقمی گردد)		
	نقشه اولیه توپوگرافی معدن موجود نمی‌باشد. نقشه اولیه مبتنی بر مستندات موجود و دستورالعمل تهیه گردد.		

مشخصات کار			
نام معدن:		کد کاداستر:	
استان	شهرستان		
فاصله تا مرکز استان	Km	نام محل	

دوره زمانی کنترل حجم	جزئیات اولیه نقشه	مشخصات معدن	
از تاریخ:	گروه ماده معدنی	ماده معدنی	
تا تاریخ:	مقیاس نقشه	مساحت / ظرفیت سالانه	
سایر توضیحات:	مساحت منطقه	درجه طرح / معدن	
	نوع زمین	نام دارنده گواهینامه کشف / پروانه بهره برداری	
	نوع نقشه	شماره گواهینامه کشف / پروانه بهره برداری	
	نام متقاضی	تاریخ گواهینامه کشف / پروانه بهره برداری	

.....

رئیس سازمان صنعت، معدن و تجارت استان .....



فرم شماره ۲

بسمه تعالی

تاریخ: .....

شماره: .....

پیوست: .....

**گزارش بازدید میدانی جهت تعیین حجم هندسی معادن**

جناب آقای / سرکار خانم :

ریاست محترم سازمان نظام مهندسی معدن استان .....

موضوع : گزارش بازدید میدانی در تعیین حجم هندسی معادن

با سلام

احتراما عطف به ابلاغیه شماره ..... مورخه ..... موضوع محاسبه و کنترل میزان دیپوها و احجام ماده معدنی برداشتی معدن ..... ، گزارش لازم به شرح ذیل می باشد:

۱- مشخصات معدن :

پروانه / مجوز بهره برداری : بهره بردار :

آدرس :

مختصات جغرافیایی محدوده دارای مجوز مطابق پروانه اخذ شده دارای اعتبار :

۲- شرح گزارش :

در تاریخ..... با هماهنگی نماینده بهره بردار ، آقای /خانم : ..... ، به محل معدن به آدرس فوق عزیمت و بازدید لازم صورت گرفت و نسبت به تعیین بررسی میدانی وضع موجود به همراه کارشناس معدن / زمین شناس معرفی شده در موضوع این گزارش اقدام گردید.

معدن مذکور فعال  غیر فعال  و دارای ساختمان مسکونی  اداری  سایر  می باشد .

تصویر هوایی از منطقه که محدوده های مورد نظر برای عکسبرداری روی آن توسط مهندس معدن / زمین شناس در جلسه هماهنگی مورخه ..... پیشنهاد شده ترسیم گردیده است .

خواهشمند است دستور فرمایید بعد از دستور عکسبرداری از منطقه تا قبل از دریافت اطلاعات آن فایل نقشه های توپوگرافی منطقه مذکور در صورتی که در آرشیو سازمان موجود است جهت مقایسه با وضع موجود در اختیار اینجانبان قرار گیرد.

نام و نام خانوادگی مهندس معدن/زمین شناس

مهر ، امضا و اثرانگشت

نام و نام خانوادگی مهندس نقشه بردار

مهر ، امضا و اثرانگشت

چک لیست ارائه خدمات نقشه برداری برای تعیین حجم		
ردیف	شرح خدمات	دارد / ندارد
	نام معدن: ماده معدنی: آدرس: مساحت مورد نقشه برداری: مساحت ذکر شده در پروانه بهره برداری:	نقشه بردار: تاریخ صدور پروانه: نوع توپوگرافی: وضعیت معدن: مشخصات بهره بردار:
۱	مقدمه گزارش شامل: مشخصات معدن (نام، آدرس، مساحت ذکر شده در پروانه بهره برداری، تاریخ صدور پروانه، وضعیت فعال یا غیر فعال بودن و ...) و مشخصات بهره بردار و کپی پروانه بهره برداری	
۲	جدول مختصات محدوده معدن در پروانه بهره برداری	
۳	روش برداشت و مشخصات ابزارهای مورد استفاده	
۴	نقشه‌های توپوگرافی در شیت و لژاندر استاندارد سازمان نقشه برداری کشور با ملحقات علایم معدنی نظیر محدوده و سینه کار و نقاط حفاری، نمونه گیری و ... (در فرمت‌های رقومی DWG یا DXF با لایه بندی و فونت‌های استاندارد فارسی سازمان نقشه برداری کشور و PDF)	
۵	مدل رقومی ارتفاعی معدن (DEM)	
۶	نقشه ارتوفتو و عکس‌های هوایی خام منطقه (در روش پهپاد)	
۷	روش محاسبه احجام، جداول محاسبه احجام یا Report نرم افزار استفاده شده در محاسبه حجم (ارائه فایل‌های داده و پروژه نرم افزارهای بکار رفته برای تعیین حجم)	
۸	ارائه نقشه تغییرات ارتفاعی در منطقه بصورت DEM منحنی میزان دو بعدی و سه بعدی (از طریق آنالیز مدل‌های DEM در دوره‌های زمانی)	
۹	ارائه حداقل سه مقطع پروفیل از تغییرات در دو دوره زمانی در محدوده‌های تغییرات (مولتی زونال).	
۱۰	ترسیم کلیه محورهای مقاطع طولی روی نقشه‌های توپوگرافی	
۱۱	داده‌های خام مختصات (توتال استیشن و فایل اکسل مختصات و فایل‌های راینکس)	
۱۲	گزارش نتایج لیست مختصات شبکه از سامانه‌های RTK و PPK (حسب لزوم)	
۱۳	عکس نقاط کنترل زمینی با GNSS و نحوه احداث نقاط	
۱۴	فایل ابر نقاط روش پهپاد، لیدار، لیزراسکنر، فتوگرامتری برد کوتاه	
۱۵	تصویر ماهواره‌ای معدن در منطقه (از گوگل ارث و یا سایر منابع)	
۱۶	ارائه یک فایل زیپ شده و با ذکر نام فایل‌ها و شاخه‌های گزارش بصورت فارسی در دو نسخه در قالب فایل‌های رقومی (فلاش، DVD و غیره)	
۱۷	استفاده از مدل ژئوئید محلی IRG۲۰۱۸ سازمان نقشه برداری کشور برای تبدیل ارتفاع	
۱۸	ذکر تاریخ نقشه برداری قبلی	

تاریخ:

امضاء و مهر

نماینده/گروه تخصصی نقشه برداری