**بسـمه‌تعالی**

**فرم شماره 1**

شمـاره:

تاریـخ:

**فرم درخواست خدمات نقشه‌‌‌‌برداری**

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

موضوع: درخواست خدمات نقشه‌‌‌‌برداری

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **نوع خدمات مورد تقاضا** | | | | |
| **عنوان** | | | | **توضیحات** |
|  | تهیه نقشه توپوگرافی گزارش پایان عملیات اکتشاف |  | تهیه نقشه توپوگرافی |  |
|  | تبدیل دیتام و تهیه نقشه محدوده معدن در سیستم WGS84 |  | تهیه نقشه کامل وضعیت موجود معدن بهروش **نقشه‌‌‌‌برداری زمینی** (طرح بهره‌برداری) |
|  | پیاده کردن نقاط محدوده معدن |  | تهیه نقشه کامل وضعیت موجود معدن بهروش **نقشه‌برداری پهپادی** (طرح بهره‌برداری) |
|  | تهیه نقشه کاربری محدوده صنایع معدنی |  | تهیه مستندات و ارائه **گزارش کامل تعیین حجم هندسی** برداشت از معدن (بخشنامه موارد مشمول کتمان و نحوۀ اقدام) |
| **سوابق موجود** | | | |
|  | نقشه اولیه توپوگرافی معدن به‌صورت **رقومی** **(فایل DWG) موجود است.** | | |
|  | نقشه اولیه توپوگرافی معدن به‌صورت **کاغذی موجود است.** (نقشه باید رقومی گردد) | | |
|  | نقشه اولیه توپوگرافی معدن **موجود نمی‌باشد.** نقشه اولیه مبتنی بر مستندات موجود و دستورالعمل تهیه گردد. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **مشخصات معدن/محدوده** | | | |
| **نام معـدن/محدوده:** | | **کد کاداستر:** | |
| استان |  | شهرستان |  |
| بخش |  | فاصله تا مرکز استان | Km ........................... |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **مشخصات معدن/محدوده** | | **جزئیات نقشه اولیه (درصورت موجود بودن)** | | **دوره زمانی کنترل حجم** |
| گروه و نام ماده معدنی |  | نام متقاضی |  | **از تاریخ:** |
| ظرفیت استخراج سالانه |  | مقیاس نقشه | ......................... :1 | **تا تاریخ:** |
| درجه معدن/محدوده |  | مساحت معدن/محدوده | .......................... هکتار | **سایر توضیحات:** |
| نام دارنده گواهی کشف/ پروانه بهره‌‌‌‌برداری |  | نوع زمین | دشت  تپه‌ماهور   کوهستان |
| شماره گواهی کشف/ پروانه بهره‌‌‌‌برداری |  |
| تاریخ گواهی کشف/ پروانه بهره‌‌‌‌برداری |  |

......................

مدیرکل اداره صنعت، معدن و تجارت استان

**فرم شماره 2 3**

**بسـمه‌تعالی**

شمـاره:

تاریـخ:

**فرم درخواست و ارجاع خدمات مهندسی نقشه‌‌برداری**

**جهت برآورد حجم هندسی برداشت از معادن**

به: **سازمان نظام مهندسي معدن استان .................**

**موضوع: درخواست خدمات نقشه‌‌برداری**

سلام‌علیکم، احتراماً در اجرای مکاتبه شماره ...............................مورخ .......................... اداره کل صنعت، معدن و تجارت استان ............................ ، خواهشمند است دستور فرمایید نسبت به **تهیه نقشه توپوگرافی و برآورد حجم برداشت از** **معدن** ................................ (**درجه** .............) با **ماده معدنی** ...................... به **مساحت** **کل** Km2...................... (بر اساس تصویر پروانه پیوست) و مساحت محدوده فعالیت‌های معدنی، تأسیسات و جاده‌های دسترسی تقریبی ................. هکتار در **شهرستان** ............................ **بخش** ..................... با **نوع توپوگرافی** غالباً کوهستان خیلی سخت ، کوهستان سخت ، کوهستان ، تپه‌ماهور ، دشت  اقدامات لازم مبذول گردد. لازم به ذکر است نقشه اولیه 1000/1 یا 500/1 از محدوده معدن برای سال ................ **موجود نمی‌باشد  موجود‌ می‌باشد**  (بصورت **فایل رقومی** (اتوکد)  **نقشه کاغذی**  و **نقشه کاغذی یا رقومی در سیستم مختصات محلی**  **نقشه کاغذی یا رقومی در سیستم** **مختصات** UTM) ) **که متعاقباً تحویل مهندسین نقشه بردار و عضو دارنده پروانه اشتغال در رسته پی‌جویی و اکتشاف یا استخراج معدن (بر حسب نوع خدمات) می‌‌گردد** . .

**نام و نام خانوادگی بهره‌بردار-مهر و امضاء**

**بهره‌بردار محترم شرکت/جناب آقای/سرکار خانم .........................**

سلام‌علیکم، احتراماً حسب اطلاعات تکمیلی فرم مذکور خواهشمند است مجموعاً مبلغ .................................... ریال به‌صورت علی‌الحساب به تفکیک شامل:

* بابت حق‌الزحمه ارائه خدمات **نقشه‌‌برداری (تهیه نقشه و برآورد حجم، رقومی سازی و تبدیل دیتام نقشه‌های قدیمی و کاغذی)** توسط آقای/خانم ............................................. مبلغ ......................................... ریال
* بابت حق‌الزحمه ارائه خدمات مهندسی توسط **عضو دارنده پروانه اشتغال در رسته پی‌جویی و اکتشاف یا استخراج معدن (بر حسب نوع خدمات)**توسط آقای/خانم ......................................... مبلغ ................................................ ریال
* بابت **کسورات قانونی** مبلغ .................................. ریال

مبالغ حق‌الزحمه ارائه خدمات مهندسی **به‌صورت علی‌الحساب** **و بر اساس خوداظهاری بهره‌بردار** محاسبه گردیده و به‌منظور جلوگيري از تضييع حقوق طرفین، **پس از تعیین دقیق نوع توپوگرافی مطابق درصد شیب منطقه و مساحت دقیق** نقشه‌برداری شده مبلغ نهایی بر اساس صورت‌وضعیت نهایی تأیید شده توسط کمیسیون/گروه تخصصی نقشه‌برداری تسويه می‌‌گردد.

**مهر و امضا- واحد ارجاع خدمات مهندسی سازمان استان**

|  |  |
| --- | --- |
| مهر و امضای نقشه‌‌بردار | مهر و امضای عضو دارنده پروانه اشتغال در رسته پی‌جویی و اکتشاف یا استخراج معدن (بر حسب نوع خدمات) |

**فرم شماره 3 3**

**بسـمه‌تعالی**

شمـاره:

تاریـخ:

**فرم درخواست و ارجاع خدمات نقشه‌‌برداری**

**جهت تهیه نقشه گزارش پایان عملیات اکتشافی و طرح بهره‌برداری**

به: **سازمان نظام مهندسي معدن استان .................**

**موضوع: درخواست خدمات نقشه‌‌برداری**

سلام‌علیکم، احتراماً در اجرای مکاتبه شماره ...............................مورخ .......................... اداره کل صنعت، معدن و تجارت استان .............................، خواهشمند است دستور فرمایید نسبت به **تهیه** **نقشه‌ طرح‌ بهره‌برداری ، گزارش پایان عملیات اکتشافی** برای **معدن/محدوده** ................................ (**درجه** .............) با **ماده معدنی** ............................... به **مساحت** **تقریبی** ................... هکتار (بر اساس تصویر پروانه پیوست) در **شهرستان** ............................ **بخش** ..................... با **نوع توپوگرافی** غالباً کوهستان خیلی سخت ، کوهستان سخت ، کوهستان ، تپه‌ماهور ، دشت  اقدامات لازم مبذول گردد. .

**نام و نام خانوادگی بهره‌بردار-مهر و امضاء**

**بهره‌بردار محترم شرکت/جناب آقای/سرکار خانم .........................**

سلام‌علیکم، احتراماً حسب اطلاعات تکمیلی فرم مذکور خواهشمند است مجموعاً مبلغ ............................. ریال به‌صورت علی‌الحساب به تفکیک شامل:

* بابت حق‌الزحمه ارائه خدمات **نقشه‌‌برداری** توسط آقای/خانم ................................................. مبلغ ................................................. ریال
* بابت **کسورات قانونی** مبلغ ....................................................... ریال

به حساب سازمان نظام مهندسی معدن استان .................................................. به شماره ..................................................................... واریز نمایید.

مبالغ حق‌الزحمه ارائه خدمات مهندسی **به‌صورت علی‌الحساب** **و بر اساس خوداظهاری بهره‌بردار** محاسبه گردیده و به‌منظور جلوگيري از تضييع حقوق طرفین، **پس از تعیین دقیق نوع توپوگرافی مطابق درصد شیب منطقه و مساحت دقیق** نقشه‌برداری شده مبلغ نهایی بر اساس صورت‌وضعیت نهایی تأییدشده توسط کمیسیون/گروه تخصصی نقشه‌برداری تسويه می‌‌گردد.

|  |  |
| --- | --- |
| **مهر و امضای نقشه‌‌بردار** | **مهر و امضا- واحد ارجاع خدمات مهندسی سازمان استان** |

**فرم شماره 4**

گزارش کارشناسی مقدماتی برآورد حجم هندسی برداشت از معادن

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

بازگشت به نامه ارجاع خدمات کارشناسی محاسبه احجام به شماره ........................... تاریخ ...................... آن سازمان اینجانبان ............................... به شماره پروانه اشتغال ................. (کارشناس دارنده پروانه اشتغال در رسته پی‌جویی و اکتشاف یا استخراج معدن (بر حسب نوع خدمات)) و ............................... به شماره پروانه اشتغال ................. (کارشناس نقشه‌بردار) در تاریخ ...................... به همراه ............................... بهره‌بردار/نماینده بهره‌بردار به محدوده معدنی عزیمت نموده و به پیوست گزارش مقدماتی ارائه می‌گردد.

|  |  |
| --- | --- |
| **مهر و امضای کارشناس نقشه‌‌بردار** | **مهر و امضای کارشناس عضو دارنده پروانه اشتغال در رسته پی‌جویی و اکتشاف یا استخراج معدن (بر حسب نوع خدمات)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-1- مشخصات متقاضی:** | | | | | | | | | | | | |
| **نوع** | | **حقیقی** | | | | | | | **حقوقی** | | | |
| **نام، نام خانوادگی** | | **فارسی** | **خانم** |  | | **آقای** |  | | **شرکت** |  | | |
| **نام شرکت** | | **انگلیسی** |  | |  | |  | | |
| **شماره** | **شناسنامه و ملی** | |  | | |  | | |  | | | |
| **ثبت و کد اقتصادی** | |  | | |  | | |  | |  | |
| **تاریخ** | **تولد: روز/ماه/سال** | |  |  |  |  |  |  |  | | | |
| **ثبت: روز/ماه/سال** | |  | | |  | | |  |  | |  |
| **محل** | **صدور** | |  | | | | | |  | | | |
| **ثبت** | |  | | |  | | |  | | | |
| **شماره** | **تلفن** | |  | | | | | | | | | |
| **فاکس** | |  | | | | | | | | | |
| **کد پستی ده‌رقمی** | |  | | | | | | | | | |
| **نشانی** | **آدرس** | **فارسی** |  | | | | | | | | | |
| **انگلیسی** |  | | | | | | | | | |
| **اینترنتی** | |  | | | | | | | | | |
| **پست الکترونیکی** | |  | | | | | | | | | |

**1- اطلاعات معدن:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-2- اطلاعات عمومي معدن** | | | | | | | | | | | | | |
| **نام معدن** | **فارسی** |  | **کد (معدن)** | **شناسایی:** | | |  | **شماره** | **تلفن:** | |  | | |
| **انگلیسی** |  | **پستی (دهستان):** | | |  | **فاکس:** | |  | | |
| **نشانی معدن** | **فارسی** |  | | | | | | | | | | | |
| **انگلیسی** |  | | | | | | | | | | | |
| **وضعیت فعالیت معدن** | | |  | | | **عمر معدن (سال)** | |  | | **سنوات فعالیت معدن** | | |  |
| **ذخیره قطعی معدن (هزار تن)** | |  | **مدت بهره‌برداری طبق طرح (سال)** | | | | |  | **نوع ماده معدنی** | | |  | |
| **عیار%** | **قطعی** |  | | | **پست الکترونیک** | | | |  | | | | |
| **حد** |  | | | **حقوق دولتی هر تن ماده معدنی** | | | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-3- اطلاعات مكاني معدن** | | | | | | | | |
| **استان** | |  | **شهرستان** | | |  | | |
| **نام دهستان** | **فارسی** |  | **نام بخش** | **فارسی** | |  | | |
| **انگلیسی** |  | **انگلیسی** | |  | | |
| **مختصات (گواهی کشف) WGS 84** | | | | | | | | |
| **نقطه** | **U T M** | | **درجه، دقیقه، ثانیه** | | | | | |
| **مختصات شرقی** | **مختصات شمالی** | **عرض جغرافیایی** | | | **طول جغرافیایی** | | |
| **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **D** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **E** |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **چکیده:** شامل معرفی محدوده، راه‌‌های دسترسی، سوابق پروانه، مساحت و نقشه
2. **کروکی معدن:**
3. تصویر موقعیت مکانی معدن بر روی تصاویر Google Earth
4. زمین‌شناسی محدوده معدنی:
5. شرح وضعیت پیشکارهای استخراجی و باطله‌ها (شرح و توصیف هر دپو به همراه تصویر و پیت‌‌ها به همراه تصویر و مختصات)
6. نمونه‌برداری از ماده معدنی جهت تعیین جرم حجمی، عیار و درصد وزنی (باتوجه به نوع ماده معدنی) نمونه‌های کم‌عیار و پر عیار و ارسال نمونه‌ها به آزمایشگاه معتمد

(مختصات و شماره نمونه‌ها درج گردد)

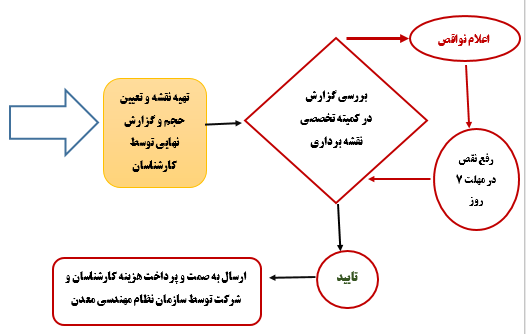
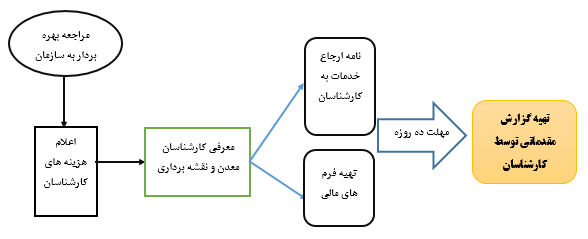
1. گزارشی از وضعیت ایمنی معدن
2. نتیجه‌گیری:

🞏 در نقشه‌برداری نیاز است اطلاعات سایت معدنی شامل تأسیسات، راه‌ها و ساختمان‌ها و... برداشت و گزارش شود.

🞏 این دوره اولین دوره نقشه‌برداری از معدن برای تعیین حجم می‌‌باشد.

با توجه به ماهیت معدن نقشه‌برداری 🞏 به‌صورت زمینی 🞏 پهپادی اجرا می‌‌شود.

**فرم شماره 5**



**فلوچارت شماره 5- فلوچارت اجرایی خدمات نقشه‌برداری تعیین حجم برداشت از معادن**

**فرم شماره 6**

**گزارش کارشناسی نهایی محاسبه حجم هندسی برداشت از معادن**

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

در اجرای نامه ارجاع خدمات کارشناسی محاسبه حجم معدن ............. به شماره ........................... تاریخ ...................... آن سازمان اینجانبان ............................... به شماره پروانه اشتغال ................. (کارشناس دارنده پروانه اشتغال در رسته پی‌جویی و اکتشاف یا استخراج معدن (برحسب نوع خدمات)) و ............................... به شماره پروانه اشتغال ................. (کارشناس نقشه‌بردار) پس از انجام عملیات نقشه‌برداری (زمینی□ / پهپاد□) و دریافت نتایج آنالیزها از آزمایشگاه معتمد گزارش کارشناسی نهایی شامل موارد ذیل ارائه می‌گردد.

|  |  |
| --- | --- |
| **مهر و امضای کارشناس نقشه‌‌بردار** | **مهر و امضای کارشناس دارنده پروانه اشتغال در رسته پی‌جویی و اکتشاف یا استخراج معدن (برحسب نوع خدمات)** |

1-روند انجام کار:

2-معرفی معدن به همراه تصاویر (با مختصات) از معدن

3-نتایج بررسی تصاویر هوایی (در صورت انجام نقشه‌برداری با پهپاد)

4- نتایج بررسی احجام (حجم برداشت‌شده از حفریات استخراجی معدنی، میزان دپوهای موجود شامل پر عیار، کم‌عیار و باطله)

5-نتایج آنالیزهای آزمایشگاه (گزارش عیار، درصد وزنی، جرم حجمی مرتبط با نوع ماده معدنی استخراجی)

6- محاسبات مربوط به میزان تناژ برداشت‌شده به همراه تصویر و بر اساس آنالیزهای انجام‌شده

7-محاسبات مربوط به میزان باطله موجود به همراه تصویر و بر اساس آنالیزهای انجام‌شده

8- محاسبات مربوط به میزان ماده معدنی کم‌عیار موجود به همراه تصویر و بر اساس آنالیزهای انجام‌شده

9- محاسبات مربوط به حجم باقیمانده ماده معدنی بر اساس پروانه بهره‌برداری و یا مجوز برداشت صادره به همراه تصویر و بر اساس آنالیزهای انجام‌شده

10- محاسبه ذخیره باقی‌مانده در معدن بر اساس تفاضل جبری تناژ مندرج در پرونده و میزان استخراج‌شده از معدن (بر مبنای این کارشناسی)

11- وضعیت ایمنی معدن

12- نتیجه‌گیری

13- ضمایم

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| چک‌لیست ارائه خدمات نقشه‌برداری برای تعیین حجم | | | | |
| نام معدن: | | نقشه‌بردار: | | |
| ماده معدنی:  آدرس:  مساحت مورد نقشه‌برداری:  مساحت ذکرشده در پروانه بهره‌برداری: | | تاریخ صدور پروانه:  نوع توپوگرافی:  وضعیت معدن:  مشخصات بهره‌بردار: | | |
| **ردیف** | **شرح خدمات** | | **دارد** | **ندارد** |
| 1 | مقدمه گزارش شامل: مشخصات معدن (نام، آدرس، مساحت ذکرشده در پروانه بهره‌برداری، تاریخ صدور پروانه، وضعیت فعال یا غیرفعال بودن و ...) و مشخصات بهره‌بردار و تصویر پروانه بهره‌برداری | |  |  |
| 2 | جدول مختصات محدوده معدن در پروانه بهره‌برداری | |  |  |
| 3 | روش برداشت و مشخصات ابزارهاي مورداستفاده | |  |  |
| 4 | نقشه‌های توپوگرافی 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) | |  |  |
| 5 | مدل رقومی ارتفاعی معدن (DEM) | |  |  |
| 6 | نقشه ارتوفتو و عکس‌های هوایی خام منطقه (در روش پهپاد) | |  |  |
| 7 | روش محاسبه احجام، جداول محاسبه احجام یا Report نرم‌افزار استفاده‌شده در محاسبه حجم (ارائه فایل­های داده و نرم‌افزارهای بکار رفته برای تعیین حجم) | |  |  |
| 8 | ارائه نقشه تغییرات ارتفاعی در منطقه به‌صورت DEM و منحنی میزان دوبعدی و سه‌بعدی (از طریق آنالیز مدل‌های DEM در دوره‌های زمانی) | |  |  |
| 9 | ارائه حداقل سه مقطع پروفیل از تغییرات در دو دوره زمانی در محدوده‌های تغییرات (مولتی زونال). | |  |  |
| 10 | ترسیم کلیه محورهای مقاطع طولی روی نقشه‌های توپوگرافی | |  |  |
| 11 | داده‌های خام مختصات (توتال استیشن و فایل اکسل مختصات و فایل­های راینکس) | |  |  |
| 12 | گزارش نتایج لیست مختصات شبکه از سامانه‌های RTK و PPK (حسب لزوم) | |  |  |
| 13 | عکس نقاط کنترل زمینی با GNSS و نحوه احداث نقاط | |  |  |
| 14 | فایل ابر نقاط روش پهپاد، لیدار، لیزر اسکنر، فتوگرامتری برد کوتاه | |  |  |
| 15 | تصویر ماهواره‌ای معدن در منطقه (از گوگل ارث و یا سایر منابع) | |  |  |
| 16 | ارائه یک فایل زیپ شده و با ذکر نام فایل‌ها و شاخه‌های گزارش به‌صورت فارسی در دو نسخه در قالب فایل‌های رقومی (فلاش، DVD و غیره | |  |  |
| 17 | استفاده از مدل ژئوئید محلی IRG2016 سازمان نقشه‌برداری کشور و یا مدل جهانی EGM2018 برای تبدیل ارتفاع | |  |  |
| 18 | ذکر تاریخ نقشه‌برداری قبلی | |  |  |

تاریخ:

**فرم شماره 7**

امضا و مهر نماینده گروه تخصصی نقشه­برداری