

❖ زمین شناسی و پیجویی

خدمات فنی			
ردیف	ارائه خدمات کارشناسی در رشته‌های زمین شناسی، اکتشاف، معدن و فرآوری*	مشاوره دفتری	مشاوره صحرائی
۱	ارشد	✓	✓
۲	درجه ۱	✓	✓
۳	درجه ۲	—	✓
۴	درجه ۳	—	✓

*رتبه‌ها بر اساس پروانه اشتغال سازمان نظام مهندسی معدن تعیین می‌شود.

مطالعات دیرینه شناسی					
ردیف	نام گروه فسیلی	آماده سازی	جداسازی	مطالعه و ارائه گزارش	افراد ذیربط
۱	کنودونت	✓	✓	✓	محمود احمدزاده هروی
۲	فرامینیفرا (نمونه آزاد)	✓	✓	✓	آرمین سلسانی
۳	فرامینیفرا (مقطع نازک)	✓	✓	✓	آرمین سلسانی

مطالعات کانی شناسی و پتروگرافی						
ردیف	نوع سنگ	تشخیص کانی‌های اصلی و فرعی سنگ	تشخیص بافت سنگ	تشخیص نوع آلتراسیون	تصویربرداری از مقطع همراه با نام‌گذاری کانی‌ها	نام مطالعه‌کننده
۱	سنگ‌های رسوبی	✓	✓	✓	✓	شهرام شریعتی، آرمین سلسانی
۲	سنگ‌های آذرین	✓	✓	✓	✓	افشار ضیاء ظریفی
۳	سنگ‌های دگرگونی	✓	✓	✓	✓	کامران کاوه فیروز

انجام عملیات صحرایی زمین شناسی معدنی	
ردیف	خدمات فنی
۱	تهیه نقشه‌های زمین شناسی معدنی ۱:۲۵۰۰۰ بر روی نقشه پایه توپوگرافی
۲	تهیه نقشه‌های زمین شناسی معدنی ۱:۱۰۰۰۰ بر روی نقشه پایه توپوگرافی
۳	تهیه نقشه‌های زمین شناسی معدنی ۱:۵۰۰۰ بر روی نقشه پایه توپوگرافی
۴	تهیه نقشه‌های زمین شناسی معدنی ۱:۱۰۰۰ بر روی نقشه پایه توپوگرافی

اجرای کلیه فعالیت های نمونه برداری	
ردیف	عملیات اکتشاف معدن
۱	نمونه‌برداری به منظور انجام عملیات اکتشافی و تهیه نقشه‌های زمین شناسی، بسته بندی، کدگذاری و ارسال به آزمایشگاه
۲	نمونه‌برداری از ترانشه‌ها، بسته‌بندی، کدگذاری و ارسال به آزمایشگاه
۳	نمونه‌برداری تکه‌ای از مغزه‌های مربوط به گمانه‌های اکتشافی، بسته‌بندی، کدگذاری و ارسال به آزمایشگاه
۴	نمونه‌برداری طولی از مغزه‌های مربوط به گمانه‌های اکتشافی، بسته‌بندی، کدگذاری و ارسال به آزمایشگاه
۵	نمونه‌برداری از چاهک‌های اکتشافی، بسته‌بندی، کدگذاری و ارسال به آزمایشگاه

ردیف	تهیه نقشه های توپوگرافی معدنی با مقیاس ۱:۵۰۰	شیب محدوده
۱	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز نیم متری در مناطق مسطح (دشت)	٪۳
۲	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز نیم متری در مناطق تپه ماهوری	٪۷
۳	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز نیم متری در مناطق کوهستانی آسان	تا ٪۲۰
۴	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز نیم متری در مناطق کوهستانی متوسط	تا ٪۶۰
۵	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز نیم متری در مناطق کوهستانی سخت	بیش از ٪۶۰

ردیف	تهیه نقشه های زمین توپوگرافی معدنی با مقیاس ۱:۱۰۰۰	شیب محدوده
۱	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز یک متری در مناطق مسطح (دشت)	٪۳
۲	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز یک متری در مناطق تپه ماهوری	٪۷
۳	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز یک متری در مناطق کوهستانی آسان	تا ٪۲۰
۴	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز یک متری در مناطق کوهستانی متوسط	تا ٪۶۰
۵	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز یک متری در مناطق کوهستانی سخت	بیش از ٪۶۰

ردیف	تهیه نقشه‌های زمین توپوگرافی معدنی با مقیاس ۱:۲۰۰۰	شیب محدوده
۱	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز دو متری در مناطق مسطح (دشت)	٪۳
۲	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز دو متری در مناطق تپه ماهوری	٪۷
۳	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز دو متری در مناطق کوهستانی آسان	تا ٪۲۰
۴	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز دو متری در مناطق کوهستانی متوسط	تا ٪۶۰
۵	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز دو متری در مناطق کوهستانی سخت	بیش از ٪۶۰

ردیف	تهیه نقشه‌های زمین توپوگرافی معدنی با مقیاس ۱:۵۰۰۰	شیب محدوده
۱	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز پنج متری در مناطق مسطح (دشت)	٪۳
۲	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز پنج متری در مناطق تپه ماهوری	٪۷
۳	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز پنج متری در مناطق کوهستانی آسان	تا ٪۲۰
۴	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز پنج متری در مناطق کوهستانی متوسط	تا ٪۶۰
۵	تهیه نقشه توپوگرافی معدنی با خطوط تراز پنج متری در مناطق کوهستانی سخت	بیش از ٪۶۰

ردیف	تهیه و تدوین گزارش نهایی عملیات اکتشافی
۱	تهیه نقشه‌های زمین شناسی ۱:۲۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰ به همراه ارائه گزارش نهایی و مدارک مربوطه شامل لاگ گمانه‌ها، ترانشه‌ها و نیمرخ‌های توپوگرافی
۲	تهیه نقشه‌های زمین شناسی ۱:۱۰۰۰ به همراه ارائه گزارش نهایی و مدارک مربوطه شامل لاگ گمانه‌ها، ترانشه‌ها و نیمرخ‌های توپوگرافی
۳	تهیه نقشه‌های زمین شناسی ۱:۵۰۰ به همراه ارائه گزارش نهایی و مدارک مربوطه شامل لاگ گمانه‌ها، ترانشه‌ها و نیمرخ‌های توپوگرافی
۴	تهیه نقشه‌های زمین شناسی ۱:۱۰۰ و ۱:۵۰۰ به همراه ارائه گزارش نهایی و مدارک مربوطه شامل لاگ گمانه‌ها، ترانشه‌ها و نیمرخ‌های توپوگرافی
۵	تهیه نقشه‌های زمین شناسی ۱:۲۵۰ و ۱:۱۰۰ به همراه ارائه گزارش نهایی و مدارک مربوطه شامل لاگ گمانه‌ها، ترانشه‌ها و نیمرخ‌های توپوگرافی

ردیف	خدمات مدیریت امور اکتشافی
۱	عملیات پیجویی و اکتشاف مقدماتی در مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ به همراه ارائه گزارش‌های مطابق با استاندارد وزارت صنعت، معدن و تجارت
۲	عملیات پیجویی و اکتشاف مقدماتی در مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ به همراه ارائه گزارش‌های مطابق با استاندارد سازمان صنعت، معدن و تجارت
۳	عملیات پیجویی و اکتشاف مقدماتی در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ به همراه ارائه گزارش‌های مطابق با استاندارد سازمان صنعت، معدن و تجارت
۴	عملیات اکتشاف نیمه تفصیلی در مقیاس ۱:۵۰۰۰ به همراه ارائه گزارش‌های مطابق با استاندارد سازمان صنعت، معدن و تجارت
۵	عملیات اکتشاف تفصیلی در مقیاس ۱:۱۰۰۰ به همراه ارائه گزارش‌های مطابق با استاندارد سازمان صنعت، معدن و تجارت
۶	مطالعات دور سنجی بر روی رگه‌ها، هاله‌های دگرسانی و لایه‌های معدنی با استفاده از تصاویر ماهواره ای ETM، SPOT, IRS, ASTER و ...
۷	طراحی شبکه حفاری و ترانشه‌ها
۸	تهیه لاگ گمانه‌ها و ترانشه‌ها (Logging)
۹	مدل‌سازی کانسار در نرم افزارهای Datamine و Gemcome
۱۰	بررسی پراکندگی عیار و ترسیم منحنی عیار- تناژ در نرم افزارهای Datamine و Gemcome
۱۱	ارزیابی ذخیره کانسارهای معدنی به همراه ارائه گزارش پایان اکتشاف

❖ استخراج

خدمات استخراج	ردیف
تهیه محدوده نهایی معدن، طراحی رمپ‌ها، برآورد تناژ و عیار قابل استخراج و مکان‌یابی سنگرهای باطله و مواد معدنی	۱
برنامه‌ریزی تولید و تهیه پوش بک‌های معدن	۲
طراحی سامانه ترابری در معدن و تهیه الگوی های چالزنی و آتشیاری	۳
انتخاب روش استخراج	۴
تعیین میزان ظرفیت استخراج و تعیین عیار حد ماده معدنی	۵
تهیه گزارش نهایی استخراج	۶
برآورد هزینه ماشین آلات، نیروی انسانی، تعمیر و نگهداری، مواد مصرفی و تاسیسات معدن	۷
انتخاب محل مناسب دپوی ماده معدنی و باطله‌ها	۸
ارزیابی و محاسبه قیمت تمام شده ماده معدنی، هزینه‌های تولید و سربار	۹

❖ فرآوری مواد معدنی

خدمات فرآوری	ردیف
انجام مطالعات مینرالوگرافی و کانی‌شناسی نمونه‌ها و تعیین درجه آزادی	۱
تعیین اندیس کار برای قابلیت خردایش ماده معدنی	۲
تجزیه سرندي و مطالعات توزیع عناصر مختلف	۳
انجام تست‌های آزمایشگاهی پرعیارسازی شامل: کلسیناسیون، فلوتاسیون، لیچینگ و ...	۴
ارائه فلوشیت آزمایشگاهی دارای موازنه جرمی	۵
ارائه گزارش نهایی	۶

❖ طرح‌های فنی - اقتصادی

ردیف	مطالعات بازار و طرح توجیه فنی و اقتصادی
۱	ارزیابی قیمت ماده معدنی در سال‌های متوالی و پیش‌بینی نوسانات قیمتی در سال‌های آتی
۲	برآورد حجم سرمایه‌گذاری و محاسبه بازگشت سرمایه
۳	انجام مطالعات بازار فروش محصول در داخل و خارج از کشور
۴	نگارش طرح توجیه فنی و اقتصادی قابل ارائه به بانک (Bankable FS)