

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وزارت معادن و فلات ————— زات



لجراکتشاف، ذخایر سوکسیت و مواد آلوموسیلیکات

عملکردی جوشی سرروی افق A و قسمتی از افق B منطقه حاصرم

در سال ۱۳۶۳

تهیه گزارش: فلوریزخیری - خیرالله بینا زاده

عملیات صحرائی:

خیرالله بینا زاده زمین شناس

محمد رضا منسی زمین شناس

غلامرضا همتی زمین شناس

عباسعلی گلانتیری زمین شناس

زیر نظر: عبدالله صدقی - خیرالله بینا زاده

کتابخانه سازمان زمین شناسی و
اکتشافات معدنی کشور

کتابخانه سازمان زمین شناسی و
اکتشافات معدنی کشور
تاریخ:
شماره ثبت: ۸۱۰۰۸

سایر همکاران:

تکنسین امور آزمایشگاه

فرا مرز سامانی

نقشه‌کش

حسین بابائی

تا بهیست

منصوره کیا نی

تا بهیست

هنگامه شهید پسراده

راننده

رضافیر، آبادی فرا هانی

راننده

مظفر رستمی

فهرست

<u>شماره</u>	<u>عنوان</u>	<u>صفحه</u>
۱	مقدمه	۱
۲	کارهای انجام شده در سال ۶۳	۱
۳	ساختمان مناقسه	۲
۴	گمرهای ماده معدنی	۴
۵	وضیعت ماده معدنی	۶
۶	تشریح نقاط مشاهداتی	۹
۷	تشریح مقاطع معدنی از زلچوک کمل بینی به طرف بابوک سنگ، تراش	
	JJA6 - مقطع معدنی	۱۹
	JJA5 - مقطع معدنی	۲۶
	JJA.7 - مقطع معدنی	۳۲
	JJB13 - مقطع معدنی	۳۷
	JJB16 - مقطع معدنی	۴۲
	JJA24 - مقطع معدنی	۴۸

٥٢	JJA8	- مقطع معدنی
٦٥	JJA10	- مقطع معدنی
٦٥	JJA9	" " -
٧١	JJA11	" " -
٧٧	JJA12	" " -
٨٢	JJA13	" " -
٩٢	JJA16	" " -
٩٩	JJA17	" " -
١٥٧	JJA18	" " -
١١٢	JJA14	" " -
١٢٥	JJA15	" " -
١٢٢	JJA23	" " -
١٢٩	JJA19	" " -
١٣٢	JJA20	" " -
١٣٨	JJA21	" " -

۱۴۴

JJA22

- مقطع معدنی

۱۵۰

JJBst II

" " -

فهرست ضمیمه:

ضمیمه شماره ۱ : نقشه ۱/۲۰۰۰۰ منطقه

ضمیمه شماره ۲ : کروکی بلوکها و مقاطع برداشت شده

"سینه تعالی"

مقدمه:

در سال عملیات بی‌حوشی مقدماهی سال ۶۲ بر روی اشکهای سوکسی من لقه حارم از آنجا که کاری بی‌حوشی افق ۸ (حداقل سارند الکا؛ مارک) که بر روی دامنه جنوبی از سال تعالی تا قدسی زوون تکرار کرده است تکمیل نگردیده بود، ادامه عملیات بر روی افق و قسمتی از زون تکرار B واقع در حدهای بالا و کلاً بی‌حوشی و در سال ۶۳ بر دامنه بر روی و به اجرا درآمد.

برای تکمیل باکهای سوکسی، عملیات اندک ضحاک و کیفیت بائیس نمونه‌های برداشت شده از افق ۸، برج را بر آن داشت تا عملیات را در افق B که از نظر کیفیت و کمیت وضعیت مناسبتری را در منطقه دارد تحت بررسی دقیق برقرار دهد. بدین اساس با انجام عملیات B می‌تواند زون ادامه بر روی افق ۸ را بعنوان ذخیره کمکی آینده مد نظر قرار دهد.

تکرار جانبرد جنوبی ملاعالی بی‌حوشی افق ۸ و قسمتی از زون تکراری B تنظیم گردیده است حال آنکه عملیات کنونی برج بر روی افق B در سال ۶۳ در گراشی مجرا که انجام شده است. کارهای انجام شده در سال ۶۳:

عملیات بر روی سال ۶۳ بر روی افق ۸ و قسمتی از زون B ماده معدنی در منطقه حارم انجام گردیده است.

بی‌حوشی زون ماده معدنی در منطقه حارم از بلوک گل سنی تا انتهای بلوک سنگ تراش بطول ۱۶ کیلومتر ادامه داشته است. حدوداً ۲ کیلومتر از حدواسه زوون تا گویی (بسی مقلع معدنی ۱۴ و ۱۸) ساعات صبح الی عصر بود و در قسمتی از آن غیر قابل عبور بودن، عملیات بی‌حوشی انجام نگردیده است. در طول عملیات بی‌حوشی افق ۸ کلاً ۴۰ مقلع معدنی بطول ۱۲۶۰ متر برداشت گردیده گشته از این مقدار ۴۰۰ متر مقلع در بلوک گل سنی، ۴۰۰ متر در بلوک زو ۴۶۰ متر در تا گویی برداشت شده است. جمعاً ۳۴۷ نمونه از افق ۸ و B برداشت شده است که از این تعداد ۲۹۰ نمونه معدنی بوده و نمونه‌های معدنی بعد از انجام آزمایشات شیمیایی به آزمایشگاه ارسال گردیده است.

در ملاعالی انجام شده بر روی افق تکراری B در محدوده گل سنی - زو نیز ۲ مقلع معدنی برداشت گردیده است. بر اساس اطلاعات دست آمده نقشه ۱/۲۰۰۰۰ منطقه تکمیل گردیده که ضمیمه گزارش می‌باشد.

ختمان منطقه

منطقه مورد مطالعه یالی از یک فاقدیس با پلان شرقی و غربی را تشکیل میدهد که توسط یک گسل
تراستی بزرگ با امتداد شرقی - غربی بصورت چین تک شیبی در آمده است همچنین گسل تراستی
فوق پلان شرقی تا قدیس را بطرف شمال شرقی رانده است. و تحت تاثیر آن گسلهای کوچک و بزرگی -
در لول ساختمان منطقه دیده میشوند که سبب گسیختگی و حاشایی ماده معدنی در دوا فاقه A و B گردیده
است. با توجه به شدت وضعیت حرکات ساختمان در منطقه مورد مطالعه، بلوک های مختلف را مورد
بررسی قرار میدهد.

بلوک گل سینی

این بلوک تحت تاثیر سنج گسل عرضی بزرگ با حاشایی حدود ۱۵۰-۳۰۰ متر به پنج قله حدا از هم
تبدیل گردیده است که هر قله خود توسط گسلهای عرضی با حاشایی ۵ - ۵۰ متر به قطعات کوچکتری
تقسیم شده است. علاوه بر این گسلهای طولی از نوع نرمال و معکوس بر روی سازند شمشک و الیکا
و بعضاً " بر روی هر دو سازند عمل کرده است در بخش انتهایی این بلوک در محاورت با بلوک زو
بر اثر شدت حرکات تکنویکی ماده معدنی افق B بصورت پلکانی در آمده است. همچنین در این
بخش افق B تکرار گردیده است. این تکرار سنجوست که هر چه بطرف تنگه زو نزدیک شویم تکرار
طبقات قدیمی تر را مشاهده میکنیم که نهایتاً " در نزدیکی محور تنگه زو تکرار افق A ماده معدنی
مشاهده میشود. با توجه به وضعیت ارائه شده بنظر میرسد که گسلهای پلکانی بخش انتهایی ما حاصل حاشایی
یک روز اندگی باشند. این بخش از بلوک گل سینی از نظر ساختمان با روندگی ساختمان منوطین
نبوده است. همچنین با پیدایش شاره شود که بلوک گل سینی و سنگ تراش بلحاظ ساختمان نسبت به
دو بلوک دیگر جدیداً " تکنویزه می باشند.

بلوک زو

بلوک زو در ادامه بلوک گل سینی بوده و تا ۴۰۰ متری شرق تنگه زو افق A بصورت دورانده تکرار
گردیده است. سنجویکه مقطع معدنی JJA III نسبت به UJA 10 و مقطع معدنی JJA 24 نسبت به JJA 8
تکراری هستند. همچنین تنگه زو نیز خود ما حاصل یک گسل عرضی با حاشایی بیش از ۱۵۰ متر است
که بموازات خود گسلهای عرضی دیگری را باعث گردیده است. تاثیرات گسلهای مذکور و شکستگیهای
زیاد حاصل از آن بطور بارزی بر روی محور تنگه زو مشاهده می شود و هر چه سمت شرق و غرب تنگه زو پیش
رویم از فراوانی و شدت شکستگیها کاسته میگردد. اثرات شکستگیها بر روی افق ماده معدنی بصورت
شکلهای مهاجرت آهن (Iron Migration) دیده میشود که هر چه سمت تنگه زو نزدیک تر شویم فواصل
شکلهای آنها کمتر میگردد. در لول گسترش ماده معدنی به ترتیب سنج مقاطع معدنی
JJA 10 - JJA 9 - JJA 11 - JJA 12 - JJA 13 - JJA 11 - OP 11 - JJA 16 - JJA 17 - JJA 18 OP 12 گسلهای عرضی

ساحل‌های افقی سیس ۱۰ انسی ۵۰ متر تشخیص داده شده است
حداصل مقطع معدنی JJA12; JJA11 در امتداد گسل عرضی سرروی سازند الیکا و مساده
معدنی آثار دگرگونی (ترموئیتا مرفیسم) دیده شده است که موبد وجود دایک نفوذی در زیر
هاله مزور میباشد

بلوک تاگوئی

بلوک تاگوئی به لحاظ ساختمانی نسبت به بلوکهای دیگر وضعیت آرامتری را دارا است. افق
ماده معدنی در طول گسترش خود توسط گسلهای عرضی ساحل‌های افقی و قائم کمتر از ۵۰ متر
تلم گردیده است همچنین در این بلوک حداقل بین JJA14 - JJA18 گسل طولی از نوع -
نرمال (gravity) حدود ۵۰ متر افق ماده معدنی، کمر یا لاوپاشن آن را به سمت بائین ساحل
کرده است همچنین در نزدیکی محل OP7 گسلی با روند شمال شرق - جنوب غرب ادا به افق
معدنی را قطع و تا شرق دره تاگوئی ساحل نموده است. در طول خط گسل آثار آری از ماده معدنی بر
جا گذاشته شده و لازم به توضیح است که در دره تاگوئی و به موازات آن در ضلع غربی دره یک سری
گسلهای عرضی ساحل‌های افقی متفاوت عمل نموده. همچنین گسلهای از نوع گراویتی (طولی) -
به صورت یک سری پلکانی سرروی افق B ماده معدنی و سازند الیکا عمل نموده است.

بلوک سنگ تراش

بلوک سنگ تراش خود حاصل یک ساحل بزرگ بوده به طوریکه از روند عمومی ساختمان منطقه
حدا گردیده است. و اثرات این ساحل بزرگ به صورت گسلهای عرضی و طولی متعددی مشاهده
شده در ضمن در بلوک سنگ تراش برخلاف سه بلوک فوق، وضعیت شیب لایه بندی به سمت جنوب شرق میباشد
ماده معدنی تحت تاثیر عملکرد گسلهای متفاوت در پهن بلوک کوچکتر مشاهده میگردد همچنین
ماده معدنی مربوط به بال شعالی پلانکتا قدیس بزرگ در محدوده سنگ تراش تحت تاثیر گسل
تراستی از بین رفته و کمترین اثری از آن دیده نمی شود این گسل سازند شمشک از بال شمالی را -
در مقابل سازند مبارک مربوط به بال جنوبی قرار داده است.

گمرهای ماده معدنی :

گمرالای ماده معدنی زون ۸

گمرالای ماده معدنی را یک توالی رسوبی قرمز رنگ تشکیل میدهد که از حدید (سازندالیکا) سه
متر (ماده معدنی) شرح زیر است .

- دولومیت های نازک لایه سازندالیکا که با شن ترین بخش سازندالیکا میباشد رنگ سلیح
فرسایش آن زرد مایل به کرم بوده و در مقطع شکستگی سرتگ کرم مایل به خاکستری دیده میشود
و بافت آن کریستالین و ضخامت ظاهری آن ۱۱ متر میباشد .

- کوارتزیت با رنگ سلیح فرسایش خاکستری و قهوه ای که رنگ آن در مقطع شکستگی سفید شیری
میشود . این کوارتزیتها دارای ریزبوده ها و وی ذرات برشته از اکسید آهن هستند و ضخامت ظاهری
آن ۲ متر است .

- تناوبی از ماسه سنگ آهکی و سلیستون که رنگ سطح فرسایشی آنها صورتی مایل به قرمز و
ضخامت ظاهری شان ۳ متر میباشد .

- دولومیت : این دولومیتها در سطح فرسایش سرتگ زرد و قهوه ای روشن و در مقطع شکستگی
سرتگ خاکستری دیده میشود . دارای بافت کریستالین بوده و در زرها از اکسید آهن و کلسیت پسر
شده اند و ضخامت ظاهری آن ۱۸ متر است .

- کوارتزیت : رنگ سطح فرسایش خاکستری و سیاه بوده و در مقطع شکستگی سرتگ سفید شیری دیده
میشود . در سطح فرسایش آن در زرها و فراوان برشته از کلسیت دیده میشود . ضخامت آن ۲۶ متر
است .

- تناوبی از شیل و ماسه سنگ ، رنگ ماسه سنگها در سطح فرسایش قرمز قهوه ای بوده و در مقطع
شکستگی سرتگ خاکستری و قهوه ای مشاهده میشود . بافت آن دانه ریز است و در زرها پرسیسیده
از اکسید آهن سیاه رنگ در آن قابل مشاهده اند . شباهت نیز سرتگ قرمز دیده میشوند . ضخامت
ظاهری این قسمت ۷/۵ متر است .

- ماسه سنگ آهکی دانه ریز : رنگ سطح فرسایش آنها کرم تا قهوه ای روشن بوده و در مقطع
شکستگی سرتگ قهوه ای و قرمز مشاهده میشود . ضخامت ظاهری آن نیم متر است .

- ماسه سنگ قهوه ای و قرمز که در آن فیسلای برآکسید و گاسترو بود فراوانی مشاهده میشود .
ضخامت آن ۳۵ سانتیمتر است .

- تناوبی از شیل و ماسه سنگ نازک لایه قرمز و قهوه ای که ضخامت ظاهری آن به ۲/۵ متر میرسد .

- کوارتزیت که رنگ سلیح فرسایش آنها کرم جرم بوده و در مقطع شکستگی سرتگ شیری دیده
میشود . بافت آن دانه ریز بوده و حاوی در زرها برشته از کلسیت میباشد . این سنگها هوازدگی

شدیدی را تحمل کرده اند. ضخامت آن ۱/۵ متر است.

تناوبی ارشل و ماسه سنگ : رنگ سطح فرسایش و همچنین مقطع شکستگی ماسه سنگها قهوه‌ای میباشد. بافت آن دانه ریز بوده و هوازدگی شدیدی را تحمل کرده اند. شلهای نیز برنگ قهوه‌ای تیره و بافت دانه ریز مشاهده میشوند. ضخامت ظاهری آن ۱۶ متر است.

گمرپاشن زون ۸ ماده معدنی :

دولومنتهای سازند مارک (کریونیفر) برنگ خاکستری تا زرد و بافت دانه ریز سنگهای گمرپاشن را تشکیل میدهند در این دولومنتها رگچه‌هایی زکلسه مشاهده میشود.

وضعیت ماده معدنی

جمع مقاطع معدنی برداشت شده بر روی افق ۸ حاحرم ۲۴ عدداست که ۷ عدد آن در بلوک گل - سنی و ۹ عدد در بلوک زوو ۳ عدد در بلوک تاگوئی و بقیه در بلوک سنگ، ترائی واقع شده اند (محل - مقاطع - روی کروکی ضمیمه مشخص شده است)

بلوک گلا سنی :

حداکثر ضخامت زون ماده معدنی ۸ در بخش غربی گل سنی حدود ۱۰ متر و حداقل آن حدود ۲ متر است. بافت آن دانه ریز تا االیستیک با تراکمی از سزولیت مناسب است. بتدریج درگسترش طولی آن سمعت شرق از ضخامت کلی آن کاسته میگردد. لارم سیادآوری است که در این زون، ماده معدنی بصورت پاکتهای محرابوده و از آنجا که بیشتر شامل بخش شیل مانند بوده و بخش سخت ماده معدنی کمتر در آن وجود دارد، لایه مانند منظر نمی رسد. رنگ ماده معدنی درین بلوک از قهوه ای مایل به قرمز تا خاکستری مایل به سبز تغییر می نماید. نتایج تجزیه شیمیائی نمونه های این بلوک نشان میدهد که درین بخش ماده معدنی کیفیتی نامناسب داشته و تنهایی، نمونه نیم متری (JJ. ۸5-01) دارای مدول ظاهری برابر ۵/۶۲ بوده و بقیه بطور عمده دارای مدولی حتی کوچکتر از یک می باشند.

بلوک زو: ماده معدنی در بلوک زو و طولی حدود ۳۹۰۰ متر بصورت ۸ پاکت جدا از یکدیگر (دانه تسنجی) بپراکنده است و در حوالی تنگه زوتحت تا شیرگل تراستی و یک گل دیگر تکرار و جابجاء شده است. بتدریج درگسترش طولی این زون سمعت شرق از شدت تکتونیک کاسته میشود. درین فاصله کمرباشن دارای حالت تموخی بوده در نتیجه پاکتهای فوق دارای ابعاد متغیری میباشند. بطوریکه طول آنها از ۴۰ تا ۴۰۰ متر و ضخامت آن ۲۵ - ۵ متر تغییر میکند. درین بلوک ماده معدنی سرنگ قهوه ای مایل به قرمز و بافت دانه ریز و گاهی االیستیک با تراکمی از سزولیت است. نتایج تجزیه شیمیائی ۱۱۰ نمونه معدنی این بلوک حاکی از کیفیت نامناسب ماده معدنی درین بخش می باشد و فقط ۴۰ نمونه دارای مدول ظاهری بالاتراز ۴ میباشند. لازم سیادآوری است که ۳۶ نمونه فوق مربوط به مقطع معدنی JJA13 و یک نمونه نیم متری مربوط به مقطع JJA9 و یک نمونه به مقطع JJA12 و دو نمونه دیگر به مقطع JJA17 تعلق دارند. بطور کلی میتوان گفت همراه با کاهش ضخامت این ماده معدنی از ضخامت بخش سخت نیز کاسته شده و همراه با آن کیفیت ماده معدنی هم تنزل می یابد.

بلوک تاگوئی :

از محل مقطع معدنی JJA18 که در فاصله حدود ۵۰۰ متری حد غربی تاگوئی واقع است تا محل مقطع JJA14 بطول تقریبی حدود ۲۳۰۰ متر عملت صعود نمودن مسرا مکان بی هوئی

و برداشت مقاطع معدنی و با نقاط مشاهداتی وجود نداشته است. وای از محل مقطع JJA18
 سمت شرق ضخامت افق معدنی در حدود ۳-۴ متری با رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز بطور عمده پوشیده از
 واریزه می باشد. در نقطه مشاهداتی OP6 ماده معدنی زون A رخنمون نداشته و کمربند بین
 در محاورت توالی قرمز قرار میگیرد. بدین ترتیب درین بخش نیز زون ماده معدنی بصورت
 پاکتهای جدا از هم میباشد. حداکثر ضخامت پلاهری زون A درین بلوک در محل JJA14 در —
 حدود ۱۵ متری و رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز با لکه‌های خاکستری مایل به سبز یافت دانده ریز
 تا اورلیتیک با عنایه‌ری از بی‌وزلیت میباشد. بطور کلی میتوان گفت که در سرتاسر این بلوک زون
 معدنی A شل مانده بوده و بیشتر شامل رس بوکستی با بوکست رسی است. نتایج تجزیه ۱۶ نمونه
 معدنی برداشت شده از دو مقطع در سال ۱۳۶۳ کیفیت یا ثمنی را نشان میدهد باوریکه تمام نمونه‌ها
 دارای مدول پلاهری کوچکتر از یک میباشد.

بلوک سنگ تراش :

از این سنگ تراش بلوک سنگ تراش را در نظر گرفتن تغییرات مورفولوژی کمربند بین
 و ارتباط زون بوکستی با آن، میتوان افق ماده معدنی را برخلاف بلوک‌های گل بستی،
 زون تا گویی که همگی بصورت پاکتهای جدا از هم بوده، بصورت لایه‌مانند مشاهده نمود و هر جا که تموم کف
 کارست عمیق نبوده است علاوه بر توالی افق ماده معدنی یک سری رسوبی ماسه‌سنگ با ترکیب
 گوارتیکی تا اولیفت کف کارست را برمی نماید. بدین ترتیب محیط رسوبی نسبتاً " ملایمی
 را بوجود آورده اند. باید توجه داشت که هرچه سمت شمال شرقی و منتهی الیه بلوک سنگ تراش
 نزدیک شویم، بخش سخت ضخامت خود را از دست داده و همراه با آن ضخامت ماسه‌سنگ کف کارست
 افزایش می یابد. باوریکه در قسمت انتهایی که فاقد بخش سخت است، ضخامت بخش ماسه‌سنگی
 حدود ۴ متری باشد (OP8) همچنین درین ناحیه ضخامت بخش شل مانده نیز تدریجاً
 کاهش می یابد. با توجه به مراتب فوق میتوان نتیجه‌گیری نمود که بخش انتهایی بلوک سنگ تراش
 لبه کارست بزرگی را شامل میشود. لازم بیاد آوری است که هرچه سمت غرب پیش رویم، در صورت
 مناسب بودن کیفیت میتوان ذخایری با کمیت بهتری را در اعماق پیش بینی نمود.

درین بلوک رنگ ماده معدنی از قهوه‌ای تیره تا روشن و خاکستری مایل به سبز تغییر می کند.
 نتایج تجزیه شیمیائی ۶۵ نمونه برداشت شده از ۶ مقطع معدنی در این بلوک، بار دیگر
 نامناسب بودن کیفیت ماده معدنی را نشان میدهد. بطوریکه از نمونه‌های فوق حدود ۶ نمونه
 دارای مدول پلاهری ۲-۴ بوده و سفته‌کمتر از یک میباشند.

در ادامه لازم بیاد آوری است که در قسمت انتهایی شرقی بلوک گل بستی و سروری دامنه جنوبی
 تا قدیس زودر نتیجه تا بزرگ گسل تراش بخش از زون B ماده معدنی تکرار شده است. مقاطع

معدنی JJB15 و JJB16 در بخش تکرار شده زون B برداشت گردیده و جمعا ۱۷ نمونه معدنی جهت تجزیه شیمیائی به آزمایشگاه ارسال گردید. نتایج تجزیه نشان داده است که تعداد ۶ نمونه نیم متری از مقطع JJB15 و یک نمونه نیم متری از مقطع JJB16 دارای مدول ظاهری بیش از ۴ میباشند. ضخامت ظاهری زون B در این قسمت از ۶ تا ۱۳/۵ متر متغیر بوده و ماده معدنی نیز سرنگ قهوه‌ای تیره تا روشن مایل به قرمز و خاکستری مایل به سبز و سافت دانه ریز تا الیتیک و الیتیک تا پیزولیتیک است.

همچنین بر روی دامنه جنوبی بال جنوبی تا قدیس زو و در فاصله‌ای حدود ۳۰۰ متری شمال مدخل دره کرمان کتک از بلوک سنگ تراش محلی از زون B ماده معدنی با گسترش طولی تا حیزر خمسون دارد که رنگ آن قهوه‌ای مایل به سفید و خاکستری مایل به سبز و سافت دانه ریز تا او الیتیک، با تراکمی از بیرونیست و حداکثر ضخامت ظاهری حدود ۱۵ متر است. در این قسمت مقطع معدنی JJBst II برداشت و ۱۰ نمونه معدنی از سالی به آزمایشگاه جهت تجزیه شیمیائی نشان داده است که همگی دارای مدول ظاهری کمتر از ۴ و کیفیت نامناسبی باشند.

نتایج بدست آمده

همچنانکه اشاره شد افق A ماده معدنی برخلاف افق B بصورت لایه مانند در طول باختمان گسترش نداشته بلکه تا لایه " بصورت باکنهای منفصل بوده و فقط در بلوک سنگ تراش بصورت لایه مانند ظاهر شده است. علاوه بر این کندی پاکت‌ها واقع شدن آنها در بلندیهای مرتفع نیز دسترسی به ماده معدنی را مشکل میسازد و همچنین با در نظر گرفتن نتایج آزمایش شیمیائی بدست آمده میتوان گفت ماده معدنی تا لایه " از کیفیت مناسبی نیز برخوردار نمی باشد تا توجه به مشاهدات فوق و مطالسی که پیش از این اشاره شد با معیاری در شرایط فعلی غیر ممکن و به لحاظ اقتصادی نیز مقرون به صرفه نخواهد بود.

پیشنهادهای

تنها پیشنهاد قابل ارائه در ارتباط با افق A ماده معدنی این است که در صورت فراهم شدن امکانات معدنی برای افق B قبل از شروع استخراج و همزمان با آن مطالعات دقیق تری همراه با حفاریهای آزمایشی (چاه و تونل) بر روی افق A صورت گیرد تا بر اساس این مطالعات در صورت امکان، آنرا بعنوان ذخیره کمکی برای افق B، در نظر گرفت.

نقطه مشاهداتسی OP₃

محل: زون B ماده معدنی در حدود ۷۰۰ متری شرق JJBTR II

کمبراین ماده معدنی را دولومیت‌های قهوه‌ای تا صورتی رنگ سازندالیکا تشکیل می‌دهند. وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی بوکسیت‌رسی یا رسی بوکسیتی: ضخامت آن حدود ۲ متر بوده و رنگ آن قرمز و قهوه‌ای می‌باشد. این بخش هوازدگی زیادی را تحمل کرده و مقاومت مکانیکی آن کم می‌باشد. شکل قطعات شکسته شده زاویه دار و لمس آن تقریباً "زبر تا زبر می‌باشد. بافت ماده معدنی دانه ریز تا الییتی است.

بخش سخت بوکسیتی: رنگ در سطح فرسایش ورنی و در مقطع شکستگی سبز و قرمز و خاکستری می‌باشد. ضخامت آن در حدود ۳ متر است. بافت این بخش الییتی همراه با پیژولیت و کدکسیون بوده. قطر پیژولیت‌ها حدود یک سانتیمتر و قطر کدکسیون‌ها در حدود ۳ سانتیمتر رنگ مقطع شکستگی الییت‌ها کرم و قهوه‌ای و رنگ مقطع شکستگی پیژولیت‌ها کرم می‌باشد. دارای مقاومت مکانیکی زیاد بوده بطوریکه با چندین ضربه می‌شکند. لمس آن زبر و سطح شکست تقریباً صاف است و هوازدگی در این بخش از ماده معدنی کم می‌باشد.

ماده معدنی کائولینیتی: بر روی بخش سخت ماده معدنی قرار گرفته که قطعات شکسته شده آنها سوزنی شکل می‌باشد. این بخش از ماده معدنی بدلیل پوشیده بودن از واریزه کاملاً مشخص نیست. ضخامت رخنمون این بخش از ماده معدنی که بین دولومیت‌های کرم و قهوه‌ای روشن و بخش سخت ماده معدنی قرار گرفته در حدود ۷۵ سانتیمتر است.

کمبرالای ماده معدنی: کمربالای اغلب از واریزه پوشیده شده ولی گاهی بصورت دولومیت‌های کرم و قهوه‌ای روشن نیز دیده می‌شود.

نقطه مشاهداتسی OP₄

محل: یک کیلومتری غرب مقطع J, J, A, II ۲ کیلومتری غرب تنگه زوبطرف تنگه زو

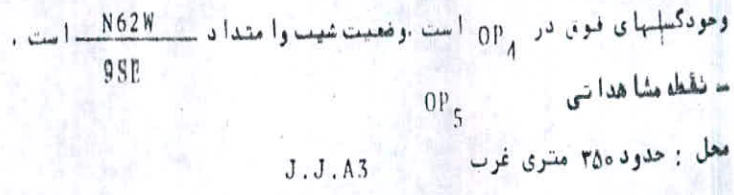
ضخامت ظاهری ماده معدنی زون A در این نقطه ۹ متر بوده که سه متر بالای ماده معدنی از نوع بوکسیت سخت با بافت الییتی می‌باشد. رنگ آن در سطح فرسایش قهوه‌ای و در مقطع شکستگی کرم تا قهوه‌ای روشن دارای مقاومت مکانیکی زیاد بوده و لمس زبر و حاوی بلورهای کلسیت می‌باشد که در سطح تحزیه الییت‌ها و در متن ماده معدنی ظاهر می‌شود و سطح شکست آن ناصاف است.

یک متر بعدی با رنگ سفید تا سبز روشن در سطح فرسایش و کرم تا سبز روشن در مقطع شکستگی مشخص می‌شود که بافت آن دانه ریز بوده و حاوی تراکمی کمتر از ۵ درصد از الییت‌ها است. لمس آن جرب و سطح شکست تقریباً "کدکسیدال تا کدکسیدال" و شکل قطعات خرد شده تقریباً

زاویه دار تا تقریبا " گرد است و مقاومت مکانیکی آن کم بوده و با ۱-۲ ضربه می شکنند .
 دو متر بعدی تا میل ماده معدنی سخت بزرگ سفش تا قهوه‌ای تیره با حلالی ورنی بیابان در سطح
 فرسایش و قهوه‌ای تیره در مقطع شکستگی میباشد . بافت آن الیبتی بوده و تراکمی بیش از
 ۵ درصد بیزولیت در آن مشاهده میشود . بیزولیتها اکثرا " کروی شکل هستند و سطح مقطع
 شکستگی آنها قهوه‌ای تیره با سازه است و قطر آنها به ۸ میلیمتر میرسد .

سه متر ازتهائی ماده معدنی بصورت رس بوکسیتی یا بوکسیت رسی بزرگ آجری روشن در سطح
 فرسایش و قهوه‌ای تیره در سطح مقطع شکستگی ملاحظه میشود . سطح شکست کنکوئیدال تا تقریبا "
 کنکوئیدال و بافت آن دانه ریز است . مقاومت مکانیکی آن کم بوده و با ۱-۲ ضربه میشوند .
 دارای لمن تقریبا " زبر تا تقریبا " حرت میباشد و قطعات خرد شده تقریبا " گرد تا تقریبا "
 زاویه دار هستند .

کمرالای ماده معدنی را دولومینهای خاکستری تشکیل میدهد که رنگ مقطع شکستگی آنها
 زرد و مایل به سبز روشن است . بافت آن دانه ریز و کریستالین بوده و حاوی درزهای برشیده
 از کلسیت میباشد . فاصله حداقل بین ماده معدنی و دولومینهای فوق الذکر توالی قرمز رنگی
 (تناوبی از سیل و ماسه سنگ آهنگار . که شرح آن در بخش کمرهای ماده معدنی داده شده) وجود
 دارد . گسترش لولی زون ماده معدنی بطرف شرق تنگه زو ۱۵۰ متر میباشد که بوسیله یک گسل با
 روند شمالی - جنوبی قطع گردیده است . در نزدیکی OP₄ دو گسل با روندهای شمال غرب -
 جنوب شرق و شمال شرق - جنوب غرب زون ماده معدنی را حدود ۵۰ متر پائین رانده است که
 مشخصات اندازه گیری شده بر روی توالی قرمز رنگ کمرالای ماده معدنی در نقاط OP₅ و OP₆ بیان
 وجود گسلهای فوق در OP₄ است . وضعیت شیب و امتداد N62W است .



در این نقطه ماده معدنی با گسترش لولی حدود ۳۰ متر ظاهر میشود که پس از آن تا فاصله ۲۵۰ متری -
 بطرف شرق تنگه زو اثری از ماده معدنی دیده نمیشود . ضخامت ماده معدنی در این نقطه حدود ۶ الی
 ۷ متر بوده که ۱/۵ متر بالای آن از نوع بوکسیت رسی یا رس بوکسیتی با رنگ قهوه‌ای در سطح
 مقطع شکستگی و بافت دانه ریز ۵ تا ۱۰ درصد الیبت و بیزولیتهای کروی تا بیضی میباشد . مقاومت
 مکانیکی ماده معدنی نسبتا " کم بوده و با ۲ تا ۳ ضربه میشوند . سطح شکست تقریبا " کنکوئیدال
 و لمن آن تقریبا " حرت است و در آن درز و ترک زیادی دیده میشود .
 یک متر بعدی ماده معدنی نسبتا " سخت بوده و رنگ سطح فرسایش آن گرم تا صورتی است که در مقطع
 شکستگی با رنگ سفش مشخص میشود بافت آن دانه ریز و همراه با ۵ درصد الیبت است . الیبتها
 کسری شکل بوده و رنگ مقطع شکستگی آنها سفید میباشد .

بک و نیم متر معده معدنی اینهایی شامل ماده معدنی سخت بوده که درختهای رسیس از سختی آن گانه میشود. باغ آن عمدتاً "البتی" بوده و این ۳۰ سانتیمتر ابتدائی آن بافت بصورت سبزی و آبی میباشد. معده معدنی در سطح فرسایش و معلق نمایی قهوه ای میباشد. دارای این رسیس است.

در بک و نیم متر معده ماده معدنی بصورت رسیس بوکسیتی قهوه ای روشن تا آخری در سطح فرسایش و قهوه ای در سطح مقطع بوکسیتی ملاحظه میشود که بافت آن دانه ریز و رولمن آن تقریباً "حرب" است. سطح شکست تقریباً "که کوشیدال" بوده و قطعات خرد شده تقریباً "سورنی" شکل هستند. بک مترا نهایی از بک ریزه پوشیده شده است.

موقعیت: ... N50W
25NE
OP₆
مجا: حدود ۱۶ متری شرق J. A. A. 11

در OP₆ رزون ۸ ماده معدنی رخمون بداشه و بوانم فریز رنگ کمربت لای رزون ۸ ماده معدنی مستقیماً در محاورت دوا و ... کمربت این رزون ماده معدنی قرار گرفته است و این رخمون رزون ۸ ماده معدنی در ۳ متری غرب OP₆ قرار گرفته که تقریباً "تلفوت غرب" به حساب آن افزوده میشود. بلوریکه در ۷۵ متری غرب OP₆ ضحامت ۱۱ متری رزون ماده معدنی به ۳ تا ۴ متر میرسد که ماده معدنی در این فاصله بصورت رسیس بوکسیتی یا بوکسیت رسیس میباشد که رنگهای گرم مایل به سبز (در محاورت کمربت لای) و قهوه ای تیره و روشن (در محاورت کمربت لای) دیده میشود. بافت کله ای ماده معدنی دانه ریز بوده که در آن البت و بیژولیت نیز مشاهده میشود. در فاصله ۱۵۰ متری غرب OP₆ ضحامت رزون ماده معدنی به ۴ تا ۵ متر میرسد که بخش عمده ضحامت رزون ماده معدنی را بوکسیت رسیس یا رسیس بوکسیتی قهوه ای رنگ تشکیل میدهد که در اینجا "عناصر نژاده و اصل سنگینی اختلال" دلیل افزایش مقدار آهن موجود در ماده معدنی میباشد. از فاصله ۲۵۰ متری غرب OP₆ ضحامت ۱۱ متری رزون ماده معدنی ۴ تا ۵ متر میباشد که بتدریج بسمت غرب کاهش می یابد. در ۴۰۰ متری غرب OP₆ رزون ماده معدنی توسط گسلی ناروند شمال شرق - جنوب غرب در حدود ۱۰۰ متر طاب شده است. ضحامت ۱۱ متری رزون ماده معدنی در اطراف گسل در حدود ۲ تا ۳ متر میباشد. کاهش وضعیت تا ۵۰۰ متری غرب OP₆ ادامه دارد. در این نقطه ضحامت ۱۱ متری ماده معدنی به ۱۰ متر میرسد. ضحامت متوسط رزون ماده معدنی ۸ تا فاصله یک کیلومتری OP₆ در حدود ۴ تا ۵ متر میباشد که "ارواریزه پوشیده شده است".

نقشه مشاهدات
OP₇
OP₈
مجا: حدود ۹۴۰ متری شرق

در این محل گسل بزرگی با امتداد تقریبی شمال شرق - جنوب غرب ساعت خرد شده است.

جنوب OP₉ گسل عرضی با امتداد تقریبی شرقی - غربی باعث حابحائی در حدود ۶ متر - بر روی افق ماده معدنی A گردیده است. لازم به یاد آورید که از انتهای جنوبی پاکت مزبور تا گسلی که در شرق آن قرار گرفته تنها توالی قرمز زخمون داشته و اثری از افق معدنی A بجسم نمیخورد این وضعیت احتمالاً نتیجه فشارهای جانبی به افق مذکور است که موجب خردشدگی و از بین رفتن آن گردیده است.

وضعیت آن $\frac{N8E}{23SE}$ میباشد.

- نقطه مشاهدات OP_{10}
محل: ۱۶۰۰ متری شرق OP_9

گسترش توالی ماده معدنی از این نقطه سمت غرب تا حدود ۴۰۰ متر و به سمت شرق تا ۵۰۰ متری محل مقطع JJA21، صورت سین لایه ای بوده و ضخامت آن از غرب تا محل OP_{10} افزایش یافته است و در ادامه خود سمت شرق تقریباً "ضخامت ثابتی دارد. کاهش ضخامت در سمت غربی OP_{10} احتمالاً نتیجه تاثیر گسلی است که سمت حابحائی افق معدنی A در انتهای آن شده است.

ضخامت ظاهری ماده معدنی در این نقطه در حدود ۸ متر بوده که یک متر ابتدای آن از کمر بالاشیل مانند بافت دانه ریز و قهوه ای تیره همراه با درز و ترک میباشد. ضخامت بخش سخت ماده معدنی حدود ۵ متر است که دارای رنگ فرباشی قهوه ای تیره تا ورنی بیابان و رنگ مقطع شکستگی قهوه ای میباشد. بافت آن دانه ریز تا آلپتیک همراه با تراکم نسبتاً زیاد پیرولیت در افق هایی به ضخامت ۲۰ سانتیمتر میباشد. رنگ مقطع شکستگی آلپیتها و پیرولیتهای کروی تا بیضی شکل قهوه ای تا سیاه بوده و سطح شکست تقریباً صاف تا تقریباً "کنگولیدال و شکل قطعات شکسته شده راویه دار ولیه تیز است. این تپرسا "زبر بوده و با ۲ تا ۳ ضربه و گاهی نیز بیشتر میشکند. در محدوده OP_{10} آثاری از ماده معدنی در کارست های عمیق، بر روی سازند مبارک دیده میشود که بصورت پراکنده و به طول حدود ۱۰ متر و عرض ۳ متر و ارتفاع ۲ متر مشخص میشود.

وضعیت شیب و امتداد در این نقطه $\frac{N70E}{4SE}$ است.

- نقطه مشاهدات OP_{11}

محل: ۲۰۰ متری غرب JJA16 و بر روی دامنه جنوبی باا، شمالی آنتی گلینا، نزو ضخامت ظاهری ماده معدنی در این نقطه در حدود ۷ متر است که وضعیت آن از کمر بالا به طرف کمر پایین شرح زیر است:

- یک متر اول از واریزه پوشیده شده است.

- ارتفاع ۱ تا ۵ متری با ضخامتی حدود ۴ متر ماده معدنی سخت مشاهده میشود که دو متر ابتدای آن دارای رنگ قهوه ای و بافت آلپتیک تا پیرولیتیک است. شکل آلپیتها

ویزولیتها کروی تا بیضوی بوده و رنگ مقطع شکستگی آن قهوه‌ای روشن و تیره و کرم
 مایل به سبز می‌باشد. سطح شکست ماده معدنی تقریبا "نا صاف و شکل قطعات شکسته شده
 تقریبا "زاویه دار و اتمس تقریبا" زیر می‌باشد و معمولا "با ۳ - ۲ ضربه می‌شکند
 - ۲ متر بعدی از ماده معدنی سخت با سافت دانه ریز تا الیبتی و تراکمی حدود ۲۰ درصد
 بیزولیت تشکیل شده. مشخصات الیبتها و بیزولیتها شبیه بخشها لاسی بوده و با سه ضربه
 و گاهی بیشتر می‌شکند. سطح شکست تقریبا "کند گوشه‌دار و شکل قطعات خرد شده تقریبا"
 زاویه دار است. اتمس آن تقریبا "زیر می‌باشد.

- یک متر از تهایی از واریزه پوشیده شده است.

وضعیت شیب و امتداد اندازه گیری شده بر روی آن $\frac{N70E}{18NW}$ است.

- نقطه مشاهدات OP_{12}

محل: ۴۰۰ متری شرقی مقدر $JJA17$

ماده معدنی بصورت پاکتهای حسنده بهم (رگه‌ای) که بتدریج بطرف محل OP_{12} زضا، تا یکا سته
 مسود وجود دارد. در فاصله ۱۰۰ متری غرب OP_{12} گسلی عرضی با روند شمال شرق - جنوب غرب
 با حاشی در لبه‌های قائم واقع در حدود ۱۰۰ متر باعث پائین اذاختن بخش شرقی
 ماده معدنی شده و در دوسوی محل گسل درز و شکاف زیادی در ماده معدنی مشاهده میشود.
 ضخامت ظاهری افق معدنی ۸ در این محل در حدود ۵ متر است مشخصات آن از کمربلا لا
 شرح زیر است.

- ۲/۵ متری ابتدایی شامل ماده معدنی نسل مانند و بزرگ قهوه‌ای روشن با سافتی
 دانه ریز است که بندرت حاوی بیزولیتها کروی با رنگ مقطع شکستگی قهوه‌ای و قطر
 ۱cm می‌باشد.

- ۲/۵ متر ماده معدنی نسبتا "سخت بزرگ قهوه‌ای تیره با سافت الیبتیک تا بیزولیتیک
 که الیبتها و بیزولیتها عموما "کروی و بعضی بیضی شکل هستند. رنگ مقطع آنها
 قهوه‌ای تا سیاه بوده که نمونه‌های تحریر شده بوسیله گلسیت حا نشین شده است و قلسر
 آنها ۱/۵ cm میرسد. سطح شکست ماده معدنی تقریبا "نا صاف و شکل قطعات شکسته شده
 تقریبا "گرد و اتمس آن زیر می‌باشد.

- یک متر بایانی ماده معدنی نیا، مانند است و مشخصات آن تقریبا "شبیه ماده معدنی فوق
 ونستا "سخت می‌باشد.

وضعیت شیب و امتداد اندازه گیری شده در این نقطه $\frac{N60E}{12NW}$ است.

ماده معدنی در طول گسترش خود از محل OP_{12} طرف مقدر $JJA18$ بصورت پاکتهای
 متوالی سلول ۸۰ - ۴۰ متر و ضخامت ماکزیمم ۲۰ - ۱۰ متر دیده میشود.

- نقطه مشاهده تاسی OP₁₃

محل : ۵۰۰ متری شرق مدخل دره کرمان گیش

ضخامت ظاهری ماده معدنی در این محل حدود ۶ متر است که از کمربالا به پایین شامل ۱/۵ متر ماده معدنی شیل مانند برنگ کرم مایل به شیری تا قهوه‌ای روشن و بافت دانه ریز تا الیتیک همراه با پیژولیت‌های کروی شکل به قطر ۸ میلی‌متر و رنگ مقلع شکستگی سیاه می‌باشد. تراکم پیژولیت‌ها بین ۱۵-۱۰ در صد بوده و در سطح فرسایش سوزنی شکل می‌باشد. حدود ۲ متر ماده معدنی نسبتاً "سخت و برنگ کرم مایل به شیری تا قهوه‌ای روشن با بافت دانه ریز تا الیتیک که الیتها کروی شکل بوده و رنگ مقلع شکستگی آنها قهوه‌ای روشن و همراه آن تراکمی در حدود ۱۰ در صد پیژولیت کروی شکل برنگ مقلع سیاه و قطر ۸ میلی‌متر و سطح شکست تقریباً "کنکوئیدال دیده می‌شود. شکل قطعات خرد شده آن تقریباً "زاویه دار بوده و با یک تا ۲ ضربه می‌شکند. حدود ۲/۵ مترها با تاسی این افق که در محاورت کمربالین قرار دارد شیل مانند بوده و برنگ کرم مایل به سبز تا قهوه‌ای روشن دیده می‌شود. بافت آن دانه ریز و سطح شکست کنکوئیدال می‌باشد و قدرت پیژولیت‌های سالمس تقریباً "جرب مشاهده می‌شود. مقاومت مکانیکی آن بسیار کم بوده (با دست می‌شکند) و در سطح فرسایش سوزنی شکل هستند.

- نقطه مشاهده تاسی OP₁₄

محل : ۶۰۰ متری شمال شرق JJA21

ماده معدنی تحت تاثیر گسل در OP₁₄ کاملاً خرد شده و از نظر کیفی غیر قابل بررسی می‌باشد.

وضعیت شیب و امتداد اندازه گیری شده بر روی آن عبارتست از $\frac{N52E}{70SE}$

- نقطه مشاهده تاسی OP₁₅

محل : حدود ۱۱۰۰ متری شرق JJA.21

ضخامت ظاهری در محل نقطه مشاهده تاسی ۵/۵ متر است که یک متر ابتدای آن از کمربالا تا مل بخش شیل مانند برنگ قهوه‌ای و خاکستری مایل به سبز می‌باشد. بافت آن دانه ریز سطح شکست صاف و سالمس آن جرب است و با دست می‌شکند.

از فاصله ۱ تا ۲/۵ متری ماده معدنی نسبتاً "سخت بوده و با بافت الیتیک و رنگ کرم تا قهوه‌ای تیره مشخص می‌شود. الیتها کروی بوده و رنگ مقلع شکستگی آنها کرم و قهوه‌ای است. بافت در ۵/۵ متر انتهای تدریجاً "دانه ریز می‌شود. شکل سطح شکست ماده معدنی تقریباً "کنکوئیدال بوده و شکل قطعات خرد شده تقریباً "گرد تا تقریباً "زاویه دار و سالمس آن تقریباً "زیر است. ماده معدنی هوازدگی زیادی را تحمل کرده و با یک ضربه می‌شکند.

از فاصله ۲/۵ تا ۳/۵ متری ماده معدنی شیل مانند بافت دانه ریز و رنگ قهوه ای تیره و سطح شکست کنکوئیدال و لمس تقریبا "جرب مشخص میشود. ماده معدنی در سطح فرسایش سوزنی شکل بوده و با دست می شکنند.

بعد از اسبخش شیل مانند - تناوبی از ماسه سنگ لائرنیتی و شیل های کائولینیتی - ضخامت ۲ متر بر روی کمرباکن قرار گرفته است. شیب و امتداد اندازه گیری شده

در این نقطه عبارتست از $\frac{N46E}{44SE}$

- نقطه مشاهداتی OP_{16}

محل: ۲۰۰ متری شرق مقالع JJstA₂

ماده معدنی در این نقطه دارای ضخامتی در حدود ۴ متر بوده که وضعیت کیفی این نقطه از کمربا لانه بائین شرح زیر است. ۵/۵ متر ابتدای آن شامل ماده معدنی شیل مانند و رنگ کرم مایل بسبز تا قهوه ای است. بافت آن دانه ریز بوده و حاوی تراکمی در حدود ۱۰ درصد پیزولیت کروی شکل با سطح شکستگی قهوه ای تیره و قطر ۷ میلیمتر میباشد. لمس آن تقریبا "جرب سطح شکست تقریبا "کنکوئیدال و شکل قطعات خرد شده تقریبا "گرد بوده که در سطح فرسایش صورت سوزنی در آمده است.

از فاصله ۵/۵ تا ۲ متری شامل ماده معدنی نسبتا سخت و رنگ کرم مایل - قهوه ای با بافت آلئیتیک میباشد. آلئیت ها به اشکال کروی و بیضی و رنگ کرم و قهوه ای دیده میشوند که حاوی تراکمی در حدود ۵ درصد پیزولیت کروی شکل به قطر یک سانتیمتر و رنگ قهوه ای تیره میباشد که در فاصله ۱/۵ تا ۲ متری بافت ماده معدنی صورت دانه ریز همراه با ۲۵ درصد پیزولیت مشاهده میشود. لمس ماده معدنی تقریبا "زبر و سنگل قطعات خرد شده تقریبا "زاویه دار بوده و مقاومت مکانیکی آنها در نسبتها هواردگی کاهش یافته است.

از فاصله ۲ تا ۳/۵ متری ماده معدنی شیل مانند و رنگ قهوه ای تیره و بافت دانه ریز و سطح شکست کنکوئیدال و لمس تقریبا "جرب دیده میشود که با یک ضربه با دست می شکنند. از فاصله ۳/۵ تا ۴ متری که در محاورت کمرباکن قرار دارد شامل توالی ماسه سنگ لائرنیتی و شیل های کائولینیتی کرم مایل به سبز است.

این نقطه در منتهی البه بخش شرقی افق معدنی A قرار گرفته که در ۱۰۰ متری این نقطه یک گسل عرضی در حدود ۲۵۰ متر حاسایی ایجاد کرده که این گسل خود منتج از یک گسل بزرگتر میباشد که حاسایی حدود ۶۰۰ متر را سوهود آورده. هر دو گسل دارای روند تقریبی شرقی - غربی بوده و موجب انقطاع ماده معدنی در این محل شده است. وضعیت

شیب و امتداد اندازه گیری شده بر روی آن عبارتست از $\frac{N40E}{40SE}$

نقطه مشاهداتی OP₁₇

محل : ۲۰۰ متری غرب مقول JJ.ST.AI

ضخامت تله‌ری افق ماده معدنی در این محل حدود ۴ متر است که ۵/۰ متر استندای آن شامل ماده معدنی شیل مانند بزرگ قهوه‌ای تا کرم مایل به سبز است. بافت آن دانه ریز و شکل قطعات خرد شده در سطح فرسایش سوزنی شکل می‌باشد.

از فاصله ۵/۰ تا ۳ متری شامل ماده معدنی سخت بزرگ کرم مایل به قهوه‌ای روشن با بافت الیبتیک است. سطح شکست تقریباً "صاف تا تقریباً" گنکوئیدال و لمس آن تقریباً "زبر است". و با ۲ تا ۳ ضربه می‌شکند. نعلت نزدیک بودن سطح گسلی در زوئیکاهای زیادی در آن دیده می‌شود که اغلب توسط ماده معدنی کرم مایل به سبز (احتمالاً "کانولین") با بافت دانه ریز برشته است. وضعیت شیب و امتداد اندازه گیری شده بر روی آن عبارتست

از $\frac{N65E}{39SE}$

نقطه مشاهداتی OP₁₈

محل : ۳۰۰ متری شمال مقول JJST.AI

ضخامت ماده معدنی در حدود ۴ متر بوده که شامل ماده معدنی شیلی با بافت دانه ریز و بزرگ قهوه‌ای روشن می‌باشد. لمس تقریباً "جرب و سطح شکست تقریباً" گنکوئیدال بوده و با یک ضربه و با دست می‌شکند.

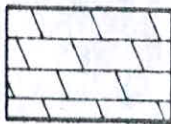
از فاصله ۱/۳۰-۱ متری افقی با بافت الیبتیک به همراه پیرو لیت دیده می‌شود. الیبتیکه‌ها کروی شکل بوده و رنگ سطح مقطع آنها قهوه‌ای است که بعضاً "تجزیه شده و بزرگ آجرری دیده می‌شوند".

بعد از فاصله ۴ متری توالی ما سه سنگ لایریتی و شیل گائولینیتی با ضخامتی در حدود

۳ متر مشاهده می‌شود که به سمت شمال نقطه مشاهداتی OP₁₈ هدفاً شامل ماده معدنی دانه ریز

مانند و کمربانین را پر کرده است.

ماژیم بگا ر گرفته شده در منانه ما جرم



دولومیت



واریزه



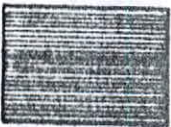
رس بوکسیتی یا بوکسیت رسی



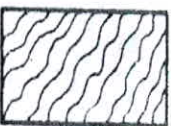
بوکسیت



ماسه سنگ



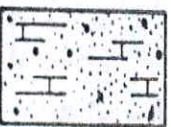
شیل



کوارتزیت

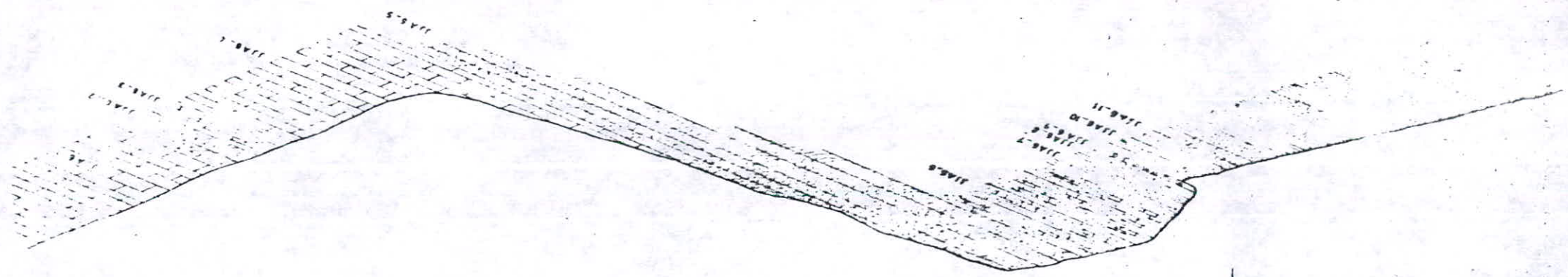


آیدماوی میکرواستروپسود



ماسه سنگ یا سیمان آهکی

	COL 1
	AN 15
	COL 2



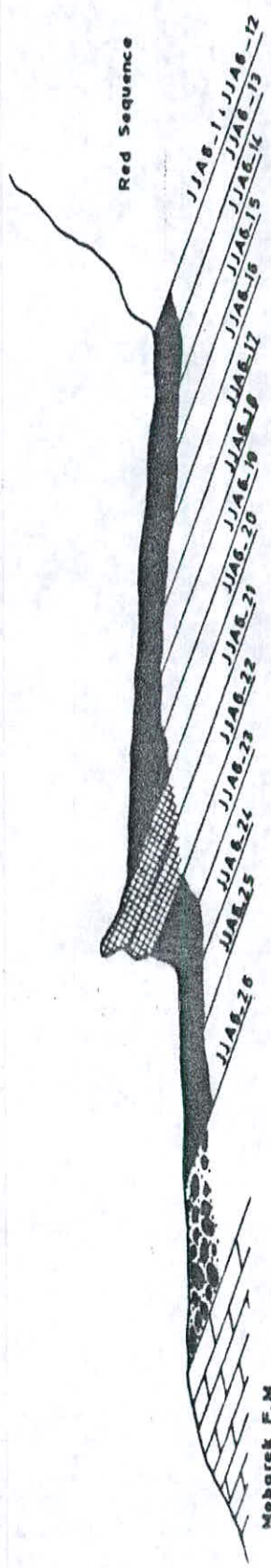
MN

61

33

NW

SE



27

نام مقطع : JJA 6	شماره پلان : N 50 E 24 NW
مقیاس : 1 : 100	تاریخ : ۱۳۸۲



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

شماره	قرآبه قطع	مدرس	JJ. 96	ارتفاع	متر	شماره صفحه	۳	کروکی محل	قرآبه قطع
آدرس				آزموت	درجه	تعداد کل صفحه ها	۳		
تاریخ	۶۳ ۳ ۳۳		سینس ۱/۱۰۰	تمام نمونه بردار					

شماره ترتیب م	چگونگی یوداشت و شماره نمونه	موازده موازده	رنگ	مشخصات فیزیکی شماره			شکل قطعات خرد شده در اثر ضربه	بافت					سایر مشخصات	
				رنگ	اندازه mm	شکل		اولی	دویم	سیمی	کریستالی	دانه بزرگ		اسفنجی
96.20			قرآبه لبریزی											
97.30			سردرین و قرآبه	JJ. 96 - 21	۲	سبز	راد در دار	X	X					
97.80			سردرین و قرآبه	JJ. 96 - 22	۲	سبز	زاد در دار	X	X					
98.80			سردرین و قرآبه	JJ. 96 - 23	۲	سبز	تقریباً راد در دار	X	X					
39.90			سردرین و قرآبه	JJ. 96 - 24	۲	سبز	تقریباً راد در دار	X	X					
100.80			سردرین و قرآبه	JJ. 96 - 25	۲	سبز	تقریباً راد در دار	X	X					
101.30			سردرین و قرآبه	JJ. 96 - 26	۲	سبز	تقریباً راد در دار	X	X					
103.30			سردرین و قرآبه	JJ. 96 - 27	۳	سبز	راد در دار							

<input type="checkbox"/> عدم امکان نمونه برداری <input checked="" type="checkbox"/> نمونه برداری کانالی <input checked="" type="checkbox"/> نمونه برداری موضعی	چگونگی یوداشت نمونه ۱- با چکش پستی می شکند ۲- با چند ضربه می شکند ۳- با یک یا دو ضربه می شکند	مقاومت در مقابل ضربه ۴- با دست می شکند ۵- با دست خرد می شود	موازده ۱- سنگ تازه ۲- کمی موازده ۳- تماماً موازده	هوازده ۴- خیلی هوازده ۵- شدیداً هوازده
--	--	---	--	--



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : جاحرم

شماره ترانше باقطع : JJA6-13

شماره بیوست :

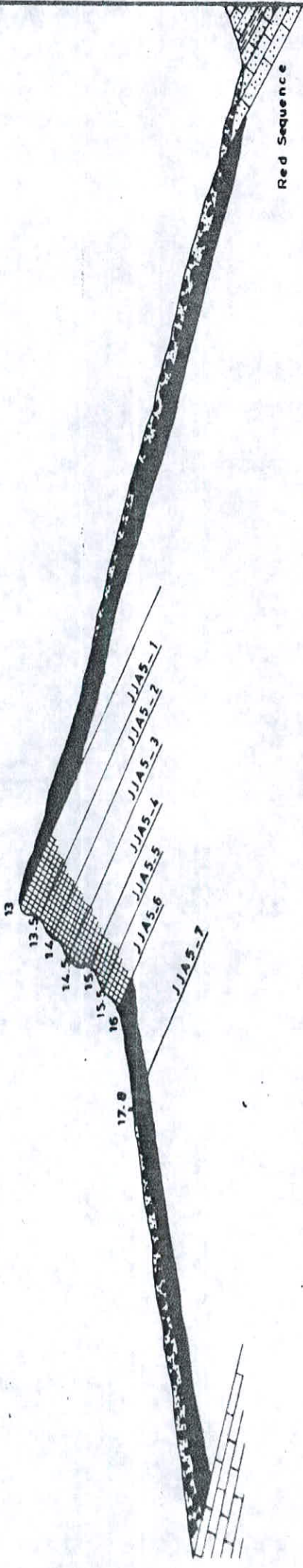
Al ₂ O ₃	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی																رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	M				
	SiO ₂	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A					K	D	B	
۰.۷۶۲	۰.۰۶	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																						JJA6-13	۰.۰۴	۰
۰.۰۷۶۱	۰.۰۲۳	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																								۰.۰۸
۰.۰۸۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																								۰.۱۰
۰.۰۸۰۶	۰.۰۳۲	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																								۰.۱۰
۰.۰۸۰۵	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																								۰.۱۰
۰.۰۷۶۶	۰.۰۲۳	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																								۰.۱۰
۰.۰۸۲۱	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																								۰.۱۰
۰.۰۸۲۹	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																								۰.۱۰
۰.۰۷۶۲	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																								۰.۱۰
۰.۰۸۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																								۰.۱۰
۰.۰۸	۰.۰۱۳	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰																								۰.۱۰

B-Bohemit K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase

Mo-Monoclinic Zeolite Gy-Gypsum F-Feldspar EM-Expandible Minerals C-Calcite Q-Quartz

NW

SE



Red Sequence

نام مقطع : JJAS شیب و امتداد : N30E 63'NW	مقیاس : 1 : 100 مقیاس : 1 : 100
---	------------------------------------

مقطع معدنی JJ.A.5

محل: حدود ۳۰۰ متری غرب JJ.A.4

مخامنه‌های زون ماده معدنی در مقطع JJ.A.4 ۱۷ متر بوده که ۱۲/۲۰ متر قسمت انتهایی آن از واریزه پوشیده شده است. نمونه برداری از کمریالای طرف کمریالین انجام شد و جمعا ۷ نمونه از اس مقطع برداشت شده است.

وضعیت کمریالای:

کمریالای ماده معدنی را دولومیت‌های سازندالیکا تشکیل میدهد که در قسمت زیرین آن لایه مرمری قرار گرفته است که شرح آن در بخش وضعیت کمریالای ماده معدنی بطور کامل آمده است.

وضعیت ماده معدنی:

رنگ ماده معدنی مرمری و به‌ویژه‌ای و سافت آن دانه‌ریز الیته تا سبز و سبز است. فلزی و امتها از ۲ میلیمتر تا ۱ سانتیمتر می‌گردد که رنگ الیته و سبز و امتها ساه، به‌ویژه‌ای تا قرمز می‌شود و رای امت ریز و سطح شکست تا صاف تا کدر و کوشیدال می‌باشد. وضعیت شیب و امتداد

$\frac{N30E}{65NW}$ می‌باشد.

وضعیت کمریالین:

کمریالین ماده معدنی را دولومیت‌های سازندمارک (کریونیفور) رنگ خاکستری تا زرد در سطح مقطع شکستگی تشکیل میدهد که سافت آن دانه‌ریز تا کریستالین بوده و رجه‌های کلسیتی در آن مشاهده می‌شود.



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیه گدازه

سایر مشخصات	شکل شکل سطح شکل	لنس	نات					شکل قطعات مورد شده در اثر ضربه	مختصات فیزیکی عناصر شکل اداره م	رنگ	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	فاصله از مبدأ م	شماره	
			۱	۲	۳	۴	۵							کتابچه مقطع	آدرس
۱- سنگ تازه ۲- سنگی هوازده ۳- سنگی هوازده		۲	۱	۲	۳	۴	۵								
۱- مقاومت در مقابل ضربه ۲- با چکش با سختی میزند ۳- با چند ضربه میشکند ۴- با یک یا دو ضربه میشکند															
۱- سنگ تازه ۲- سنگی هوازده ۳- سنگی هوازده		۲	۱	۲	۳	۴	۵								
۱- سنگ تازه ۲- سنگی هوازده ۳- سنگی هوازده		۲	۱	۲	۳	۴	۵								

چگونگی برداشت نمونه
نمونه برداری کانالی
نمونه برداری مرئی

مقاومت در مقابل ضربه
با چکش با سختی میزند
با چند ضربه میشکند
با یک یا دو ضربه میشکند

هوازدگی
سنگ تازه
سنگی هوازده
سنگی هوازده



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکات
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه: جاجرود

شماره ترانسه یا مقطع: JJAS

شماره پیوست:

مقیاس 1/50

SE

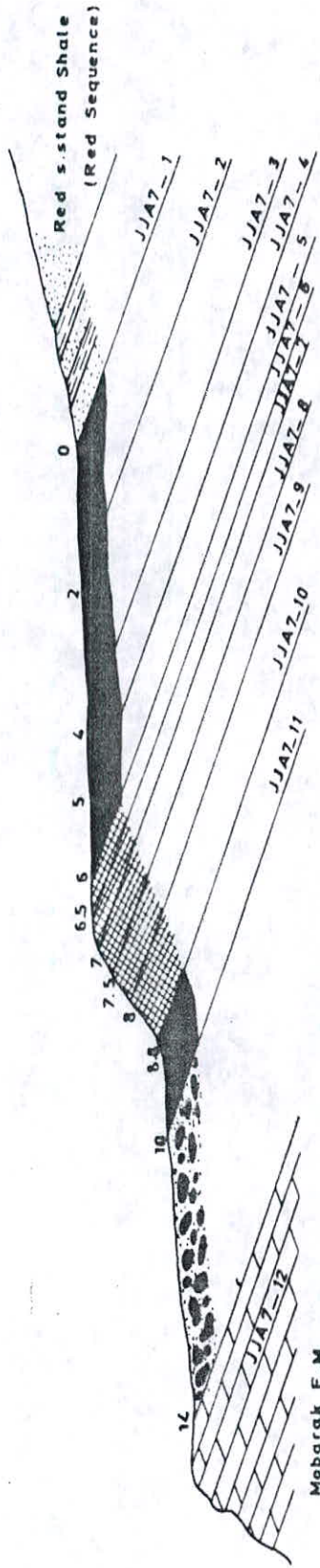
Al ₂ O ₃	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی																رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	سطح عمودی ۱:۱۰۰	م						
	SiO ₂	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L	O	I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G					R	A	K	D	B	
3.02	0.61	3.66	36.23	37.10	12.21	9.20																								JJAS-2	6-1	
2.90	0.29	3.66	35.07	38.09	13.18	9.42																								" - 3	6-6	
3.03	0.19	2.74	23.27	37.72	18.65	10.11																								" - 4	7-1	
2.73	0.14	3.70	32.09	39.26	14.14	9.59																								" - 5	7-4	
1.31	0.22	3.44	17.95	36.50	27.77	11.25																								" - 6	8-1	
																															8-6	
0.222	0.19	2.74	18.58	30	33.99	11.29																								" - 7		

B-Bohemit K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamosite M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase
G-Gaellite Ch-Chalcite Ms-Muscovite Mo-Monoclinic Silica Gy-Gypsum F-Feldspar EM-Expandible Minerals C-Calcite Q-Quartz

۱۱

SE

NW



N 35° E 24° NW	شیب استاندارد	JJA7	نام مقطع
1 : 100	مقیاس		تاریخ

مقطع معدنی J.J.A.7

محل: ارتفاعات دامنه جنوبی یا شمال آنتی کلینال زودر حدود ۱۲۰۰ متری شرقاً JJA.2
مخافت ماده معدنی در محل مقطع J.J.A.7. ۱۴ مبروده کده مبراول زون ماده معدنی
(از طرف کمر بالا) رخمون داشته ۴۰ متری بعدی از وارز پوشیده شده است. از مقطع
معدنی فوق الذکر ۱۰ موبه بطریقه کارالی برداشت کرده است.

کمر بالای ماده معدنی:

کمر بالای این مقطع را دولومیت های خاکستری در سطح فرسایش سردر مقطع شکستگی
سازندالیکا تشکیل میدهد. بافت آن دانه ریز و کریستالین بوده و سطح شکست تقریباً
صاف تا تقریباً "کدکوندال" میباشد. این سنگها حاوی رگه های کلیستی فراوان است
منحطات اداره گرفته شده در سری و غرب و همجنس در امتداد مقطع معدنی در سری
دولومیت های سازندالیکا و سواالی فرم ریزگی که در حدود ۱۰ سار دالیکا و زون مساده
معدنی قرار گرفته و کمر بالا را تشکیل میدهد سرج بر اساس

وضعیت ماده معدنی: (غرب مقطع) $\frac{N25E}{25SE}$ ، (امتداد مقطع) $\frac{N35E}{24NW}$ ، (شرق مقطع) $\frac{N35W}{21NE}$

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی بزرگهای قهوه ای سبز و روس ، قرمز ، سفید ، سبز و صوری دیده میشود
بافت آن دانه ریز ، الیبتی تا سیرولینی است . تراکم سیرولینها از ۱۰ تا ۲۰ درصد
متغیر است ، سیرولینها و الیبتها اشکال کروی و بیضی و با قطر ۸ - ۷ میلیمتر و رنگ
قهوه ای و خاکستری مشاهده میشوند. لمس آن تقریباً "ریز و تقریباً" خرب بوده و به اشکال
راویه دار تا تقریباً "راویه دار می شکست و شکل سطح شکست تقریباً
کدکوندال است . اغلب حاوی درز و ترک میباشد
کمر بالای ماده معدنی:

دولومیت های سازندالیکا که در سطح فرسایش بزرگ سردر مقطع شکستگی سرتنگ
خاکستری مشاهده میشود سنگهای کمر بالای این مقطع معدنی را تشکیل میدهد بافت
آن دانه ریز و کریستالین و حاوی درزهای بریده از رگه های کلسیت میباشد. سطح شکست
آن تقریباً "کدکوندال" است



وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

شماره برگه	شماره صفحه	شتر	ارزواح		تاریخ	شماره برگه قطع
			آزمیوت	قائم نمونه بردار		
۱			J. J. A. 7	۶۳۳۸	۸	
۲			از معدن بوکسیت در منطقه بوکسیت پارس در استان فارس			

سایر مشخصات	شکل سطح شکست	لنس	یافت					شکل قطعات خرد	منحصرات فیزیکی عناصر	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	فاصله از مبدأ
			م	م	م	م	م						شکل	م
در قسمت شمالی - حدود ۲۰ متری	تقریباً صاف		X	X	X	X	X	شبهه در اثر ضربه		در قسمت مرکزی	J. J. A. 7 - 1	۵
حدود ۱۰ متری	دایره ای	جیب	X	X	X	X	X	شبهه در اثر ضربه	منه A	شبهه ای تیره (بزرگی)	J. J. A. 7 - 2	۱
در حدود ۱۰ متری	دایره ای	جیب	X	X	X	X	X	تقریباً دایره ای	منه A	شبهه ای تیره (بزرگی)	J. J. A. 7 - 3	۳
در حدود ۱۰ متری	دایره ای	جیب	X	X	X	X	X	تقریباً دایره ای	منه A	شبهه ای تیره (بزرگی)	J. J. A. 7 - 4	۴
در حدود ۱۰ متری	دایره ای	جیب	X	X	X	X	X	تقریباً دایره ای	منه A	شبهه ای تیره (بزرگی)	J. J. A. 7 - 5	۵
در حدود ۱۰ متری	دایره ای	جیب	X	X	X	X	X	تقریباً دایره ای	منه A	شبهه ای تیره (بزرگی)	J. J. A. 7 - 6	۶
در حدود ۱۰ متری	دایره ای	جیب	X	X	X	X	X	تقریباً دایره ای	منه A	شبهه ای تیره (بزرگی)	J. J. A. 7 - 7	۷
در حدود ۱۰ متری	دایره ای	جیب	X	X	X	X	X	تقریباً دایره ای	منه A	شبهه ای تیره (بزرگی)	J. J. A. 7 - 8	۸
در حدود ۱۰ متری	دایره ای	جیب	X	X	X	X	X	تقریباً دایره ای	منه A	شبهه ای تیره (بزرگی)	J. J. A. 7 - 9	۹
در حدود ۱۰ متری	دایره ای	جیب	X	X	X	X	X	تقریباً دایره ای	منه A	شبهه ای تیره (بزرگی)	J. J. A. 7 - 10	۱۰

۵۱
۷۵
۷۵
۵۳

چگونگی برداشت نمونه
 علم امکان نمونه برداری نمونه برداری لایالی
 نمونه برداری موضعی

- ۱- با چکش به سختی میخکند
- ۲- با چنگل ضربه میخکند
- ۳- با انگشت به سختی میخکند
- ۴- با دست میخکند
- ۵- با صفت خود میخکند

- ۱- سنگ تازه
- ۲- سنگی همزاده
- ۳- سنگی همزاده
- ۴- سنگی همزاده
- ۵- سنگی همزاده



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکاته

شماره کتابخانه مقطع	شماره آدرس	تاریخ	J. J. A. 7	ارتفاع	متر	شماره صفحه	شماره مقطع	شماره کروکی محل مقطع	۲
									آزموت	درجه	تعداد کلی صفحه ها	۲
نام نمونه بردار ۶۵ - ۳ - ۸									

سایر مشخصات	شکل سطح شکست	لرزش	بافت					شکل قطعات نمود	منصبات فیزیکی مناسب	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	فاصله از مبدأ م
			م	م	م	م	م						شکل	م
تیمبر	م	م	X	X	X	X	شبه در اثر ضربه تزیاراد دارد	م	سبز	J. J. A. 7 ۱۰		
تیمبر	م	م	X	X	X	X	تزیاراد دارد	م	سبز	۱۱		
تیمبر	م	م	X	X	X	X	تزیاراد دارد	م	سبز	۱۲		
کوبک سنگ	م	م					سبز	م	سبز			

مقاومت در مقابل ضربه

۱- با چکش به سختی می‌شکند
 ۲- با چند ضربه می‌شکند
 ۳- با یک یا دو ضربه می‌شکند

۱- سنگ تازه
 ۲- کمی خورده
 ۳- تماماً خورده

چگونگی برداشت نمونه
 علم امکان نمونه برداری
 نمونه برداری کالایی
 نمونه برداری موضعی

۸۸
۸۱۸
۱۰۴
۴۲



جمهوری اسلامی ایران

متاسفانه

وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : ساجز

شماره ترانше یا مقطع : 3347

شماره پیوست :

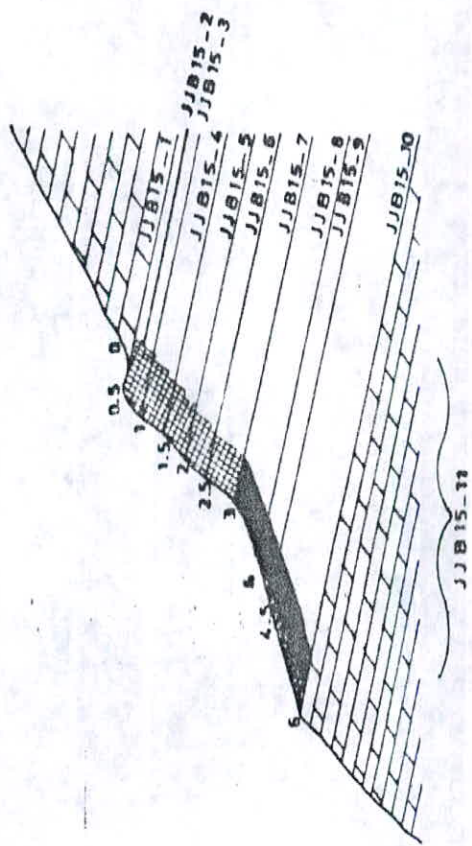
Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی														رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	m					
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R					A	K	D	B	
																											3347-1		
0.243	2.26	2.70	12.57	27.22	34.66	11.11																					4-2		5.1
1.271	2.42	2.15	22.20	23.25	27.88	10.92																					7-3		1.8
1.04	0.43	2.75	22.57	32.17	30.67	10.85																					11-4		2.2
1.61	0.10	3.01	5.58	46.35	22.63	13.34																					1-5		2.2
2.06	0.13	2.37	4.37	47.51	24.02	12.94																					2-6		2.2
2.075	0.07	2.14	0.02	32.42	32.93	13.84																					4-7		2.2
0.249	0.07	3.04	10.24	32.07	32.93	12.52																					2-8		2.2
0.236	0.18	2.70	2.67	26.25	31.25	10.56																					-		
0.285	0.25	2.97	22.27	26.25	30.13	10.20																					-		
0.244	0.75	2.62	24.25	22.24	22.32	11.23																					-		

B-Bohemit K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase
Q-Quartz C-Chlorite Mu-Muscovite Mo-Montmorillonite Gy-Gypsum F-Feldspar EM-Expandible Minerals C-Calcite Q-Quartz

۴۱

SE

NW



N43E 15J4	شیب و امتداد	JJB15	نام مقطع
1:100	مقیاس	حاجری	تاریخ

J.J. B. 15

مقطع معدنی

B16

محل: ۵۰۰ متری غرب

صامت لاهی می قطع معدنی ۶ متر بوده که جمعا "تعداد ۹ نمونه بطریق کانالی از آن برداشته شده .

وضعیت کمری: بالا:

در کمری الای ماده معدنی دولومیت خاکستری رنگ سارندالیکا (یرمنس) قرار گرفته که کریستالین و دانه ریز بوده و در آن رگه های کلسینی مشاهده میشود .

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی سرتک قهوه ای روشن تا خاکستری ، بنفش تا قرمز و سر مشاهده میشود . است آن الیبتی تا بیرولیتی بوده و بندرت یافت دانه ریز نیز در آن مشاهده میشود شکل الیبتها کروی تا بیضی بوده و ابعاد آن از یک سانتیمتر تا ۲ میلیمتر تغییر میکند رنگ الیبتهای خاکستری است و انواع تحریر شده آن به رنگ قرمز نارنجی تا سیل مشاهده اند ، دارای امس رس و سطح شکست ناماف تا تقریبا "کنکوئیدال میباشد ، مقاومت مکانیکی آن زیاد و شکل قطعات خرد شده را و به داراست و درزهای موجود در آن از اکسید آهن پر شده .

وضعیت کمری پایین:

کمری پین ماده معدنی را دولومیت های قرمز تا نخودی رنگ سارندالیکا تشکیل میدهد که یافت آن دانه ریز است .



وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیکاته

شماره	کروکی محل قطع	شماره نقشه	شتر	ادخاع	شماره	سنگین	کروکی قطع	شماره	مختصات فیوژنی خامس		رنگ	نمونه برداری	چگونگی برداشت و شماره نمونه	فاصله از مبدأ
									م	م				
1					J.J.B. 15									
2		تعداد کل حفره ها	درجه	آزمیوت		۵۰	۳۰	۵	۶۳	۵				
				نام نمونه بردار										
شماره	شکل	شکل سطح شکست	لنس	بافت				شکل قطعات خورد	شکل اثر ضربه	شکل	رنگ	نمونه برداری	چگونگی برداشت نمونه	فاصله از مبدأ
				۱	۲	۳	۴							
	کروکی ساده مدنی												J.J.B. 15	
		دردای پرگنده (رولر) آهسته آهسته	بر						کروی	سبز			۲	۵۰۲
		انتر پرگنده (رولر) آهسته آهسته	بر						کروی	سبز			۲	۵۰۳
		انتر پرگنده (رولر) آهسته آهسته	بر						کروی	سبز			۲	۵۰۴
		انتر پرگنده (رولر) آهسته آهسته	بر						کروی	سبز			۲	۵۰۵
		انتر پرگنده (رولر) آهسته آهسته	بر						کروی	سبز			۲	۵۰۶
		انتر پرگنده (رولر) آهسته آهسته	بر						کروی	سبز			۲	۵۰۷
		انتر پرگنده (رولر) آهسته آهسته	بر						کروی	سبز			۲	۵۰۸
		انتر پرگنده (رولر) آهسته آهسته	بر						کروی	سبز			۲	۵۰۹
		انتر پرگنده (رولر) آهسته آهسته	بر						کروی	سبز			۲	۵۱۰

مقاومت در مقابل ضربه

۱- با چکش به سختی بشکند
 ۲- با چکش ضربه میخورد
 ۳- با چکش به سختی میخورد

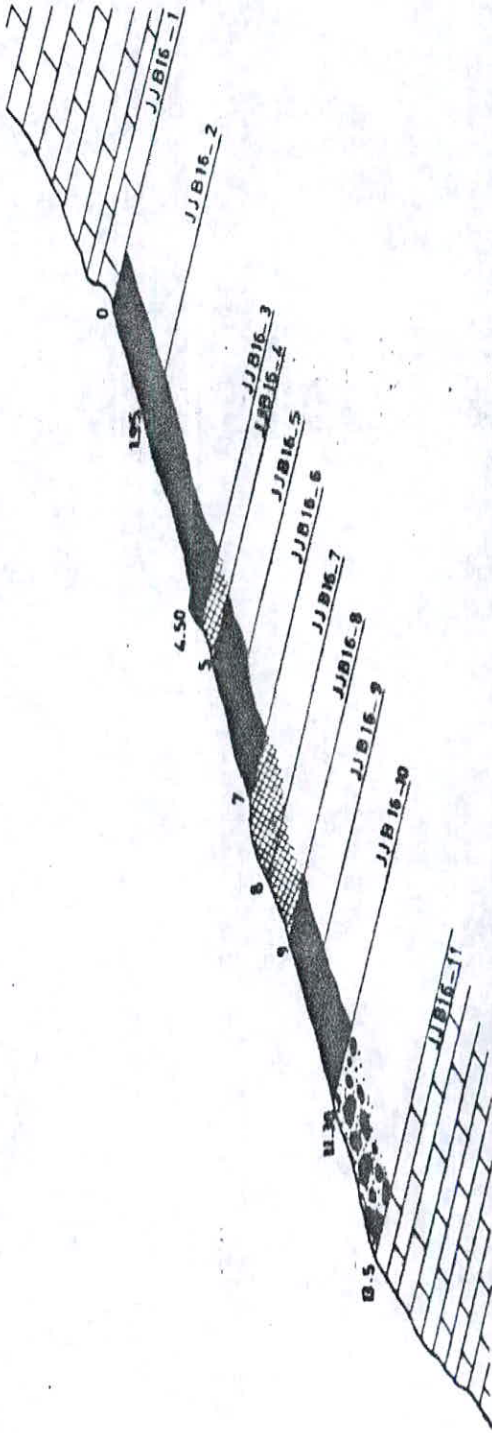
۱- سنگ تازه
 ۲- سنگی مرده
 ۳- سنگی مرده

۱- چگونگی برداشت نمونه
 ۲- نمونه برداری کانالی
 ۳- نمونه برداری موقتی

۱- علم امکان نمونه برداری
 ۲- نمونه برداری کانالی
 ۳- نمونه برداری موقتی

NW

SE



نام سطح : JJB16	شماره سند : N45E 15°NW
مقیاس : 1:100	تاریخ : ۱۳۸۵

مقطع معدنی JJ. B. 16

محل: ۸۵۰ متری شمال غرب JJA21

ضخامت طاهری روم ماده معدنی در این مقطع ۱۲/۵ متر می باشد که در آنجا "نمونه مطرب-ق" کابالی از ماده معدنی ۲۰ نمونه بطریق موضعی از کمر بالا و کمر پایین ماده معدنی برداشته شده است.

وضعیت کمر بالا:

کمر بالای ماده معدنی شامل دولومیت، سارنگ سطح شکستگی خاکستری و زرد و بافت آن دانه ریز و کریستالین می باشد. تفاوت مکانیکی آن کم بوده و با یک تا دوضربه می شکند. لمس آن زروحاوی درزهای ریادی است که توسط کلسیت و اکسید آهن پر شده.

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی در کلهای قرمز، سفید، سبز مغزپسته ای، کرم و قهوه ای نمره مناهده میشود بافت آن دانه ریز تا آلتینی بوده و گاهی بی زولیت مشاهده میشود. آلتینها به اشکال کروی تا سنجوی دیده شده و رنگ انواع تجزیه نشده آن قهوه ای، کرم و خاکستری و انواع تجزیه شده قرمز تا نارنجی است. لمس آن تقریبا "زرتا تقریبا" جرب، شکل سطح شکست تقریبا "صاف و شکل قطعات خرد شده تقریبا" گرد تا تقریبا "زاویه دار است. اغلب ماده معدنی حاوی درزهای پر شده از اکسید آهن و کلسیت می باشد.

وضعیت کمر پایین:

سنگهای کمر پایین را دولومیت های صورتی و قهوه ای سازندالیکا تشکیل میدهد که رنگ سطح مقطع شکستگی آنها خاکستری است. بافت آن دانه ریز و کریستالین و سطح شکست تقریبا "صاف است و تفاوت مکانیکی آن نسبتا کم و شکل قطعات خرد شده تقریبا "گرد تا تقریبا" زاویه دار است و نسبتا "هوا زده می باشد.



وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیکانه

شماره	کد منطقه	شماره صفحه	شتر	لرغاح	مردش	کد منطقه	شماره
آدرس	درجه	تعداد کل	درجه	آزمیوت	J.J.B.16	۸	۸
تاریخ	مجموعه ها	مجموعه		گنجه سردار	J.J.B.16	۶	۶
					۱۰۵	۷	۷

سابقه مشخصات	شکل	لر	بافت				شکل قطعات خرد	مختصات لر یکی خاص		رنگ	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	اصول آزمایشها
			۱۱	۱۲	۱۳	۱۴		رنگ	مختصات لر یکی خاص				
سابقه مشخصات	شکل	لر	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	شکل قطعات خرد	شکل	رنگ	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	اصول آزمایشها	
سابقه مشخصات	شکل	لر	X	X	X	X	شکل قطعات خرد	شکل	رنگ	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	اصول آزمایشها	
سابقه مشخصات	شکل	لر	X	X	X	X	شکل قطعات خرد	شکل	رنگ	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	اصول آزمایشها	
سابقه مشخصات	شکل	لر	X	X	X	X	شکل قطعات خرد	شکل	رنگ	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	اصول آزمایشها	
سابقه مشخصات	شکل	لر	X	X	X	X	شکل قطعات خرد	شکل	رنگ	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	اصول آزمایشها	

مقاومت در مقابل ضربه
 ۱- با چکش دستی بشکند
 ۲- با دست بشکند
 ۳- با کفش فولادی بشکند
 ۴- با سنگ بشکند
 ۵- با کفش فولادی بشکند
 ۶- با سنگ بشکند
 ۷- با کفش فولادی بشکند
 ۸- با سنگ بشکند
 ۹- با کفش فولادی بشکند
 ۱۰- با سنگ بشکند



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

ترویج اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : جاسم

شماره ترانسه یا مقطع : ۱۶-۱۱۱

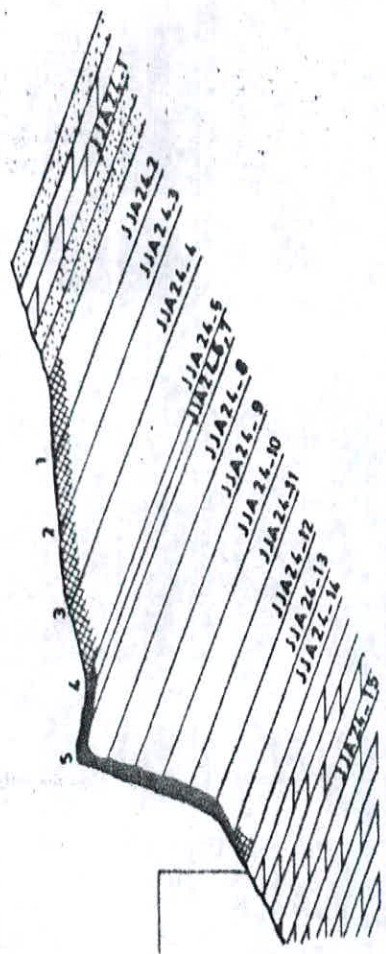
شماره پیوست : ۱۱۱

Al ₂ O ₃	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی														رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	منطقه عمومی ۱۰۱۰۰	ID						
	SiO ₂	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G					R	A	K	D	B	
۱۰۱۸	۵۰۲۷	۳-۲۵	۲۴-۵۸	۳۱-۶۵	۲۶-۷۵	۸-۹۳																							۱۱۱۱۶-۹	۵۶
۱۱۲۷	۵۰۲۵	۳-۲۸	۲۷-۷۱	۲۴-۹۳	۲۵-۵۹	۹-۲۵																							۱۰	۵۷

B-Bohemit K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspor A-Anatase
 C-Calcite Ch-Chlorite Mo-Muscovite Mn-Montmorillonite Gy-Gypsum F-Feldspar EM-Expandible Minerals C-Calcite Q-Quartz

NW

SE



مدام صوفه برعاري

N15E 22NW	شيبه و استناد	JJA 24	تم مقلبي
1:100	شيبه		شيبه

JJ.A.24

مقطع معدنی

JJ.A.8

محل: ۵۵۰ متری جنوب غربی

ضخامت ماده معدنی در مقطع JJ.A.8 ۶-۹ متر بوده که از این مقطع ۱۳ نمونه بطریق کانالی از ماده معدنی و ۲ نمونه بطریق موضعی از کمره لایه‌ها برداشت گردیده است. وضعیت کمره لایه‌ها:

کوارتزیت‌های شیری رنگ با بافت دانه ریز تا دانه متوسط و سیمان آهکی و حورشدگی و گرد شدگی متوسط سنگهای کمره لایه ماده معدنی را تشکیل می‌دهند. این سنگها حاوی درزهای پر شده از اکسید آهن میباشند و وضعیت شیب و امتداد اندازه گیری شده بر روی آن عبارتست از $\frac{N15E}{22NW}$

وضعیت ماده معدنی:

رنگ ماده معدنی قهوه‌ای، حاگستری متعادل به سبز بوده و بافت آن دانه ریز میباشند. دارای این جرت سطح شکست تقریباً "کنکوئیدال و شکل قطعات خرد شده در اثر ضربه تقریباً "گرد تا تقریباً" زاویه دار است. ماده معدنی تقریباً "هوازده بوده و فقط در مکانی آن کم و با دوز ضربه می شکنند.

وضعیت کمره لایه‌ها:

دولومیت‌های قهوه‌ای متعادل به بنفش سنگهای کمره لایه را تشکیل می‌دهند. بافت آنها دانه ریز بوده و حاوی درزها و حفره‌های انحلالی پر شده از کلسیت هستند. در ضمن این دولومیتها آغشته به مواد معدنی میباشند.



وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

کد ملی شماره	شماره صفحه	متر	ارتفاع		مدی	شماره
			آزمیوت	J J . A 2 4		
کروکی محل شماره	تعداد کل صفحه ها	درجه	آزمیوت		مدی	شماره
		صنعه	J J . A 8	۵۵		
			نام نمونه بردار		تاریخ	

سایه مشخصات	شکل سطح شکست	لوس	بافت					شکل قطعات خورد	شده در اثر ضربه	منحصرات فیبریگی شامبر		رنگ	چگونگی برداشت نمونه	فصله تیمپا III
			شکل	مقدار mm	دکلی	شکل	دکلی							
۱۰۰ درصد بزرگ است	شکل شکست	X	X	X	X	X	X	شکل شده در اثر ضربه	شکل	مقدار mm	دکلی	رنگ	J J . A 2 4 14	8
در حد متوسط است	شکل شکست	X	X	X	X	X	X	شکل شده در اثر ضربه	شکل	مقدار mm	دکلی	رنگ	۳۱۵	9

هوازگی
 شماره
 شماره

مقاومت در مقابل ضربه
 ۱- با چکش با سفتی می شکند
 ۲- با چکش ضربه می شکند
 ۳- با دست می شکند

چگونگی برداشت نمونه
 طبع امکان نمونه برداری
 نمونه برداری لانه ای
 نمونه برداری مورفی

شماره ترانسه یا مقطع : JJ A24

شماره ۱/۵۵



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف یوکسیت و مواد آلومومیلیکانه

جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : حاجرم

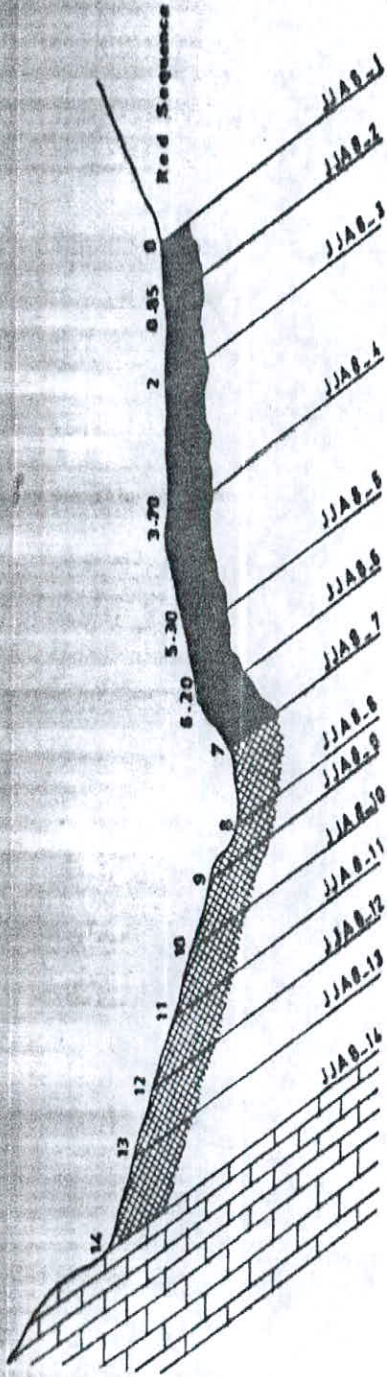
Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی															رقب و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	m													
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Ma	Ch	Ch	H	G	R	A					K	D	B										
1.03				36.97	35.20																																	5.5
0.98				39.21	39.85																																6	
0.45																																					6.4	

۵۳

B-Bohemite K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase
 G-Gypsum Q-Quartz EM-Expandible Minerals C-Calcite Q-Quartz

NW

۱۳۳۵



مختصات : JJAB	شماره سند : N 47/E 62 NW
تاریخ : ۱۳۳۵	مقیاس : 1 : 100

SE

JJ.A.8

مقطع معدنی

محل: حدود ۵۰۰ متری شرق JJ.A.24

ضخامت ظاهری زون ماده معدنی در مقطع JJ.A.8 ۱۴/۳۰ متر می باشد که تعداد
۱۳ نمونه ماده معدنی بطریق کانالی برداشت گردیده است.

وضعیت کمرها: بالا:

کمر بالای ماده معدنی شامل ماسه سنگ و توالی قرمز رنگ سازند الیکاست که در سطح
مقطع شکستگی برنگ قهوه ای دیده میشود، بافت آن دانه ریز و مقاومت مکانیکی آن کم
است و با ۲ الی ۳ ضربه می شکنند وضعیت شیب و امتداد آن $\frac{N47E}{62NW}$ است.

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی در این مقطع اغلب برنگهای قهوه ای، سبز، خاکستری، سفید و الوان دیده
میشود، بافت آن عمدتاً "دانه ریز است ولی گاهی با تراکمی از آلاییت و پیزولیت
همراه می آید، آلاییتها و پیزولیتها اغلب کروی یا بیضوی بوده و رنگ آنها سبز، سفید
قهوه ای و قطرشان حدود ۸ تا ۵ میلی متر است. به علت درم دستا "تالی سلیسیس
لمس ماده معدنی زیر می باشد و شکل سطح شکست آن گنگولیدال و شکل قطعات خرد شده
تقریباً "گرد تا تقریباً" زاویه دار است. ماده معدنی بیشتر حالت شیلی دارد و تراکم
پیزولیتها معمولاً از ۵ درصد کمتر است. گاهی ماده معدنی حاوی درزهای پر شده
از اکسید آهن می باشد.

وضعیت کمرها: پایین:

دولومیت های سازند مبارک (کربونیفر) برنگ خاکستری در سطح مقطع شکستگی و نخودی
در سطح فرسایشی سنگهای کمرها این ماده معدنی را تشکیل میدهد، بافت آن دانه ریز
و کریستالین بوده و شکل سطح شکست تقریباً "گنگولیدال" است. مقاومت مکانیکی
آن نسبتاً کم بوده و با ۲ الی ۳ ضربه می شکنند.



وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیک

شماره	کلیف مقطع	سین	J. J. 98	مقیاس	تاریخ	
					۱۳۰۲/۰۲	۱۳۰۲/۰۲
شماره آدرس	واحد			مقیاس	تاریخ	
	۱	۲	۳			
شماره	کلیف مقطع	سین	J. J. 98	مقیاس	تاریخ	
آدرس	واحد			مقیاس	تاریخ	
تاریخ	۱۳۰۲/۰۲			مقیاس	تاریخ	
شماره	کلیف مقطع	سین	J. J. 98	مقیاس	تاریخ	
آدرس	واحد			مقیاس	تاریخ	
تاریخ	۱۳۰۲/۰۲			مقیاس	تاریخ	

مقاومت در مقابل ضربه	شکل قطعات خورد		مغصبات فلزیکی نامسر	رنگ	تاریخ	سین	کلیف مقطع	شماره
	۱- با چکش مستقیم می‌شکند	۲- با چکش ضربه می‌شکند							شکل	اندازه
۱- سنگ تاز			سنگی	سبز	۰۸۵	۰۲	J. J. 98	۰
۲- سنگی متوسط			سنگی	سبز	۰۸۵	۰۲	J. J. 98	۰
۳- سنگی متوسط			سنگی	سبز	۰۸۵	۰۲	J. J. 98	۰
۴- سنگی متوسط			سنگی	سبز	۰۸۵	۰۲	J. J. 98	۰
۵- سنگی متوسط			سنگی	سبز	۰۸۵	۰۲	J. J. 98	۰
۶- سنگی متوسط			سنگی	سبز	۰۸۵	۰۲	J. J. 98	۰
۷- سنگی متوسط			سنگی	سبز	۰۸۵	۰۲	J. J. 98	۰
۸- سنگی متوسط			سنگی	سبز	۰۸۵	۰۲	J. J. 98	۰

چگونگی برداشت نمونه
 نام مکان نمونه برداری
 شماره برداری
 نام مسئول
 تاریخ

وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکاته

سایر مشخصات	شکل سنگ	سلس	بافت					شکل قطعات خرد	مختصات لهرنگی مناسب		رنگه	دانه	چگونگی چسبندگی و برداشته نشود	سایر مشخصات	کلاس	تاریخ	آدرس	شماره
			بافت	بافت	بافت	بافت	بافت		شکل	اندازه mm								
تراکم بزرگ در ۱۰۰ متر مربع	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	X	X	X	X	X	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	سنگ	۳۰	۲	۲	۲	۱۰	۶۳-۲۰-۱۲	واحد رسته رود	۸
تراکم بزرگ در ۱۰۰ متر مربع	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	X	X	X	X	X	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	سنگ	۳۰	۲	۲	۲	۱۰	۶۳-۲۰-۱۲	واحد رسته رود	۹
تراکم بزرگ در ۱۰۰ متر مربع	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	X	X	X	X	X	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	سنگ	۳۰	۲	۲	۲	۱۰	۶۳-۲۰-۱۲	واحد رسته رود	۱۰
تراکم بزرگ در ۱۰۰ متر مربع	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	X	X	X	X	X	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	سنگ	۳۰	۲	۲	۲	۱۰	۶۳-۲۰-۱۲	واحد رسته رود	۱۱
تراکم بزرگ در ۱۰۰ متر مربع	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	X	X	X	X	X	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	سنگ	۳۰	۲	۲	۲	۱۰	۶۳-۲۰-۱۲	واحد رسته رود	۱۲
تراکم بزرگ در ۱۰۰ متر مربع	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	X	X	X	X	X	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	سنگ	۳۰	۲	۲	۲	۱۰	۶۳-۲۰-۱۲	واحد رسته رود	۱۳
تراکم بزرگ در ۱۰۰ متر مربع	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	X	X	X	X	X	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	سنگ	۳۰	۲	۲	۲	۱۰	۶۳-۲۰-۱۲	واحد رسته رود	۱۴
تراکم بزرگ در ۱۰۰ متر مربع	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	X	X	X	X	X	تراکم بزرگ	تراکم بزرگ	سنگ	۳۰	۲	۲	۲	۱۰	۶۳-۲۰-۱۲	واحد رسته رود	۱۵

چگونگی برداشتن نمونه
نمونه برداری کاتالی

مقاومت در مقابل ضربه
۱- با چکش با سختی بیشکند
۲- با چکش ضربه میزنند
۳- با دست ضربه میزنند

هوازدگی
۱- سنگ تازه
۲- سنگی که ازاده
۳- سنگی که ازاده

JJA8 : شماره ترانه باطلع :

شماره پروست : ۱۵۰

۱۵۰



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

محلته : ۲۱۶

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی																رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	ID				
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A	K					D	B		
۰.۶۷۶	۰.۱۹	۲.۴۵	۱۹.۶۵	۲۲.۴۱	۱۴۰.۸۶	۹.۰۹۳																					JJA8-1	۱۱۱		
																												۲	۱۰۶	
۰.۵۲۱	۰.۱۶	۲.۵۲	۲۱.۴۳	۲۲.۵۲	۱۴۳.۲۲	۳.۵۳																					۳	۱۰۷		
۰.۴۸۴	۰.۱۴	۲.۷۰	۱۳.۵۳	۲۲.۹۱	۱۴۲.۰۵	۳.۹۱																					۴			
۰.۲۲۹	۰.۱۷	۱.۸۶	۱۲.۴۳	۱۳.۸۵	۱۶۱.۶۸	۵.۶۳																					۵	۳۰۶		
۰.۶۲۳	۰.۲۳	۲.۴۴	۳.۹۲	۲۹.۵۱	۱۴۷.۳	۱۱.۷۰																					۶	۴۲		
																												۶	۵۱	

B-Bohemite K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase
 C-Calcite Q-Quartz Mu-Muscovite Mo-Montmorillonite Gy-Gypsum F-Feldspar EM-Expandible Minerals C-Calcite Q-Quartz

۷۹

شماره ترانه باطلع : JJA 8

شماره پوست :

سایز 1/50



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومیناسیو
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

محلته : حاجن

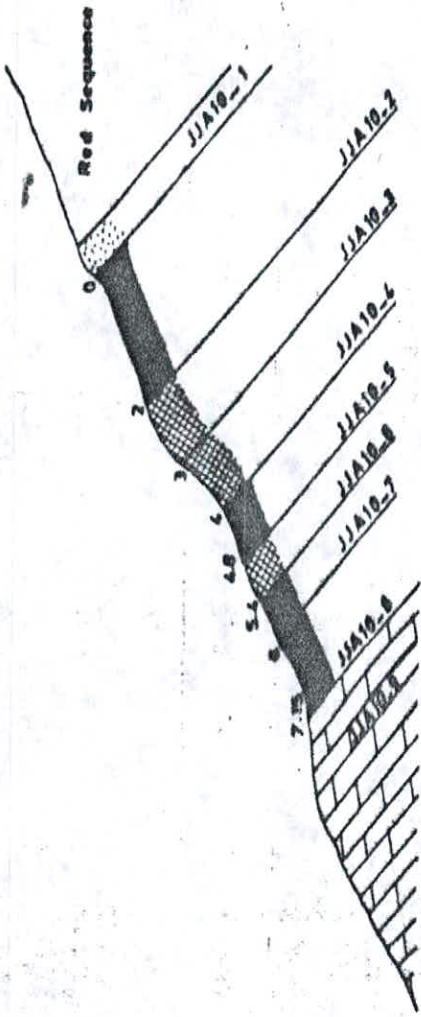
Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی																رتك و نام اصلی ستك	شماره نمونه	محلته شماره پوستی سایز	ردیف							
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	E	M	F	Gy	Do	Mo	M	Ma	Ch	Ch	H	G	R	A					K	D	B				
8.653	3.97	2.74	17.33	24.39	37.52	11.74																										JJA8-7	31
0.718	0.24	2.98	25.93	25.28	35.12	10.03																										" - 8	6
0.689	0.13	2.81	21.99	26.24	30.93	10.72																										" - 9	7
0.408	0.26	2.85	18.26	19.82	48.39	8.49																										" - 10	7.5
0.331	0.16	1.90	14.15	17.99	54.22	7.69																										" - 11	8.4
0.2007	3.20	1.38	10.60	12.96	64.57	6.87																										" - 12	9.1
0.234	2.58	1.86	6.91	14.69	62.59	8.07																										" - 13	9.8
0.307	2.78	1.80	15.12	16.80	54.60	7.43																										" - 14	10.5

B - Biotite K - Kaolinite R - Rutile H - Hematite Ch - Chamosite M - Mica Do - Dolomite D - Diaspore A - Anatase
C - Calcite Q - Quartz

۵۹

NW

SE



N 50° E 37° NW	شیب و امتداد	JJA10	نام مقطع
1 : 100	مقیاس		شماره مقطع

مقطع معدنی JJ.A.10

محل: ۳۰۰ متری شرق تنگه زو

ضخامت ظاهری زون ماده معدنی در مقطع JJ.A.10 ۷/۱۵ متر بوده که جمعاً ۷ نمونه معدنی بطریقه کانیالی و دو نمونه سنگ شناسی از کمر بالا و پایین زون ماده معدنی بطریقه موضعی برداشت شده است. در این محل بدلیل اینکه ماسه سنگ کمر بالا روی بخش خیلی زون A ماده معدنی قرار گرفته شیب کمر بالا و پایین با هم اختلاف دارد.

وضعیت کمر بالا:

ماسه سنگهای قهوه‌ای تیره کمر بالای ماده معدنی را تشکیل میدهد. بافت آن دانه ریز تا دانه متوسط بوده و دارای گره‌شکلی خوب و همورشدگی متوسط است این ماسه سنگها بدلیل سیمان آهکی آنها با اسید میخورد. وضعیت شیب و امتداد اندازه گیری شده

سرروی آن عبارتست از $\frac{N50E}{37NW}$

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی خیلی با بافت دانه ریز رنگهای قهوه‌ای و کرم مایل به سبز و خاکستری قابل مشاهده است. تراکم کمی از آلئیتها و بیژولیتها ی کروی و بیضی و سرت کرم مایل به سبز، خاکستری، قهوه‌ای و سبز به ابعاد ۱۰ - ۲ میلیمتر در آن دیده شده سطح شکست تقریباً "صاف تا تقریباً گنگوئیدال" لمس تقریباً "زبر و شکل قطعات خرد شده تقریباً "گرد تا تقریباً" زاویه دار است و ماده معدنی هوا زده بوده، اغلب با آهک و با دست می شکنند.

وضعیت کمر پایین:

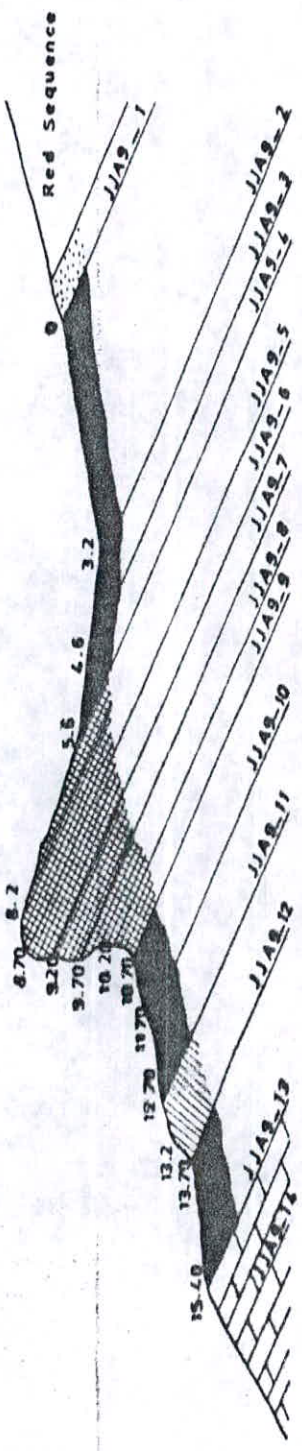
دولومیت خاکستری سنگهای کمر پایین ماده معدنی را تشکیل میدهد. بافت آن دانه ریز بوده و حاوی رجه‌های کلسیتی است. سطح شکست تقریباً "گنگوئیدال و شکست قطعات خرد شده تقریباً" زاویه دار است. دولومیتها دارای لمس زبر و سطح فرسایش خشن و کاستیفیته هستند وضعیت شیب و امتداد اندازه گیری شده سرروی آن

$\frac{N53E}{49NW}$

میباشند.

NW

SE



N75°E	N70°E	نام مقطع:
32°NW	31°NW	JJA9
1 : 100		تاریخ:

مقطع معدنی JJ. A. 9

محل: حدود ۸۰۰ متری شرق JJ. A. 10

ضامت ظاهری زون ماده معدنی در مقطع JJ. A. 9 ۱۵/۴ متر بوده که در این فاصله ۱۲ نمونه معدنی بطریقه کانیالی و دو نمونه سنگ شناسی از کمریالاکمربا این ماده معدنی بطریقه موضعی برداشت گردیده است.

وضعیت کمریالاکمربا:

ماسه سنگ قهوه‌ای تیره با بافت دانه متوسط و لمس ربرسنگهای کمریالای ماده معدنی را تشکیل میدهد. این سنگها به مقدار کم با اسید منجوشد و سطح آن متخلخل است.

وضعیت نسبت و امتداد اندازه گیری شده بر روی آن عبارتست از $\frac{N70E}{31NW}$ و $\frac{N75E}{32NW}$

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی سنگ قهوه‌ای و قهوه‌ای مایل به سبز، سبز مغزپسته‌ای و سفید دیده میشود. بافت آن دانه ریز بوده و اغلب حاوی الیت و بیژولیت میباشد. دارای لمس تقریباً "زبر تا تقریباً" حرث میباشد. شکل سطح شکست اغلب تقریباً "گرد تا عمودال و شکل قطعات خرد شده در انبرضه تقریباً "گرد و گاهی لبه تیز و زاویه دار سوزنی میباشد. ماده معدنی در محاورت کمریالاکمربا این هوازدگی زیادی را تحمل کرده و لسی در قسمت میانی تا نبر هوازدگی کمتر شده است.

وضعیت کمریالاکمربا:

دولومیت‌های خاکستری و سفید سنگهای کمریالاین ماده معدنی را تشکیل میدهند. بافت آنها دانه ریز بوده و حفره‌ها و درزها بوسیله بلورهای کلسیت پر شده است. سطح شکست تقریباً "گرد تا عمودال و شکل قطعات خرد شده تقریباً "گرد تا تقریباً" زاویه دار است. سطح انبرایش دولومیتها همین و گاه رسیتمه میباشد.



وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

شماره	رنگه	شماره	انواع	متر	شماره منفه	شماره	کروکی محل تراشه
آدرس	مختص	آزموت	دوجه	تعداد کل	صنعه ما	۲	۲
تاریخ	مختص	کامتوبه بودار				۲	

شماره	رنگه	چگونگی برداشت نمونه	رنگه	مختصات لورنگی مختار		شکل قطعات مورد	بافت				س	شکل سطح شکست	سایر مشخصات	شماره
				مختص	مختص		مختص	مختص	مختص	مختص				
8-20	۱۱-۹-5	مختص	مختص	مختص	مختص	مختص	X	X	X	X	X	مختص	مختص	8-20
8-70	۱۱-۹-6	مختص	مختص	مختص	مختص	مختص	X	X	X	X	X	مختص	مختص	8-70
9-20	۱۱-۹-7	مختص	مختص	مختص	مختص	مختص	X	X	X	X	X	مختص	مختص	9-20
10-20	۱۱-۹-8	مختص	مختص	مختص	مختص	مختص	X	X	X	X	X	مختص	مختص	10-20
10-70	۱۱-۹-9	مختص	مختص	مختص	مختص	مختص	X	X	X	X	X	مختص	مختص	10-70
11-70	۱۱-۹-10	مختص	مختص	مختص	مختص	مختص	X	X	X	X	X	مختص	مختص	11-70
12-70	۱۱-۹-11	مختص	مختص	مختص	مختص	مختص	X	X	X	X	X	مختص	مختص	12-70
13-70	۱۱-۹-12	مختص	مختص	مختص	مختص	مختص	X	X	X	X	X	مختص	مختص	13-70
15-70	۱۱-۹-13	مختص	مختص	مختص	مختص	مختص	X	X	X	X	X	مختص	مختص	15-70
	۱۱-۹-14	مختص	مختص	مختص	مختص	مختص	X	X	X	X	X	مختص	مختص	

چگونگی برداشت نمونه
 مختص لورنگی برداشت نمونه
 ۱- با چگونگی مشخص
 ۲- با چگونگی مشخص
 ۳- با چگونگی مشخص
 ۴- با چگونگی مشخص
 ۵- با چگونگی مشخص



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

نقطه : جاجر

شماره ترانسه یا مقطع : JJA9

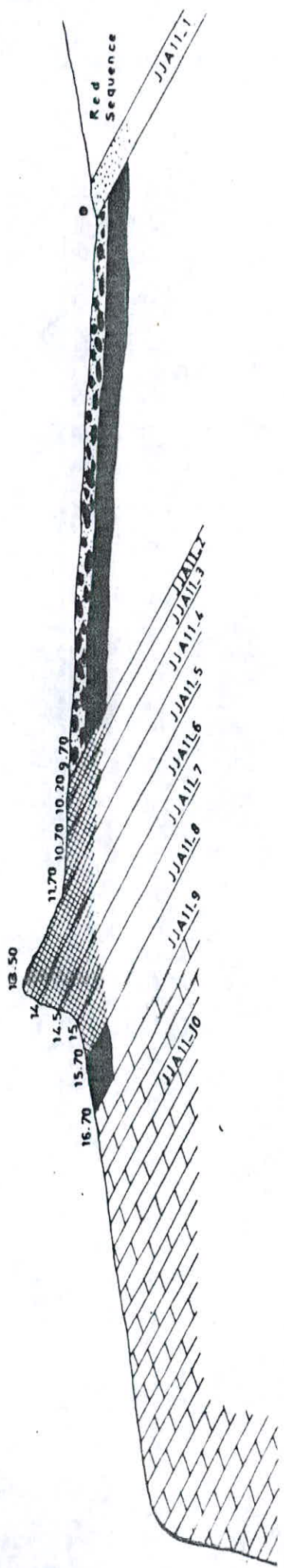
شماره پوست :

Al ₂ O ₃	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی																رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	م				
	SiO ₂	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A					K	D	B	
1.45	0.08	4.05	2.62	45.47	31.20	13.26																						JJA9-10		5
2.30	0.08	4.57	4.89	53.35	29.10	13.74																					" - 11		5.7	
5.85	0.18	3.34	4.22	63.40	10.82	13.50																					" - 12		6.4	
4.32	0.10	2.88	5.04	44.78	31.53	13.66																					" 13		7.1	
																											" 14	78		7.8

B - Bauxite K - Kaolinite R - Rutile H - Hematite Ch - Chamosite M - Mica Do - Dolomite D - Diaspore A - Anstase
 C - Calcite Q - Quartz EM - Expandible Minerals Gy - Gypsum F - Feldspar

NW

SE



N55°E 35°NW	شیب و امتداد	JJA11	نام منطبق
1:100	مقیاس		

J.J.A. 11

مقطع معدنی

J.J.A. 9

محل: حدود ۵۰ متری شرقی

ضخامت ظاهری زون ماده معدنی در محل مقطع J.J.A. 11 ۱۶/۷۰ متر بوده که ۹/۷۰ متر اوله (از طرف کمر بالا) ازواربزه پوشیده شده و نمونه برداری امکان ندارد. از ۷ متر باقی مانده اردرون کابالی به عمق تقریبی ۳۰ سانتیمتر ۸ نمونه معدنی ... بطریقه کابالی برداشت گردیده است. همچنین دو نمونه سنگ شناسی از کمر بالا و کمر پایین ماده معدنی برداشت شد. وضعیت شب و امتداد اندازه گیری شده در محل مقطع

عبارتست از
N55E
35NW

وضعیت کمر بالا:

ماسه سنگهای قهوه‌ای روشن تا تیره سنگهای کمر بالای ماده معدنی را تشکیل میدهند بافت این ماسه سنگها دانه ریز تا دانه متوسط و گرد شدگی و حور شدگی آنها متوسلا است. ماسه سنگها دارای سیمان آهکی و متخلخل و نازک لایه مسا شد و در آن حفره‌های انحلائی دیده میشوند.

وضعیت ماده معدنی:

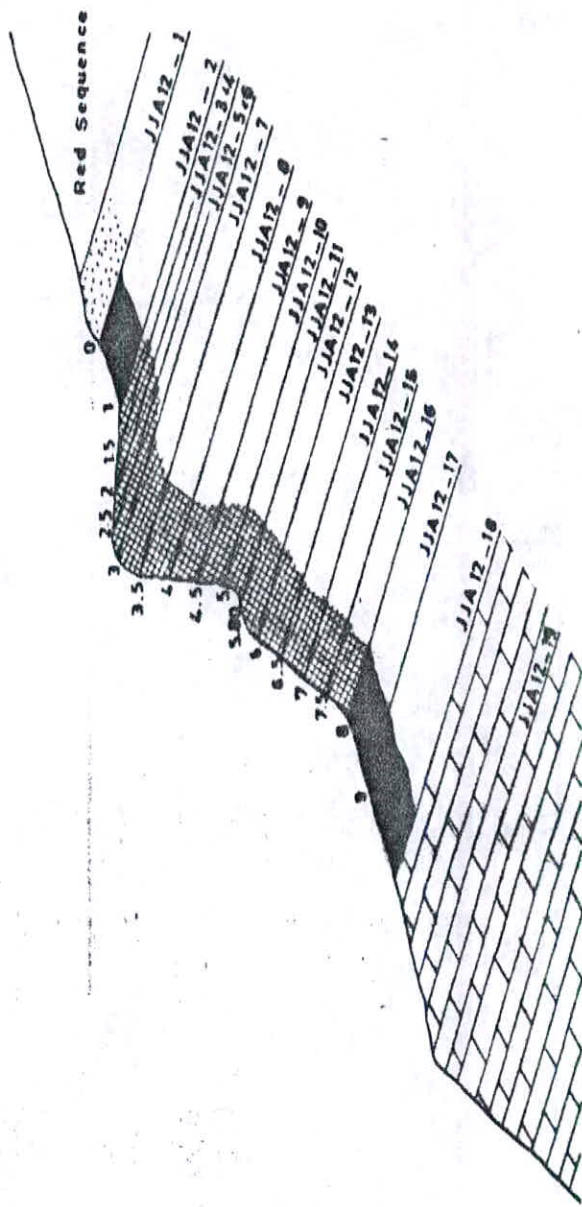
ماده معدنی ترک قهوه‌ای، خاکستری مایل به سبز و کرم مایل به سبز قابل مشاهده است. بافت آن عمدتاً "دانه ریز بوده و بندرت الیبتی میشود. همچنین تراکمی در حدود ۵-۱۰ درصد بیزولیت های بیضی به قطر حدود ۱ سانتیمتر و بزرگ خاکستری، کرم مایل به سبز و قهوه‌ای در آنها مشاهده میشود. الیبتها نیز به اشکال کروی و بیضیهای کرم، قهوه‌ای، خاکستری و سردیده شده اند. سطح شکست ماده معدنی تقریباً "صاف تا تقریباً "کند کوئیدال بوده لمس آن تقریباً "جرب و شل قطعات خرد شده در اثر ضربه آهک نیز و تقریباً "زاویه دار است. منظور کلی ماده معدنی هواردگی کمی را تشکیل کرده و با ۲ تا ۳ ضربه میشکند.

وضعیت کمر پایین:

دولومیت‌های خاکستری و سفید بافت دانه ریز و کریستالین سنگهای کمر پایین ماده معدنی را تشکیل میدهند. دولومیتها دارای حفره‌های انحلائی بوده و سطح شکست تقریباً "کند کوئیدال و سطح فرسایش آنها خشن میباشد.

NW

SE



ام متعلق	JJA12
شیب و استداد	N62°E 22°NW
شماره	1: 100

مقطع معدنی JJ.A.12

محل: ۴۰۰ متری شرق، مقطع معدنی JJ.A.11

ضخامت ظاهری مقطع معدنی JJ.A.12 ۱۰/۵ متر است که از آن ۱۷ نمونه بطریقه کانالی از ماده معدنی ۲ نمونه موضعی تیراز کمربند لاکومبریا لاین برداشت شده است. وضعیت

نسبت و امدا داننداره گسری شده بر روی آن عبارتست از $\frac{N62E}{22NW}$

وضعیت کمربند لای ماده معدنی:

ماسه سنگهای خاکستری تیره و قهوه‌ای و سفید و سبز بافت دانه ریز سنگهای کمربند لای ماده معدنی را تشکیل میدهند. این سنگها نازک لایه هستند و دارای حورشدگی و گردشدگی متوسط میباشد و رای سیمان آهکی بوده و به همراه آنها حفره‌های انحلالی دیده میشود.

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی برنگهای گرم مایل به سبز، قهوه‌ای و سفید دیده میشود. بافت آن در محاورت کمربند لاکومبریا لاین عمدتاً "دانه ریز ولی در قسمت میانی الیبتی میشود. همراه ماده معدنی حدود ۱۰-۵ درصد بیزولیت کروی و بیضی شکل و قطر ۱۰-۲ میلی‌متر و برنگ

خاکستری و قهوه‌ای سبزه دیده میشود. الیبتها نیز به اشکال کروی تا بیضی و برنگهای خاکستری، قهوه‌ای، گرم مایل به سبز و انواع تجزیه شده برنگهای سیاه و آهری دیده میشوند. شکل سلاح شکست تقریباً "صاف تا تقریباً" زیر، زیر و تقریباً "جرب و شکست" قطعات خرد شده تقریباً "گرد تا تقریباً" زاویه دار میباشد و بندرت لکه‌های سفید احتماً کک و ولینیتی و گنکرسون همراه ماده معدنی دیده میشود. ماده معدنی نسبتاً "هوازده سوده" و با ۲-۳ ضربه می‌شکنند.

وضعیت کمربند لاین ماده معدنی:

دولومیت‌های خاکستری و زرد کمربند لاین ماده معدنی را تشکیل میدهند. بافت دولومیتها دانه ریز و شکل سلاح شکست تقریباً "کنکوئیدال" است. در این سنگها رگه‌های پرشده از کلسیت و اکسید آهن مشاهده میشود.



وزارت معادن و صنایع معدنی
طرح انتخابی بومسخت و مواد آبروسختکننده

ردیف	نام شرکت	تاریخ	مکان	مکان	
				مکان	مکان
1	گروه صنعتی پارس	1392	تهران	تهران	تهران
2	شرکت ملی صنایع پتروشیمی	1391	تهران	تهران	تهران

ردیف	نام شرکت	تاریخ	مکان	مکان		مکان		مکان		مکان		مکان		مکان	
				مکان	مکان	مکان	مکان	مکان	مکان	مکان	مکان	مکان	مکان	مکان	مکان
1	گروه صنعتی پارس	1392	تهران	X											
2	شرکت ملی صنایع پتروشیمی	1391	تهران	X											
3	شرکت ملی صنایع پتروشیمی	1391	تهران	X											
4	شرکت ملی صنایع پتروشیمی	1391	تهران	X											
5	شرکت ملی صنایع پتروشیمی	1391	تهران	X											
6	شرکت ملی صنایع پتروشیمی	1391	تهران	X											
7	شرکت ملی صنایع پتروشیمی	1391	تهران	X											
8	شرکت ملی صنایع پتروشیمی	1391	تهران	X											

VA



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

شماره برگه	شماره	تاریخ	آدرس	نمونه برداشته شده	متر	نمونه برداشته شده	کروکی محل گرانه
شماره صفحه	J J A 12	۱۰/۰۱	بمبئی	۲	۲	۲	
آدرس	بمبئی	بمبئی	بمبئی	۲	۲	۲	
تاریخ	۱۰/۰۱	۱۰/۰۱	بمبئی	۲	۲	۲	

شماره	رنگ	مختصات	مختصات		شکل	شماره	متر	نمونه برداشته شده	کروکی محل گرانه	شکل	سورس	تعداد								
			متر	متر								متر	متر	متر	متر	متر	متر	متر		
۸	سبز	بمبئی	۱۰	۱۰	مربع	۱	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۹	سبز	بمبئی	۱۰	۱۰	مربع	۱	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱۰	سبز	بمبئی	۱۰	۱۰	مربع	۱	۱	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

چگونگی برداشت نمونه
نمونه برداشته شده
مقاومت در مقابل ضربه
۱- با چکش بستی می شکند
۲- با چکش ضربه می کند
۳- با دست می شکند
۴- با دست ضربه می خورد

هوازدگی
۱- سکه تازه
۲- سکه کهنه
۳- سکه کهنه



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

نقطه : ۶۶ م

شماره ترانه یا مقطع : JJ A 12

شماره پیوست : ۱۳

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی																رتک و نام اصلی رتک	شماره نمونه	شماره عمومی ۱:۱۰۰	م				
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A	K					D	B		
																												JJ A 12-1		
0.834	0.18	2.94	11.03	32.56	39.00	12.52																					" - 2			
0.898	0.18	8.03	26.31	27.74	30.88	10.59																					" - 3			
0.850	0.36	2.83	19.76	28.82	33.89	11.38																					" - 4			
0.820	0.09	2.72	23.27	27.74	31.85	10.36																					" - 5			
0.856	0.15	2.82	24.46	26.05	31.10	9.64																					" - 6			
			7																											
0.851	0.15	2.63	18.79	29.31	34.92	11.07																					JJ A 12-7			
1.18	0.10	3.11	25.54	31.85	26.91	10.24																					" - 8			
2.28	0.07	3.32	30.63	38.92	17.04	9.79																					" - 9			
2.94	0.06	2.51	26.93	43.89	14.89	10.25																					" - 10			
1.10	5.09	2.48	19.50	34.28	31.10	11.20																					" - 11			
3.04	0.12	4.20	10.50	53.84	15.65	12.39																					" - 12			
10.52	0.42	4.76	12.10	60.74	5.77	12.89																					" - 13			

B-Bohemite K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase
 Q-Quartz C-Calcite EM-Expandible Minerals C-Calcite Q-Quartz

شماره ترانسه باقطع : JJAI2

شماره پیوست : ۱۱۱۱

شماره ۱۵۱



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکات
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

نقطه : ۲۲۱۰

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی																رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	m			
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A	K					D	B	
3.42	0.15	4.34	9.04	59.73	15.97	12.65																					JJAI2-14	4.6	5.1
3.90	0.18	4.55	7.96	56.11	14.36	12.36																				" - 15	5.6	6.1	
1.25	0.18	4.14	6.75	39.29	31.3	12.97																				" - 16	6.1	6.6	
0.838	0.13	2.71	11.11	32.58	38.82	12.35																				" - 17	6.6	7.1	
0.839	0.13	2.42	20.64	37.91	33.97	11.09																				" - 18	7.6	8.1	
																										" - 19			

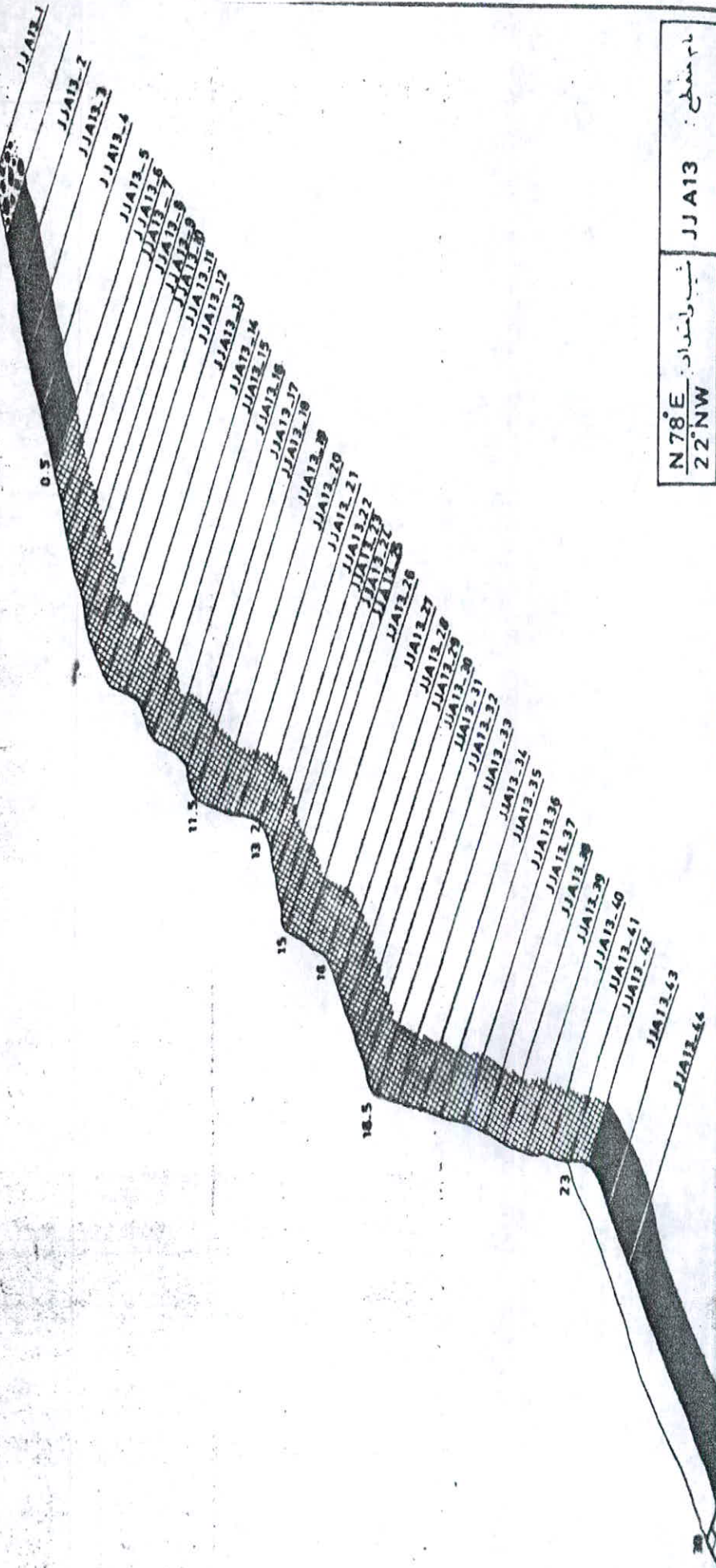
JV

B-Bohemite K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase
EM-Expandible Minerals C-Calcite Q-Quartz

NW

SE

N78°E 22°NW	شیب راستداد	JJA13	نام سطح
1:100	تعداد		



JJA12-1

JJA12-2

JJA12-3

JJA12-4

JJA12-5

JJA12-6

JJA12-7

JJA12-8

JJA12-9

JJA12-10

JJA12-11

JJA12-12

JJA12-13

JJA12-14

JJA12-15

JJA12-16

JJA12-17

JJA12-18

JJA12-19

JJA12-20

JJA12-21

JJA12-22

JJA12-23

JJA12-24

JJA12-25

JJA12-26

JJA12-27

JJA12-28

JJA12-29

JJA12-30

JJA12-31

JJA12-32

JJA12-33

JJA12-34

JJA12-35

JJA12-36

JJA12-37

JJA12-38

JJA12-39

JJA12-40

JJA12-41

JJA12-42

JJA12-43

JJA12-44

JJA12-45

JJA12-46

JJA12-47

JJA12-48

JJA12-49

JJA12-50

JJA12-51

JJA12-52

JJA12-53

JJA12-54

JJA12-55

JJA12-56

JJA12-57

JJA12-58

JJA12-59

JJA12-60

JJA12-61

JJA12-62

JJA12-63

مقطع معدنی JJ.A.13

محل: ۵۰۰ متری شرق مقطع معدنی JJ.A.12

نخاست زون ماده معدنی در مقطع JJ.A.13 ۳۰ متر بوده که جمعاً "۴۵ نمونه از آن برداشت گردیده و ۴۳ عدد آن از ماده معدنی بطریق نادالی به عمق ۳۰ تا ۵۰ سانتیمتر برداشت شده است.

وضعیت کمری لای ماده معدنی:

کمری لای ماده معدنی را ماسه سنگ کوارتزیتی خاکستری مایل به سفید بافت دانسه زیر تا دانه متوسط تشکیل میدهد. این ماسه سنگها نازک لانه بوده و دارای گردشگی متوسط هستند. درون درزهای موجود در آن توسط کلسیت و اکسید آهن پر شده است و وضعیت

شیب و امتداد اندازه گیری بر روی آن عبارتست از $\frac{N78E}{22NW}$

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی اغلب برنگهای قهوه ای روشن تا تیره و گرم مایل به سبز روشن، سفید و خاکستری مایل به سبز بافت دانه ریز و عمدتاً "الیتی قابل مشاهده است، که در حدود ۲۵-۵ درصد بزرگترین کروی قهوه ای تا سیاه همراه آن دیده شده اند. گاهی بزرگترینها تجزیه شده اند و به حای آن کلسیت و اکسید آهن حاشین شده است. الیتها کروی تا بیضوی بوده و رنگ مقطع آنها قهوه ای تیره، سیاه، گرم و خاکستری است. لمس آن تقریباً "زبر تا زبر و تقریباً "جرب بوده، شکل سطح شکست تقریباً "صاف تا کنگوئیدال میباشد و شکست قطعات خرد شده تقریباً "زاویه دار تا تقریباً "گرد است. ماده معدنی هوازدگی کمی را تحمل کرده و با چند ضربه می شکند.

وضعیت کمری لای ماده معدنی:

کمری لای ماده معدنی را دولومیت های خاکستری و گرم در سطح فرسایش و خاکستری مایل به سیاه در مقطع شکستگی تشکیل میدهد. بافت آن دانه ریز و کریستالین بوده و جز در درزها که بخوسی با اسید محو شد، در سایر قسمتها اسید اثر کمی بر روی آن دارد. در این دولومیتها حفره های انحلال دیده میشود و حالت برشی دارند.

وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکاته



شماره پروانه	شماره پروانه	شماره صفحه	متر	نوع خاک	درجه	نوع خاک					شکل سطح بوکسیت	لرزه	شماره نمونه برداشت	تاریخ	محل	
						متر	درجه	نوع خاک	درجه	نوع خاک						
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶
۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۷
۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸
۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸
۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳
۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶
۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷
۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹

چگونگی برداشت نمونه
 علم امکان نمونه برداری
 نمونه برداری موزون

مقاومت در مقابل ضربه
 ۱- با چکش سختی نمیکند
 ۲- با چکش ضربه نمیکند
 ۳- با چکش ضربه ضعیف نمیکند

هوازدگی
 ۱- سنگ تازه
 ۲- سنگ پخته



جمهوری اسلامی ایران

مپاکی ۵۰٪

JJAB : شماره ترانه باطلع :

شماره پروت : ۱۰۰۰

وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیه
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

مطابق : ۱۰۰۰

Al ₂ O ₃		ترکیب شیمیایی													ترکیب کانی شناسی						شماره نمونه	رنگ و نام اصلی سنگ	مقطع عمومی ۱:۱۰۰	M				
SiO ₂	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	H	G	R	A	K					D	B		
10.45	0.75	3.68	19.37	56.99	5.45	12.79																		5.1		2JA13-14		
16.90	1.05	4.12	17.63	58.85	3.05	13.29																		5.4		15		
2.22	1.08	3.77	20.55	53.89	6.74	12.65																		5.8		16		
10.48	2.29	3.29	19.22	57.22	5.24	13.31																		6.2		17		
10.16	0.72	3.59	21.80	55.38	5.33	12.68																		6.9		18		
16.53	1.09	3.82	20.87	56.40	3.41	12.92																		7.2		19		
9.19	0.22	4.52	21.20	54.92	5.77	12.28																		7.7		20		
13.55	0.25	4.98	21.88	56.40	4.16	12.10																		8.2		21		
5.67	0.32	4.27	21.99	57.63	9.10	11.16																		8.7		22		
5.39	0.14	4.60	18.07	53.74	9.96	11.31																		9.2		23		
3.16	0.19	4.27	20.04	55.91	6.85	11.91																		9.7		24		
3.98	0.16	5.38	8.37	54.30	14.14	12.43																		10.1		25		
5.81	0.22	4.42	21.03	50.49	10.67	11.11																		10.9		26		
5.83	0.21	4.23	18.16	54.33	9.21	11.99																		11.1		27		

B - Bauxite K - Kaolinite R - Rutile H - Hematite Ch - Chamosite M - Mica Do - Dolomite D - Diaspore A - Anhydrite
 C - Calcite Q - Quartz F - Feldspar EM - Expandible Minerals

شماره ترانше باسقطع : 333A13

شماره پیرست : 5 ارد

مستقر 150



وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیوم
 جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

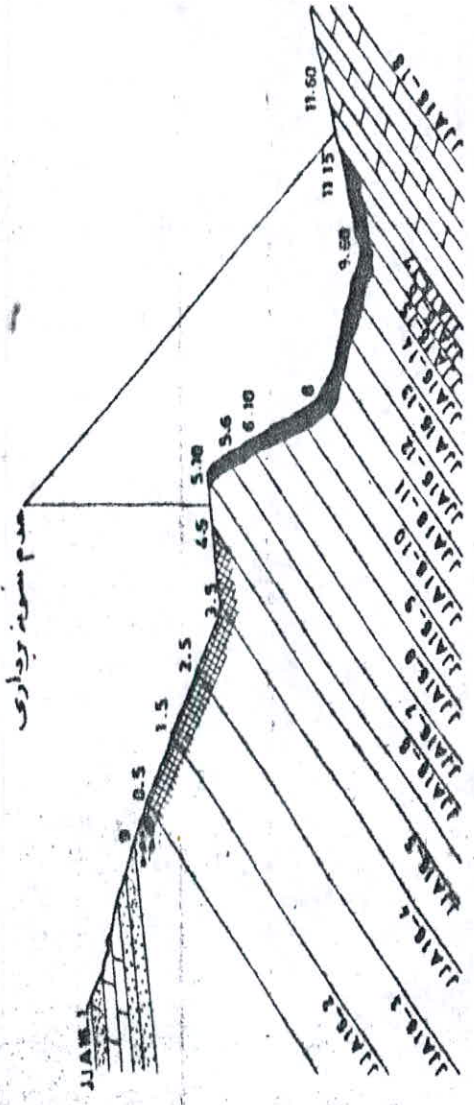
مقطع : جاجر

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی										ترکیب کانی شناسی										رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمومی 1:100	EM						
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	H	G	R	A	K					D	B				
12.25	0.63	0.08	16.31	53.96	4.31	12.57																			11.1					
14.62	7.54	1.16	17.95	54.36	4.06	12.85																			11.3					
12.08	0.72	3.96	19.81	56.28	4.70	12.60																			11.3					
5.80	0.26	4.14	27.07	49.21	8.06	10.28																			12.3					
8.59	0.48	4.25	21.09	54.39	6.31	12.6																			12.7					
8.47	0.22	4.61	13.23	56.30	6.63	12.5																			13.1					
11.32	0.20	4.36	13.74	57.60	4.92	12.14																			13.6					
16.96	0.30	7.38	18.67	58.80	4.92	12.34																			14.1					
15.17	0.33	4.36	17.53	59.95	3.85	12.94																			14.2					
7.28	0.23	4.19	22.34	53.44	7.58	11.79																			15.1					
5.01	0.19	4.26	20.98	54.58	10.28	11.73																			15.3					
7.70	0.19	4.37	23.04	52.76	6.28	11.62																			16.1					

B - Boehemit K - Kaolinite R - Rutile
 Ch - Charno site M - Mica Do - Dolomite A - Anataze
 Gy - Gypsum F - Feldspar EM - Expandible Minerals C - Calcite Q - Quartz

SW

NE



نسبت و امتداد	JJA16	مقطع
N55W 7NE		
1:100		

مقطع معدنی JJ.A16

مجا: ۵۰۰ متری شرق JJ.A13 واقع بر دامنه جنوبی بال شمال آنتی گلینفال

زو

ماده معدنی در طول حدود ۲۲۰ متر گسترش داشته و ضخامت ماکزیمم آن ۱۱/۱۵ متر میباشد که
بدرج سمت شرق و غرب از ضخامت آن کاسته میشود.

وضعیت کمر بالای ماده معدنی:

ماسه سنگهای قهوه‌ای روشن با حورشدگی و گردشدگی متوسط و سیاه آهنی سنگهای کمر بالا
را تشکیل میدهند. لمس آن زبر و شکل سطح شکست نامنظم است و قطعاً بصورت تقریباً "زاویه دار
خرد میشوند. وضعیت شیب و امتداد آن $\frac{N55W}{7NE}$ میباشد.

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی عمدتاً "شلی" بوده و برنگهای قهوه‌ای، گرم مایل به سبز و سرخ شمی دیده
میشود. دارای بافت دانه ریز تا االیتی و بیژولیتی است. رنگ مقطع االیته
قهوه‌ای و شکل آن کروی تا بیضی میباشد. لمس آن تقریباً "زبر و سندرته تقریباً "گرب
شکل سطح شکست نامنظم تا تقریباً "کنکوشیدال و شکل قطعات خرد شده تقریباً "زاویه دار
تا تقریباً "گرد است.

وضعیت کمر پائین ماده معدنی:

دو اومیت‌های خاکستری مایل به صورتی با حفره‌های انحلالی پر شده از کاست و اکسید
آهن سنگهای کمر پائین را تشکیل میدهند. بافت دو اومیتها دانه ریز و وضعیت شیب و
امتداد دانه‌گیری شده بر روی آن $\frac{N55W}{7NE}$ میباشد در طول گسترش ماده معدنی کمر
پائین دارای تموج بوده و گارستی میباشد.



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیومی

شماره	تاریخ	آدرس	نوع	ردیف	شماره نمونه	ردیف		شکل قطعات مورد	مختصات لیزری نقاط	رنگ	نوع سنگ	شماره نقشه	شماره
						مقطع	مقطع						
		J1 A13	سنگ گرانیت		۲۵	مقطع		شکل در اثر ضربه	مقطع	قرمز	سنگ گرانیت		
	۱۳۰۴/۰۵				مقطع		مقطع	مقطع	مقطع	قرمز	سنگ گرانیت		

مکان برداری نمونه	معماری	نوع	ردیف	شماره	مقطع	مختصات لیزری نقاط		شکل قطعات مورد	رنگ	نوع سنگ	شماره نقشه	شماره
						مقطع	مقطع					
۱- سنگ تازه	۲- محلی موازنه	۳- حدیثا موازنه	۱	۱	۱	۱	۱	شکل در اثر ضربه	قرمز	سنگ گرانیت		
۱- سنگ تازه	۲- محلی موازنه	۳- حدیثا موازنه	۲	۲	۲	۲	۲	شکل در اثر ضربه	قرمز	سنگ گرانیت		
۱- سنگ تازه	۲- محلی موازنه	۳- حدیثا موازنه	۳	۳	۳	۳	۳	شکل در اثر ضربه	قرمز	سنگ گرانیت		
۱- سنگ تازه	۲- محلی موازنه	۳- حدیثا موازنه	۴	۴	۴	۴	۴	شکل در اثر ضربه	قرمز	سنگ گرانیت		
۱- سنگ تازه	۲- محلی موازنه	۳- حدیثا موازنه	۵	۵	۵	۵	۵	شکل در اثر ضربه	قرمز	سنگ گرانیت		
۱- سنگ تازه	۲- محلی موازنه	۳- حدیثا موازنه	۶	۶	۶	۶	۶	شکل در اثر ضربه	قرمز	سنگ گرانیت		
۱- سنگ تازه	۲- محلی موازنه	۳- حدیثا موازنه	۷	۷	۷	۷	۷	شکل در اثر ضربه	قرمز	سنگ گرانیت		
۱- سنگ تازه	۲- محلی موازنه	۳- حدیثا موازنه	۸	۸	۸	۸	۸	شکل در اثر ضربه	قرمز	سنگ گرانیت		
۱- سنگ تازه	۲- محلی موازنه	۳- حدیثا موازنه	۹	۹	۹	۹	۹	شکل در اثر ضربه	قرمز	سنگ گرانیت		
۱- سنگ تازه	۲- محلی موازنه	۳- حدیثا موازنه	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	شکل در اثر ضربه	قرمز	سنگ گرانیت		

چگونگی برداشت نمونه

مقاومت در مقابل ضربه

۱- با چکش به سختی می‌کند
 ۲- با چنگ ضربه می‌کند
 ۳- با دست نمود می‌دهد

۱- سنگ تازه
 ۲- محلی موازنه
 ۳- حدیثا موازنه

مکان برداری نمونه

نوع برداری

نوع سنگ

شماره نقشه

شماره

مختصات لیزری نقاط

رنگ

نوع سنگ

شماره نقشه

شماره



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیومات

سابقه مشخصات	شکل سطح شکست	سرس	بافته				شکل قطعات خورد	شکل	مشخصات فیزیکی خاص		رنگه	تعداد	چگونگی برآمده و عمق سوراخ	شماره برگه
			تعداد کل	تعداد حفره	شکل	رنگه								
ventilated	مستطقی	مربعی				X	مستطقی	مربعی	مستطقی	تیره	۴	۳-۱۵	۳۰۰-۱۱۰	
مستطقی	مربعی	مربعی				X	مستطقی	مربعی	مستطقی	تیره	۲	۳-۱۱	۳۰۰-۱۱۰	
مستطقی	مربعی	مربعی			X	X	مستطقی	مربعی	مستطقی	تیره	۴	۳-۱۲	۳۰۰-۱۱۰	
مستطقی	مربعی	مربعی			X	X	مستطقی	مربعی	مستطقی	تیره	۴	۳-۱۳	۳۰۰-۱۱۰	
مستطقی	مربعی	مربعی				X	مستطقی	مربعی	مستطقی	تیره	۲	۳-۱۴	۳۰۰-۱۱۰	
مستطقی	مربعی	مربعی				X	مستطقی	مربعی	مستطقی	تیره	۲	۳-۱۵	۳۰۰-۱۱۰	
مستطقی	مربعی	مربعی				X	مستطقی	مربعی	مستطقی	تیره	۲	۳-۱۶	۳۰۰-۱۱۰	
مستطقی	مربعی	مربعی			X	X	مستطقی	مربعی	مستطقی	تیره	۲	۳-۱۷	۳۰۰-۱۱۰	
مستطقی	مربعی	مربعی			X	X	مستطقی	مربعی	مستطقی	تیره	۲	۳-۱۸	۳۰۰-۱۱۰	

چگونگی برداشت نمونه

مقاومت در مقابل ضربه

هوازدگی

طرح فکال سونوگرافی نمونه برداری کانالی

۱- با چکش مستقیماً شکند
۲- با دست بشکند

۱- سکه تازه
۲- سکه قدیم



سازمان

سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : جاجرود

JJ A16 شماره ترانه باطلع :

شماره پروت : ۱۱۱

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی										L.O.I	Q	C	E	M	F	Gy	Do	Mn	Ca	Ch	H	G	R	A	K	D	B	مبلغ مجموع ۱۱۰۰۰	م م
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂																									
0.768	۱۱	2.46	15.16	59.68	38.94	9.42																							۰.۸۵	
0.898				84.78	38.7۰																								۱.۱۴	
0.996				36.۰۲	36.16																								2	
0.1۰۰۲				34.73	34.۰3																								۲.۲۰	
1.۰۰۰۴				29.6۰	29.۱8																								۲.۵۵	
1.۰۱۳				31.8۱	27.92																								۳	
0.991				25.52	25.79																								۳.۵۵	
0.873				27.36	31.32																								۴	
0.848				26.53	31.26																								۴.۰۹	
0.87۰				2۴.۳۰	32.۰5																								۴.۱۱	
0.8۹2				27.46	32.۰4																								۴.۰۹	
0.859				27.۰۰	31.۴۴																								5.3	
0.9۰۰6				24.۰۰	۲۷.8۰																								۵.۳	
0.849				27.۰۲	32.۰۰																								۵.۳	
0.953				27.8۵	29.83																								۵.۳	

B - Bohemite K - Kaolinite R - Rutile H - Hematite Ch - Chamo site M - Mica Do - Dolomite D - Diaspore A - Anatase
 Ca - Calcite Mg - Magnesite Mn - MnO₂ Fe - Ferrite Zn - ZnO Pb - PbO Sn - SnO₂ Ti - Titanite Zr - Zirconium
 Ba - Barite Sr - Strontianite V - Vanadite Cr - Chromite Ni - Nickel S - Sulfur As - Arsenic Sb - Stibnite Bi - Bismite
 Mo - Molybdenite Ag - Argentite Hg - Cinnabar Co - Cobaltite Ni - Nickelite Cu - Cuprite Zn - Zincite
 Mn - Manganite Fe - Ferrosilite Mg - Magnesite Ca - Calcite Sr - Strontianite Ba - Barite Pb - Plumbite
 Bi - Bismite Sb - Stibnite Sn - SnO₂ Ti - Titanite Zr - Zirconium

شماره ۱۵۳



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینایی
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

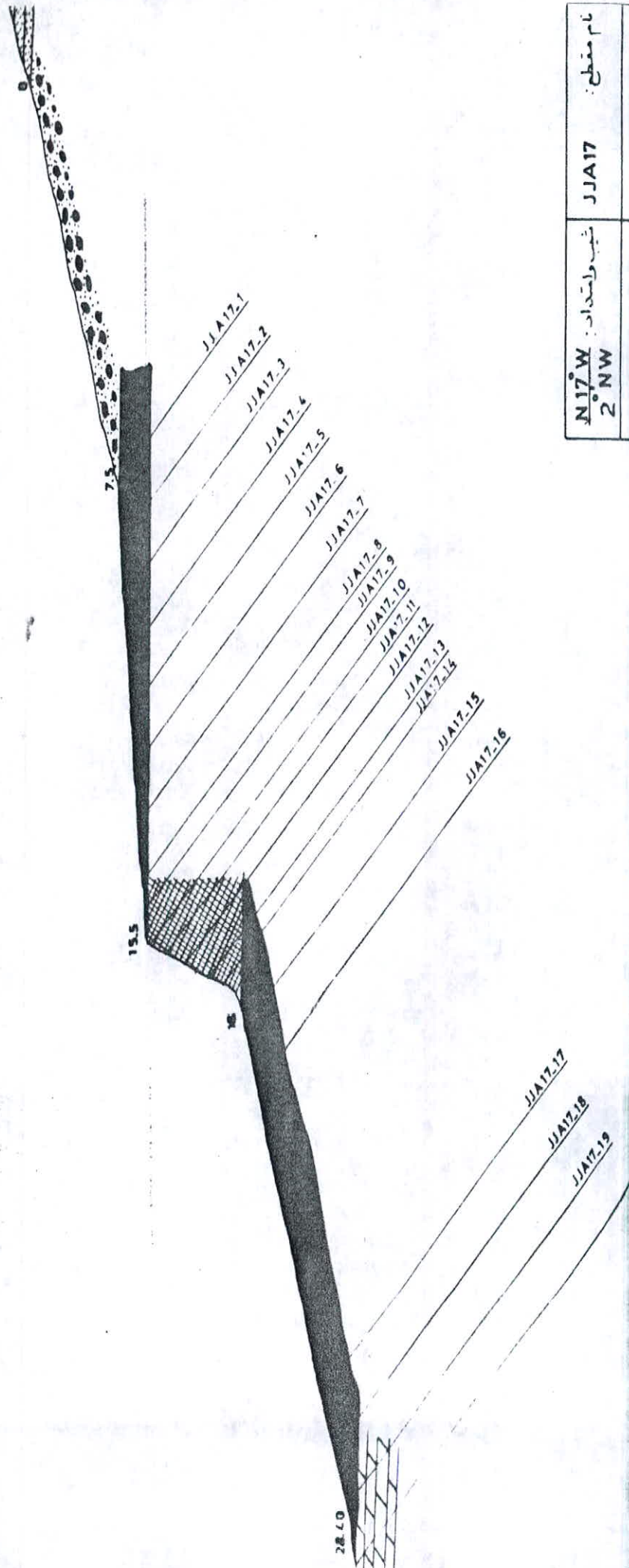
منطقه : جاجرود

شماره ترانته یا قطع : JJA 16

شماره پوست :

Al ₂ O ₃	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی															رتک و نام اصلی رتک	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	M				
	SiO ₂	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R					A	K	D	B
۰-۸۵۹				۲۷-۳۳	۳۱-۸۰																						JJA 16-14	۵-۸	
																											دولت کربن	JJA 16-18	

B-Bohemit K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomits D-Diaspore A-Anatase
 EM-Expandible Minerals C-Calcite Q-Quartz



نام مقطع: JJA17	شیب و استدار: N17°W 2°NW
مقیاس: 1:100	شیب: 1:100

JJA17.1

JJA17.2

JJA17.3

JJA17.4

JJA17.5

JJA17.6

JJA17.7

JJA17.8

JJA17.9

JJA17.10

JJA17.11

JJA17.12

JJA17.13

JJA17.14

JJA17.15

JJA17.16

JJA17.17

JJA17.18

JJA17.19

7.5

15.5

28.70

مقطع ماده معدنی JJ. A17

محل: ۳۴۰ متری شماره JJ. A16

کمبریالی ماده معدنی:

ماسه سنگهای بسیار ریز و نازک لایه قهوه‌ای تیره سنگهای کمبریال را تشکیل میدهند. شکل قطعات خرد شده در آن تیره تقریبا "راوبه دار بوده و لمس آن زبر و شکل سطح شکست ناصاف است. مختصات شب و امتداد اندازه گیری شده بر روی آن $\frac{N17W}{2NE}$ است.

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی سنگهای قهوه‌ای، گرم مایل به سبز خاکستری دیده میشود بافت آن دانه ریز تا آلتی است و حدود ۵ درصد پیژولیت نیز در آن دیده میشود. شکل آلتیها بیضی و کروی و اندازه ابعاد آنها حدود ۶ mm و رنگ مقطعشان خاکستری و قهوه‌ای میباشد. لمس آن زبر و شکل قطعات خرد شده راوبه دار و تقریبا "گرد و شکل سطح شکست ناصاف تا تقریبا "گنکوئیدال میباشد. سنگها هوازدگی کمی را تحمل کرده اند و با ۲-۳٪ آبرسه مینکنند.

کمبریالین ماده معدنی:

دولومیت‌های خاکستری مایل به سبز دانه ریز سنگهای کمبریالین را تشکیل میدهند. دولومیتها توده‌ای بوده و دارای حفره‌های انحلالی برشده از اکسید آهن و کلسیت هستند.



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیومی

شماره	شماره نقشه	شماره نقشه	شماره نقشه	شماره نقشه	شماره نقشه	شماره نقشه	شماره نقشه	مقاومت در مقابل ضربه		حداکثر بستی میسگند		مقاومت در مقابل ضربه	مقاومت در مقابل ضربه		مقاومت در مقابل ضربه	مقاومت در مقابل ضربه	مقاومت در مقابل ضربه	
								مقاومت در مقابل ضربه	مقاومت در مقابل ضربه	مقاومت در مقابل ضربه	مقاومت در مقابل ضربه							
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند

مقاومت در مقابل ضربه

حداکثر بستی میسگند



وزارت معادن و فلزات
مرکز اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیک

کروکی محل شماره	شماره شماره	شماره نمونه		شکل قطعات خرد	نمونه برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	شماره آدرس	تاریخ
		شماره	شماره						
۲	۲	۳۳	۳۴	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۳۲	۱۳/۷/۶۸
۳	۳	۳۵	۳۶	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۳۳	۱۳/۷/۶۸
۴	۴	۳۷	۳۸	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۳۴	۱۳/۷/۶۸
۵	۵	۳۹	۴۰	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۳۵	۱۳/۷/۶۸
۶	۶	۴۱	۴۲	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۳۶	۱۳/۷/۶۸
۷	۷	۴۳	۴۴	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۳۷	۱۳/۷/۶۸
۸	۸	۴۵	۴۶	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۳۸	۱۳/۷/۶۸
۹	۹	۴۷	۴۸	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۳۹	۱۳/۷/۶۸
۱۰	۱۰	۴۹	۵۰	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۴۰	۱۳/۷/۶۸
۱۱	۱۱	۵۱	۵۲	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۴۱	۱۳/۷/۶۸
۱۲	۱۲	۵۳	۵۴	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۴۲	۱۳/۷/۶۸
۱۳	۱۳	۵۵	۵۶	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۴۳	۱۳/۷/۶۸
۱۴	۱۴	۵۷	۵۸	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۴۴	۱۳/۷/۶۸
۱۵	۱۵	۵۹	۶۰	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۴۵	۱۳/۷/۶۸
۱۶	۱۶	۶۱	۶۲	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۴۶	۱۳/۷/۶۸
۱۷	۱۷	۶۳	۶۴	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۴۷	۱۳/۷/۶۸
۱۸	۱۸	۶۵	۶۶	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۴۸	۱۳/۷/۶۸
۱۹	۱۹	۶۷	۶۸	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۴۹	۱۳/۷/۶۸
۲۰	۲۰	۶۹	۷۰	شکل در اثر ضربه	شماره برداری	رنگ	شماره نمونه چگونگی برداشت و	۵۰	۱۳/۷/۶۸

مقاومت در مقابل ضربه

۱- سنگ تازه
۲- سنگ پاره شده

چگونگی برداشت نمونه

نمونه برداری کاغذی

نام مکان نمونه برداری

شماره نمونه برداری

تاریخ برداشت نمونه



وزارت معادن و فلزات طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکات

شماره منطقه	شماره طرح	شماره منطقه	شماره طرح	شماره منطقه	شماره طرح
۳	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲
کروکی عمل ترکه	شماره منطقه	شماره طرح	شماره منطقه	شماره طرح	شماره طرح
۳	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲
کروکی عمل ترکه	شماره منطقه	شماره طرح	شماره منطقه	شماره طرح	شماره طرح
۳	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲
کروکی عمل ترکه	شماره منطقه	شماره طرح	شماره منطقه	شماره طرح	شماره طرح
۳	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲

مابو مشخصات	شکل سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	بافت			شکل قطعات مورد شده در اثر ضربه	مختصات جغرافیایی مختصر		رنگ	رنگ	شماره نمونه برداشت و چگونگی نمونه برداشتن	فاصله از مبدأ III
			سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت		شکل	اندازه III					رنگ
سنگ بوکسیت... مختصات: ۳۰° ۳۰' ۳۰" N - ۵۰° ۳۰' ۳۰" E	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت
سنگ بوکسیت... مختصات: ۳۰° ۳۰' ۳۰" N - ۵۰° ۳۰' ۳۰" E	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت	سنگ بوکسیت

هواردگی	مقاومت در مقابل ضربه	چگونگی برداشت نمونه
۱- سنگ تازه	۱- با چکش به سستی میزند	سنگ بوکسیت تازه
۲- سنگ قدیمی	۲- با دست ضربه میزند	سنگ بوکسیت قدیمی



سازمان زمین‌شناسی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

شماره ترانسه یا قطع : JJA17

شماره پوست : خارد

منطقه : جاجرم

Al ₂ O ₃ Si O ₂	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی																رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	سطح عمودی ۱:۱۰۰	م		
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A	K					D	B
																										JJA17-1	۱	
																										شماره برداری سنگها		
۰.۸۱۶				۳۰.۹۳	۳۷.۵۵																					"	-2	۲.۹
۰.۸۹۰				۳۸.۵۳	۴۳.۶۶																					"	-3	۳.۳
۰.۹۰۳				۳۹.۵۳	۴۳.۷۳																					"	-4	۳.۵
۰.۹۱۶				۳۹.۴۶	۴۳.۰۴																					"	-5	۳.۷
۰.۸۷۸				۳۶.۰۹	۴۱.۵۶																					"	-6	۳.۸
۱.۰۰۸				۴۲.۲۶	۳۹.۰۷																					"	-7	۳.۵
۰.۹۴۵				۳۹.۴۵	۴۱.۶۹																					"	-8	۳.۶
۱.۵۱				۴۸.۳۰	۳۱.۸۶																					"	-9	۳.۸

B-Bohemit K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase
 Q-Quartz C-Calcite EM-Expandible Minerals

۱۰۱

شماره تراشه یا مقطع : JJAI7

شماره پوست :

ستیاک ۱۵۵



سازمان زمین‌شناسی ایران

وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکات
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

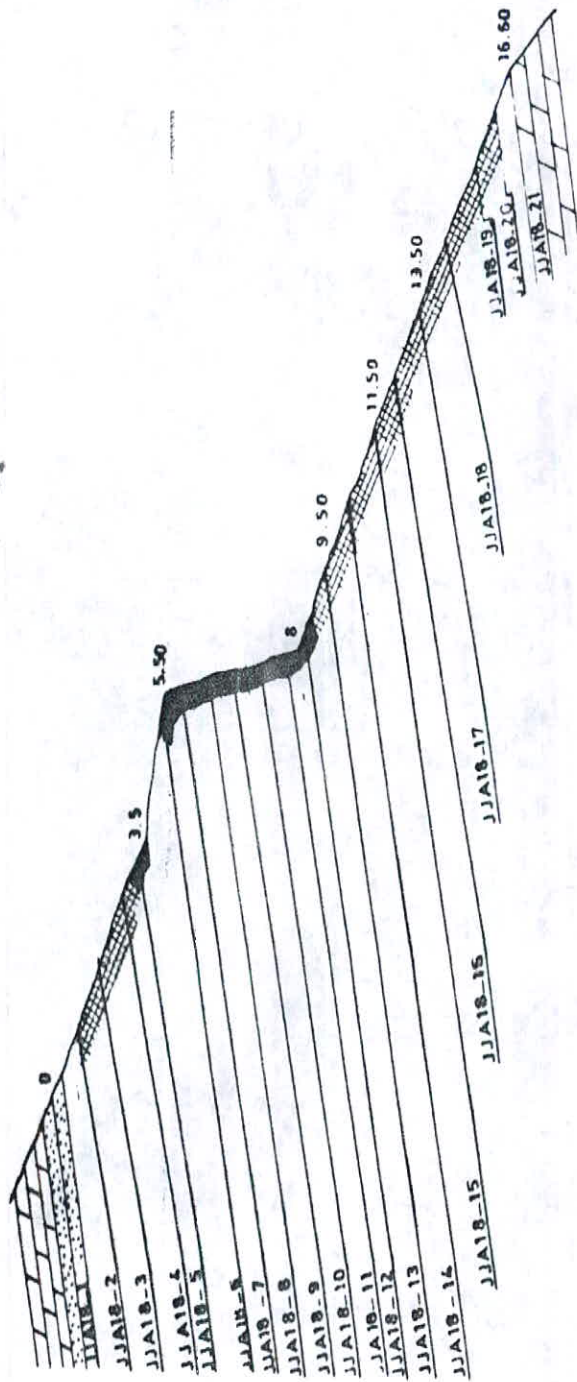
منطقه : حاجرم

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی																رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	m				
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	E	M	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A					K	D	B	
1.91				47.56	24.20																							JJAI7-10	6-1	5.8
4.42				55.01	12.44																						" - 11	6-6		
4.39				48.53	11.54																						" - 12	7-1		
2.78				41.90	15.06																						" - 13	7-6		
3.0002				30.39	11.46																						" - 14	8-1	1.0	
1.65	1.28	2.62	20.07	35.60	21.50	10.39																					" - 15	8-6		
0.928				31.62	34.07																						" - 16	9-4		
0.878				27.92	34.06																						" - 17	12-1		
0.826				28.19	34.97																						" - 18	12-2		

B-Bohemit K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase

NE

SW



نام مقطع : JJA18	شیب و امتداد : N 60° W 9° NE
1 : 100	

مقطع معدنی: _____

محل: ۵۰ متری شرق مقطع معدنی JJA17. واقع در دامنه جنوبی نا، شمالی آنتسی کلینال زو

در اس محل ماده معدنی بر روی ساکنی از ماده معدنی با کمترین حدود ۸۰ متروماگزمم ضخامتی برابر ۱۶/۶ متر قرار دارد. از این مقطع ۱۹ نمونه کانی از ماده معدنی و ۲ نمونه مومعی از کمرال و کمرالین برداشت گردیده.

وضعیت کمرالین ماده معدنی: _____

کمرالین را سه سنگ های خیلی دانه ریز و قهوه ای تا زک لانه با حورشدهگی و گردشگی متوسط و سماں آهکی تشکیل شده و وضعیت سخت و امتداد داره کمری شده بر روی آن عبارتست

از $\frac{N60W}{9NE}$

وضعیت ماده معدنی: _____

ماده معدنی برنک قهوه ای و خاکستری متعادل به سردیده میشود. بافت آن دانه ریز بوده و تراکمی از بیژولیت و آلست در آن وجود دارد. ماده معدنی حاوی درز و شکاف پر شده از اکسید آهن است. لمن آن تقریباً "حرب تا تقریباً" زبروشکل سطح شکست تقریباً "کوکوئیدال" با تقریباً "ماه" میباشد. و قلععات صورت را و سه داروگاهی میره ای میشوند. ماده معدنی هوازدگی نسبتاً کمی را تحمل کرده و با ۲-۳ ضربه میشکند.

وضعیت کمرالین ماده معدنی: _____

سنگهای آهکی خاکستری صورتی کربناتین کمرالین این مقطع را تشکیل میدهند. این سنگها کربناتین بوده و حاوی حفره های انحلالی و درزهای پیرنده از کاسیت و اکسید آهن هستند.



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیوم

کروکی محل برش مقطع 1:2 1:1	1	نام منطقه			متر	ارتفاع	AT8 -		شماره مقطع
		تعداد کل	مستقیم	آزموت			آدرس		
	3			نام نمونه بردار	130101001	تاریخ	130101001		

سایر مشخصات	شکل	س	بافت				شکل قطعات خرد	شده در اثر ضربه	مخسبات فلزیکی خاص		رنگ	شماره نمونه برداشت و پردهای	چگونگی برداشت و شماره نمونه	فاصله از مبدأ III
			م	م	م	م			شکل	رنگ				
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												
سایر مشخصات	شکل	س												

مقاومت در مقابل ضربه
1- با چکش به سختی می شکند
2- با دست می شکند
3- با چکش ضربه می خورد
4- با دست ضربه می خورد

چگونگی برداشت نمونه
نمونه برداری کالی

مقطع استان نمونه برداری



وزارت معادن و فلزات
مدرج اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیومی

شماره	تاریخ	نوع	شماره	نوع
آدرس	شماره	نوع	آدرس	شماره
JJA A17	شماره	نوع	JJA A18	شماره
تاریخ	شماره	نوع	تاریخ	شماره

ملاحظات	شکل سطح	مساحت	شکل	شماره	مقاومت در مقابل ضربه						شکل	انواع	آزمودن	تاریخ	شماره	نوع
					۱	۲	۳	۴	۵	۶						
...	X							...	JJA A17	...	...	...
...		X						...	JJA A18	...	...	...
...			X					...	JJA A17	...	...	...
...				X				...	JJA A18	...	...	...
...					X			...	JJA A17	...	...	...
...						X		...	JJA A18	...	...	...
...							X	...	JJA A17	...	...	...

چگونگی برداشتن نمونه
 عسل امکان نمونه برداری نمونه برداری کانالی
 نمونه برداری نمونه برداری



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیکاله

شماره	شماره گزیده	شماره	شماره منته	متر	ارتفاع	تعداد کل	شماره منته	متر	تعداد کل	شماره منته	متر	شماره منته	شماره گزیده
آدرس		تعداد	۳	۳۰ درجه	آزموت	۳	۳	۳۰ درجه	۳	JJ-A17	۳	JJ-A18	
تاریخ		تعداد	۳	شیار آره - کهنانی	کام نموده در	۳	۳	شیار آره - کهنانی	۳	۱۳۸۱/۱۶			

سایر مشخصات	شکل	سلس	بافت				شکل قطعات نمود	شکل در اثر ضربه	مشخصات فیزیکی نامر		رنگ	تاریخ	محل	شماره
			۱	۲	۳	۴			شکل	رنگ				
تاریخ: ۱۳۸۱/۱۶	شکل: ...	سلس: ...	X	X	X	X	شکل در اثر ضربه: ...	مشخصات فیزیکی نامر: ...	شکل: ...	رنگ: ...	تاریخ: ۱۳۸۱/۱۶	محل: ...	شماره: ...	
تاریخ: ۱۳۸۱/۱۶	شکل: ...	سلس: ...	X	X	X	X	شکل در اثر ضربه: ...	مشخصات فیزیکی نامر: ...	شکل: ...	رنگ: ...	تاریخ: ۱۳۸۱/۱۶	محل: ...	شماره: ...	
تاریخ: ۱۳۸۱/۱۶	شکل: ...	سلس: ...	X	X	X	X	شکل در اثر ضربه: ...	مشخصات فیزیکی نامر: ...	شکل: ...	رنگ: ...	تاریخ: ۱۳۸۱/۱۶	محل: ...	شماره: ...	

هوایزدگی
۳- تخلی هوایزدگی
۴- حبس هواایزدگی
۱- سبک تازه
۲- کسب هواایزدگی
۳- با هست نمود نمود
۴- با هست نمود نمود
مقاومت در مقابل ضربه
۱- با چکش به سختی میسکند
۲- با چکش ضربه میسکند
چگونگی برداشت نمونه
نمونه برداری کانالی
محل امکان نمونه برداری



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیمیکه
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : مازندران

شماره ترانه یا قطعه : JJAI8

شماره پروت : دارد

مقیاس 1/50

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی					ترکیب کانی شناسی																رتک و نام اصلی رتک	شماره نمونه	مقطع عمودی 1:100	m					
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	E	M	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R					A	K	D	B	
																												JJA18-1		
0-581				26.52	45.63																						" - 2			
0-866				21.38	36.43																						" - 3			
0-790				34.02	43.02																						" - 4			
0-953				35.71	37.98																						" - 5			
2-46				40.50	16.02																						کوب و ریش شده			
3-40				42.01	12.23																						JJA18-6			
3-001				32.63	12.87																						" - 7			
2-50	0.35	3.44	22.9	45.06	18.01	16.50																				" - 8				
1-43				34.29	23.86																						" - 9			
0-987				24.64	26.95																						" - 10			
																											" - 11			

B-Behemite K-Kaolinite R-Rutile H-Hematisite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase
 E-Enstatite F-Ferrosilite Gy-Gynerite Mo-Monoclinic Mica Mu-Muscovite Ch-Chlorite H-Hornblende G-Glaucophane R-Rhabdophane A-Androsite K-Kyanite D-Diopside B-Bastnaesite

11



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومیناسیته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

شماره ترانسه یا مقطع: JJA18

شماره پوست: ۸۸۸

منطقه: جاجرم

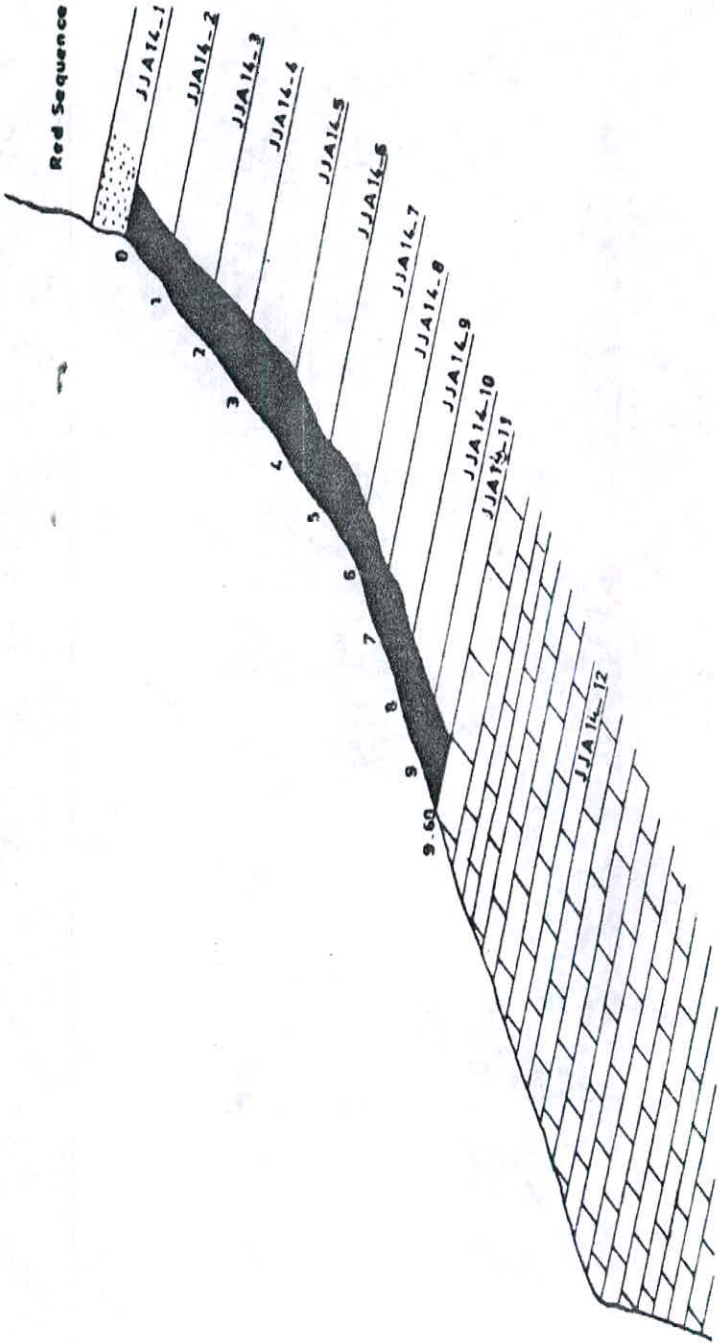
Al ₂ O ₃	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی													رتک و نام اصلی رتک	شماره نمونه	مقطع عمودی ۹:۱۰۰	M								
	SiO ₂	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Ma	Ch	Ch	H					G	R	A	K	D	B		
۰.۳۳				۲۲.۵۹	۲۵.۳۶																									JJA18-12	۵.۳
۰.۸۰۳				۲۴.۰۱	۳۰.۰۰																								"-13	۵.۳ ۶.۱	
۰.۳۳۲				۲۹.۰۴	۳۱.۱۵																								"-14	۶.۳	
۰.۳۲۳				۳۲.۹۸	۳۵.۴۱																								"-15	۷.۲	
۰.۸۶۰				۲۶.۶۷	۲۹.۹۶																								"-16	۷.۸	
۰.۷۷۶				۲۵.۶۹	۳۳.۰۲																								"-17	۸.۵	
۰.۸۵۹				۳۰.۰۰	۳۸.۹۱																								"-18	۹.۲	
۰.۴۸۵				۲۰.۸۰	۳۷.۳۹																								"-19	۹.۷	
۰.۷۶۲				۳۱.۷۸	۴۱.۲۰																								"-20	۱۰.۳	
																													"-21		

۱۱۳

B - Bohemit K - Kaolinite R - Rutite H - Hematite Ch - Chamosite M - Mica Do - Dolomite D - Diaspore A - Anatase

NE

SW



N 56 W 12 NE	شیب قاسم آباد	JJA14 : ماسنچ
		1 : 100

وضعیت کمربانی ماده معدنی: —————

ماسه‌سنگهای قهوه‌ای روشن و تیره در مقطع شکستگی، و قهوه‌ای مایل به سیاه در سطح فرسایش سنگهای کمربان را تشکیل می‌دهند. بافت این سنگها دانه ریز، آلمس زبر و شکست قطعات خرد شده تقریباً "زاویه دار هستند. این سنگها تقریباً "هوازده بوده و با سه ضربه و گاهی بیشتر می‌شکنند. در این نمونه درزها و حفرهای پر شده از کریستالهای کلسیت دیده

شده. وضعیت شیب و امتداد اندازه گیری شده بر روی آن عبارتست از $\frac{N56W}{12NE}$

وضعیت ماده معدنی: —————

رنگ ماده معدنی قهوه‌ای تیره و بافت آن دانه ریز است. البته اغلب تراکمی حدوده ۵-۱ درصد است. سنگهای کروی شکل قهوه‌ای تا سیاه قابل مشاهده اند. آلمس ماده معدنی تقریباً "جرب، شکل سطح شکست تقریباً "کنکوئیدال و شکل قطعات خرد شده تقریباً "گرد تا تقریباً "زاویه دار است. نمونه‌ها تقریباً "هوازده بوده و مقاومت مکانیکی آنها نسبتاً "کم است.

وضعیت کمربانی ماده معدنی: —————

دولومیت‌های زرد و قرمز کمربانی ماده معدنی را تشکیل میدهد. این دولومیتها در مقطع شکستگی بزرگ حاکستری و کرم مایل به زرد قابل مشاهده اند. سطح شکست تقریباً "کنکوئیدال، شکل قطعات خرد شده تقریباً "گرد و مقاومت مکانیکی آنها کم است. درزهای موجود در این سنگها از کلسیت پر شده است.

وزارت معادن و فلزات طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

شماره	تاریخ	آدرس		شماره ثبت	کلاس	شماره		تعداد کل	صنعت ما	شماره نمونه	شکل قطعات مورد	مقاومت در مقابل ضربه													
		شماره	تاریخ			شکل	مقارنه					مقارنه	مقارنه	مقارنه											
۱	J.A.A. 14	سمن	۵۰۰	۰	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	
۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

چگونگی برداشت نمونه

نمونه برداری ثانوی

مکان نمونه برداری

- با چکش دستی بشکند
- با چکش ضربه بشکند
- با دست خود بشکند

مقاومت در مقابل ضربه

- مقاومت با دست بشکند
- مقاومت با دست خود بشکند
- مقاومت با دست خود بشکند

شماره ثبت نمونه

شماره ثبت نمونه



وزارت معادن و فلزات
مرکز اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکاته

سایر مشخصات	شکل سطح مقطع	سلس	بافت					شکل قطعات خورد شده در اثر ضربه	مختصات فیزیکی نامبر		رنگ	میزبان	چگونی برداشت و شماره نمونه	فاصله از مبدأ
			م	م	م	م	م		شکل	اندازه					دکمه
سخت صافی برداشت	X	تزیبا						تزیبا	م	سبز	۲	J.J. 14	شماره برگه	
دولت	X	تزیبا						تزیبا	م	سبز	۲	۵۰	شماره قطع	
تزیبا	X	تزیبا						تزیبا	م	سبز	۳	۵۰	آدرس	
													تاریخ	

هوازدگی
۱- سنگ تازه
۲- تیلی هوازده
۳- هوازدگی
۴- سنگ تازه
۵- سنگ تازه

مقاومت در مقابل ضربه
۱- با چکش به سختی میشکند
۲- با دست میشکند
۳- با چکش ضربه میشکند
۴- با دست خرد میشود
۵- با دست خرد نمیشود

چگونی برداشت نمونه
نمونه برداری کاغذی

مطمئن امکان نمونه برداری کاغذی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

شماره ترانسه یا مقطع = JJA14

ستیس ۱/۵۰

شماره پیوست: دلسر

منطقه: جاجرم

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی														رتک و نام اصلی رتک	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	m					
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R					A	K	D	B	
																											JJA14-1		
0.820	0.18	4.25	18.79	29.31	35.71	10.67																					11-2		
0.822	0.07	2.85	20.81	29.02	35.28	10.66																					11-3		
0.810	0.07	3.08	20.75	27.74	34.21	10.50																					11-4		
0.796	0.07	2.42	14.25	30.50	38.20	11.79																					11-5		
0.843	0.07	2.57	23.25	27.90	33.41	10.79																					11-6		
0.777	0.09	2.63	17.02	29.12	37.45	10.17																					11-7		
0.813	0.06	2.90	12.10	31.68	38.03	10.34																					11-8		

B-Bohemit K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomits D-Diaspore A-Anatase

۱۱



مهره ۱۴

شماره تراشه باطلع : JJA 14

شماره پوست :

وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکاته
 جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

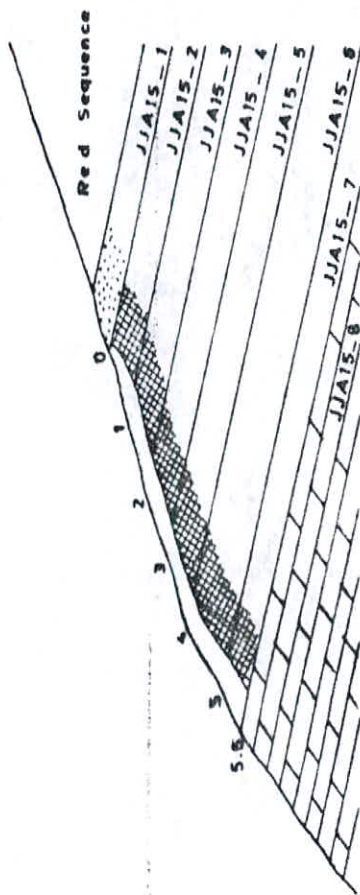
منطقه : حاجرم

Al ₂ O ₃	ترکیب شیمیایی										L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mn	Ch	H	G	R	A	K	D	B	رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	ID
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂																											
۰-۸۰۷	۰-۰۵	۲-۷۳	۱۳-۰۲	۳۰-۱۹	۳۸-۳۸	۱۰-۷۶																										
۰-۷۹۵	۰-۰۹	۲-۰۷	۱۲-۱۹	۳۰-۳۰	۳۰-۳۰	۱۱-۳۶																										
۰-۸۰۴	۰-۰۷	۲-۵۵	۱۲-۳۰	۳۰-۶۸	۳۰-۳۶	۱۱-۰۳																										

B - Bobermit K - Kaolinite R - Rutile H - Hematite Ch - Chamosite M - Mica Do - Dolomite D - Diaspore A - Anatase
 C - Calcite E - Epidote F - Ferrous Silicate G - Garnet H - Hornblende I - Illite J - Jadeite K - Kyanite L - Lepidolite M - Muscovite N - Nepheline O - Olivine P - Pyroxene Q - Quartz R - Rutile S - Sphalerite T - Titanite U - Ulex V - Vesuvianite W - Wollastonite X - Xenotime Y - Yttrium Oxide Z - Zircon

SW

NE



نام مقطع : JJA15

شیب و امتداد : شیب

N 62° E
15° NE

1 : 100

مقطع معدنی JJ.A.15

محل: ۲۰۰ متری شرق ۵۲۶

طول مقطع ۵/۱۶ متر بوده از درون کانالی به عمق متوسط نیم متر و عرض ۵۰ تا ۶۰ سانتیمتر
۶ نمونه معدنی بطریقه کانالی و نمونه موضعی از کمر بالا و پایین آن برداشت گردیده
است.

وضعیت کمر بالای ماده معدنی:

کمر بالای ماده معدنی را ماسه سنگهای قهوه‌ای تیره در مقطع شکستگی و قهوه‌ای روشن
در سطح فرسایش تشکیل میدهد. بافت این ماسه سنگها سبزه رانه ریز بوده و سیما ن آن آهکی
است. دارای لمس تقریبا "زبر تا نرم" است و بصورت زاویه درامی شکستند. این سنگها
نسبتا "هوازده هستند. شیب و امتداد اندازه گیری شده بر روی آن عبارتست از $\frac{N62W}{15NE}$
وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی بزرگ قهوه‌ای تیره با لکه‌های کرم مایل به سبز مشاهده میشود. بافت
آن دانه ریز بوده و حدود ۵ تا ۱۰ درصد آلست در آن دیده میشود. رنگ آلستها
خاکستری، قهوه‌ای و سبز بوده و به اشکال بیضی و کروی و به ابعاد ۲-۶ میلیمتر قابل
رویتند. شکل سلح شکست تقریبا "گنگوئیدال" لمس تقریبا "زبر تا تقریبا" حـ
و شکل قطعات خرد شده تقریبا "زاویه دار" است. مقاومت مکانیکی آنها کم بوده و اغلب
با یک ضربه میشکنند و هوازده‌گی زیادی را تحمل نموده اند.

وضعیت کمر پایین ماده معدنی:

دولومیت‌های صورتی دانه ریز و کریستالین سنگهای کمر پایین ماده معدنی را تشکیل
میدهد. این دولومیتها دارای رجه‌ها و حفره‌های پر شده از کلسیت و اکسید آهن سیاه و زرد
هستند. سلح شکست آن ناصاف تا تقریبا "گنگوئیدال" و شکل قطعات شکسته شده تقریبا "گرد
تا تقریبا" زاویه دار و نسبتا "هوازده بوده و با یک ضربه میشکنند.



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکات

کد ملی مختص	شماره نمونه	متر	ارتفاع	JJ. A. 15	سری	شماره مختص
			آزمیوت			
1	1	صنعه ها تعداد کل	کام نموده در	۵۸۶	۲۰	آدرس
تاریخ						

ملاحظات مشخصات	شکل	سرس	بافت					شکل قطعات مورد	شده در اثر ضربه	مختصات فلزیکی عناصر		رنگ	گروه	شماره نمونه چگونگی برداشت و موقع	فصله ترجیبا
			م	م	م	م	م			شکل	م					م
پس سنگ کربن	تزیبا	تزیبا	X									تیره ای روشن	۲	JJ. A. 15 -01	۵
سنگ کربن	تزیبا	تزیبا	X									خاکری سیاه	۵	۵۲	۱
۱۰۰ درصد بوکسیت	تزیبا	تزیبا	X									خاکری سیاه	۲	۵۳	۲
۱۰۰ درصد بوکسیت	تزیبا	تزیبا	X									خاکری سیاه	۲	۵۴	۲
۱۰۰ درصد بوکسیت	تزیبا	تزیبا	X									خاکری سیاه	۳	۵۵	۳
۱۰۰ درصد بوکسیت	تزیبا	تزیبا	X									خاکری سیاه	۲	۵۶	۴
۱۰۰ درصد بوکسیت	تزیبا	تزیبا	X									خاکری سیاه	۲	۵۷	۵
۱۰۰ درصد بوکسیت	تزیبا	تزیبا	X									خاکری سیاه	۲	۵۸	۵-۵۹

چگونگی برداشت نمونه

مقاومت در مقابل ضربه

هوازدگی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

مقطع : جاجر

شماره پروت : ۱۵۰

شماره ترانت قطع : ۱۵۰

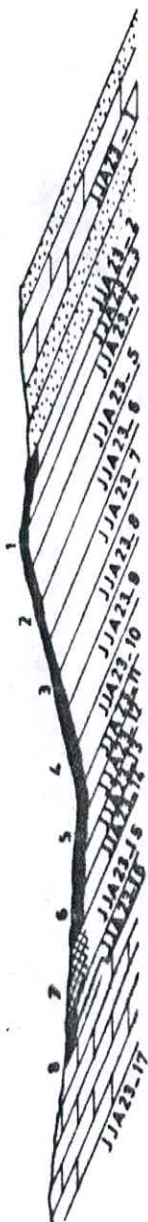
JJAIS

Al ₂ O ₃ SiO ₂		ترکیب شیمیایی														ترکیب کانی شناسی					ردك و نام اصلی رتاك	شماره نمونه	مقطع عمومی ۱:۱۰۰	ID				
		CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	F	Gy	Do	Mo	M	Ca	Ch	H	G	R	A					K	D	B	
۰.۶۳۴		۰.۰۵	۲.۶۶	۱۷.۱۲	۲۷.۸۱	۴۰.۶۵	۱۰.۶۹																			۱۰۷	JJAIS - 1	
																											" - 2	
																											" - 3	
																											" 4	
																											" 5	
																											" 6	
																											" - 7	
																											" 8	

در ادامه جدول

SE

NW



N 15° E 27° SE	شیب وامتداد	JJA 23	نام مقطع
-------------------	-------------	--------	----------

مقطع معدنی JJ.A.23

محل: ۵۰۰ متری شمال شرق مدخل دره شاگوبی

گسترش ماده معدنی حدود ۸۰ متر بوده و اکثراً "ارواریزه پوشیده شده است و ضخامت ظاهری آن ۸ متر میباشد از این مقطع ۱۵ نمونه بطریق کانالی از ماده معدنی و ۲ نمونه موضعی از کمریلاوکمریلاکسین برداشت گردیده است.

وضعیت کمریلاوکمریلاکسین:

سیلتستون تا ماسه سنگ خیلی دانه ریز قهوه‌ای و نازک لایه سنگهای کمریلاوکمریلاکسین تشکیل میدهند. سیمان آنها آهکی بوده و بایک تا دوضربه میشکند. شیب و امتداد اندازه گیری

شده بر روی آن عبارتست از $\frac{N15E}{27SE}$

وضعیت ماده معدنی:

رنگ ماده معدنی قهوه‌ای و خاکستری متمایل به سبز بافت آن دانه ریز میباشد. البته تراکمی حدود ۵ درصد آلاییت های کروی تا بیضوی بزرگ قهوه‌ای، سیاه و کرم متمایل به سبز و به قطر ۲-۸ میلیمتر در آن مشاهده میشود. لمس آن تقریباً "زبر و شکل سطح شکست تقریباً "صاف تا تقریباً "کنکوفیدال شکل قطعات گرد شده در اثر ضربه تقریباً "زاویه دار است. ماده معدنی هوازدگی کم را تحمل کرده و معمولاً "بایک ضربه میشکند.

وضعیت کمریلاوکمریلاکسین:

دولومیت های خاکستری مایل به سبز و کربستالین و دانه ریز سنگهای کمریلاوکمریلاکسین را تشکیل میدهند. درزها و حفره های انحلالی موجود در آن از کلسیت پر شده است.



وزارت معادن و فلزات
مرکز اکتشاف بوکسیت و مواد آلومیناتیکه

کودکی محل ورق قطع	۱	مشتمتہ	متر	مربع	آزموت	J23 A23	۵۰۰ مترمربع زمین برص کرکے	رقوع	۳۰، ۳۰، ۲۴	تاریخ	۳۰، ۳۰، ۲۴
					مصفیہ کا			آزموت		رقوع	تاریخ

میلو مشخصات	شکل	لس	بافتہ				شکل قطعات نمود	مغضات فلوریک عناصر		رنگ	شکل	رقوع	شماره چگروگی برہافت و برہافت نمونہ	شماره
			۱	۲	۳	۴		شکل	مغضات					
۱- سنگ تازہ	شکل سطح	۰					شکل	۰		قرمز		۳۰	۳۰-۱	۳
۲- سنگ جوانہ	شکل سطح	۰	X				شکل	۰	۰	قرمز		۳۱	۳۱-۱	۲
۳- سنگ جوانہ	شکل سطح	۰	X				شکل	۰	۰	قرمز		۳۲	۳۲-۱	۲
۴- سنگ جوانہ	شکل سطح	۰	X				شکل	۰	۰	قرمز		۳۳	۳۳-۱	۲
۵- سنگ جوانہ	شکل سطح	۰	X				شکل	۰	۰	قرمز		۳۴	۳۴-۱	۲
۶- سنگ جوانہ	شکل سطح	۰	X				شکل	۰	۰	قرمز		۳۵	۳۵-۱	۲
۷- سنگ جوانہ	شکل سطح	۰	X				شکل	۰	۰	قرمز		۳۶	۳۶-۱	۲
۸- سنگ جوانہ	شکل سطح	۰	X				شکل	۰	۰	قرمز		۳۷	۳۷-۱	۲
۹- سنگ جوانہ	شکل سطح	۰	X				شکل	۰	۰	قرمز		۳۸	۳۸-۱	۲

چگروگی برداشت نمونہ
مقاومت در مقابل ضربه
۱- با چکش
۲- با دست مشتکد
۳- با دست مشتکد
۴- شکر مولدہ



سازمان تولید اسلحه و تجهیزات

وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومیناسیته

شماره	تولید	شماره	تاریخ	آدرس
	طرح			
شماره	تولید	شماره	تاریخ	آدرس
JJ.A23				
... شرکت نخل سرتان در مین در تبریز				
۱۹۶۲				

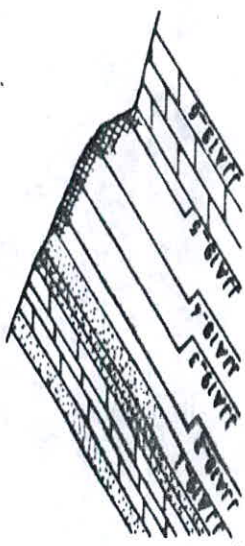
شماره	تولید	شماره	تاریخ	آدرس	دنگ	منصات	مقاومت در مقابل ضربه			ضربه	نوع	شکل	مکان	توضیحات
							۱- با چکش به سختی می‌شکند	۲- با دست می‌شکند	۱- مستطیل						۲- بیضی
تولید	تولید	تولید	تولید	تولید	تولید	تولید	تولید	تولید	تولید	تولید	تولید	تولید	تولید	
۱-۱۳	۳	۳	تولید	تولید	تولید	تولید	X	X	X	X	تولید	تولید	تولید	
۱-۱۱	۲	۲	تولید	تولید	تولید	تولید	X	X	X	X	تولید	تولید	تولید	
۱-۱۲	۲	۲	تولید	تولید	تولید	تولید	X	X	X	X	تولید	تولید	تولید	
۱-۱۳	۴	۴	تولید	تولید	تولید	تولید	X	X	X	X	تولید	تولید	تولید	
۱-۱۴	۴	۴	تولید	تولید	تولید	تولید	X	X	X	X	تولید	تولید	تولید	
۱-۱۵	۳	۳	تولید	تولید	تولید	تولید	X	X	X	X	تولید	تولید	تولید	
۱-۱۶	۴	۴	تولید	تولید	تولید	تولید	X	X	X	X	تولید	تولید	تولید	
۱-۱۷	۲	۲	تولید	تولید	تولید	تولید	X	X	X	X	تولید	تولید	تولید	

چگونگی برداشت نمونه	نمونه برداشته از کانال
مقاومت در مقابل ضربه	۱- با چکش به سختی می‌شکند
مقاومت در مقابل ضربه	۲- با دست می‌شکند
موازن گوی	۱- مستطیل
موازن گوی	۲- بیضی

۱۲
۳۵
۵۵
۶۱
۶۱
۷۱۵
۸

NW

SE



شیراز امتداد	JJA19	نام منطبق
N 70° E		
40° SE		

مقطع معدنی JJ.A.19

محل: ۱/۸ km شرق مدخل دره تاگوی

مخازن ماده معدنی دریاں مقطع ۲/۲۵ متر است. از این مقطع ۴ نمونه کانیالی از ماده معدنی و ۲ نمونه موضعی از کمرسالا و کمرپائین ماده معدنی برداشت گردیده است.

وضعیت کمرسالا:

ماسه سنگهای قهوه‌ای با بافت دانه ریز سنگهای کمرسالا، ماده معدنی را تشکیل میدهد. این سنگها دارای حورشدگی و گردشدگی متوسط بوده و نازک لایه هستند. دارای سیمان آهکی آغشته مواد معدنی میباشد. شیب و امتداد اندازگی برداشته شده بر روی آن عبارتست

از $\frac{N70E}{40SE}$

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی بزرگ قهوه‌ای روشن و کرم متمایل به سرسبز بافت دانه ریز و الیته قاسیل مشاهده است. المنها به اشکال کروی تا بیضوی و به قطر ۲-۶ میلیمتر و به رنگ قهوه‌ای کرم قاسیل مشاهده میشود. المنها تقریبا "ربرتا تقریبا" چرب بوده، شکل سطح شکستگی تقریبا "کنکوئیدال" و شکل قطعات خرد شده در آن تر ضربه تقریبا "گرد تا تقریبا" زاویه دار است.

وضعیت کمرپائین:

دولومیت‌های خاکستری سبز بافت دانه ریز و سطح شکست تقریبا "کنکوئیدال" کمرپائین ماده معدنی را تشکیل میدهد. این دولومیتها دارای حفره‌های انحلالی پر شده از کلسیت و اکسید آهن هستند.



وزارت معادن و فلزات طرح اکتشاف مواد آلومینیوم

شماره گنج			شماره آدرس
تاریخ			تاریخ
آدرس			تاریخ
تاریخ			تاریخ
تاریخ			تاریخ

مقاومت در مقابل ضربه	سختی	شکل	رنگ	شماره نمونه	مقاومت در مقابل ضربه	سختی	شکل	شکل قطعات خود			شکل	منحصرات فیزیکی خاص		نوع	سختی	شکل	شماره	تاریخ
								شکل	در اثر ضربه	در اثر ضربه		شکل	شکل					
۱- سنگ تازه	۲- خنثی هوا	۳- سنگ تازه	۴- سنگ تازه	۵- سنگ تازه	۶- سنگ تازه	۷- سنگ تازه	۸- سنگ تازه	۹- سنگ تازه	۱۰- سنگ تازه	۱۱- سنگ تازه	۱۲- سنگ تازه	۱۳- سنگ تازه	۱۴- سنگ تازه	۱۵- سنگ تازه	۱۶- سنگ تازه	۱۷- سنگ تازه	۱۸- سنگ تازه	۱۹- سنگ تازه



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : جاجریم

شماره تراشه یا مقطع : JJA19

شماره پیروست :

مقیاس 1/50

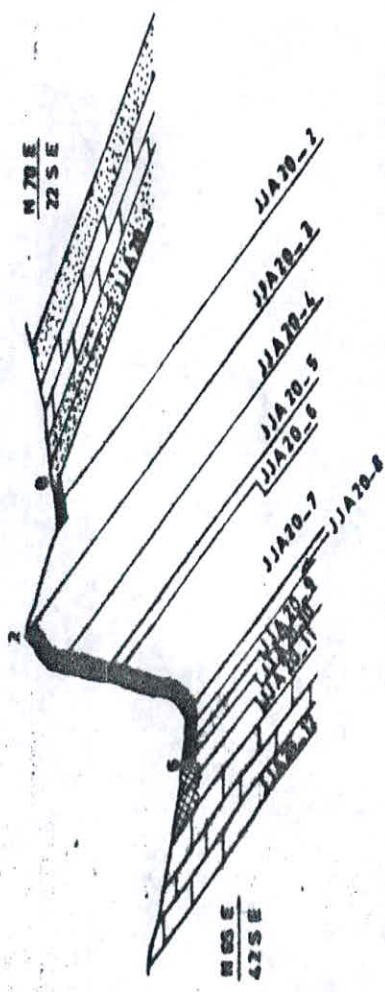
Al ₂ O ₃ Si O ₂	ترکیب شیمیایی					ترکیب کانی شناسی																	رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی 1:100	m			
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A	K					D	B	
5.856				31.49	36.77																						JJA19-1		0.5
1.04				42.97	41.04																						" - 2		0.5
0.991				36.75	37.05																						" - 3		1
0.985				32.38	39.61																						" - 4		1.5
																											" 5		

۱۲۲

B—Bohemit K—Kaolinite R—Rutile H—Hematite Ch—Chamo site M—Mica Do—Dolomite D—Diaspore A—Anatase

SE

NW



N 65 E 42 SE	N 70 E 22 SE	JJA 20	بارمقی :
--------------	--------------	--------	----------

محل: ۳۰۰ متری شمال شرق مقطع JJ.A 19

ظامت ماده معدنی در این محل به ۷ متر میرسد و از آن نمونه کانالی از ماده معدنی
و ۲ نمونه مؤلفی از کمریبا لایه‌های برداشت گردیده است.

وضعیت کمریبا لایه:

ماسه سنگهای قهوه‌ای دانه ریز با سیمان آهکی و نازک لایه و هورشدگی و گردشگی متوسط
سنگهای کمریبا لایه ماده معدنی را تشکیل می‌دهند.

وضعیت ماده معدنی:

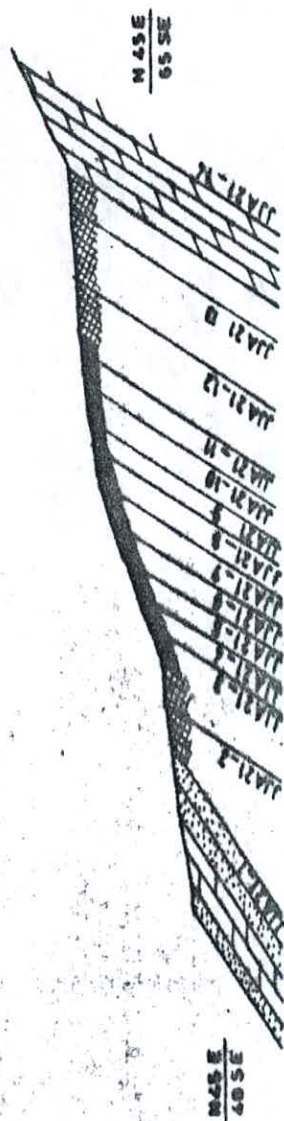
ماده معدنی برنگ قهوه‌ای با لکه‌های کرم متمایل به سبز بافت دانه ریز دیده می‌شود
ماده معدنی حاوی ۱۰ - ۵ درصد الیت و ۳۰ - ۱۰ درصد پیرولیت کروی تا بیضی
کرم و قهوه‌ای و سیاه و به قطر ۲ - ۷ میلی‌متر می‌باشد. لمس آن تقریباً "چرب و شکل سطح
شکست تقریباً "صاف تا کنکوئیدال است شکل قطعات خرد شده در اثر ضربه تقریباً "گرد تا
تقریباً "زاویه دار و گاهی سوزنی شکل می‌باشد. ماده معدنی کمی هوا زده بوده و با دوز ضربه
می‌شکند.

وضعیت کمریبا لایه:

دولومیت‌های خاکستری با درزهای حاوی کلسیت سنگهای کمریبا لایه ماده معدنی را تشکیل
می‌دهند.

NW

SE



N 45° E, N 45° E 65° SE 40° SE	JJA21 : نام سطح
-----------------------------------	-----------------

JJA-21

مقطع معدنی

JJA20

محل: ۳۸۰ متری شرق

ارماده معدنی به ضخامت ۷/۶ متر تعداد ۱۴ نمونه برداشت شده که ۱۲ عدد آن به سرروی ماده معدنی و بقیه کانالی و ۲ نمونه آن بطریق موضعی از کمربالا پائین گرفته شده است.

وضعیت کمربالای ماده معدنی:

ماسه سنگهای قهوه‌ای روشن تا کرم با بافت دانه ریز تا متوسط و حورشده‌گی و گردشده‌گی متوسط و سیمان آهکی سنگهای کمربالای ماده معدنی را تشکیل میدهد. درزهای موجود در این ماسه سنگها از اکسید آهن و کلسیت پر شده است. وضعیت شیب و امتداد اندازه‌گیری

شده سرروی آن عبارتست از $\frac{N45E}{65SE}$

وضعیت ماده معدنی:

رنگ ماده معدنی قهوه‌ای است و گاهی لکه‌های کرم و سبز در آن مشاهده میشود. بافت آن دانه ریز تا آلتی بوده و گاهی درصدی از بیزولیت در آن مشاهده میشود. آلتیتهای و بیزولیتها به اشکال کروی یا بیضی و بزرگ قهوه‌ای، کرم و سیاه و به اندازه ۱-۲ cm قابل مشاهده اند. لمس آن تقریباً زبر و شکل سطح شکست تقریباً "کنکوئیدال و نامصاف" میباشد. ماده معدنی تقریباً "هوازده بوده و با یک ضربه میشکند و شکل قطعات خرد شده تقریباً "گرد تا تقریباً" زاویه دار است.

وضعیت کمربالای ماده معدنی:

دولومیت‌های خاکستری، کریستالین و دانه ریز سا زنده لیکا سنگهای کمربالای ماده معدنی را تشکیل میدهد. حفره‌های انحلائی و درزهای موه در آن توسط کلسیت پر شده و سطح آن خشن میباشد.



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیک

شماره کتابچه مختص	شماره آدرس	شماره تاریخ	گروه	نوع	درجه	مقدار کل	مقدار باقی	گروه	نوع	درجه	مقدار کل	مقدار باقی
			گروه	نوع	درجه	مقدار کل	مقدار باقی	گروه	نوع	درجه	مقدار کل	مقدار باقی
	JJ.A21	۳۵	آزموت	۱۱								
	JJ.A20	۳۳	آزموت	۱۱								

مطابق مشخصات	شکل	سلسله	مقاومت در مقابل ضربه				شکل قطعات عمود	شده در اثر ضربه	مختصات لورینگ مختصر		رنگ	دنگ	تعداد	شماره نمونه	تاریخ
			مقاومت	مقاومت	مقاومت	مقاومت			مقاومت	مقاومت					
۱- سنگ تازه	شکل	سلسله	X	X	X	X	شکل	شده در اثر ضربه	مقاومت	مقاومت	رنگ	دنگ	تعداد	شماره نمونه	تاریخ
۲- خیلی موازنه	شکل	سلسله	X	X	X	X	شده در اثر ضربه	مقاومت	مقاومت	مقاومت	رنگ	دنگ	تعداد	شماره نمونه	تاریخ
۳- کلبه موازنه	شکل	سلسله	X	X	X	X	شده در اثر ضربه	مقاومت	مقاومت	مقاومت	رنگ	دنگ	تعداد	شماره نمونه	تاریخ

مقاومت در مقابل ضربه
۱- با چکش به سختی بشکند
۲- با دست میشکند
۳- با چکش ضربه میخورد
۴- با دست ضربه میخورد
۵- با چکش ضربه میخورد
۶- با دست ضربه میخورد

چگونگی برداشت نمونه
نمونه برداری کاغذی



وزارت معادن و فلزات
مرکز اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیمیته

شماره نامه تخلیه	شماره تخلیه	شماره آدرس	شماره تاریخ
۲	۲	۳۵ شهر بزنجان	۲۳ / ۴ / ۶۰
شماره نمونه	متر	انواع	JTA 21
شماره کل	درجه	آزموت	BJA 50
شماره ما	مکان	نام نمونه برده	بازار زنگ

ماتری مشخصات	شکل	س	دانه				شکل قطعات مورد تلاش در اثر ضربه	مقتضات فیزیکی عناصر		رنگ	مردم	مردم	شماره برداشت و نمونه	فصله از م
			۲۰	۳۰	۴۰	۵۰		شکل	م					
ماتری مشخصات	شکل	س												
ماتری مشخصات	شکل	س	X	X	X	X	شکل دانه	م		قهوه ای	۳	۳	۳	۳
ماتری مشخصات	شکل	س					شکل دانه	م		قهوه ای	۳	۳	۳	۳
ماتری مشخصات	شکل	س	X	X	X	X	شکل دانه	م		قهوه ای	۳	۳	۳	۳
ماتری مشخصات	شکل	س					شکل دانه	م		قهوه ای	۳	۳	۳	۳
ماتری مشخصات	شکل	س	X	X	X	X	شکل دانه	م		قهوه ای	۳	۳	۳	۳
ماتری مشخصات	شکل	س					شکل دانه	م		قهوه ای	۳	۳	۳	۳
ماتری مشخصات	شکل	س	X	X	X	X	شکل دانه	م		قهوه ای	۳	۳	۳	۳

هواردگی	مقاومت در مقابل ضربه	چگونگی برداشت نمونه	مطمئن امکان نمونه برداری
۱- سنگ تازه	۱- با چکش مستقیم بشکند	نمونه برداری کانالی	<input type="checkbox"/>
۲- تپالی هواردگی	۲- با دست بشکند		
۳- فیلدیا هواردگی	۳- با صندل بشکند		

۲۰
۲۱۵
۵
۵۱۵
۲۱۵
۱۶۲



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینایی
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : ۳۵

شماره : ۱/۵۰

شماره تراشه یا مقطع : ۳۳A21

شماره پیوست : دارد

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی						ترکیب کانی شناسی																	رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	m				
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	E	M	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A	K					D	B		
۰.۸۸				۳۰.۵۱	۳۴.۷۰																							سنگ	۳۳A21-۱		۰
۰.۹۰	۰.۳۳	۱.۶۶	۲۷.۲۵	۲.۹	۳۲.۰۴	۵.۲۹																							- ۲		۱.۶
۰.۹۰				۳۰.۴۹	۳۳.۵۳																								- ۳		۲
۰.۹۴				۳۱.۴۹	۳۳.۴۱																								- ۴		۲.۳
۰.۹۱																													- ۵		۲.۴
۱.۰۳	۰.۴۵	۲.۰۳	۱۶.۵۳	۳۷.۷۱	۳۶.۲۶																								- ۶		۲.۹
۰.۹۲				۳۲.۳۰	۳۳.۴۱																								- ۷		۳.۲
۰.۹۱				۳۰.۹۸	۳۴.۰																								- ۸		۳.۵
۰.۸۸				۲۳.۲۲	۲۶.۳																								- ۹		۳.۸
۰.۹۲				۳۵.۰۷	۲۷.۸																								- ۱۰		۴.۱
۰.۸۷				۳۲.۰۶	۳۶.۱۶	۱۱.۹																							- ۱۱		۴.۴
																													- ۱۲		۵.۲

B-Bohemit K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase

اول



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکات

جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : ۲۵۰ شیب ۱/۵۰

شماره تراشه یا مقطع : IJA 21

شماره پیرست : ۸۸۸

Al_2O_3 Si O_2	ترکیب شیمیایی							ترکیب کانی شناسی															رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمودی ۱:۱۰۰	m											
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	E	M	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A					K	D	B								
۰.۷۷				۲۸.۶۱	۳۶.۹																														۵.۲	IJA-21-13	
																																			۶.۱	- 14	

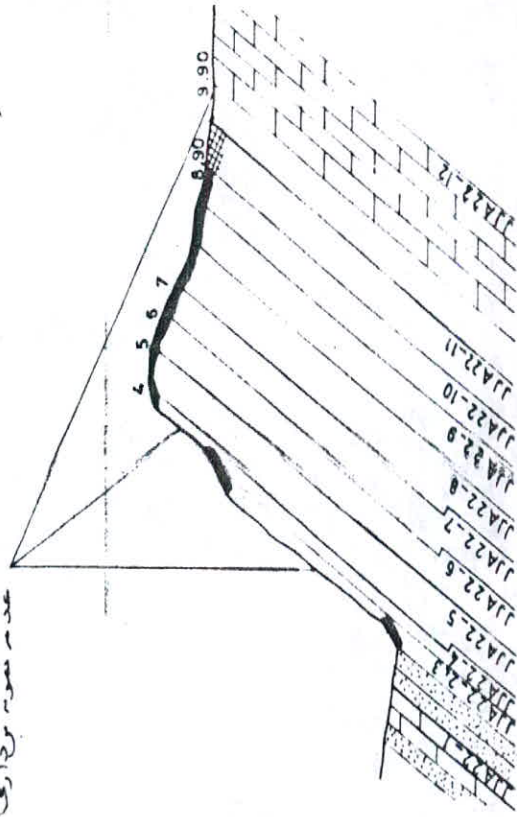
B - Bohemit K - Kaolinite R - Rutite H - Hematite Ch - Chamo site M - Mica Do - Dolomite D - Diaspore A - Anatase

۱۲۲

SE

NW

عدد منضوبه من جاريه



N 23° E 61° SE	شيبه قائم دار	JJA22	نام مقطع
-------------------	---------------	-------	----------

تشریح مقایسه معدنی

مقطع معدنی J.A.22

محل: ۴۰۰ متری شرق دره کرمان

در مقطع J.A.22 ماده معدنی تحت تائ نیرگس کسل قرار گرفته و در طول خود توسط حدین کسل جانجا شده است. از محل انحصار لوار، رجه، موم، دود، سیرمندانک، هار دوباکت جدا از هم تشکیل شده. ضخامت لاهری ماده معدنی ۹/۹۰ متر بوده که از آن ۱۰ موم، سیرمندانک، کالای از ماده معدنی و ۲ موم، سیرمندانک، مومسین از کمرسالاوپاشن برداشت گردیده است.

کمرسالاپی ماده معدنی:

ماسه سنگهای مپوهه ای روس با صاف داده، ربرسالموسل و جورسنگی و گردشدگی متوسط مربوط به سازند ماسارک سنگهای کمرسالاپی ماده معدنی را تشکیل میدهد. درزهای موجود در آن توسط اکسید آهن پر شده است. در این سنگ تحت تائ نیرگسل و شدت حرکت حاصل از آن در لول مسرگسل، سنگها را از آنجا که با هم در هم فرو رفته و در مدالقی که تحت تائ نیرگسل عرضی قرار گرفته دیده میشوند.

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی با رنگ قهوه ای و گاهی همراه با لکه های سفید و صاف داده، ربرسالموسل میشود. ۱۰ درصد البت و بیروانیت های کروی و ضخیم، که رنگ آنها قهوه ای به فلتر ۲۰۰ میکرومتر میباشد. ماده معدنی تقریباً "ربرتا تقریباً" حرت و یکیل سلج شکست تقریباً "صاف تا تقریباً" کندوئیدال و سنگها لغات چرندیده تقریباً "گرد و تقریباً" را و به داراست ماده معدنی تقریباً "هوازده بوده و سبک تره می شود. ماده معدنی حاوی اکسید آهن و لکه های سفید کاتولینیتی میباشد. وضعیت سنگها و مقدار اندازه گیری شده بر روی آن $\frac{N23E}{61SE}$ است.

کمرسالاپین ماده معدنی:

دولومنتهای کرسالین خاکسری ماسله زرد مریول به سازند الکا کمرسالاپین ماده معدنی را تشکیل میدهد. این دو او مینسها داده ربرسالموسل و دارای حفره های انحلاهی هستند و با این ارضه ضربه می شکنند. لانه بندی آنها تحت تائ نیرگسل بصورت قائم و با احتیاط برگشته مشاهده میشوند.



وزارت معادن و فلزات
مرکز تحقیقات و توسعه مواد آلومینیومی

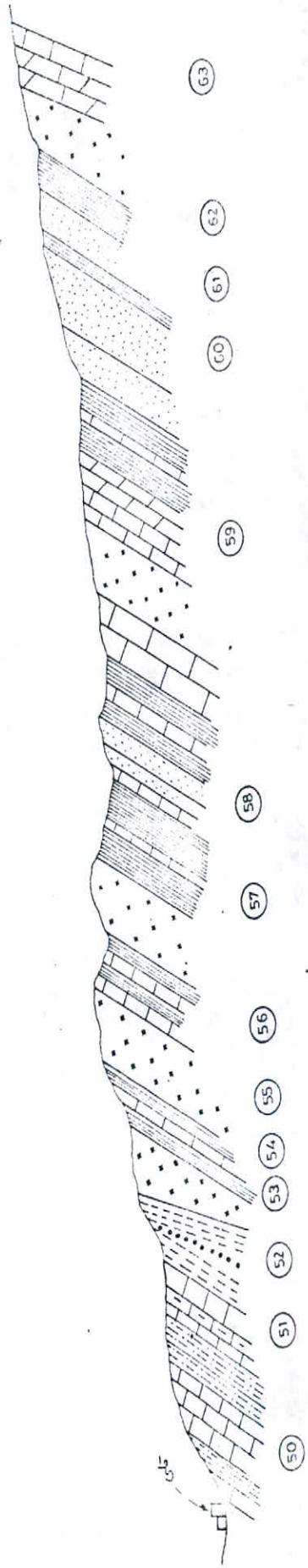
کود کنترل شده مختص	شماره نمونه	متر	ارتفاع	TJ.A.54	شماره مختص
	تعداد کل مخته ها	درجه	آزموت			آدرس
	۲۰	۳۰	۳۰	۳۰	تاریخ

شماره آزموت	شماره مختص	شکل قطعات مورد آزموت	شکل در اثر ضربه	مختصات مختص		رنگ	شماره نمونه برداشت و تاریخ	فصله آزموت مختص
				مختص	رنگ			
۱	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۲	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۳	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۴	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۵	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۶	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۷	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۸	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۹	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۱۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰

هوازدگی	مقاومت در مقابل ضربه	چگونگی برداشت نمونه
۱- سنگ تازه	۱- با چکش به سختی می‌کند	نمونه برداری کانالی
۲- خیلی هوازده	۲- با چکش به سختی می‌کند	معلم امکان نمونه برداری

NE

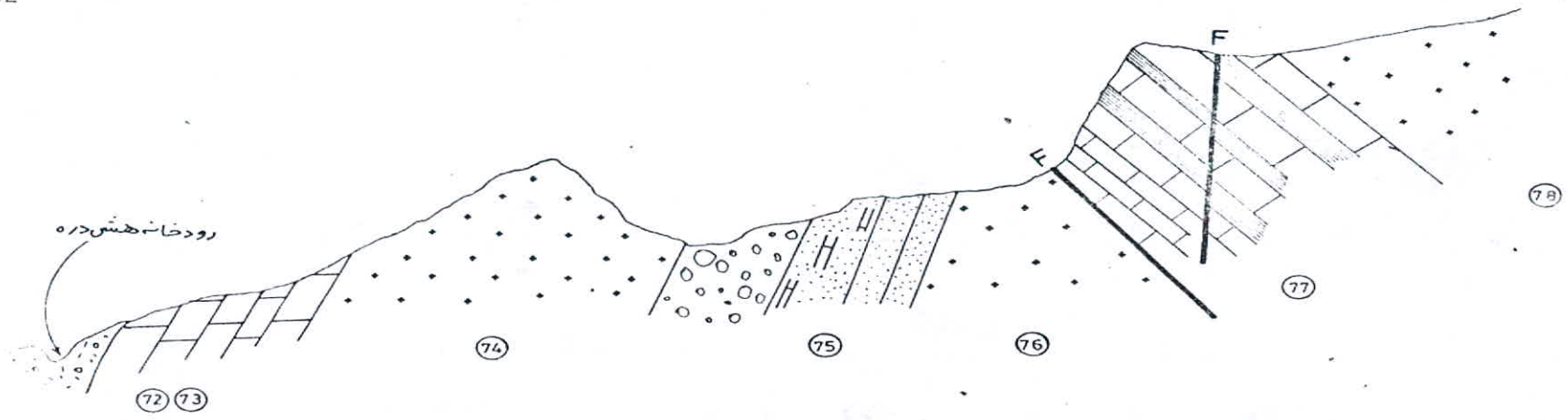
SW



طرح پیاپی منتهی انجام شده در دره علی

SE

NW



طرح پیمایش انجام شده در امتداد هشتی دره

۹- تکتونیک منطقه مورد مطالعه

در منطقه گسل‌های متعددی مشاهده میشود که سبب تغییر شیب و امتداد لایه‌ها شده و دره‌های عمیقی را که منشاء گسلی داشته‌اند بوجود آورده که عمدتاً "دارای روندی شمالی - جنوبی در دامنه میباشند. دشت وسیع کوه‌های سالوک معروف به دشت تخت سرفراز در نتیجه عملکرد یک گسل امتدادی بزرگ با روند شرقی - غربی بوجود آمده که تحت تأثیر همیپن گسل آبراهه‌های دیواره غربی دره زاری با امتداد تقریبی شمال غرب - جنوب شرق بوجود آمده و شیب لایه‌های آهکی ظرفین آنها تغییر میکند و همچنین این گسل سبب پراکندگی ماده معدنی بین توی بالا و دره زاری گشته است .

دره زاری نیز نتیجه عملکرد یک گسل راست گردان است که برگشتگی لایه‌ها را در این دره نیز سبب شده است . بعلاوه وجود همیپن شکستگیها ، عمل فرسایش به آسانی صورت گرفته و در نتیجه دره‌های عمیق ، ستیغها و پرتگاههای بلندی در منطقه ایجاد شده است .

بطور کلی منطقه بشدت تکتونیزه بوده و وجود چین خوردگیهای بسیار چینه‌های جناغی ، شکستگی و درهم ریختگی لایه‌ها ، تغییر شیبها که گاه سبب برگشتگی لایه‌ها شده دلایل آن میباشد .

۱۰- توپوگرافی منطقه :

حداکثر ارتفاع منطقه در بلندی رشته کوه‌های سالوک در نزدیکی روستای خرابه ۲۶۸۱ - متر میباشد . ارتفاعات پائین حدوداً "از نهشته‌های نئوژن و کواترنو نواحی مرتفع غالباً " از نهشته‌های دوران دوم و بخصوص ژوراسیک با لاکرتاسه تشکیل میشود (مطالعه زمین شناسی و چینه شناسی منطقه چهار برج مهر پرتو)

۱۱- کمرهای ماده معدنی

کمر بالای ماده معدنی :

درزاری سنگهای کمر بالا را سنگهای آهکی خاکستری تیره با بافت دانه ریز و رگچه‌های کلسیتی تشکیل میدهد این سنگها در مجاورت ماده معدنی بزرگ قرمز دیده میشود و حاوی فسیل‌های بزرگی بوده‌ستند. موقعیت آن $\frac{N80E}{40NW}$ و $\frac{N85E}{32NW}$ است البته در طبرو za.se.I کمر بالا زواریزه پوشیده شده که جنس آنها بیشتر شیلی و ماسه‌سنگی است.

همین سنگها در Tb.Se.III و Tb.Se.IV به ماسه سنگهای قرمز و ماسه سنگ آهکی خاکستری روشن تبدیل میشود که حاوی درز و شکاف پر شده از کلسیت میباشد.

کمر پائین ماده معدنی :

سنگهای کمر پائین درزاری را آهک خاکستری تیره مایل به زرد، با بافت دانه ریز و لایینه بندی نازک تشکیل میدهند که البته در مقطع za.Se.I دارای شیب برگشته هستند و موقعیت آن $\frac{N80W}{70SW}$ میباشد. سنگهای کمر پائین در Za.Se.III از لایه‌های ماسه سنگی خاکستری روشن و بافت دانه ریز تشکیل شده که در بعضی نقاط این ماسه سنگ آهکی میشود.

در توی بالانیز کمر پائین ماده معدنی بصورت ماسه سنگهای خاکستری با بافت دانه ریز دیده میشوند. به غیر از مقطع Tb.Se.IV که بصورت آهکهای خاکستری تیره قابل مشاهده اند در طبر سنگهای کمر پائین را دولومیت‌های زرد نخودی تشکیل میدهد که موقعیت شیب و امتداد آنها $\frac{N85E}{39NW}$ است.

۱۲- وضعیت ماده معدنی :

در پی جوئی ماده معدنی در دامنه جنوبی کوههای سالوک و غرب دره زاری بطرف دره تنزی ملاحظه میشود که ماده معدنی بطور کلی در داخل گودافتادگیها با امتدادی ناپیوسته وجود دارد. چنین وضعیتی احتمالاً امید وجود بستر کارستی برای ماده معدنی خواهد بود. همچنین گسلها سبب جابجائیهای در ماده معدنی شده و اغلب این رخنمونهای کوچک نیز قطعه قطعه شده از هم جدا افتاده اند. رخنمونهای ماده معدنی تقریباً تا حوالی دره تنزی قابل دنبال کردن هستند. زون ماده معدنی در ابتدای دره زاری، از دیواره غربی دره زاری - تا فاصله تقریبی ۳۰۰ متر سمت غرب نسبتاً "بطور ممتاز" ادامه دارد. ولی در کنار آبراهها بتدریج از ضخامت آن کاسته میشود. تحت تأثیر گسل امتدادی بزرگی که دشت وسیع کوههای سالوک - را تشکیل میدهد، در قسمت غربی کوه سالوک زون ماده معدنی حذف شده از طرفی هم چون بتدریج از ضخامت ماده معدنی کاسته شده میتوان تصور کرد که ماده معدنی بصورت پاکت های کوچکی تشکیل شده باشد. بطوریکه در فاصله ۵۰ متری غرب نقطه OP_{25} اثری از ماده معدنی مشاهده نمیشود و فقط تناوبی از لایه های آهکی، ماسه سنگی قرمز، نازک تا متوسط لایه همراه با قطعاتی از رسوبات تبخیری نظیرژیپس دیده میشود در شرق دره زاری بطرف دره چهار برج و تا دره چهار برج اثری از ماده معدنی یافت نمیشود. علت این امر احتمالاً به سبب عملکرد گسلی است که فرسایش در امتداد آن دره زاری را بوجود آورده است. بالا آمدن دیواره شرقی سبب شده که سنگهای رویی فرسایش یافته و به همراه آن ماده معدنی از بین رفتن باشد.

در شرق دره تنزی تکراری از ماده معدنی دیده میشود. رخنمونی از ماده معدنی با گسترشی حدود ۱۵۰ متر و ضخامت ظاهری متوسط ۴ تا ۵ متر مشخص میشود. رخنمونی از ماده معدنی در فاصله ۱۵ تا ۲۰ متری جنوب رخنمون فوق که گسترش آن حدود ۱۰۰ متر میباشد مشاهده شده که ضخامت ظاهری ماده معدنی در حدود ۲ تا ۸ متر بوده و رنگ ماده معدنی قهوه ای و سیاه است و بافت آن دانه ریز تا آلئیتی و پیژولیتی میباشد.

ماده معدنی واقع بر ضلع غربی تنگه زاری از دو بخش شیل مانند و سخت تشکیل شده که بشرح زیر میباشد.

بخش شیل مانند: ماده معدنی برنگ ورنی بیابان و قرمز در سطح فرسایش و قهوه ای در مقطع

شکستگی دیده میشود که ضخامت ظاهری آن ۲ تا ۴ متر بوده و بافت آن الییتی تا پیزولیتی می باشد. پیزولیتها اغلب بیضوی بوده و اندازه آنها بین ۲ تا ۲۰ میلیمتر در تغییر است. رنگ مقطع شکستگی پیزولیتها قهوه ای تیره می باشد. در این بخش کنکریونیتهایی به قطر ۳ تا ۳۰ سانتیمتر بافت درونی پیزولیتی وجود دارد که مقطع شکستگی پیزولیتها قهوه ای تیره مایل به سیاه با حلالی فلزی است.

بخش سخت ماده معدنی: ماده معدنی بزرگ و رنی در سطح فرسایش و فرمیز، سبز و خاکستری مایل به سبز در مقطع تازه شکسته دیده میشود. بافت آن الییتی بوده و مقاوم مکانیکی آن زیاد می باشد سطح شکست تقریباً صاف تا ناصاف و شکل قطعات خرد شده زاویه دار است. در این بخش پیزولیتها ی پهن شده بقطر یک سانتیمتر دیده میشود که رنگ مقطع شکستگی آنها سبز می باشد. ماده معدنی حاوی حفره های پر شده از اکسید آهن است که اثر الیتهای تجزیه شده می باشد.

در پی جوئی ماده معدنی در دامنه جنوبی کوههای سالوک از دیواره غربی هشی دره بطرف روو دره اثری از ماده معدنی مشاهده نشده و به احتمال قوی عدم وجود ماده معدنی در بخش بزرگ از دامنه جنوبی کوههای سالوک نتیجه عملکرد فرایندهای فرسایش است که پس از تشکیل آنها اثر کرده و سبب از بین رفتن ماده معدنی یا ماده اولیه تشکیل دهنده آن شده است.

دریال شمالی کوههای سالوک ماده معدنی در جنوب روستای محمدآباد و طبر دیده میشود. در نقطه ۱۱۶ (۱) ماده معدنی توسط گسل تکرار شده و ضخامت ظاهری آن بدون تکرار ۹ تا ۱۰ متر می باشد که ضخامت بخش سخت آن ۲ متر است در نقطه ۱۲۴ (۱) گسترش ماده معدنی ۱۰ تا ۱۵ متر بوده و در نقطه OP 127 رخنومنی از ماده معدنی با گسترش ۱۰۰ متر و ضخامت متر دیده میشود.

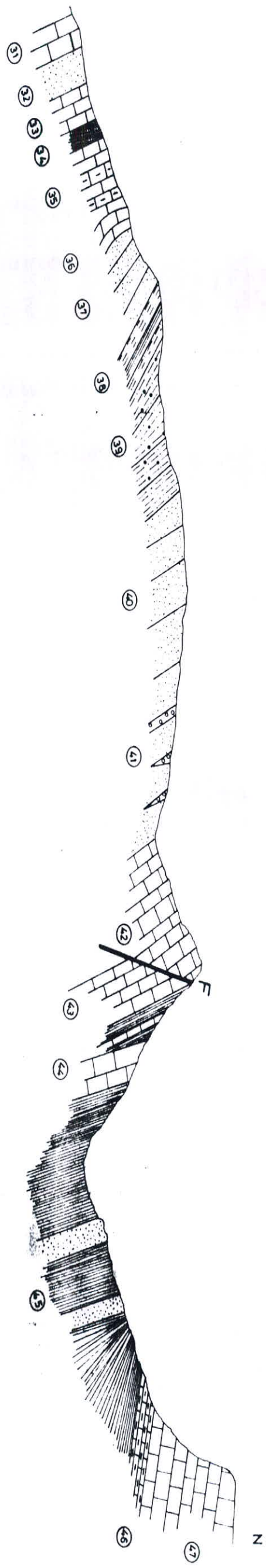
ماده معدنی در ضلع شرقی و غربی دره علی زال لوت تقریباً بطور پیوسته با ضخامت ظاهری حدود ۲ متر دیده میشود که در این ناحیه بیشتر بصورت بخش سخت رخنومنی دارد. ماده معدنی شیل مانند در مجاورت کمر با لابرنگ قرمز آجری و بنفش و بافت الییتی دیده میشود که اکثر الیتهای تجزیه شده هستند، مقاومت مکانیکی آنها کم و تقریباً هوا زده هستند. شکل قطعات خرد شده زاویه دار و سطح شکست ناصاف می باشد. رنگ بخش سخت ماده معدنی و رنی قهوه ای و سبزی حنایی بوده. بافت آن دانه ریز همراه با هتا ۱۰ درصد الییت است. مقاومت مکانیکی

آن زیاد بوده و هوازدگی کمی را تحمل کرده اند. در زیر بخش سخت، بخش شیل مانند ماده معدنی برنگ قرمز مایل به بنفش دیده میشود. بافت آن عمدتاً دانه ریز تا آلئیتی همراه با درصد کمی از پیزولیت است ولی گاهی بافتهای آلئیتی و پیزولیتی نیز در این بخش دیده میشود. مفاومت مکانیکی آنها کم بوده و هوازدگی زیادی را تحمل کرده اند و بر اثر ضربات چکش بصورت بی شکل می شکنند و درنگ مقطع تازه شکسته آلئیتها سفید است. در بخش شیل مانند گاهی کنکریونها بی به ابعاد ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر دیده میشود. قطر آلئیتها ۳ تا ۵ میلیمتر و رنگ آنها صر تجزیه نشده سیاه و عناق صر تجزیه شده قرمز میباشند.

۱۳- ارزیابی :

با توجه به پراکندگی ماده معدنی کناشی از تکتونیزه بودن شدید منطقه است و همچنین کیفیت نامناسب ماده معدنی عملیات اکتشافی در منطقه سخواست متوقف شد.

S



طرح پیشانی انجام شده در ذره زاری

>



وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیکه

کروکی محل برآورد مقطع	۲	شماره منطقه	شتر	فرخاج	JJ A2 2	شماره مقطع	شماره
تعداد کل منطقه ها	۳۲	مقطع	۱۱۳ درجه	آزموت	شش غرب - دهن ابر کوه کن	آدرس	تاریخ
			سازمان - رندان	نام نمونه بردار				۱۳۳۱ / ۳۲

مابو مشخصات	نگار تصاویر	سرس	بافت					فصل قطعات خورد خنده در اثر ضربه	منضات شکل	رنگ	مردود مردود	چگونی برهاند و شماره نمونه	فصله برهاند مردود
			۱	۲	۳	۴	۵						
سنگ تازگی													۶۳۰
سنگ تازه													۵۱۴
سنگ موزانه													۵۹۰
سنگ موزانه													۶۴۰
سنگ موزانه													۶۹۰
سنگ موزانه													۷۲۰
سنگ موزانه													۷۹۰
سنگ موزانه													۸۱۴

چگونگی برداشت نمونه
 علم امکان نمونه برداری نمونه برداری لانه ای

مقاومت در مقابل ضربه
 ۱- با چکش به سختی میشکند
 ۲- با چنگل ضربه میشکند
 ۳- با دست میشکند
 ۴- با دست نمیشکند
 ۵- با دست خورد میشود



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومیناسی کلانه

شماره طرح	شماره	تاریخ	آدرس	موقعیت	متر	ارتفاع	JTA 50	شماره طرح	شماره
	۲۰			۱۱۳	۱۱۳				
	۲۰			مختصه ها	شماره	شماره			

مطابق مشخصات	شکل	سنگ	سنگ	مقدار			شکل قطعات مورد	مختصات فیزیکی مختصر		رنگ	شماره برداشت و چگونگی	فلاشه
				گرم	متر	متر		شکل	شماره			
سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	X	۳۰	۳۰	۳۰	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی
سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	X	۳۰	۳۰	۳۰	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی
سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	X	۳۰	۳۰	۳۰	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی	سنگ تازگی

چگونگی برداشت نمونه
نمونه برداری لانه ای
معلم امکان نمونه برداری
مقاومت در مقابل ضربه
با چکش به سختی میشکند
۱- سنگ تازگی
۲- سنگ تازگی
۱- سنگ تازگی
۲- سنگ تازگی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومومیلیتیکه
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

شماره ترانسه یا قطع : JJA22

شماره پیوست :

شماره ۱/۵۰

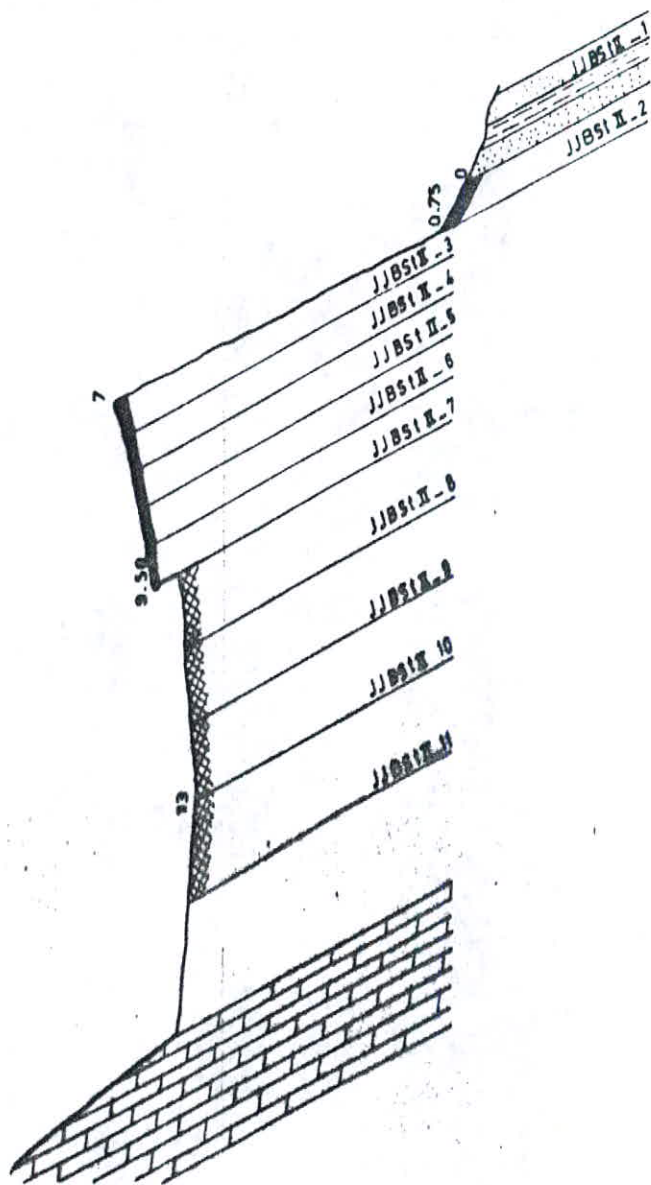
منطقه : جاجرد

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی					ترکیب کانی شناسی																رتک و نام اصلی رتک	شماره نمونه	مقطع معمولی ۱:۱۰۰	م				
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	M	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R	A					K	D	B	
																											JJA22-1		۱۷۹
۰-۸۹۱				۳۰-۱۸	۳۳-۸۶																						۴ - ۲		۰-۲
۰-۹۴۱				۳۲-۲۰	۳۴-۲۱																						۴ - ۳		۰-۴
۱-۱۶	۰-۴۲	۳-۰۳	۱۴-۰۳	۳۲-۴۴	۳۲-۲۷	۱۱-۶۸																				" ۴		۰-۸	
۱-۳۱				۴۰-۱۲	۳۰-۵۰																					" - ۵		۱-۳	
۱-۲۰				۳۵-۰۶	۲۹-۸۱																					" - ۶		۱-۸	
۰-۹۴۸				۲۶-۳۳	۲۷-۶۹																					" - ۷		۲-۳	
۰-۹۱۲				۲۹-۴۹	۳۲-۳۱																					" - ۸		۲-۲	
۰-۸۹۰				۳۰-۴۳	۳۴-۵۰																					" - ۹		۳-۳	
۰-۹۲۹				۳۵-۰۹	۳۴-۴۳																					" - ۱۰		۳-۵	
۰-۸۲۹				۲۹-۵۸	۳۵-۶۴																					" - ۱۱		۴-۲	
																										" - ۱۲		۴-۴	

B-Bohemit K-Kaolinite R-Rutile H-Hematite Ch-Chamo site M-Mica Do-Dolomite D-Diaspore A-Anatase

NW

SE



شیب و امتداد	JBSIX	نام مقطع
N 50° E		
70° SE		

مقطع معدنی JJ.B. st II

محل: ۳۰۰ متری شمال مدخل دره کرمان کشت

این مقطع بر روی دامنه جنوب آنتی کلنیال زوواتع است وضاحت ظاهری آن برابر با ۱۴/۳۰ متر بوده که بعداً ۱۲ نمونه از آن برداشت گردیده که ۱۰ نمونه بطریق کالیبره ای از ماده معدنی و ۲ نمونه بطریق موضعی از کمریالا و کمریالین گرفته شده.

وضعیت کمریالای ماده معدنی:

ماسه سنگهای خاکستری مایل به قهوه ای، دانه ریز سیما ن آهکی و لایه بندی نازک تا متوسط و حورسنگی و کربندگی متوسط سنگهای کمریالای ماده معدنی را تشکیل میدهد. این سنگها به رنگ "هوارده بوده و با ۲ ضربه می شکنند، وضعیت شب و امتداد اندازه

کبری شده بر روی آن عبارتست از $\frac{N50E}{70SE}$

وضعیت ماده معدنی:

ماده معدنی بزرگ، خاکستری مایل به سبز و قهوه ای مایل به سفید دیده میشود. بافت آن عمدتاً "الیتی بوده و قدرت دانه ریز میشود. الیمنها به اشکال کروی تا سفوی و بزرگ قهوه ای، کرم مایل به سردیده میشوند. لمس آن زبر، تقریباً "زبر و تقریباً "حسرت مینا شود و شکل سطح شکست تقریباً "صاف تا تقریباً "کنکوئیدال است. ماده معدنی تقریباً "هوارده بوده و با یک ضربه می شکنند.

وضعیت کمریالین ماده معدنی:

دولومیت های خاکستری مایل به صورتی و کریستالین سارند الیگاسنگهای کمریالین را تشکیل میدهند بافت دولومیتها دانه ریز بوده و حفره های انحلالی موجود در آن توسط کلسیت پر شده است.



وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیوم کانه

شماره مختص	شماره آدرس	تاریخ	گروه عمل مختص	ارتفاع	JBSE			
			متر	آزمیوت	تاریخ	متر	درجه	مختصه ما
۱	ع	ع	مختصه ما	آزمیوت	تاریخ	متر	درجه	مختصه ما

سایر مشخصات	شکل	لنس	باقی					شکل قطعات خورد شده در اثر ضربه	مختصات هیرتزی شناسر		رنگ	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	فاصله از مبدأ
			۱	۲	۳	۴	۵		شکل	م				
سایر مشخصات	شکل	لنس	X											
			X											

هوازگی
 ۱- سنک تازه
 ۲- خیلی هوازده
 ۳- شدیداً هوازده

مقاومت در مقابل ضربه
 ۱- با چکش به سختی می شکند
 ۲- با چنگل ضربه می شکند
 ۳- با دست می شکند
 ۴- با دست خورد می شود
 ۵- با دست خورد نمی شود

چگونگی برداشت نمونه
 ۱- علم امکان نمونه برداری
 ۲- نمونه برداری کانالی
 ۳- نمونه برداری مویز

۷
۶
۸
۹



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیومیکه

شماره تراشه مقطع	شماره		تاریخ	شماره آدرس	شماره چگونگی برداشت و نمونه	رنگ	مختصات فیزیک مختصر			شکل قطعات خرد	مقاومت در مقابل ضربه					چگونگی برداشت نمونه	
	رنگ	اندره m					شکل	۱- با چکش به سختی می‌شکند	۲- با چنگ ضربه می‌شکند		۳- با دست می‌شکند	۴- با دست خود می‌شود	۵- سنگ تازه	۶- کمی هوارده			
JJ 85 + II	۳۰	۳۰	۱۳۰۲/۱۱	۳۰	۳۰	رنگ سفید				شبه در اثر ضربه							علم امکان نمونه برداری نمونه برداری کانالی

- ۱- سنگ تازه
- ۲- کمی هوارده
- ۳- خیلی هوارده
- ۴- حله
- ۵- حله



وزارت معادن و فلزات
 طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینیوم

کودکی مسل برده	۳۲	شماره نمونه	شتر	ارتفاع	۱۱۵۳+II		شماره	تاریخ
محل	ع	تعداد کل	درجه	آزموت	شتر نال برص (ره کرک کنش)		آدرس	
مفصله		مفصله ها	درصد	نام نمونه بردار	کوا، بکس 3			

سایر مشخصات	شکل	نس	بافت					شکل قطعات خورد	شکل در اثر ضربه	مخسبات فوری	رنگ	چگونی برده شده و شماره نمونه	فصله
			م	پ	م	م	م						
تکمیل نموده است	شکل مسطح	ر	+	+	+	+	+	شکل در اثر ضربه	شکل	رنگ	۲	۵۵۰۵۳-۱۱	۱
													۲
													۳
													۴
													۵
													۶
													۷
													۸
													۹
													۱۰
													۱۱
													۱۲
													۱۳

چگونگی برداشت نمونه

۱- با چکش به سختی میشکند علم امکان نمونه برداری

۲- با چنگ ضربه میشکند نمونه برداری کاتالی

۳- با دست میشکند

۴- با دست خورد میشود

۵- با دست خورد نمیشود

هوازدگی

۱- سنگ تازه

۲- خیلی هوازده

۳- خفیفاً هوازده

۴- متوسط

۵- زیاد



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکاته

شماره نمونه	تاریخ	آدرس	مختصات مختصات مختصات	ارتفاع	متر	شماره نمونه		شکل	شماره قطعات مورد	شماره در اثر ضربه	مختصات فلزیکی مختصر		رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	فصله زمینها III
						تعداد کل	مختصه ما				شکل	اندازه III				رنگ
II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه	II گروهی مطلوع نمونه
III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه	III گروهی مطلوع نمونه
IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه	IV گروهی مطلوع نمونه

هوازدهگی
-۲- خیلی هوازده
-۱- سنگ تازه

مقاومت در مقابل ضربه
-۲- با دست میشکند
-۱- با چکش با سستی میشکند

نمونه برداری کانی
چگونگی برداشت نمونه

معلم امکان نمونه برداری



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

JJBS II شماره ترانه یا مقطع :

شماره پروت : ۰۰۰۰

نقطه :

Al ₂ O ₃ Si O ₂	ترکیب شیمیایی										ترکیب کانی شناسی										رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	شماره جدول	مقطع شماره ۱۱۱۰۰				
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	H	M	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	H	G	R					A	K	D	B
۰-۶۰۵	۰-۱۷	۳-۵۲	۱۴-۳۱	۳۶-۳۹	۵۳-۵۴	۱۱-۹۱																				JJBS II-1		
۰-۰۰۵				۷۴-۱۰	۱۷-۵۴																					" - 2		
۰-۰۰۲				۷۵-۵۵	۲۱-۵۲																					" - 3		
۰-۰۰۳				۷۳-۵۹	۱۶-۲۷																					" - 4		
۰-۰۱۲				۴۹-۵۲	۱۴-۰۳																					" - 6		
۰-۰۳۲				۴۰-۱۶	۱۷-۰۳																					" - 7		
۰-۰۹۹-۶				۳۱-۳۱	۳۳-۰۲																					" - 2		
۰-۰۰۰-۳۷۶				۳۱-۳۱	۳۳-۰۳																					" - 7		
۰-۰۰۰-۷۰۲				۳۰-۳۰	۳۳-۲۱																					" - ۱۰		

B - Bohemit K - Kaolinite R - Rutite H - Hematite Ch - Chamo site M - Mica Do - Dolomite D - Diaspore A - Anatase

" بسمه تعالی "

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف ذخایر بوکسیت و مواد آلوموسیلیکا

گزارش

اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکا در منطقه اسفراین و سخواست

محرر طرح : محمدشهبازی

تهیه کننده گزارش : فلوریزخیری

عملیات صحرائی :

کامبیزتفوق : زمین شناس

سیداحمدحیدرپوریزدی : زمین شناس

محمدرمضانی : زمین شناس

غلامرضا همتی : زمین شناس

زیرنظر : محمدشهبازی

سال : ۱۳۶۳

۷ ۱۴۴

دیگر همکاران

- حسین بابائینی : نقشه‌کش
فرا مرزسا مانینی : تکنسین امور آزمایشگاه
فریبا میریلوک : تایپیست
منصوره کیانی : تایپیست
کوروش احسرار : راننده
داریوش خیرخواه : راننده
سیدضیا صادقی : راننده

شماره	عنوان
۱	...
۲	...
۳	...
۴	...
۵	...
۶	...
۷	...
۷-۱	...
۸	...
۸-۱	...
۸-۲	...
۸-۲-۱	...
۸-۲-۲	...
۸-۲-۳	...
۹	...
۱۰	...
۱۱	...
۱۲	...
۱۳	...
۱۴	...
۱۵	...
۱۶	...
۱۷	...
۱۸	...
۱۹	...
۲۰	...

٧٩	Tb.se.II	مقطع معدنسی	٢١
٨٣	Tb.se.III	مقطع معدنسی	٢٢
٨٨	ES.T.se.I	مقطع معدنسی	٢٣
٩٣	Es.T.se.II	مقطع معدنسی	٢٤

۱- هدف :

هدف از انجام عملیات پی جوئی ماده معدنی دریال شمالی و جنوبی کوههای سالوک و بررسی کیفی و کمی ماده معدنی بود.

۲- سازمان اکیپ :

عملیات پی جوئی در منطقه اسفراین از تاریخ ۶۳/۳/۱ طی سه ماه موریت آغاز و در تاریخ ۶۳/۴/۲۶ خاتمه یافت. در هر ماه موریت یک اکیپ اکتشافی متشکل از ۲ - زمین شناس و یک راننده و کارگر به تعداد مورد نیاز شرکت داشتند.

۳- کارهای انجام شده :

- پی جوئی دامنه جنوبی و شمالی کوههای سالوک و برداشت ۱۲۷ نقطه مشاهداتی
- برداشت ۸ مقطع معدنی
- انجام سه پیمایش به منظور بررسی سکانس چینه شناسی
- تجزیه شیمیایی ۷۷ نمونه ماده معدنی

۴- موقعیت جغرافیایی و وضعیت اشتغال :

ناحیه مورد مطالعه در شمال شرق ایران در جنوب جاده بین المللی تهران - مشهد و جنوب غرب شهرستان بجنورد در رشته کوههای آل داغ و کپه داغ قرار دارد. بطور کلی منطقه مورد مطالعه از شمال به بجنورد، از شرق به شهرستان اسفراین از جنوب به سنخواست و بخش جاجرم و از غرب به بخش رباط قره بیل محدود می شود. روستای سنخواست از فاصله ۶۲ کیلومتری شمال شرق بخش جاجرم و در مجاورت روستای اندقان واقع شده است. جمعیت سنخواست ۴۰۰۰ نفر (ماء خذآما رشورای ده) و جمعیت اندقان حدود ۲۰۰۰ نفر است. و زبان مردم آن فارسی (احتمالاتی) و اشتغال عمده در روستا کشاورزی است. در هر روستا حدود ۵۰۰ نفر کارگر وجود دارد. صنعت منطقه منحصر به یک کارخانه آجر پزی است که حدود ۵۰۰ نفر کارگر در آن مشغول بکارند. این کارخانه ۱۲ کوره دارد که تولید هر کوره آن ۲۰۰۰۰ آجر در سال است. آجر تولید شده به بیشتر شهرهای استان خراسان صادر می شود.

۵- وضعیت آب و برق :

روستای سنخواست که بزرگترین روستای منطقه مورد مطالعه را تشکیل می دهد فاقد برق دائمی است نیروی برق آن توسط ژنراتورهای دیزلی نصب شده توسط وزارت نیرو روزانه ۵ ساعت (۱۸ - ۲۳) تاء مین میشود. آب آشامیدنی این روستا از یک قنات که در مخزنی انبار میشود توسط شبکه لوله کشی درده توزیع میگردد. کیفیت آب آشامیدنی چندان مناسب نیست و لب شور می باشد در دیواره غربی دره چهار برج عمق آب زیرزمینی در مجاورت روستای چهار برج حدود ۹ متر است. در حدود ۲ کیلومتری پایین دست جاده شوسه اسفراین عمق سطح آب به ۱۶ متر میرسد. کیفیت آب در این ناحیه مناسب است. در دامنه جنوبی کوههای سالوک در ۷۰۰ متری شرق روستای ملاویس و همچنین در دره توی آب قابل شرب وجود دارد و در دامنه شمالی آب قابل شرب توسط چشمه های متعددی میسر میشود.

۶- آب و هوای منطقه :

ناحیه مورد مطالعه در حاشیه کویر واقع شده لذا آب و هوای جنوبی ناحیه برپایه در نقاط پست تحت تاثیر آب و هوای کویری میباشد نتیجتاً "درجه حرارت در روزهای

تا بستان غالباً "به ۴۵ درجه سانتیگراد میرسد. اختلاف درجه حرارت شب و روز در نواحی پست قابل ملاحظه می باشد. لیکن در نواحی مرتفع، خصوصاً "شمال کوههای سالوک درجه حرارت در تابستان چندان زیاد نبوده و احتمالاً "از ۳۵ تا ۴۰ درجه سانتیگراد تجاوز نمیکنند و به جهت دور بودن از حاشیه کویری آب و هوای این منطقه تحت تاثیر آب و هوای کویر نیست. ریزش برف در اوایل زمستان آغاز میشود. متوسط درجه حرارت در زمستان $\frac{2}{3}$ و مقدار بارندگی در ماه دی ۲۷۰ میلیمتر و در ماه تیر از صفر تا ۳ میلیمتر قابل تغییر است. (مطالعه زمین شناسی و جینه شناسی چهار برج مهر پرتو)

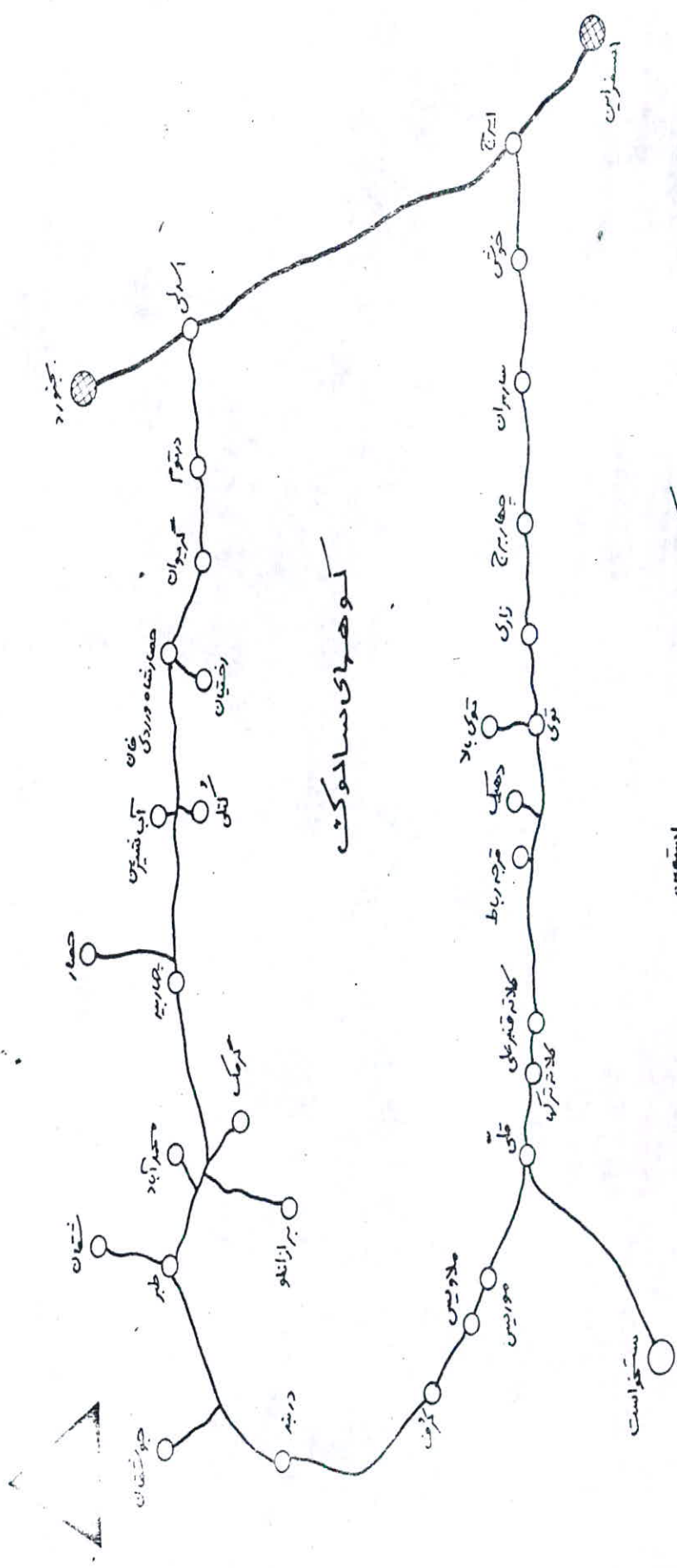
۷- راههای دستیابی به منطقه مورد مطالعه:

راههای دستیابی به بخش جنوبی منطقه مورد مطالعه را میتوان به دو دسته راههای اصلی و فرعی تقسیم کرد. راههای اصلی را، دو جاده شوسه درجه یک، تشکیل میدهد که عملاً رهند از چشمه اسکندرآباد - اسفرا - بجنورد و سنخواست - بجنورد و نیز جاده های فرعی چندی مانند جاده توی - کازران و چشمه - سنخواست، این جاده ها را به یکدیگر وصل میکند. برای رسیدن به بخش شمالی منطقه مورد مطالعه کوه سالوک توسط راههای زیر امکان پذیر است.

مسیر اسفرا - اسدلی - گریوان - نیستانه - زختیان - حصارشاهوردیخان و بالاخره طبس و مسیر اسفرا - اسدلی که در جاده شوسه اصلی قرار گرفته و طول آن حدود ۴۵ کیلومتر می باشد. و از اسدلی به خان چشمه، جاده بیشتر در مسیر رودخانه قرار گرفته و کیفیت جاده مناسب نمیشد این مسیر حدود ۳۷ کیلومتر می باشد (کل مسافت مسیر ۸۲ کیلومتر)

مسیر اسفرا - اسدلی - بشقارداش (۷ کیلومتری جاده بجنورد - اسفرا) - کجرانلو حصارشاهوردیخان - خان چشمه. این مسیر تماماً جاده شوسه بوده (درجه ۲) و طول مسیر در حدود ۹۸ کیلومتر می باشد. این جاده دارای کیفیت بهتری است.

جاده فرعی جوشقان - طبس نیز دستیابی به منطقه شمالی را امکان پذیر مینماید. راه آهن نیز از حدود ۳۰ کیلومتری شمال شرقی سنخواست عبور میکند.



کوههای سالوک

کرتی راههای دسترس به نقاط مختلف کوههای سالوک (به و منتهای)

○ استعمین

۸- زمین شناسی ناحیه پی جوئی شده :

۸-۱ - ساختمان زمین شناسی

کوه سالوک بصورت چین تک شیبی است که امتداد آن بطور تقریبی شرقی - غربی بوده و شیب لایه های آن عمدتاً "بسمت شمال شرق" میباشد. ولی بطور کلی سرگشتگی لایه ها و درهم ریختگی شدید آنها بخصوص در جنوب طبرخوسی قابل مشاهده است .

۸-۲ - سنگ شناسی منطقه مورد مطالعه :

سکانس سنگ شناسی در پیمایش دره زاری که از دانه های جنوبی شروع و تا محور آنتی کلینال ادامه می یابد شرح زیر است .

- سنگ آهک کرم روشن و بلورین و آرژیلیتی

- ماسه سنگ سفیددانه ریز همراه با همتیت

- آهک خاکستری رسیفی ، بلورین و آرژیلیتی و حاوی فسیل براکیوپود

- در قسمت پائین بخش سخت ماده معدنی و در بالا بخش شیلی با رنگ عمومی قرمز قهوه ای

- تناوبی از آهک خاکستری تیره و میکرو کریستالین حاوی فسیل براکیوپود و مرخسان

و تریلوبیت و شیل های آهکی تیره که در زیر آن آهک خاکستری کمی بودار مشاهده میشود .

- ماسه سنگ دانه ریز حاوی کوارتز و کمی آهک

- تناوبی از سیلتستون و شیل خاکستری ژپس دار

- شیل سیلستی با بلورهای میکای سفید و نودول بیضی آهن ، موقعیت

ماسه سنگ کوارتزیتی به رنگ سفید مایل به خاکستری و حاوی پوسته های آهنی ،

موقعیت

NZSE

50NW

- ماسه سنگ خاکستری سبز و هژروژن حاوی نودول آهن و دانه های همتیت

- ماسه سنگ سفید یا لکه های نارنجی و دانه های سیاه ، اکسید آهن در لابلای بخشهای زیرین میکروکنگلومراتی سفید

- آهک میکرایستی خاکستری روشن و لایه هایی از شیل آهکی خاکستری با ضخامت ۲۰ سانتیمتر

موقعیت

N60E

43NW

- تناوبی از آهکهای متورق خاکستری و زرد و شیل خاکستری، آهکهای دانه ریز

- آهک تا آهک الیبتی خاکستری روشن و بلورین

- ماسه سنگ کوارتزیتی خاکستری تیره - سبز و رسداریا بلورهای میکا و لکه های هماتیت

این ماسه سنگ در بین شیل های خاکستری قرار گرفته اند و مشخصات آن $\frac{N70E}{34NW}$ است.

- آهک متورق خاکستری، در این نقطه طبقات بصورت برگشته دیده میشوند.

- آهک تا آهک دولومیتی بزرگ روشن، این آهکها تقریباً "بصورت افقی قرار گرفته اند.

- سکانس سنگ شناسی در پیما بیش دره قلسی از دامنه یال جنوبی بطرف محور آنتی کلینال

- سنگ سیلتی متراکم و کرم بالایه های ضخیم آهک خاکستری تا سیاه و دارای چینهای

جناغی

- آهک خاکستری با بین لایه های از آهک ماری سبزی تونی، بطور پراکنده دارای نودول

چرت و آهن و بندرت حاوی فسیل هستند.

- شیل خاکستری با بلورهای ریز میکا و نودولهای آهک میکرایتی خاکستری

- سنگ آذرین بازیک با بلورهای درشت فلدسپات و حاوی اجسام کروی با بافت اسفرولینی

- تناوبی از شیل سبزرنگ و آهکهای خاکستری بدون فسیل

- سنگ آذرین بازیک سبزی تونی و ریز بلور

- تناوبی از آهکهای خاکستری و شیل های آهکی که بطور نا پیوسته روی توده آذرین قرار گرفته اند

- شیل خاکستری همراه با بین لایه های از آهک خاکستری

- ماسه سنگ خاکستری سبزی ک باندنازک خاکستری حاوی فسیل های کوچک بر اکیوپود

- دولومیت و آهک دولومیتی خاکستری تیره، این سنگها خرد شده و لیمونیتیزه هستند

- ماسه سنگ کوارتز متراکم سفید تا صورتی دارای ریبیل مارک که در لابلای آن شیل قرمز رنگ

که به تدریج به ماسه سنگ تبدیل میشود وجود دارد.

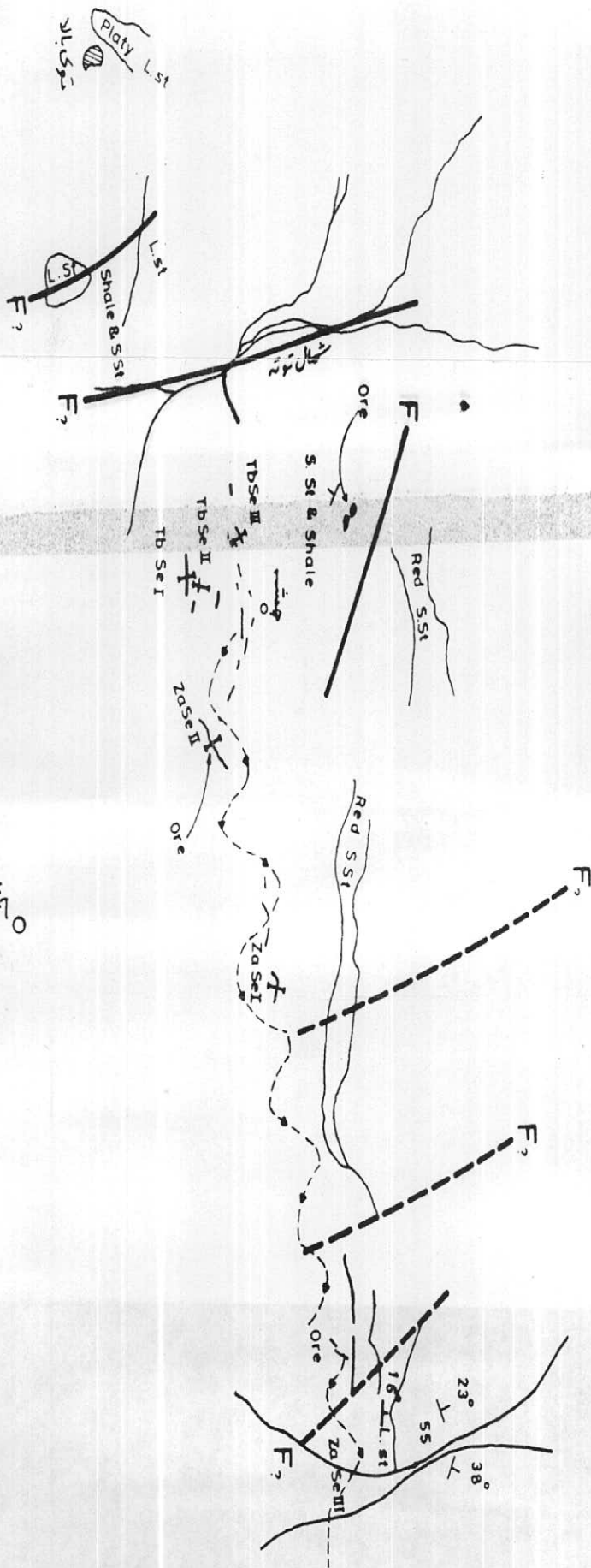
- سکانس سنگ شناسی در پیما بیش هشی دره از دامنه یال جنوبی بطرف محور آنتی کلینال

- سنگهای آهکی خاکستری، آرژیلیتی و درهم ریخته و لیمونیتیزه

- ماسه سنگ خاکستری روشن تا سبزی تونی و بصورت جناغی چین خورده اند

- سنگهای آذرین بازیک با رگه های از فلدسپات سفید تا صورتی،

- کنگلومرا صورتی تا قرمز هتروژن دارای قلوه‌هایی از سنگهای آذرین با زیک و آهک میکرو کریستالین، پس از آن آهک ماسه‌ای یا ماسه‌آهکی خاکستری و روی آن ماسه سنگهای قهوه‌ای روشن همراه با دانه‌های گلوکنی و ماسه سنگهای خاکستری سیاه آهن‌دار - آهک کرم، خاکستری تا سیاه با بین لایه‌های از شیل سبز



Platy Lst
توسیلا

Lst
Shale & Sst
F₁?

Sst & Shale
Tb Sst III
Tb Sst II
Tb Sst I

Red Sst

Za Sst I
Za Sst II
Ore

Red Sst

F₁?

F₂?

Ore
Za Sst III
F₃?

23°

36°





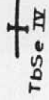

16°

0-170

برالدرگی مادی

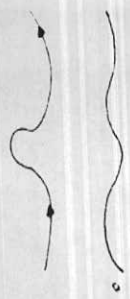
زاری

راهنما

- گسل 
- گسل احتمالی 
- ماده معدنی 
- مسیری جوی 
- حلقه تقاطع 
- جهت و مقدار شیب 

کلا تصادق

راهبنا



مسیر چوئی

تنگه و دره

ماده معدنی

گسل

منطقه منشاهراتی

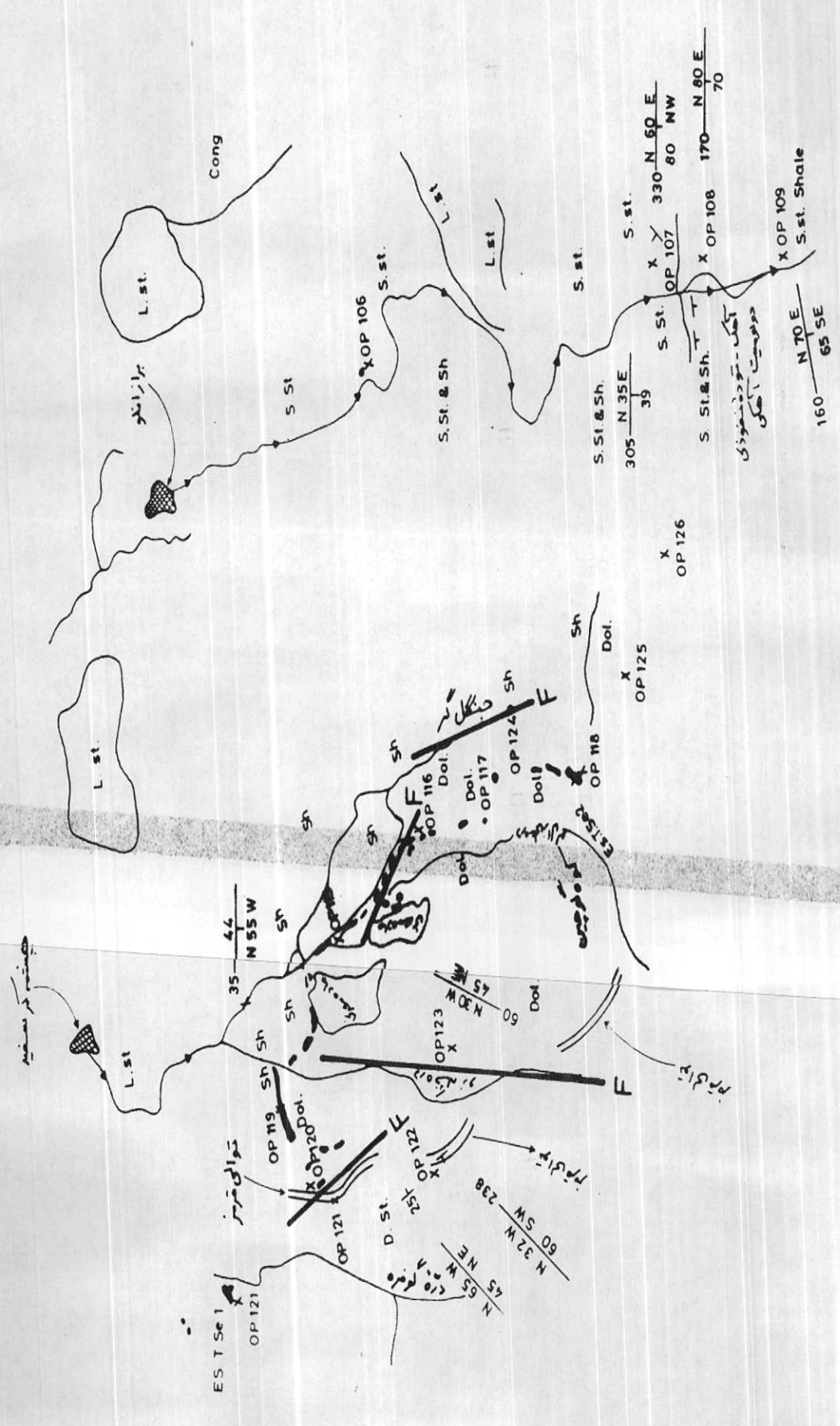
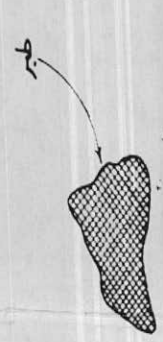
شیب و افتاد و آریمونت

مقطع معدنی

X
OP 119

N 60 E
85 NW 330

ES T Se 2



کروئی پراکنگی ماده معدنی در یال شمالی کو. سالوک (جنوب طبر)

مقیاس 1:20000

۱۶- نقاط مشاهداتی :

- نقطه مشاهداتی (OP₁)

محل : حدوده ۶۵ متری جنوب شرقی کلاته ملاویس

شامل تناوبی از ماسه سنگ کوارتزیتی و ماسه سنگهای برنگ قرمز، خاکستری روشن

N30W

29NE

مایل به سفید میباشند. موقعیت آن عبارتست از

- نقطه مشاهداتی (OP₂)

محل : حدوده ۴۰ متری شرق کلاته ملاویس

شامل تناوبی از آهک و آهک دولومیتی برنگهای سیاه و خاکستری مایل به زرد با

بافت دانه ریز و لایه بندی نازک تا متوسط که حاوی رگچه های کلسیتی میباشد.

- نقطه مشاهداتی (OP₃)

محل : ۳۵۰ متری شمال OP₂

شامل تناوبی از ماسه سنگ خاکستری تیره با بافت دانه ریز و گاه شیل مانده همراه

با کوارتزیت سفید مایل به قرمز روشن با لایه بندی نازک تا ضخیم که بندرت دارای آثار

فسیل براکیوپود میباشد.

N80E

موقعیت آن است .

24NW

- نقطه مشاهداتی (OP₄)

محل : ۵۰۰ متری شمال OP₃

شامل تناوبی از : ۱- دولومیت خاکستری روشن مایل به زرد با بافت دانه ریز

۲- آهک تیره دانه ریز با رگچه های کلسیتی سفید که با اسید بخوبی میجوشد. ۳- دولومیت

آهکی برنگ نخودی همراه با ماسه سنگ و در انتها آهک تیره با بافت دانه ریز و زنگ خاکستری

مایل به سیاه .

N30E

موقعیت آن است .

40NW

- نقطه مشاهداتی (OP₅)

محل : ۱۳۵۰ متری جنوب غربی چنارخونی

آهک ضخیم لایه تا توده ای برنگ خاکستری روشن و بافت دانه ریز که با اسید میجوشد

سطح فرسایش خشن و دارای شکستگی و درزهای فراوان کلسیتی است .

- نقطه مشاهداتی (OP₆)

محل: ۱۱۰۰ متری جنوب غربی جنا رخنوی

شامل تناوبی از ماسه سنگهای قرمز روشن و سبزی تونی و قهوه‌ای رنگ، با بافت دانه ریز همراه با کوارتزیت برنگ سفید و دانه ریز و کریستالین با لمس تقریباً "زبر و آثکار

Slickenside بالایه بندی متوسط تا ضخیم میباشد.

N60E

موقعیت آن است .

75NW

- نقطه مشاهداتی (OP₇)

محل: ۷۵۰ متری جنوب غربی جنا رخنوی

شامل آهک تیره با بافت دانه ریز و رگچه‌های کلسیتی بالایه بندی متوسط تا ضخیم

میباشد. این آهکها با اسید میجوشند. سطح فرسایش خشن و بدلیل تاء شیرگل دارای شیب

برگشته بوده و در آن فسیلهای براکیوپود و گاستروپود فراوان دیده میشود.

N55E

موقعیت آن است .

65SE

- نقطه مشاهداتی (OP₈)

محل: ۵۰۰ متری شمال شرق کلاته ترکها

شامل آهک تیره که در محل شکستگیها برنگ زرد نخودی میباشد. بافت آن دانه ریز

و حاوی رگچه‌های کلسیتی است. لایه بندی آن متوسط تا ضخیم بوده و به تعداد کم دارای فسیل

براکیوپود میباشد. بتدریج به سمت ارتفاع بیشتر (سمت شمال) به آهک ماسه‌ای تبدیل

میشود. در پای دامنه جنوبی این آهکها یک لایه نفوذی وجود دارد که در سمت غرب روستای

قلی بهترین رخنمون را دارا میباشد.

N80W

موقعیت آن است .

30NW

- نقطه مشاهداتی (OP₉)

محل: ۶۵۰ متری شمال شرق کلاته ترکها

آهک ماسه‌ای برنگ ورنی بیابان، دانه ریز، لایه بندی نازک تا متوسط بشدت دارای -

شکستگی بوده و شیل مانند نیز میباشد. دارای شیب برگشته به سمت جنوب غرب میباشد.

N70W

موقعیت آن است .

28SW

- نقطه مشاهده تسی (OP₁₀)

محل : ۳۵۰ متری شمال OP₉

یک لایه نفوذی برنگ قرمز تا قهوه‌ای تیره که در شکافهای آهک ماسه‌ای نفوذ کرده و تا حدی سبب تغییر رنگ آن به خاکستری تیره شده است. بافت لایه نفوذی دانه ریز تا دانه درشت و در قطعات هموار زده آن دانه‌هایی با حاشیه سفید مشاهده شده که در آن کانی برنگ سبز زیتونی با ساختمان شعاعی دیده میشود که احتمالاً زئولیت است. در بخش قرمز رنگ توده نفوذی که بافت آن دانه ریز است بلورهای براقی احتمالاً از نوع میکا بچشم میخورد و مقاومت مکانیکی آن زیاد بوده و با چند ضربه سختی می‌شکند. جنس این توده نفوذی احتمالاً از نوع آندزیت تا بازالت است.

- نقطه مشاهده تسی (OP₁₁)

محل : ۱۰۰۰ متری شمال شرق OP₁₀

ماسه سنگ شیل مانند برنگ خاکستری که در مجاورت با توده نفوذی برنگ خاکستری تیره میباشند. دارای بافت دانه ریز و لایه بندی نازک تا متوسط میباشد و حاوی بلورهای ریز میکا و بندرت آثار گاستروپودهای کوچک میباشد. مقاومت مکانیکی آن در مجاورت با توده نفوذی که بحالت Sill در شکافهای آن نفوذ کرده افزایش یافته و با چند ضربه به سختی می‌شکند. رنگ سطح فرسایش آن ورنی بیابان است.

موقعیت آن $\frac{N55W}{20N6E}$ میباشد.

- نقطه مشاهده تسی (OP₁₂)

محل : ۵۵۰ متری شمال شرق OP₁₁

تقریباً دارای مشخصات OP₁₁ بوده ولی بتدریج به ماسه سنگ کوارتزیتی مبدل میشود که در سطح فرسایش برنگ ورنی بیابان و در مقطع شکستگی خاکستری مایل به سبز تا سفید مایل به بنفش است. اندازه گیری موقعیت بعثت سطح بودن محل امکان پذیر نبود.

- نقطه مشاهده تسی (OP₁₃)

محل : ۱۵۰۰ متری شمال شرق OP₁₂

آهک تا آهک ماسه‌ای که بخوبی با اسید می‌جوشد. دانه ریز است و رنگ سطح فرسایش ورنی بیابان و در مقطع شکستگی برنگ خاکستری تیره دیده میشود. متراکم بوده و با چند

ضربه سختی میشوند. دروا ریزه آن بقایای براکیوپود و گاستروپود قابل رؤیت است. بصورت لبه تیز و زاویه دار میشکند سطح شکست آن تقریباً "صاف تا نیمه کنکوئیدال" میباشد و در آن بلورهای ریزبرنگهای سیاه و شفاف احتمالاً از نوع میکا وجود دارد. در مجاورت بلایه آهکی، لایه نفوذی وجود دارد که رنگ سطح فرسایش آن ورنی بیابان و رنگ مقطع شکستگی آن خاکستری تیره مایل به بنفش میباشد. دارای بافت دانه ریز و لکه های سبز زیتونی و بلورهای کوارتز است. فرسایش آن شبه پوست پیا زبوده و با چند ضربه به سختی میشوند. نسبتاً سنگین و سطح شکست قطعات آن اکثراً "چند ضلعی" است. ضمناً "در ضخامت این لایه تغییری در رنگ و بافت و سختی آن دیده نمیشود".

— نقطه مشاهداتی OP₁₄

محل: ۷۵۰ متری شمال OP₁₃

شامل تناوبی از ماسه سنگ کوارتزیتی و کوارتزیت بارنگ فرسایش قهوه‌ای تیره تا قرمز روشن و رنگ سطح مقطع شکستگی سفیدشیری میباشد. دانه شکری بوده و بالمس زیر و سطح شکست نسبتاً صاف مشخص میشود. با ۳ ضربه یا بیشتر میشوند. لایه بندی آن نازک تا ضخیم است و دارای — آنارز پیل مارک و چینه بندی مورب میباشد. ضخامت لایه کوارتزیتی قابل توجه بوده و میتواند مورد مطالعه دقیقتری برای مصارف صنعتی قرار گیرد.

موقعیت آن $\frac{N70E}{27NW}$ است.

— نقطه مشاهداتی (OP₁₅)

محل: ۵۵۰ متری شمال OP₁₄

دولومیت برنگ خاکستری تیره در مقطع شکستگی و خاکستری روشن در سطح فرسایش دانه ریز دارای شکستگی و درزهای کلسیتی. سطح فرسایش خشن و با ۳-۲ ضربه میشوند. با اسید فقط در محل درزها میجوشد. لمس زیر و قطعات خرد شده زاویه دار و لیمتیز میباشد. لایه بندی نازک تا متوسط است. شباهت این دولومیت به بخش b سازند الیکا زیاد بوده و در کنتاکت با آن به ضخامت ظاهری بیش از ۵۰ متر از خاک قرمز روشن پوشیده میشود که خود میتواند دلیلی بر وجود زون بوکسیتی باشد و نمونه بدست آمده از آن بیشتر به ماده معدنی شیل مانند شباهت دارد. ضمن اینکه حاوی مقدار زیادی کلسیت و بلورهای کوارتز است که کلسیت آن با اسید میجوشد.

موقعیت آن $\frac{N60E}{20NW}$ است.

نقاط مشاهداتی (OP₁₆)

محل : ۴۵۰ متری شمال
OP₁₅

آهک برنگ خاکستری تیره تا روشن و بافت دانه ریز که بشدت دارای شکستگی و درزهای کلسیتی است که با اسید میخوشد. شدیداً "هوا زده بوده و دارای اکسید آهن زرد رنگ و فسفیل براکیو بود میباشند.

موقعیت آن $\frac{N50E}{25NW}$ است .

- نقطه مشاهداتی (OP₁₇)

محل : ۴۰۰ متری شمال
OP₁₆

یک لایه کنگلومرانی که قلوه های آن آهکی است و رنگشان خاکستری روشن بوده و با اسید نیز میخوشند اندازه قلوه های آن متفاوت است و ضخامت ظاهری لایه کنگلومرانی نسبتاً زیاد میباشند بعد از لایه مزبور یک لایه آهکی برنگ خاکستری روشن و بافت دانه ریز و وجود دارد که با اسید بخوبی میخوشد. لایه بندی آن نازک تا متوسط است و شیب ظاهری لایه کنگلومرانی و آهک مزبور عمدتاً "بسی جنوب شرق میباشند.

- نقطه مشاهداتی (OP₁₈)

محل : ۷۵۰ متری شمال توی بالا

ماسه سنگ برنگ خاکستری تا قرمز روشن ، همراه با شیل های زغالی ، دانه ریز تا دانه درشت دارای شکستگی زیاد ، نازک تا متوسط لایه با آثار رپیل مارک و دانه بندی تدریجی و نیز مقدار کم حای آثار گیاهی میباشد. در دو طرف دره توی که احتمالاً گسلی است تغییراتی در جهت و شیب آن دیده میشود. ضمناً "در ماسه سنگ های این بخش بلورهای ریز میکا نیز بچشم میخورد. این تناوب احتمالاً متعلق به سازند شمشک است .

موقعیت آن $\frac{N40E}{8NW}$ است .

- نقطه مشاهداتی (OP₁₉)

محل : ۲۴۰۰ متری شمال
OP₁₈

شامل تناوبی از آهک خاکستری تیره با بافت دانه ریز و آهک ماسه ای برنگ خاکستری روشن نازک تا متوسط لایه میباشند که با ۳-۲ ضربه می شکنند و با اسید بخوبی میخوشد. شیا هست این آهکها به آهکهای سازند لاردرا البرز زیاد است. حدیین این سازند و سازند شمشک یک لایه

کنگلومرانی دیده شده که ضخامت ظاهری آن زیاده‌نمیباشد.

- نقطه مشاهداتی (OP₂₀)

محل : ۱۹۰ متری شمال غرب OP₁₉

شامل تناوبی از آهک نازک تا ضخیم لایه و توده‌ای، برنگ خاکستری تیره تا خاکستری مایل به زرد یافت آن دانه ریز است و درزهای حاوی کلسیت در آن دیده می‌شود. بعلت گسل خوردگی دارای شکستگی زیاده‌بوده و گاهی نیز در شکستگی‌ها رسوبات تراورتن بچشم می‌خورد دارای فرسایش خشن بوده و با اسید بخوبی می‌جوشد و بر روی آن آثار Sliken side مشاهده می‌شود.

موقعیت آن $\frac{N55W}{33NE}$ است.

- نقطه مشاهداتی (OP₂₁)

محل : ۵۰ متری شمال غرب OP₂₀

یک لایه کنگلومرانی که اکثر قلوه‌های آن آهکی است و با اسید نیز می‌جوشد. برنگ آن خاکستری روشن مایل به زرد و قرمز روشن بوده. اندازه قلوه‌های آن تا ۳۰^{cm} می‌رسد

- نقطه مشاهداتی (OP₂₂)

محل : ۲۰ متری شمال OP₂₁

آهک برنگ خاکستری روشن تا تیره با بافت دانه ریز، نازک تا ضخیم لایه که در سطوح بین لایه‌ای مارنی است. در این لایه واریزه‌های ژیبس بچشم می‌خورد. دارای درزهای کلسیتی بوده و با اسید نیز می‌جوشد.

موقعیت آن $\frac{N70E}{20NW}$ است.

در بالای دره توی بسمت چپ این مسیر بعد از آهک‌های فوق یک لایه ژیبس است که ادامه آن درست راست مسیر دیده نمی‌شود.

- نقطه مشاهداتی (OP₂₃)

محل : ۳۵۰ متری شمال غرب OP₂₂

شامل تناوبی از واریزه‌های ماسه سنگ برنگ خاکستری تیره تا روشن با بافت دانه ریز و لایه بندی نازک که حاوی بلورهای ریز میکا است و ماسه سنگ آهکی برنگ خاکستری روشن در سطح شکست و خاکستری تیره در سطح فرسایش با بافت دانه ریز می‌باشد. این ماسه سنگ

بیشتر شیل مانند بوده و در آن یک لایه نفوذی برنگ قرمز مایل به بنفش دیده میشود که قطعات -
 هوا زده آن برنگ خاکستری تیره مایل به بنفش و بافت دان نه ریز میباشند و با چکش نیز بسختی
 میشکند. قطعات شکسته شده آن لبه تیز و زاویه دار بوده و در آن بلورهای ریز احتمالا " بیوتیت
 با پیروکسن و کوارتز و فلدسپات نیز وجود دارد .

- نقطه مشاهداتی (OP₂₄)

محل : ۷۵۰ متری شمال غرب OP₂₃

در این نقطه در میان لایه های ماسه سنگی ، یک لایه نفوذی دیده میشود .

- نقطه مشاهداتی (OP₂₅)

محل : شمال شرق توی بالا

وضعیت کمر بالا :

شامل آهک هایی است که رنگ سطح فرسایش آن خاکستری تیره تا زرد نخودی است و در -
 مقطع شکستگی برنگ خاکستری روشن دیده میشود . بافت دان نه ریز و لایه بندی نازک تا متوسط
 میباشد و با اسید میجوشد . فسیلهای برآکیوپود و کراکال و بندرت تریلوبیت در آن مشاهده شده .
 این آهک احتمالا " متعلق به کربونیفر است .

موقعیت آن $\frac{N75E}{48NW}$ است .

وضعیت ماده معدنی :

ماده معدنی شیل مانند است که رنگ سطح فرسایش آن قرمز جگری و رنگ مقطع شکستگی
 قهوه ای تیره میباشد . دارای بافت دان نه ریز تراکم زیاد الیت و پیژولیت های کروی تا
 بیضی شکل میباشد . اندازه پیژولیتها یک سانتیمتر است و در این بخش کنکریونیهای
 نیزه قطر ۱۰cm وجود دارد . لکه های سفیدی که احتمالا " کائولینیتی هستند در آن مشاهده
 شده . این سنگها بیک تا دوضربه میشوند . هوا زده هستند و ضخامت ظاهری آن حدود ۲ متر میباشد
 و دارای سطح شکست ناهموار بوده ، شکل قطعات خرد شده لبه تیز و زاویه دار است . لمس آن تقریبا
 زبر و سختی کنکریونیها زیاد بوده ، سنگین هستند و حاوی اکسیدهای آهن میباشد . بعد از بخش
 شیلی سمت کمر پایین ماده معدنی برنگ فرسایشی قهوه ای مایل به قرمز تا قرمز تیره و رنگ
 مقطع شکستگی سبز کمرنگ دیده میشود . دارای بافت دان نه ریز بوده و با چند ضربه به سختی
 میشکند . قطعات خرد شده لبه تیز و زاویه دار و سطح شکست تقریبا ماف بالمس تقریبا زبر تا

زیرمیا شود و دارای شکستگی زیاد هستند. این سنگها حاوی اکسیدهای آهن و نیکلکهای سفید چرب در سطح شکست میباشند. هوازدگی کمی را تحمل کرده و ضخامت ظاهری این بخش حدود ۵ متر است و بقیه قسمتهای زون پوشیده از وریزه میباشند.

وضعیت کمربانی ————— :

سنگهای کمربانی مانند آهکهای کمربالابوده و فقط دارای شکستگی زیادتر میباشد بطوریکه اندازه گیری شیب و امتداد بر روی آن ناممکن میشود.

— نقطه مشاهداتی (OP₂₆) واقع در شمال شرق توی بالا
وضعیت کمربالا :

کمربالا شامل آهکهای خاکستری تیره یا فرسایش خشن بوده و دارای شکستگی و دزرهاى کلسیتی زیاد است که تحت تاء نیرگسل قرار گرفته و بهمین جهت شیب آن در این محل برگشتگی دارد. دارای بافت دانه ریز و آثا Slicken Slide بوده و لایه بندی آن متوسط میباشد. اندازه گیری موقعیت بر روی آن مشکل و بشرح زیر است .

$$\frac{N15W}{41SW}$$

وضعیت ماده معدنی ————— :

در این نقطه تنها بخش سخت ماده معدنی رخنمون دارد که رنگ فرسایشی آن قهوه‌ای تیره تا سیاه و رنگ مقطع شکستگی قهوه‌ای کمرنگ تا خاکستری مایل به سبزه است. دارای بافت دانه ریز و سطح شکست ناصاف و لمس زیرمیا شد و شکل قطعات خرد شده لبه تیز و زاویه دار است و با چند ضربه میشکند. حاوی اکسیدهای آهن و لکه‌های سفید چرب نسبتاً "سنگین" و با سختی زیاد میباشد این سنگها هوازدگی کمی را تحمل نموده اند و ضخامت آن حدود ۲ متر و گسترش آن بسمت غرب حدود یکصد متر است و در نزدیکی دره توی ضخامت ظاهری آن بیشتر است .

— نقطه مشاهداتی (OP₂₇) واقع در شمال شرق روستای توی بالا
وضعیت کمربالا :

شامل ماسه سنگ برنگ خاکستری روشن مایل به زرد و دانه ریز، حاوی درزهای نازک اکسید آهن. بالایه بندی نازک تا متوسط و با ۳-۴ ضربه میشکند و دارای شکستگی زیاد با لمس زیرمیا شد.

موقعیت آن $\frac{N65E}{41NE}$ است .

وضعیت ماده معدنی :

بیشتر بخش سخت بوکسیتی رخنمون دارد که رنگ سطح فرسایشی آن قرمز روشن مایل به قهوه‌ای و رنگ مقطع شکستگی، قرمز تا خاکستری است. بافت دانه ریز تا الیٹیک بوده و الیٹها عمدتاً "کروی یا قطر حدود یک میلی‌متر می‌باشد. حاوی اکسید آهن است و سطح شکست نا صاف و قطعات خرد شده لبه تیز و زاویه دار هستند. دارای لم‌س زبر بوده و با ۳-۴ ضربه می‌شکند این سنگها دارای سختی زیاد می‌باشند و هوازدگی کمی را تحمل کرده اند. ضخامت ظاهری آن حدود ۴ متر است. بطور کلی زون ماده معدنی در حوالی این منطقه بطور خیلی پراکنده دیده می‌شود. ماده معدنی بسیار پراکنده است که دلیل آن یا گسل خوردگی بوده و یا اینکه بصورت کارستهای مجزا و یا تاء شیرتواء م این عوامل است.

وضعیت کمرپا ئین :

کمرپا ئین در بعضی نقاط آهکی و در بعضی نقاط ماسه سنگی می‌باشد. تغییرات شیب و امتداد لایه‌ها بسیار زیاد می‌باشد.

نقطه مشاهداتسی : (OP₂₈) واقع در شمال شرق روستای توی بالا

بعلت برگشتگی و شکستگی خیلی زیاد کمرهای پائین و بالا، اندازه گیری موقعیت بر روی آنها دقت لازم را ندارد بهمین جهت از آن بعنوان سنگهای درونگیر ماده معدنی نام می‌بریم. جنس آن آهک با بافت دانه ریز و شکستگی زیاد و رگچه‌های کلسیتی بوده و با اسید بخوبی تبخیر شده و دارای لایه بندی نازک تا متوسط است. رنگ آن خاکستری تیره تا روشن همراه بالک‌های زرد می‌باشد و فرسایش شدیدی را تحمل کرده.

وضعیت ماده معدنی :

از زون ماده معدنی تنها بخش سخت آن رخنمون دارد که رنگ فرسایشی آن قهوه‌ای روشن تا سبزی تونی و رنگ مقطع شکستگی خاکستری تیره و قرمز است. دارای بافت دانه ریز، سطح شکست نا صاف تا تقریباً "صاف"، لم‌س تقریباً "زبر تا زبر می‌باشد و شکست قطعات خرد شده لبه تیز و زاویه دار است. با چند ضربه بسختی می‌شکند. هوازدگی کمی را تحمل کرده دارای شکستگی و خوردگی نسبتاً زیاد می‌باشد و ضخامت ظاهری آن حدود ۵ متر است.

نقطه مشاهداتی (OP₂₉) واقع در شمال شرق روستای توی بالا
وضعیت کمربالا:

شامل آهک تیره احتمالاً متعلق به کربونفر می باشد. بافت آن دانه ریز بوده که
بعلت شکستگی زیاد اندازه گیری شیب و امتداد بر روی آن ممکن نیست. با اسید بخوبی
میجوشد و دارای رگچه های کلسیتی بوده و گاهی نیز در حفره های آن بلورهای کلسیت
ثانوی تشکیل شده است و دارای فرسایش خشن می باشد.
وضعیت ماده معدنی:

رخنمون بخش سخت ماده معدنی برنگ قهوه ای مایل به بنفش است. دارای بافت
دانه ریز و تراکم کم الیت می باشد. سطح شکست ناصاف، قطعات خرد شده لبه تیز
و زاویه دار هستند. دارای لمس زیر بوده و با ۳-۴ ضربه می شکنند. هوازدگی کمی را تحمل
کرده اند و حاوی اکسیدهای آهن بوده و سختی آنها زیاد است. ضخامت ظاهری حدود ۲/۵ متر
است. حاوی عناصر پیزولیتی و کنکرسیونی است. پیزولیتها کروی تا بیضوی شکل بوده
و قطر آنها تا یک سانتی متر می رسد. قطر کنکرسیون متغییر است.
وضعیت کمربا تین:

سنگهای کمربا تین مشابه کمربالا است. با این تفاوت که رنگ آنها تیره تر
می باشد و اندازه گیری شیب و امتداد بر روی آن ممکن نیست.

نقطه مشاهداتی (OP₃₀)

محل: شمال شرق روستای توی بالا

وضعیت سنگهای کمربا تین:

شامل ماسه سنگ خاکستری روشن با درزها و شکستگیهای زیاد می باشد. لایه بندی
آن نازک تا متوسط است و دارای دانه های اکسید آهن بوده و تا اندازه ای نیز بلورین
می باشد.

موقعیت آن $\frac{N70W}{50SW}$ است.

وضعیت ماده معدنی :

رخنمونی از ماده معدنی با گسترش طولی حدود ۱۵۰ متر و ضخامت ظاهری متوسط ۴ تا ۵ متر در مجاورت بالابدهای آهکی رگه‌ای بزرگ فرسایشی قهوه‌ای مایل به قرمز تا سبز تیره وجود دارد که دارای بافت دانه ریز و الیتی همراه با پیژولیت با تراکم ۳ تا ۵ درصد که این پیژولیتها تقریباً "کروی شکل بوده و قطر آنها تا ۶ میلی متر میرسد و رنگ مقطع شکستگی آنها قهوه‌ای می باشد. لکه‌های اکسید آهن بزرگ سیاه و قرمز در آن دیده می شود. سطح شکست آن تقریباً "صاف تا ناصاف و لمس زیر است. با ۳ تا ۴ ضربه و گاهی نیز بیشتر می شکنند. قطعات شکسته شده لبه تیز و زاویه دار هستند. این رگه احتمالاً "نفوذی است. این رخنمون بسمت جنوب در ۲-۳ ردیف دیگر نیز دیده می شود که سبب جایابی و تغییر شیب لایه‌ای درون رگه بیشتر آهکی و ماسه سنگی می باشد شده است. سمت جنوب و در ارتفاع کمتر آلتراسیون آن بیشتر شده و حالت شیلی پیدا می کند سپس زون ماده معدنی افق دیده می شود که احتمالاً "ممکن است بعنوان سنگ مادر زون ماده معدنی نقش داشته باشد.

وضعیت کمر بالا :

شامل آهکهای خاکستری تیره با بافت دانه ریز و فرسایش خشن و شکستگی زیاد می باشد لایه بندی آن نازک تا متوسط است. با اسید می جوشد و حاوی درزهای کلسیتی و بلورهای کربنات کلسیم ثانوی در محل شکستگی است.

موقعیت آن $\frac{N50W}{38NW}$ است.

- ماسه سنگهای قرمز کوارتزیتی

- شیل نفوذی سبزرنگ

- ماسه سنگ کوارتزیتی سفیدرنگ

احتمالاً "توالی فوق مربوط به سازند خوش بیلاق است (با توجه گزارش افشار حرب). چنین بنظر میرسد که این محل آنتی کلینال کوچکی باشد که تحت تأثیر گسلی با امتداد شرقی غربی بهم ریخته است.

- نقطه مشاهداتی (OP₃₁)

محل: انتهای جنوب غربی دره زاری

سنگ آهک کرم روشن، بلورین دارای رومبوئیدرهای درشت کلسیت، این سنگها آرژیلیتی بوده و حفره دار میباشند.

- نقطه مشاهداتی (OP₃₂)

محل: ۵۰ متری شمال OP

31

ماسه سنگ سفیدرنگ، ریزدانه همراه با دانه های سیاه رنگ هماتیت

- نقطه مشاهداتی (OP₃₃)

محل: ۵۰ متری شمال OP

32

آهک خاکستری رنگ رسیفی، بلورین و آرژیلیتی بوده و حاوی رگه های سفیدرنگ کلسیت و درزهای باز پر شده از کلسیت اسپاری میباشد. سطح فرسایش خشن و زیر، لایه بندگی منظم، متوسط تا نازک لایه بوده و حاوی فسیلهای براکیوپود میباشد.

- نقطه مشاهداتی (OP₃₄)

محل: ۵۰ متری شمال OP

32

درپائین شامل بخش سخت ماده معدنی بیرنگ سبزی شمی و سپس قرمز قهوه ای بصورت دانه ریز و متراکم بوده و در بالا شامل بخش شیلی ماده معدنی بارنگ عمومی قرمز قهوه ای میباشد.

- نقطه مشاهداتی (OP₃₅)

محل: ۵۰ متری شمال OP

34

شامل تنابویی از آهک خاکستری تیره و متراکم و میکرو کریستالین با لایه بندی متوسط و حاوی فسیل فراوان براکیوپود و گاه مرجان و تریلوبیت با شیل های آهکی تیره رنگ است که در زیر آن، آهک خاکستری، کمی بودا رولورین با رگه های کلسیت اسپاری، سفید رنگ، متراکم و نازک لایه مشاهده میشود (احتمالاً برگشتگی لایه وجود دارد و گرنه باید لایه شیل آهکی در زیر آهک خاکستری بودا قرار داشته باشد)

- نقطه مشاهداتی (OP₃₆)

محل : ۴۰۰ متری شمال OP₃₅

شامل ماسه سنگ دانه ریز، حاوی کوارتز و کمی آهک و لایه بندی منظم و متوسط

میباشد وضعیت آن $\frac{N25E}{23NW}$ است .

نقطه مشاهداتی (OP₃₇)

محل : ۳۵۰ متری شمال OP₃₆

شامل تناوبی از سیلتستون خاکستری رنگ با سطح پوشیده از زورنی و حاوی پوسته

آهنی و درزهای بسته پر شده از کلسیت و شیل خاکستری رنگ ژیبس دار است .

نقطه مشاهداتی (OP₃₈)

محل : ۶۰۰ متری شمال OP₃₇

شامل شیل سیلتی با بلورهای میکای سفید و نودولهای بیضی آهن میباشد .

باند هائی از اکسید آهن به ضخامت ۳ سانتی متر در لابلای این شیلها دیده میشود که مشخصات

آنها $\frac{N5E}{38NW}$ است .

نقطه مشاهداتی (OP₃₉)

محل : ۲۰۰ متری شمال OP₃₈

ماسه سنگ کوارتزیتی به رنگ سفید مایل به خاکستری و صورتی بالک هائی از اکسید

آهن برنگ قهوه ای قرمز و دانه های سیاه رنگ هماتیت . این سنگها حاوی پوسته های آهنی

هستند موقعیت آن $\frac{N25E}{50NW}$ است .

نقطه مشاهداتی (OP₄₀)

محل : ۲۰۰ متری شمال OP₃₉

شامل ماسه سنگ برنگ خاکستری سبز و هتروژن ، حاوی نودولهای ریز آهن و دانه های

سیاه هماتیت میباشد . ماسه سنگها دارای پوشش ورنی بوده و ضخیم لایه تا توده ای هستند .

روی این ماسه سنگها سطوح لغزشی (Plicken Side) دیده میشود .

نقطه مشاهداتی (OP₄₁)

محل : ۱۵۰ متری شمال OP₄₀

ماسه سنگ سفیدرنگ بالکهای نارنجی ودانه های، سیاه اکسید آهن ، دانه ریز و هموزن ، در لایه های سنگهای بخش زیرین ، میکروکنگلو مراسفیدرنگ ، هموزن باقلوه های کما ملا گرد شده از کوارتزی شکل بصورت بین انگشتی همراه با ماسه سنگ صورتی رنگ دیده میشود کمی آهک در داخل آن مشاهده میشود .

نقطه مشاهداتی (OP₄₂)

محل : ۴۰۰ متری شمال OP₄₁

آهک میکرایتی به رنگ خاکستری روشن با درزهای پر شده از کلسیت ولایه بندی منظم نازک تا متوسط لایه بوده و همراه آن لایه های از شیل آهکی خاکستری رنگ که ضخامت آن تا ۲۰ میرسد بصورت بین لایه ای مشاهده میشود .

مشخصات آن $\frac{N60E}{43NW}$ است .

در لایه های بالایی این آهکها نودولها و قلوه های چرت و فسیلیهای سفالو پود دیده شده است .

نقطه مشاهداتی (OP₄₃)

محل : ۱۵۰ متری شمال OP₄₂

شامل تناوبی از آهکهای متورق برنگ خاکستری ، زرد و شیل خاکستری است . آهکها دانه ریز بوده و دارای رومیوئیدرهای از کلسیت هستند که ضخامت ورقه های آن ۰/۵۰۱ و ضخامت کلی آن ۳۰ است . ضخامت کلی شیلها در هرتناوب یک متر میباشد .

نقطه مشاهداتی (OP₄₄)

محل : ۱۰۰ متری شمال غرب OP₄₃

آهک تا آهک الیتی برنگ خاکستری روشن مایل به زرد . این سنگها بصورت بلورین و تراکم و بالایه بندی ضخیم تا توده ای قابل مشاهده اند . دارای فرسایش دیواره ای و سطوح لغزشی میباشد .

مشخصات آن $\frac{N65E}{43NW}$ است .

نقطه مشاهداتی (OP₄₅)

محل : ۱۵۰ متری شمال OP₄₄

ماسه سنگ کوارتزیتی خاکستری تیره - سبز - دانه ریز، رسداری ضخیم لایه کوه بلورهای سفید میکا ولکه های زرد نارنجی هماتیت در آن دیده میشود. این ماسه سنگها در بین شیل های خاکستری رنگ قرار گرفته اند.

مشخصات آن $\frac{N70E}{34NW}$ است.

نقطه مشاهداتی (OP₄₆)

محل : ۳۵۰ متری شمال غرب OP₄₅

آهک های متورق خاکستری تیره که ماری بوده و با امتداد شرقی - غربی و شیب بسیار کم مشخص میشود در این نقطه طبقات بصورت برگشته مشاهده میشوند.

نقطه مشاهداتی (OP₄₇)

محل : ۲۰۰ متری شمال OP₄₆

آهک تا آهک دولومیتی به رنگ روشن با فرسایش دیواره ای که ستیغهای انتهایی دره را میسازد این آهکها بصورت تقریبا "افقی" قرار گرفته اند.

نقطه مشاهداتی (OP₄₈)

محل : واقع در دره چهار برج

این بخش عمدتا "از سنگهای آهکی، خاکستری و کرم رنگ بانودولها و باندهائی از چرت به ضخامت تا ۵ سانتیمتر تشکیل میشود. این سنگها بلورین و متوسط لایه بوده و حاوی فسیلهای نسبتا "خوب حفظ شده ای از آمونیتهاست که با آهکهای ماری سبز رنگ ضخیم لایه همراه هستند.

مشخصات آن $\frac{N75E}{40NW}$ است.

نقطه مشاهداتی (OP₄₉)

محل : دیواره غربی دره چهار برج

سنگهای این نقطه شامل کنگومرای آهکی با قلوه های کاملاً گرد شده و نسبتا "درشت هموزن درسیمان آهکی، آهکهای میکرایتی تا میکرو کریستالین برنگ کرم روشن

با درزهای بسته و حفره‌های پر شده از کلسیت اسپاری، سطح فرسایش خشن و زیرسطح شکست کنکوئیدال میباشند.

نقطه مشاهداتی (OP₅₀)

محل: ۲۷۰ متری شمال روستای قلسی

سنگ سیلتی ضخیم لایه تا متوسط لایه، متراکم، برنگ کرم و زرد همراه با لایه‌های ضخیم آهک خاکستری تاسیاه، میکرایتی تا میکرو کریستالین که گاه تبلور دوباره آن مشاهده شده، بطرف بالا آهکهای نازک متوسط لایه برنگ خاکستری دیده شده که برشی هستند و حاوی آلک و لیمونیت بوده و در هم ریخته و دارای چینهای جناغی هستند همراه آنها آهکهای خاکستری روشن میکرو کریستالین و نازک لایه وجود دارد مشخصات شیب ۵۸ درجه آزیموت ۲۳۰

نقطه مشاهداتی (OP₅₁)

محل: ۱۰۰۰ متری شمال OP₅₀

شامل آهکهای خاکستری رنگ با لایه بندی منظم و بین لایه‌هایی از آهک مارنی برنگ سبز زیتونی روشن است. قطعه‌های گرد و پخ شده‌ای از آهکهای بلورین خاکستری در لابلای آهکهای مارنی دیده میشود. بطور پراکنده دارای آهن و نودولهای چرت بوده و بندرت حاوی فسفیل هستند. متراکم بوده و دارای حفره‌های پر شده از بلورهای درشت کلسیت هستند.

نقطه مشاهداتی (OP₅₂)

محل: ۶۰۰ متری شمال شرق OP₅₁

شامل شیل‌های خاکستری سیاه حاوی بلورهای ریز میکا میباشند و نودول‌هایی از آهک میکرایتی خاکستری سیاه به شکل‌های مختلف لوله‌ای و قلوه‌ای در این شیل‌ها بصورت نواری در یک امتداد دیده میشود که حالتی شبیه به لایه بندی ایچادمی نماید. در بین آنها لایه‌های نازکی از آهکهای ریز بلور به رنگهای خاکستری، قهوه‌ای و زرد که دارای لامیناسیون هستند دیده میشود.

نقطه مشاهداتی (OP₅₃)

محل : ۴۵۰ متری شمال OP₅₂

سنگهای آذرین بازیک با بلورهای درشت فلدسپات سفیدرنگ که سطح آنرا بصورت لک و پیس درآورده وجود دارد. در برخی قسمتهای آن اجسام کروی با بافت اسفرولیتی برنگ سبزمردی دیده میشود.

نقطه مشاهداتی (OP₅₄)

محل : ۸۰ متری شمال OP₅₃

شامل تناوبی از شیلهای سبزرنگ و فرسایش یافته با بلورهای میکا و آهکهای خاکستری - کرم ، بسیار متراکم بدون فسیل و بلورین میباشد.

نقطه مشاهداتی (OP₅₅)

محل : ۵۰ متری شمال OP₅₄

شامل سنگهای آذرین بازیک سبزیبتونی و ریزبلوروسنگهای آذرین مشابه آنچه در OP₃₄ مشاهده شده میباشد.

نقطه مشاهداتی (OP₅₆)

محل : ۴۰ متری شمال غرب OP₅₅

شامل تناوبی از آهکهای کرم - قرمز بلورین با بلورهای درشت و آهکهای ریز بلور خاکستری رنگ و لایه متوسط و شیلهای آهکی خاکستری سبزه است که با ضخامتهای ۴۰ سانتیمتری که به صورت ناپیوستگی آذرین (nonconformity) روی توده آذرین بازیک با همبندی مشخص قرار گرفته است.

نقطه مشاهداتی (OP₅₇)

محل : ۴۰۰ متری شمال شرق OP₅₆

شیلهای خاکستری ، سبزخاوی میکای سفید با بین لایه های ۲۵-۲۰ سانتیمتری از آهک خاکستری رنگ بلورین این بخش را تشکیل میدهد.

نقطه مشاهداتسی (OP₅₈)

محل : ۱۰۰ متری شمال شرق OP

۵۷
ماسه سنگ خاکستری، سبز، حاوی میکای سفید که بصورت لایه‌هایی جدا میشود و یک بانده نازک خاکستری رنگ حاوی فسیلهای نامشخص و کوچک براکیوپود در این قسمت مشاهده شده‌اند.

نقطه مشاهداتسی (OP₅₉)محل : ۱۰۰ متری شمال شرق OP₅₈

دولومیت و آهک دولومیتی خاکستری تیره، بلورین و توده‌ای که دارای درزهای پر شده از کلسیت اسپاری میباشند. این سنگها خرد شده و فرسایش یافته بود و لیمونیت نیزه هستند.

نقطه مشاهداتسی (OP₆₀)

محل : ۵۰ متری شمال غرب OP

۵۹
ماسه سنگ کوارتزی، متراکم، سفید تا صورتی، لایه نازک دارای ریپل مارک در سطح طبقه بندی که در لابلای آن شیل‌های قرمز رنگ با ضخامت کم دیده میشود که بتدریج تبدیل به ماسه سنگهای صورتی رنگ، دانه شکر با تراکم کم و ضخیم لایه میشوند و دارای جهت یافتگی شیبه لامیناسیون هستند.

نقطه مشاهداتسی (OP₆₁)محل : ۹۰۰ متری شمال شرق OP₆₀

شامل یک نوار شیل قرمز آلبالوئی به ضخامت کلی ۲ متر و سه بین لایه نازک آهکی است.

نقطه مشاهداتسی (OP₆₂)محل : ۴۰۰ متری شمال غرب OP₆₁

شیل‌های سبزرنگ که در بخش بالائی ذغالدار بوده و در بالاترین قسمت آن لایه‌های نازک آهک دیده میشود سنگهای این محل را تشکیل میدهند.

نقطه مشاهداتی (OP₆₃)

محل: ۱۰۰ متری شمال OP₆₂

دولومیت خاکستری سیاه، بلورین که درپائین توده‌ای بوده و بتدریج به طرف بالا لایه متوسط میشود. دارای درزهای پر شده از کلسیت بوده و دارای سطح فرسایش خشن و زیرمیا باشد.

نقطه مشاهداتی (OP₆₄)

محل: ۵۰۰ متری شرق OP₆₃

آهک ریزیلوربرنگ کرم، زرد با سطح فرسایش خشن و زیر که سطح شکست کنکوئیدال و شکم مانند بوده و دارای رمبوئیدرهای درشت کلسیت و درزهای بسته پر شده از کلسیت اسپاری میباشند. این سنگها حاوی نودولهای بزرگ چرت در بلندیهای شمال شرقی روستای توی بالاست.

نقطه مشاهداتی (OP₆₅)

محل: ۶۰۰ متری شمال OP₆₄

ماسه سنگ رسداری برنگ خاکستری سبز مایل به ارغوانی، دانه ریز، ضخیم لایه تا توده‌ای. روی آن یک باند کنگلومرا به ضخامت ۲۵-۳۰ م با دانه‌های کاملاً گرد شده کوآرتز سفید رنگ، کنکرسیونهای آهن، دانه‌های گرد شده‌ای از سنگ رستی قرمز آلبالوئی رنگ، آهن‌دار. روی آن ۵۵ سانتیمتر ماسه سنگ با سیمان رسی برنگ سبز خاکستری، دانه متوسط. سپس دوباره کنگلومرای توده‌ای دیده میشود.

وضعیت آن $\frac{N70E}{62SW}$ است.

نقطه مشاهداتی (OP₆₆)

محل: ۵۰۰ متری شمال OP₆₅

شامل تناوبی از شیل‌های خاکستری سبز، میکا دار با ماسه سنگهای ورقه‌ای، کمی آهکدار، برنگ زرد، قهوه‌ای و دانه ریز با بین لایه‌هایی از لامیناسیون‌های رستی برنگ قرمز آلبالوئی میباشند و ضخامت آن به حدود ۳ متر میرسد.



نقطه مشاهداتی (OP₆₇)

محل: ۳۰۰ متری شمال توی کالا

شامل آهک ورقه‌ای برنگ خاکستری، سفید، دانه ریز و آرژیلیتی است.

نقطه مشاهداتی (OP₆₈)

محل: ۵۰۰ متری شمال توی کالا

آهکهای ضخیم لایه با سطح فرسایشی زبر و روشن، برنگ کرم روشن با درزهای فراوان پر شده از کلسیت اسپاری. این سنگها میکرو کریستالین تا میکرایتی بوده و همراه با لایه‌هایی از شیل و ماسه سنگ ورقه‌ای و آهک ماسه‌ای دیده میشود. این آهکها چرت دار بوده و قطعه‌هایی از فسفیل آمونیت در آن دیده میشود. درهم ریختگی لایه‌ها در این بخش نیز مانند دیگر بخشها فعال بودن نیروهای تکتونیکی راتاء میدهد.

نقطه مشاهداتی (OP₆₉)

محل: ۷۵۰ متری غرب کلاته صادق

شامل سنگهای آهکی برنگ کرم روشن، میکرایتی، دارای ریمبوئیدرهای درشت کلسیت، سطح شکست کنکوئیدال و درزهای فراوان پر شده با کلسیت، سطح فرسایش خشن است.

نقطه مشاهداتی (OP₇₀)

محل: ۸۵۰ متری شمال غرب کلاته صادق

شیل‌های قرمز رنگ فرسایش یافته حاوی لنزهای بزرگ انیدریت. پس از این شیلها در دینوار جنوبی دره آهکهای میکرایتی کرم روشن قرار دارد. روی این شیلها کنگلومرای توده‌ای برنگ قرمز و سپس آهکهای متوسط لایه سیاه رنگ، بلورین و بارگه‌های فراوان کلسیت سفید رنگ دیده میشود. بسبب درهم ریختگی لایه‌ها تعیین وضعیت امکان پذیر نیست.

نقطه مشاهداتی (OP₇₁)

محل: ۱۷۰۰ متری غرب کلاته صادق (دیواره دره کفترخانه)

دیواره‌های این دره از آهک‌های توده‌ای با سطح فرسایش خشن وزبر، رنگ کرم روشن، کثک مانند ریزیلور تا میکرایتی با فرسایش کارستی که روی آنها آهک‌های خاکستری روشن، ریزیلور، ضخیم لایه (۷۰^m) با سطح فرسایش خشن و درز فراوان دیده می‌شود تشکیل میدهد. مشخصات این آهکها $\frac{N50E}{37SW}$ است. بظرف بالا و در مجاورت دشت، این آهکها بطور متناوب با آهک‌های میکرایتی نازک لایه تا ورقه‌ای خاکستری تا سیاه، بلورین، آهن‌ساز آرزیلیتی که گاه با اکسیدهای آهن رنگ شده دیده می‌شود.

نقطه مشاهداتی (OP₇₂)

محل: ابتدای جنوبی هشی دره

سنگ‌های آهکی بلورین ب رنگ خاکستری سفید، دارای رگه‌های کلسیت سفیدرنگ ضخیم لایه تا توده‌ای سطح فرسایش خشن وزبر، متراکم، آرزیلیتی، دارای فرسایش کارستی خرد شده، درهم ریخته و لیمونتیزه

نقطه مشاهداتی (OP₇₃)محل: ۵۰۰ متری شمال OP₇₂

شامل ماسه سنگ‌های دانه ریز، خاکستری روشن تا سبزی تونی، دارای بلورهای میکای سفید، فرسایش یافته و بصورت جناغی چین خورده ضخیم تا متوسط لایه هستند. این سنگها بسبب وجود پولک‌های میکا بصورت ورقه‌های بسیار نازک از هم جدا میشوند.

نقطه مشاهداتی (OP₇₄)محل: ۱۰۰۰ متری شمال OP₇₃

سنگ‌های آذرین با زیک سبزی تونی که رگه‌هایی از فلدسپات سفید تا صورتی رنگ با ضخامت حدود ۱۰ سانتیمتر در آن دیده می‌شود.

نقطه مشاهداتسی (OP₇₅)محل : ۷۰۰ متری شمال غرب OP₇₄

کنگلومرای صورتی تا قرمز، هتروژن که اندازه قلوه‌های آن از ۵/ تا ۵۰ سانتیمتر تغییر میکند. دارای قلوه‌هایی از سنگهای آذرین با زیک و آهکهای میکرو کریستالین که با سیمان آهکی بهم جوش خورده اند. پس از آن آهک ماسه‌ای یا ماسه آهکی ب رنگ خاکستری سیاه همراه با ماسه سنگهای کوارتزی دوباره متبلور شده و متراکم هستند دیده میشود. ساخت آنها توده‌ای - بوده و فرسایش این سنگها ساختمانهایی شبیه به دودکش جت ایجاد مینماید. بروی آنها ماسه سنگهای قهوه‌ای روشن، دانه ریز با دانه‌های درشت گلوکونی و ماسه سنگهای دانه ریز آهندار ب رنگ خاکستری سیاه دیده میشود.

نقطه مشاهداتسی (OP₇₆)محل : ۲۶۰۰ متری شمال غرب OP₇₅

آهکهای کرم - خاکستری تا سیاه، نازک لایه چین خورده و خرد شده، میکرو کریستالین آنکدار با بین لایه‌های نازکی از شیل سبز رنگ سنگهای این نقطه را تشکیل میدهند. ضخامت لایه‌های آهکی و همچنین بین لایه‌های شیلی بتدریج اضافه میشود. مشخصات آهکها $\frac{N30E}{43NW}$ است. فرسایش بخشهای شیلی و ست تر و عملکرد گسلهای کوچک و بزرگ سبب ایجاد دیواره‌ها و پرتگاههای عظیمی شده است. فعالیت‌های تکتونیکی سبب ایجاد خردشدگیها و چین خوردگیهای موضعی شده است.

نقطه مشاهداتسی (OP₇₇)محل : ۲۵۰ متری شمال غرب OP₇₆

سنگهای آهکی میکرایتی تا میکرو کریستالین، کرم رنگ، کشکی و سپس شیل‌های خاکستری تیره حاوی انیدریت و پس از آن کنگلومرای صورتی کرم رنگ با قلوه‌های ریز و درشت آهکی سنگهای این نقطه را تشکیل میدهند.

نقطه مشاهده‌تسی (OP78)

محل : ۲۵۰ متری شمال OP

77

آهکهای خاکستری سیاه تا خاکستری سفید، ریزیلورتا بلورین، توده‌ای، گاهی
برشی، بارگه‌های فراوان کلسیت سفیدرنگ، دورخنمون از این آهکها در وسط دره با سنگهای -
آذرین بازیک احاطه شده‌اند.

نقطه مشاهده‌تسی (OP79)

محل : ۱۷۰۰ متری غرب OP

78

یک نوار شیل آهکی قهوه‌ای قرمز به ضخامت حدود ۳ متر در داخل آن یک بانده ماهه
سنگ آهکی متورق برنگ خاکستری قرمز با لامیناسیونهای نازک دیده میشود.

نقطه مشاهده‌تسی (OP80)

محل : ۲۲۰ متری غرب کلاته شگاف

آهکهای خاکستری، دانهریزتا میکرو کریستالین بندرت حاوی فسیل براکیوپود
فرسایش یافته، توده‌ای، آرژیلیتی، دارای فسیلهای فوزولینا سه‌آبه‌سن احتمالاً پرمین

نقطه مشاهده‌تسی (OP81)

محل : ۲۰۰ متری شرق کلاته شگاف

روی آهکهای خاکستری کنگلومرای آهکی با قلوه‌های آهک پرمین دیده میشود که جنین
رخساره‌ای در دیواره غربی تشخیص داده نشده، رخساره‌های رسوبی از دیواره غربی دره شکاف -
ناارون تغییر نمیکنند.

نقطه مشاهده‌تسی (OP82)

محل : ۷۰۰ متری جنوب غربی کلاته سروش

آهکهای خاکستری سیاه - میکرو کریستالین، متراکم، گاه برشی با سطح فرسایش
زیروخشن و فرسایش کارستی دارای رگه‌های فراوان و متقاطع کلسیت سفیدرنگ و درزهای
بارفراوانی که با کلسیت اسپاری پر شده‌اند. این سنگها توده‌ای بوده و همراه با نودولهای
درشت جرت (سازندروته؟) دیده میشوند.

نقطه مشاهداتی (OP₈₃)

محل : ۵۰ متری شمال OP₈₂

سنگهای آهکی خاکستری روشن با لایه‌های دولومیتی کرم رنگ ، آکدار ، میکرایتی نازک لایه که بطور متناوب با لایه‌های نازکی از آهک دانه ریز متورق برنگ خاکستری سیاه قرار دارد و بتدریج به سمت بالا آهکهای آکدار متوسط لایه برنگ سیاه تبدیل می‌شود .

نقطه مشاهداتی (OP₈₄)

محل : ۵۰ متری شمال OP₈₃

آهکهای رسیفی ، دانه فندی ، خاکستری سفید ، متوسط ، ضخیم لایه ، بلورین و احتمالاً حاوی فسیل اسکا فوپود بوده که در اثر فرسایش بصورت دیواره‌ای در خاشیه دشت دیده می‌شود در لابلای این آهکها لایه‌هایی از دولومیت کرم - زرد - میکرو کریستالین و متراکم وجود دارد . این آهکها دارای شیب ۷۵ درجه به سمت جنوب غربی است .

نقطه مشاهداتی (OP₈₅)

محل : ۲۰۰ متری غرب راون دره

آهکهای لایه متوسط ، دانه تندی و مرجانی که در زیر آن آهکهای قهوه‌ای تا سبز روشن با تبلور دوباره متراکم با رمبوئیدرهای درشت کلسیت و متراکم قرار گرفته است . این آهکها در مجاورت توده آذرین پخته و دگرگون شده اند .

نقطه مشاهداتی (OP₈₆)

محل : ۲۵۰ متری شمال غرب OP₈₅

تناوب آهکهای لایه سیاه و خاکستری سفید و کرم ، میکرو کریستالین ، آرزلیتیسی که در روی آهکهای پرمین قرار دارند

نقطه مشاهداتی (OP₈₇)

محل : ۶۵۰ متری جنوب شرقی کلاته سزعلیسی

در زیر آهکهای پرمین سیلیتها و شیلهای رنگارنگ سبز تا ارغوانی همراه با لایه‌های نازک سنگ دانه ریز کرم رنگ و آهک میکرایتی خاکستری سفید دیده می‌شود . این سیلتهها و شیلها حاوی انیدریت و نمک بوده و آب چشمه‌هایی که از روی این سنگها گذشته باشد شور است .

نقطه مشاهداتی (OP₈₈)

محل : ۱۵۰ متری شمال کلانه سبزعلی

آهکهای میکروکریستالین خاکستری سیاه با رگه‌های کلسیت سفیدرنگ، لایه متوسط و متراکم با شکستگیها و چین خوردگیهای موضعی زیاد دیده میشود. روی این آهکها، دانه ریز سبزرنگ، نازک لایه همراه با لایه‌های شیل قرمز رنگ و آهکهای متوسط لایه قرمز قهوه‌ای دانه ریز حاوی فسفیل براکیوبود آرژیلیتی با بلورهای درشت رومبوئدر دیده میشود. شیب این لایه‌ها در قله افقی میشود. تغییر شیبها در این لایه‌ها که بسیار زیادوناگهانی است و ناشی از تاء شیرنیروهای تکتونیکی میباشد.

نقطه مشاهداتی (OP₈₉)محل : ۱۲۰ متری شمال OP₈₈

آهکهای ضخیم لایه، خاکستری سفید، دانه قندی، رسیفی، آرژیلیتی، حفره دار با سطح فرسایش خشن و زیر همراه با لایه‌هایی از آهک برشی خاکستری سیاه و بین لایه‌های مارن خاکستری

نقطه مشاهداتی (OP₉₀)

محل : ۵۰۰ متری شمال غرب کلانه ترکها

ماسه سنگهای آهکی سیاه مایل به بنفش، آرژیلیتی، دانه ریز و فرسایش یافته در زیر این ماسه سنگها، سنگهای آذرین با زیک برنگ سبزرزیتونی با اجسام کروی دارای بافت اسفروولیتی برنگ سبزرمدی و بلورهای فلدسپات دیده میشود. همراه این مجموعه گاه میکروکنگلو مرا با دانه‌های کوارتز با سیمان سیلیسی برنگ ارغوانی دیده میشود.

نقطه مشاهداتی (OP₉₁)محل : ۱۲۰ متری شمال OP₉₀

آهک برشی خاکستری سیاه، توده‌ای با سطح فرسایش زبر و خشن و لیمونیتی

نقطه مشاهداتی (OP₉₂)

محل : ۵۰۰ متری شمال کلانه ترکها

سیلتها و شیلهای حاوی انیدریت و نمک برنگهای مختلف خاکستری، سبز، ارغوانی با باندهایی از ماسه سنگ و سنگ آهک نازک لایه

نقطه مشاهداتی (OP₉₃)

محل: ۲۰۰ متری شمال OP₉₂

آهکهای سیاه رنگ، لایه متوسط تالایه نازک، بارگه‌های کلسیت سفیدرنگ ریزبلور خرد شده، آرژیلیتی تا گاهی برشی. دریلندیهای بالادست کلاته ترکها در زیر این آهکها، آهکهای مارنی خاکستری سفید و نازک لایه دیده میشود.

نقطه مشاهداتی (OP₉₄)

محل: ۱۰۰۰ متری شمال غرب روستای قلسی

آهکهای خاکستری سیاه، میکرو کریستالین، دارای بلورهای درشت کلسیت لیمونیتی، آرژیلیتی، ضخیم لایه تا توده‌ای با سطح فرسایش خشن و زیر این آهکها دارای رگه‌های کلسیتی سفید رنگی به موازات سطح طبقه بندی اندک انحلال آنها در آب سبب میشود که آهکهای گفته شده بصورت ورقه ورقه در آیند. مشخصات آن $\frac{N58W}{13NE}$ است.

دریلندیهای غرب دره قلی سکانس چینه شناسی مشابه بخش شرقی است. با این تفاوت که ضخامت سیلت و شیل‌های رنگارنگ کمتر میشود. کمی بالاتر از نقطه OP₉₄ لایه افقی میشوند.

نقطه مشاهداتی (OP₉₅)

محل: ۲۵۰۰ متری جنوب روستای رختیان

آهکهای اسید که فاقد لایه بندی مشخص هستند. رنگ این آهکها در سطح فرسایش خاکستری روشن و در مقطع شکستگی کرم میباشد. بافت آن دانه ریز بوده و در آن درزها و حفره‌های ریز پر شده از کلسیت و اکسیدهای آهن دیده میشود. مشخصات اندازه گیری شده در نزدیکی این نقطه $\frac{N80E}{40NW}$ است.

نقطه مشاهداتی (OP₉₆)

محل: ۳۷۵۰ متری جنوب رختیان

سنگ آهک نازک تا متوسط لایه. رنگ سطح فرسایش خاکستری روشن و رنگ مقطع شکستگی کرم تا خاکستری تیره میباشد. بافت آن دانه ریز بوده و از میکرو کریستالین تا میکرایتی در تغییر است. بدلیل وجود چین خوردگیهای کوچک جهت شیب طبقات در تغییر

است. در قسمتهای زیرین این آهکها فسیلهای برآکیوپود دیده میشود که سطح شکستگی این آهکها تقریباً "صاف تا کنکوئیدال" میباشد.

نقطه مشاهداتی (OP₉₇)

محل: ۴۵۰۰ متری جنوب غربی رختیان

ماسه سنگ قرمز دانه ریز، نازک تا متوسط لایه که بخش زیرین آنها را کنگلومرا با سیمان آهکی و دانه‌های گرد شده سفید رنگ کوارتز تشکیل میدهد.

در ارتفاعات جنوب غربی روستای حصارشاهوردیخان آهکهای برنگ خاکستری روشن با بافت کریستالین که در درون آن درزها و حفره‌های پر شده از کریستالهای کلسیت وجود دارد دیده میشود در این آهکها فسیل سخت پوست اکیونودرم و برآکیوپود دیده میشود.

نقطه مشاهداتی (OP₉₈)

محل: ۵۰۰۰ متری جنوب غربی حصارشاهوردیخان

سنگ آهک برنگ کرم در سطح فرسایش سفید در مقطع شکستگی، دارای بافت دانه ریز کریستالین، حاوی فسیلهای کوچک برآکیوپود، در این آهکها درزها و حفره‌های پر شده از کریستالهای کلسیت وجود دارد این رسوبات با اسید بخوبی میجوشد.

بر روی این سنگ آهکها کنگلومرا برنگ زرد که اجزای آن را قطعه‌های آهکی تشکیل میدهد، قرار گرفته و بر روی این کنگلومرا رسوبات تبخیری (گچ) سفید رنگ دیده میشود.

این آهکها ماسیو بوده و فاقد لایه بندی مشخص میباشد به همین دلیل شیب و امتداد بر روی آن - اندازه گیری نشده

نقطه مشاهداتی (OP₉₉)

محل: ۵۰۰۰ متری غرب رختیان

سنگ آهک برنگ کرم و خاکستری در سطح فرسایش و خاکستری در مقطع شکستگی بافت دانه ریز و میکرایتی است. این سنگ آهکها متراکم بوده و در آن درزها و حفره‌های پر شده از کریستالهای کلسیت دیده میشود. بعضی از سطوح درزها نیز توسط اکسیدهای آهن پر شده است. این آهک لایه بندی مشخصی ندارد و بر روی این سنگ آهکها شیله‌های آهکی دانه ریز برنگ خاکستری مایل به سبز و سبز دیده میشود که اغلب توسط پوشش گیاهی و واریزه پوشیده شده است. روی این شیلها دوباره توسط آهک پوشیده میشود.

نقطه مشاهداتی (OP₁₀₀)

محل : ۳۷۵۰ متری غرب رختیان

سنگ آهک نازک تا متوسط لایه‌برنگ کرم تا خاکستری روشن با یافت دانه‌ریز
، میکرایتی ، این سنگ آهکها با اسیدبخوبی میجوشند و در آن درزهای پر شده از کریستالهای
کلسیت و اکسیدهای آهن دیده میشود . مشخصات اندازه‌گیری شده بر روی آهکهای فوق
عبارتند از $\frac{N70W}{3.0SW}$
بر روی این آهکها در این نقطه کنگلومراهای زرد رنگ با سیمان و قلوه‌های آهکی دیده
میشود که قطراین قطعات تا ۳۰ سانتیمتری میرسد . روی این کنگلومراها رسوبات تبخیری
قرار گرفته .

نقطه مشاهداتی (OP₁₀₁)

محل : جنوب روستای چهاربند

سنگ آهک برنگ کرم و خاکستری مایل به سفید ، بافت دانه‌ریز ، کریستالین که
فاقد لایه‌بندی مشخص بوده و سخت و متراکم میباشد و در آن درزها و حفره‌های پر شده از کلسیت
دیده میشود . بر روی این آهکها ، سنگ آهکهای نازک لایه‌با بافت دانه‌ریز قرار گرفته که رنگ
آن در مقطع شکستگی خاکستری است ، شیب این آهکهای نازک لایه به سمت جنوب شرق میباشد .

نقطه مشاهداتی (OP₁₀₂)

محل : جنوب روستای چهاربند

سنگ آهک فیسل دار برنگ زرد مایل به کرم در سطح فرسایش و کرم تا قهوه‌ای روشن
در مقطع شکستگی ، بافت دانه‌ریز ، بوده و حاوی کریستالهای کلسیت میباشد . این سنگ
آهکها متراکم بوده و نازک تا متوسط لایه میباشد و مشخصات آن عبارتست از $\frac{N65E}{47SE}$
بر روی آهکهای فیسل دار فوق الذکر سنگ آهکهای دانه‌ریز کرم و قهوه‌ای روشن قرار گرفته
که سطح شکست آنها تقریباً "کنکوئیدال تا کنکوئیدال است .

نقطه مشاهداتی (OP₁₀₃)

محل : جنوب روستای چهاربند

کنگلومرا قمرز روشن تا صورتی با سیمان آهکی که اندازه اجزاء تشکیل دهنده آن -
حدود ۱۰ سانتیمتر و گاهی بیشتر میباشد . در این کنگلومرا قلوه‌های نفوذی دیده میشود .

نقطه مشاهداتی (OP₁₀₄)

محل : جنوب روستای چهاربند

سنگ آهک خاکستری روشن در سطح فرسایش و خاکستری تیره در مقطع شکستگی بافت دانه ریز تا میکرو کریستالین ، نازک لایه با درزهای فراوان پر شده از کلسیت متراکم ، با اسید خوبی میجوشد و در هنگام شکست بوی SH_2 میدهد مشخصات آن عبارتست

از $\frac{N85E}{45NW}$

نقطه مشاهداتی (OP₁₀₅)

محل : ۷۰۰ متری شمال OP₁₀₄

آهک صخره‌ای با بافت برشی که به احتمال قوی دال بر وجود گسل در این محل میباشد در همین محل ماسه سنگهایی با آثار فسیل گیاهی و همچنین شیل‌های سبزرنگ وجود دارد که احتمالاً متعلق به سازند شمک است. بر روی این توالی رسوبات تبخیری (ژپس) و سپس کنگلومرا دیده شده است.

نقطه مشاهداتی (OP₁₀₆)

محل : ۱ کیلومتری جنوب شرقی روستای برزانلو

ماسه سنگهای نازک تا متوسط لایه‌برنگهای قهوه‌ای در سطح فرسایش و خاکستری تیره در مقطع شکستگی ، بافت دانه ریز و کاملاً گرد شده وجود دارد هستند. لکه‌های ریز اکسید آهن در آن مشاهده میشود.

مشخصات اندازه‌گیری شده بر روی این ماسه سنگها عبارتست از $\frac{N70E}{39NW}$ ، $\frac{N50E}{43NW}$ ، $\frac{N35E}{33NW}$

نقطه مشاهداتی (OP₁₀₇)

محل : ۲/۴ جنوب شرقی روستای برزانلو

ماسه سنگهای نازک تا متوسط لایه قهوه‌ای که دارای بافت دانه ریز و لکه‌های ریز اکسید آهن میباشد مشخصات اندازه‌گیری شده در این نقطه عبارتست از $\frac{N60E}{85NW}$. این ماسه سنگها بر روی یک لایه نفوذی قرار گرفته است .

نقطه مشاهداتی (OP₁₀₈)

محل : ۲/۶ جنوب شرقی روستای برزانلو

رسوبات مشاهده شده در این نقطه از شمال به جنوب در درون دره‌کی کال لوپ شرح

شرح زیر است :

- ماسه سنگ قرمز روشن تا صورتی ، نازک لایه همراه با شیل و مارنهای زرد سبز مایل به خاکستری

- دولومیت های آهکی بزرگ کرم مایل به سبز ، بافت دانه ریز ، نازک تا متوسط لایه با
N80E
سطح فرسایش خشن به مشخصات 70SE

- سنگ آهک بنفش روشن ، خاکستری و زرد در سطح فرسایش و خاکستری تیره در مقطع
شکستگی ، بافت دانه ریز میکرو کریستالین ، نازک لایه و حاوی درزهای پر شده از کلسیت
دارای مقادیر بسیار ناچیز فسیل .

نقطه مشاهداتی (OP₁₀₉)

محل : ۳ جنوب شرقی روستای برزانلو

شیل و ماسه سنگ نازک لایه بزرگهای قرمز روشن ، سبز ، زرد و خاکستری . مشخصات این

نقطه N70E
است . 65SE

نقطه مشاهداتی (OP₁₁₀)

محل : ۳/۱۵ جنوب شرقی روستای برزانلو

در این نقطه لایه های زیر برترتیب از شمال به جنوب دیده میشود .

- سیل نفوذی بزرگ خاکستری تیره تا سیاه

- ماسه سنگهای دانه ریز با رنگ قرمز روشن

- کوارتزیت - سفید تا سبز مغز پسته ای ، که بر روی این کوارتزیتها ماسه سنگ کوارتزیتی

قرمز روشن دیده میشود . شیب این طبقات به سمت جنوب شرق میباشد .

نقطه مشاهداتی (OP₁₁₁)

محل : دامنه شمالی کوه سالوک (جنوب روستای طبر)

در این نقطه ماده معدنی از نوع سخت و بزرگ خاکستری تیره است . بافت آن دانه ریز بوده ولی

در آن الیت و بیژولیت با تراکم کم دیده میشود .

کمبریائین ماده معدنی رادولومیت های زرد نخودی تشکیل میدهد و کمربالازواریزه

پوشیده شده .

نقطه مشاهداتی (OP₁₁₂)

محل : ۱۲۰۰ متری شمال غرب روستای قلسی

توده نفوذی برنگ خاکستری مایل به سیاه که گهگاهی رخنمونهایی با بافت بیزولیتی به گسترش ۳ تا ۴ متر دیده میشود که رنگ آن همان رنگ توده نفوذی میباشد و شبیه میکروکنگلومرای متامورف است. در روی توده نفوذی آهکهای فسیل دار و دولومیتهای آهکی وسیلیتستون قرار گرفته که تحت اثر چندین گسل در هم ریخته است و موقعیت آن N40W
55NW میباشد.

نقطه مشاهداتی (OP₁₁₃)محل : ۱۰۰۰ متری شمال غرب OP₁₁₂

مشاهدات از دانه جنوبی کوه سالوک بطرف خط الراس بشرح زیر میباشد

- سنگ آهک یا دولومیت آهکی برنگ فرسایش زرد مایل به نخودی و رنگ مقطع خاکستری و قهوه‌ای روشن که بافت آن دانه ریز و کریستالین بوده و سطح شکست آن تقریباً کنکونیدال و شکل قطعات خرد شده زاویه دار میباشد.

آهک خاکستری و قهوه‌ای روشن همراه با دولومیت آهکی فوق متناوباً تکرار میشود.

- بر روی رسوبات فوق که شدت در هم ریخته است لایه‌های شیل مانند برنگ قرمز تیره مایل به سیاه دیده میشود که بافت آن الییتی تا پیزولیتی میشود و قطر پیزولیتها به ۱ سانتیمتر میرسد و رنگ مقطع آنها سیاه و سبز است.

- توده نفوذی با رنگ فرسایشی و رنی و رنگ مقطع شکستگی سبز روشن

- آهک یا ماسه سنگهای آهکی سبز همراه با فسیل که بافت آن دانه ریز و کریستالین میباشد

- ماسه سنگهای آهکی قرمز رنگ

- شیل سبز رنگ

- آهکهای فسیل دار نازک لایه

نقطه مشاهداتی (OP₁₁₄)محل : ۷۵۰ متری شمال غرب OP₁₁₃

- شیل و ماسه سنگ : رنگ شیلها خاکستری مایل به سبز بوده و حاوی میکا و دانه ریز

است. ماسه سنگها دانه ریز و نازک لایه بوده و برنگ قرمز مایل به بنفش در سطح فرسایش

و خاکستری تیره در مقطع قابل مشاهده هستند.

- توده نفوذی برنگ بنفش تیره و سیاه در مقطع فرسایش

- سنگ آهک زرد نخودی در سطح فرسایش و خاکستری روشن در مقطع شکستگی، بافت دانه ریز و کریستالین نازک لایه و دارای درزهای پر شده از بلورهای کلسیت. موقعیت آن عبارتست از

N50E

45NW

- سنگ آهک خاکستری در سطح فرسایش و خاکستری تیره در مقطع شکستگی، بافت آن دانه ریز بوده و لایه بندی آن نازک تا متوسط می باشد و حاوی بلورهای کلسیت است. موقعیت آن

N30E

30NW

می باشد.

از محل چشمه آب شور بطرف غرب (کلاته موری) از ضخامت توده نفوذی کاسته شده بطوریکه در نزدیکی کلاته موری اثری از توده نفوذی مشاهده نمی شود و در ادامه فقط شیلها و ماسه سنگهای خاکستری مایل به سبز دیده می شود.

در بعضی نقاط در مسیر قلی - کلاته موری در مجاورت با توده نفوذی رسوباتی با بافت برشی و کنگلومرانی و متامورف شدید دیده می شود.

نقطه مشاهده تسی (OP₁₁₅)

محل: ۱۶۰۰ متری جنوب غربی برزان

کمبریالای ماده معدنی: کمبریالای ماده معدنی را ماسه سنگهایی برنگ

قهوه ای در سطح فرسایش و خاکستری مایل به سبز در مقطع شکستگی تشکیل میدهد که بافت آن -

دانه ریز، مقاومت مکانیکی زیاد و شکل قطعات شکسته شده آن زاویه دار می باشد. در آن لکه هلی

زرد اکسید آهن دیده می شود. مشخصات اندازه گیری شده آن عبارتست از $\frac{N55W}{44NE}$ (در درون دره)

، $\frac{N70W}{22NE}$ (بالای ماده معدنی)

وضعیت ماده معدنی: بخش فوقانی ماده معدنی توسط واریزه های ماسه سنگی شمشک پوشیده

شده و بیشتر آن بخشی از ماده معدنی که اصطلاحاً "بخش سخت ماده معدنی نامیده می شود رخمون -

دارد.

ماده معدنی در مجاورت کمبریالبرنگ قرمز آجری با بافت الیاتی که اکثر الیتهای تجزیه

شده است دیده می شود. مقاومت مکانیکی آن کم بوده بنا بر این تقریباً "هوازده هستند

شکل قطعات خرد شده تقریباً "زاویه دار و سطح شکست ماده معدنی تقریباً "صاف بوده و لمس

آنزبراست .

پس از قسمت فوق ماده معدنی برنگ سبزخاکی دیده میشود که بافت آن دانه ریز بوده و در حدود ۵ تا ۱۰ درصد الیت دارد که اکثر الیتها تجزیه شده نارنجی رنگ هستند . و سطح شکست ماده معدنی تقریبا "صاف تا کنکوئیدال و شکل قطعات خرد شده تقریبا زاویه دار است . لمس آن تقریبا "زبر بوده و هوازدگی آن کم میباشد . مقاومت مکانیکی ماده معدنی زیاد است . بطوریکه با چندین ضربه بسختی میشکند .

در زیر بخش سخت ماده معدنی ، ماده معدنی با رنگ قرمز مایل به بنفش با بافت دانه ریز تا الیتی همراه با درصد کمی از پیزولیت دیده میشود . مقاومت مکانیکی آن کم بوده و هوازدگی آن زیاد است . لمس ماده معدنی تقریبا "زبر بوده و بر اثر ضربات چکش بصورت بی شکل میشکند . رنگ مقطع شکستگی الیت سفید است .

کمبرپائین ماده معدنی : دولومیت زردنخودی و صورتی در سطح فرسایش روشن و خاکستری روشن در مقطع شکستگی سنگهای کمبرپائین ماده معدنی را تشکیل میدهد . بافت آن دانه ریز و کریستالین سطح شکست تقریبا "کنکوئیدال و شکل قطعات خرد شده تقریبا "زاویه دار است . درزهای این دولومیتها از کلسیت و اکسید آهن پر شده است . موقعیت آن $\frac{N65W}{20NE}$ میباشد .
نقطه مشاهداتی (OP₁₁₆)

محل : ۵۰۰ متری جنوب شرق OP₁₁₅

در این محل ماده معدنی توسط گسل تکرار شده و در نتیجه ضخامت آن افزایش یافته است . ضخامت ظاهری ماده معدنی در دره علی زال (لو) بدون تکرار در حدود ۹ تا ۱۰ متر است که ضخامت بخش سخت زون ماده معدنی در حدود ۲ متر میباشد . در این نقطه در محاورت کمبرپائین ماده معدنی در بخش شیلی کنکرسینونها بی دیده میشود که قطر آنها به ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتر میرسد . بافت درونی این کنکرسینونها ، پیزولیتی و شکل پیزولیتها اغلب کروی و رنگ مقطع شکستگی آنها قهوه ای تیره تا سیاه است . قطراین پیزولیتها بین ۲ تا ۵ میلیمتر است .

بین دو نقطه مشاهداتی OP₁₁₆ و OP₁₁₇ گاهی اوقات کمبرپائین ماده معدنی را آهکهای با رنگ فرسایشی خاکستری روشن مایل به سفید با درزهای پر شده از کلسیت تشکیل میدهد که بافت آن دانه ریز و کریستالین است .

نقطه مشاهداتی (OP₁₁₇)محل : ۳۲۰ متری جنوب شرق OP₁₁₆

بین OP₁₁₆ و OP₁₁₇ ماده معدنی با گسترش تقریبی حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ متر مربع بر روی دولومیت‌های کمرباطین ماده معدنی دیده میشود. در اطراف این نقطه زون ماده معدنی یا همراه با کمرباطین شده و یا اینکه در زیر زمینهای زراعتی مدفون است.

در این نقطه رخنمونی از بخش سخت ماده معدنی دیده میشود که رنگ آن در سطح فرسایش ورنی و در مقطع تازه شکسته قهوه‌ای و سبز می‌باشد. بافت آن دانه ریز بوده و در آن الیت با تراکم کم (حدود ۳ تا ۵ درصد) دیده میشود که رنگ مقطع الیت‌های تجزیه نشده سیاه و تجزیه شده آن قرمز نارنجی است. سطح شکست ماده معدنی تقریباً کنکوئیدال تا کنکوئیدال و شکل قطعات خرد شده تقریباً "گرد تا تقریباً" زاویه دار است. لمس آن تقریباً "زبر بوده، هوازدگی کمی را تحمل کرده اند و مقاومت ماده معدنی زیاد است.

نقطه مشاهداتی (OP₁₁₈)محل : ۳۸۰ متری جنوب OP₁₁₇

در این نقطه در ۲۵۰ متری شمال این نقطه ماده معدنی به ضخامت تقریبی ۴ تا ۵ متر بر روی دولومیت‌ها دیده میشود رنگ این دولومیت‌ها در سطح فرسایش نخودی و در مقطع تازه شکسته قهوه‌ای روشن است. بافت این الیت‌ها دانه ریز و کریستالین بوده و بدلیل خردشدگی و درهم ریختگی شدید اندازه گیری شیب و امتداد بر روی این دولومیت‌ها امکان پذیر نیست.

ماده معدنی در این نقطه سخت بوده و رنگ آن در سطح فرسایش ورنی بیابان و در مقطع شکستگی سبز ماتی و قهوه‌ای تیره می‌باشد. بافت آن دانه ریز و در بعضی نقاط دانه ریز تا الیتی می‌باشد. الیت‌ها کروی شکل بوده و رنگ مقطع آن سیاه است. مقاومت مکانیکی آن‌ها زیاد بوده، هوازدگی کمی را تحمل کرده اند و شکل قطعات خرد شده اغلب زاویه دار است.

نقطه مشاهداتی (OP₁₁₉)

محل : ۹۰۰ متری جنوب غرب چشمه کمر سفید

کمرباطی ماده معدنی : ماسه سنگ برنگ قهوه‌ای روشن در سطح فرسایش و خاکستری مایل به سبز در مقطع شکستگی همراه با لکه‌های زرد اکسید آهن، بافت دانه ریز

تا متوسط، تا ۲ تا ۳ ضربه میشکند و شکل قطعات شکسته شده تقریباً "زاویه دار است".
موقعیت آن $N80W$ است.
 $32NE$

و بعضی ماده معدنی : تمام الکتری ماده معدنی در این ناحیه در حدود ۸ تا ۱۰ متر است.
و بعضی آن از کربنات کربن است. شرح زیر مشاهده شد.
در محلول کربنات کربن ماده معدنی برنگ سفید در سطح فرسایش و به این درمغلق شکستگی
و این مشاهده است. بافت آن دانه ریز بوده و با الیت و پیرولیت همراه است که در صد
پیرولیتها کمتر از الیتها میباشد. (در حدود ۳ درصد) پیرولیتها کروی و رنگ مقطع
شکستگی آنها قهوه ای و قطر آنها به ۶ میلیمتر میرسد.

- بخش سخت ماده معدنی : ماده معدنی برنگ سبز خنثی با بافت دانه ریز تا الیت
قابل مشاهده است. مقاومت مکانیکی آن زیاد بوده و شکل قطعات شکسته شده تقریباً
زاویه دار است.

در زیر بخش سخت ماده معدنی برنگ سفید در سطح فرسایش و قهوه ای و فرم زنگری در مقطع
شکستگی دیده میشود. بافت آن دانه ریز، و پیرولیتی و گاهی کنکریونی میشود. در این
بخش کنکریونیها بی قطر ۳۰ تا ۴۰ سانتیمتر وجود دارد که رنگ مقطع آنها سرخ و مقاوم است
مکانیکی آن زیاد است.

کمبرپائین ماده معدنی : کمربائین ماده معدنی را دولومیت برنگ زرد محدودی و گاهی
صورتی در سطح فرسایش و خاکستری در مقطع تازه شکسته تشکیل میدهد. بافت آن دانه ریز
و کربناتین و سطح شکست تقریباً "کنکوئیدال" است. شکل قطعات خرد شده تقریباً "زاویه
دار و مقاومت مکانیکی آن نسبتاً زیاد میباشد. موقعیت آن $N70W$ است.
 $32NE$

نقطه مشاهداتی (OP_۱)
محل : شرق دره کوفره - ۱۱۰۰ متری جنوب غرب چشمه کمر سفید

در این نقطه ماده معدنی شیلی با بافت الیتی تا پیرولیتی دیده میشود
که در بعضی نقاط پیرولیتی میباشد. الیتها و پیرولیتها اغلب گرد بوده و رنگ مقطع
شکستگی آنها خاکستری تیره به سیاه میباشد و قطر پیرولیتها به ۸ میلیمتر میرسد.
ماده معدنی در این نقطه کاملاً "خرد شده و درهم ریخته است".

$N30W$
محمات اندازه گیری شده بر روی دولومیتها زرد رنگ نزدیک این نقطه عبارتند از
 $55NE$

نقطه مشاهداتسی (OP₁₂₁)

محل: ۱۲۰ متری جنوب غرب

در این نقطه توالی از دولومیت و دولومیت ماسه‌ای، کوارتزیت سفید کوارتزیت سبز مغزیسته‌ای شیل قرمز رنگ و دولومیت قهوه‌ای روشن و زرد دیده می‌شود که بر روی آهک‌های فیسل دار و شیل‌های خاکستری قرار گرفته‌اند.

چون این نقطه گسله می‌باشد، ممکن است ردیف توالی فوق دقیق نباشد، چنین بنظر می‌رسد که ماده معدنی در نقطه OP₁₂₀ متعلق به این توالی می‌باشد (بدلیل درهم ریختگی شدید مشخص نیست).

سنگ آهک‌هایی که در زیر توالی فوق قرار گرفته دارای فیسل‌های بزرگ برآکیو بود می‌باشد که بتدریج از تراکم آن کاسته شده و کوچکتر میشوند.

نقطه مشاهداتسی (OP₁₂₂)

محل: ۴۰ متری جنوب شرق OP₁₂₁

در فاصله بین OP₁₂₁ و OP₁₂₂ بتدریج شیب از شمال شرق به جنوب غرب تغییر می‌کند که مشخص کننده برگشتگی لایه‌ها و درهم ریختگی شدید لایه بندی در این نقطه می‌باشد (جنوب طبر).

در این نقطه مشاهداتی نیز از جنیده قدیم دولومیت‌های خاکستری رنگ (الیکا)، توالی دولومیت، کوارتزیت شیل قرمز، دولومیت (OP₁₂₁) و سپس آهک‌های فیسل دار همانند آنچه در OP مشاهده می‌شود دیده می‌شود. شیب و امتداد اندازه گیری شده عبارتست

از $\frac{N65W}{45NE}$ (بین دو نقطه OP₁₂₁ و OP₁₂₂) و $\frac{N58W}{60SW}$ در نقطه OP₁₂₂

نقطه مشاهداتسی (OP₁₂₂)

محل: ۴۰۰ متری شرق OP₁₂₂

دولومیت خاکستری روشن در سطح فرسایش و کرم و خاکستری در مقطع تازه شکسته، بافت دانه ریز، کریستالین متوسط تا ضخیم لایه کمرپائین ماده معدنی را تشکیل می‌دهد. ماده معدنی در حواصل بین دره‌های زال لو (گوچین) و دره خشکه زو همانند شرق دره‌های زال لو بر روی دولومیت‌های کمرپائین بطور پراکنده دیده می‌شود (کمرپا لا وجود ندارد) با این تفاوت که گسترش آن در بین دره خشکه زو و علی زال لو بیشتر از شرق دره‌های زال لو

می‌باشد. موقعیت آن $\frac{N30W}{45NE}$ است.

45NE

نقطه مشاهداتی (OP₁₂₄)

محل: ضلع غربی دره جنگل گر (۱۱۰۰ متری شرق- جنوب شرق) - OP₁₂₃

در این نقطه ماده معدنی بر روی ضلع غربی دره ای با گسترشی در حدود ۱ تا ۱۵ متر بر روی دولومیت‌هایی قرار گرفته که کمربالای آنرا ماسه سنگ تشکیل می‌دهد. کمربالو پائین و همچنین ماده معدنی بدلیل گسل کوچکی که در امتداد همین دره (شمالی - جنوبی) می‌باشد خرد شده است. بر روی ماسه سنگ‌های سازند شمشک آثار لغزش دیده می‌شود. گسل سبب بیرون زدگی ماده معدنی در این نقطه شده است. ماده معدنی در این نقطه برون گرمزگری و بافت دانه ریز همراه با لیت‌های کروی شکل با تراکم کم (حدود ۳ درصد) دیده می‌شود که رنگ مقطع شکستگی این الیت‌ها سیاه است. ماده معدنی با یک ضربه می‌شکند و سطح شکست تقریباً "کنکوئیدال" بوده و شکل قطعات شکسته شده تقریباً "زاویه دار تا زاویه دار است" لمس ماده معدنی تقریباً "چرب" می‌باشد. ماده معدنی دارای درز فراوان بوده - ولابیل درزها از اکسیدهای آهن پر شده است. ماده معدنی در اثر ضربه چکش در امتداد درزها و قطعات ریز تبدیل می‌شود.

نقطه مشاهداتی (OP₁₂₅)

محل: ۵۲۰ متری جنوب OP₁₂₄

چنین بنظر می‌رسد که احتمالاً ماده معدنی شیل مانند در این نقطه در درون کارست کوچکی بر روی دولومیت یا دولومیت‌های آهکی با گسترش ۴ تا ۵ متر وجود دارد که خصوصیات آن شبیه ماده معدنی در نقطه OP₁₂₄ است. و شاید هم این ماده معدنی توسط گسل در اینجا قرار گرفته است.

در ادامه این نقطه بطرف جنوب یعنی بطرف قلعه کوه سالوک بترتیب رسوبات شیل و ماسه سنگ، دولومیت، دولومیت آهکی یا دولومیت‌های نازک تا متوسط لایه برنگ نخودی در سطح فرسایش و خاکستری در مقطع تازه شکسته دیده میشود که در آن درزهای فراوان کلسیتی دیده میشود.

نقطه مشاهداتی OP₁₂₆

محل: ۴۴۰ متری جنوب شرق OP₁₂₅

این نقطه در حد مرز دولومیت‌های خاکستری رنگ کمربائین ماده معدنی وزمینهای زراعتی شیل و ماسه سنگ قرار گرفته یعنی در محلی که قاعدتا "باید زون ماده معدنی وجود داشته باشد. اما در این نقطه فقط شیل‌هایی برنگ قرمز روشن و صورتی و همچنین دولومیت و دولومیت‌های آهکی خرد شده و درهم ریخته دیده میشود. که احتمالا "باید فسیل‌گلی باشد که باعث برگشتگی شیب لایه‌ها شده است". (OP₁₂₂)

نقطه مشاهداتی OP₁₂₇

محل: ۱۲۹۰ متری جنوب غرب حشمه کمر سفید

رخنمونی از ماده معدنی با گسترش طولی حدود ۱۰۰ متر و ضخامت تقریبی ۷ متر دیده میشود در ۲۵۰ متری شمال غرب این نقطه نیز رخنمونی از ماده معدنی با گسترش حدود ۸ تا ۱۰ متر وجود دارد.

کمربائین ماده معدنی: دولومیت قهوه‌ای روشن در سطح فرسایش و خاکستری و صورتی در مقطع تازه شکسته سنگ‌های کمربائین این نقطه را تشکیل میدهند. بافت این سنگ‌ها دانه ریز بوده و با ۲ تا ۳ ضربه میشکنند. سطح شکسته تقریبا "صاف یا تقریبا" کونکوئیدال و شکل قطعات خرد شده تقریبا "زاویه دار است".

وضعیت ماده معدنی: از کمربائین بطرف کمربالعبارت است از

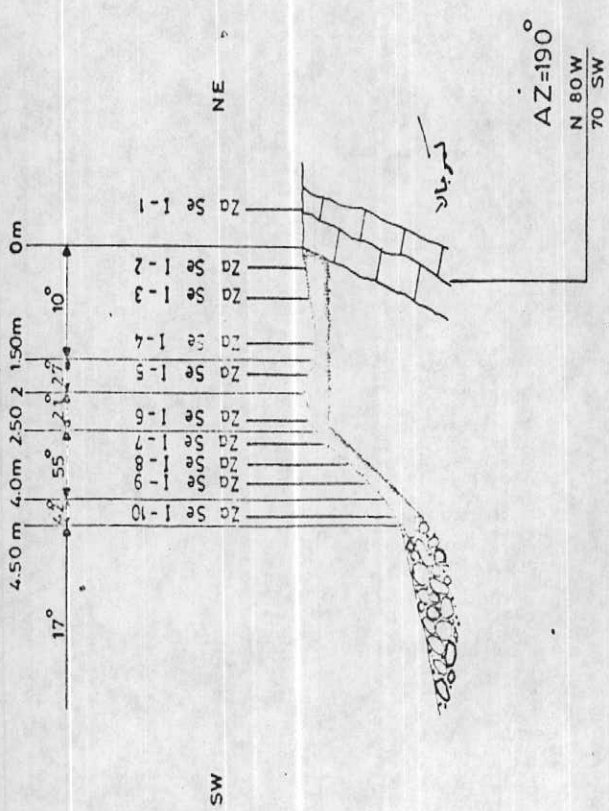
- ماده معدنی سخت بصورت صخره‌ای به ضخامت ۲/۵-۲ متر و ارتفاع ۱۰ متر که رنگ آن در سطح فرسایش قهوه‌ای و رنی و در مقطع تازه شکسته سبز، خاکستری مایل به سبز و قهوه‌ای میباشد ماده معدنی دارای بافت دانه ریز تا الییتی است که در آن پیژولیت‌های بیضی شکل به قطر تا ۵ میلی‌متر و رنگ مقطع سبز تیره مایل به سیاه تا تراکم حدود ۳ تا ۵ درصد دیده میشود. سطح شکست ماده معدنی تقریبا "کونکوئیدال و شکل قطعات خرد شده تقریبا" "ا"

زاویه دار تا زاویه دار است. لمس آن تقریباً "زبر تا زبری بوده، هوازدگی کمی را تحمل کرده و مقاومت مکانیکی ماده معدنی زیاد است. ماده معدنی بیشتر در امتداد درزها میشکند و درون درزها از اکسیدهای آهن پر شده است.

— ماده معدنی شیلی: این قسمت توسط واریزه‌های بخش سخت و دولومیت پوشیده شده و لسی در مجاورت با بخش سخت ماده معدنی رنگ آن قهوه‌ای و بافت آن دان‌ریز می‌باشد. مقاومت مکانیکی این بخش از ماده معدنی کم می‌باشد. در این بخش کنکرسیونهای بزرگی به قطر ۵ تا ۶ سانتیمتر، با بافت درونی پیژولیتی دیده میشود که رنگ مقطع شکستگی پیژولیتها سیاه و قطر آنها تا ۸ میلیمتر میرسد.

مقاومت مکانیکی این کنکرسیونها زیاد است.

کمر بالای ماده معدنی: کمر بالای ماده معدنی را شیل و ماسه سنگ تشکیل میدهد که در این نقطه از واریزه پوشیده شده است. در این محل دولومیت و رسوبات قدیمی ترازون ماده معدنی توسط گسلی در مجاورت زون ماده معدنی قرار گرفته اند و همچنین این گسل باعث قطع شدن امتداد زون ماده معدنی و قرار گرفتن دولومیت بجای ماسه سنگهای کمر بالای ماده معدنی شده است.



نام پروژه: زراعتیباستغنین	تاریخ:
نام حلقه: Za Se I	مقیاس: 1: 100

مقطع معدنی $ZaSeI$

محل: ابتدای جنوبی دیواره عربی دره زاری

وضعیت کمر بالا: کمر بالا زواریزه پوشیده شده است.

وضعیت ماده معدنی: ماده معدنی برنگ قرمز مایل به قهوه‌ای تا خاکستری روشن دیده میشود. بافت آن دانه ریز همراه با تراکمی از الیتها است. الیتها کروی شکل و گاهی بیضوی بوده و رنگ مقطع شکستگی آنها غالباً "قرمز آجری تا قهوه‌ای میباشد و قطرا الیتها حدود ۱-۱/۵ میلیمتر است. لمس آن زیر سطح شکست ناماف و قطعات شکسته شده لبه تیز و تقریباً "زاویه دار هستند. و هوا زدگی کمی را تحمل نموده اند. سختی آنها زیاد بوده و حاوی اکسیدهای آهن برنگ سیاه هستند. در این محل ۹ نمونه از ماده معدنی برداشته شده.

وضعیت کمر پایین: شامل آهک خاکستری مایل به زرد میباشد. دانه ریز بوده و دارای درزها و رگچه‌های کلسیتی زیاد است و نیز حاوی فسیل براکیوپود میباشد. در محل مقطع بعلت گسل خوردگی شکستگیهای زیادی دیده میشود و بهمین علت نیز شیب آن برگشته است. با اسید میجوشد و لایه بندی آن نازک تا متوسط است. موقعیت آن $\frac{N80W}{70SW}$ میباشد.



جمهوری اسلامی ایران

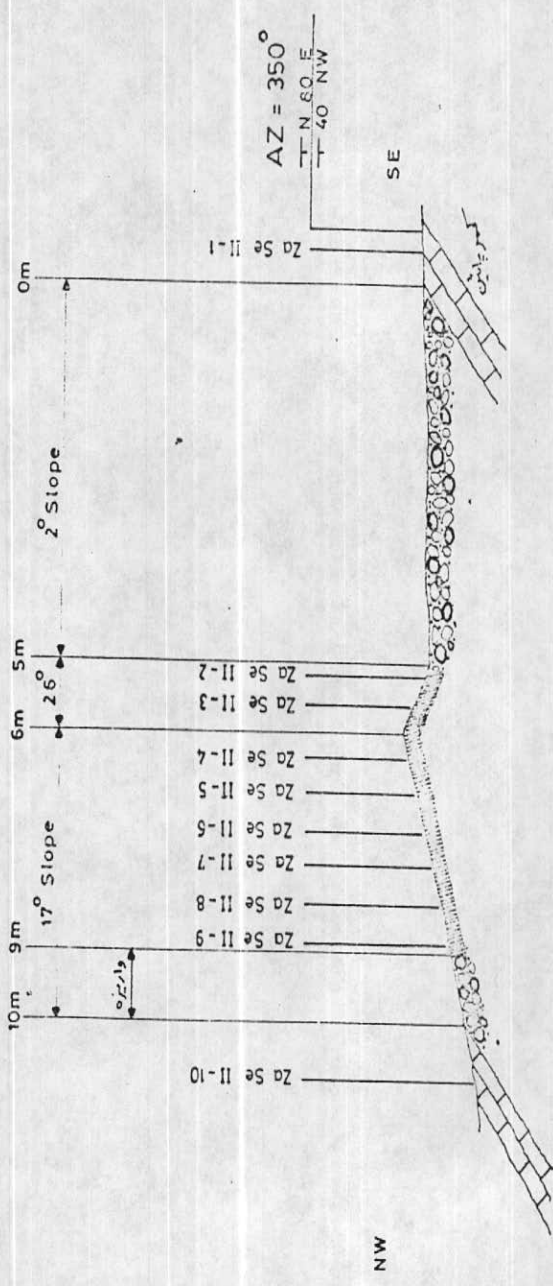
وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بومسیت و مواد آلوموسیلیکاته

شماره تراشه مقطع	شماره صفحه	متر	ارتفاع	شماره		شماره تراشه مقطع
				کروکی محل	۱	
شماره آدرس	تعداد کل صفحه ها	درجه	آزمیوت	Za Sa I		شماره تراشه مقطع
		نام نمونه بردار	صبر آباد - زهره	۶۳ - ۳۰۸		

سایر مشخصات	شکل سطح شکست	لنس	بافت					شکل قطعات خرد شده در اثر ضربه	مختصات فیزیکی عناصر رنگ اندازه mm	رنگ	چگونگی برداشت نمونه	فاصله از مبدا m
			فیلد	پیت	کوارتز	کربنات	سولفید					
کمند کربنات												
۲۰ سانتی ۱۱ درصد آلیت	ناهنج	بزرگ	X	X	X	X	X	کروی	۱-۱/۸	سبز	۲ زاغه I ۵۱	۰
۱۵ سانتی ۱۵ درصد کربنات	ناهنج	بزرگ	X	X	X	X	X	کروی	۲۵-۶۵	سبز	۲ ۵۲	۰
۱۰ سانتی ۱۰ درصد کربنات	ناهنج	بزرگ	X	X	X	X	X	کروی	۱	سبز	۱ ۵۳	۱
۵ سانتی ۵ درصد کربنات	ناهنج	بزرگ	X	X	X	X	X	کروی	۵	سبز	۲ ۵۴	۱
۳ سانتی ۳ درصد کربنات	ناهنج	بزرگ	X	X	X	X	X	کروی	۱۱	سبز	۱ ۵۵	۲
۲ سانتی ۲ درصد کربنات	ناهنج	بزرگ	X	X	X	X	X	کروی	۱۱	سبز	۱ ۵۶	۲
۱ سانتی ۱ درصد کربنات	ناهنج	بزرگ	X	X	X	X	X	کروی	۱۱	سبز	۱ ۵۷	۳
۰.۵ سانتی ۰.۵ درصد کربنات	ناهنج	بزرگ	X	X	X	X	X	کروی	۱۰	سبز	۱ ۵۸	۳

چگونگی برداشت نمونه
مقاومت در مقابل ضربه
۱- با چکش به سختی میشکند
۲- با دست میشکند
۳- با سنگ تازه
۴- خیلی هوازده

معلم مکان نمونه برداری
نمونه برداری کانالی
مقاومت در مقابل ضربه



تاریخ:	نام و نوبه سردار: المیرا سفیرین
مقیاس:	Za Se II
1:100	

مقطع معدنی ZaSeII

محل: ۸۰۰ متری غرب مقطع معدنی ZaSeI

وضعیت کمر بالا: آهک خاکستری تیره با یافت دانه ریز که حاوی رگچه‌های کلسیتی هستند که با اسید می‌جوشد. سطح فرسایش خشن بوده و حاوی فسیلهای براکیوپود می‌باشند. وضعیت آن $\frac{N80E}{40NW}$ است.

وضعیت ماده معدنی: ماده معدنی برنگهای خاکستری و قهوه‌ای متمایل به قرمز دیده می‌شود. یافت آن دانه ریز تا الیتیک است. الیتها کروی شکل بوده و رنگ مقطع شکستگی قهوه‌ای و قطر آنها حدود 0.5^{mm} است. سطح شکست ناصاف بوده و قطعات شکسته شده تقریباً زاویه دار و تقریباً "لبه تیز هستند. هوازدگی کمی را تحمل نموده اند و حاوی اکسیدهای آهن و گاهی لکه‌های سفید چرب در سطح شکستگی می‌باشند.

وضعیت کمر پایین: شامل آهک خاکستری تیره و حاوی کلسیت زرد رنگ می‌باشد. یافت آن دانه ریز و لایه بندی نازک تا متوسط است. سطح فرسایش نسبتاً "خشن بوده و با اسید می‌جوشد. حاوی فسیلهای براکیوپود است و وضعیت آن $\frac{N80E}{40NW}$ می‌باشد.



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

شماره مقطع	شماره مقطع	Zn Se II		ارتفاع	Zn Se II		شماره صفحه	متر		شکل سطح سنگت	لنس	شماره صفحه	متر	ارتفاع	شماره مقطع	شماره
		آزموت	نام نمونه بردار		درجه	صفحه تعداد کل ما		درجه	آزموت							
۱	۱	۸۰	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۸۰	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
<p>سایر مشخصات</p> <p>آزموت</p> <p>شماره صفحه</p> <p>متر</p> <p>ارتفاع</p> <p>شماره صفحه</p> <p>متر</p> <p>شکل سطح سنگت</p> <p>لنس</p> <p>شماره صفحه</p> <p>متر</p> <p>ارتفاع</p> <p>شماره مقطع</p> <p>شماره</p>																
<p>مقاومت در مقابل ضربه</p> <p>۱- با چکش به سختی میشکند</p> <p>۲- با دست میشکند</p> <p>۳- با دست میشکند</p> <p>۴- با دست میشکند</p> <p>۵- شدیداً هوازده</p> <p>۶- سنگ تازه</p> <p>۷- کمر هم اذده</p> <p>۸- هوازدگی</p> <p>۹- خیلی هوازده</p> <p>۱۰- شدیداً هوازده</p>																

چگونگی برداشت نمونه

نمونه برداری کانالی

۱- با چکش به سختی میشکند

۲- با دست میشکند

۳- با دست میشکند

۴- با دست میشکند

۵- شدیداً هوازده

۶- سنگ تازه

۷- کمر هم اذده

۸- هوازدگی

۹- خیلی هوازده

۱۰- شدیداً هوازده

۱- با چکش به سختی میشکند

۲- با دست میشکند

۳- با دست میشکند

۴- با دست میشکند

۵- شدیداً هوازده

۶- سنگ تازه

۷- کمر هم اذده

۸- هوازدگی

۹- خیلی هوازده

۱۰- شدیداً هوازده

معلم امکان نمونه برداری

ZaSe II شماره ترانسه یا مقطع :

شماره پوست :



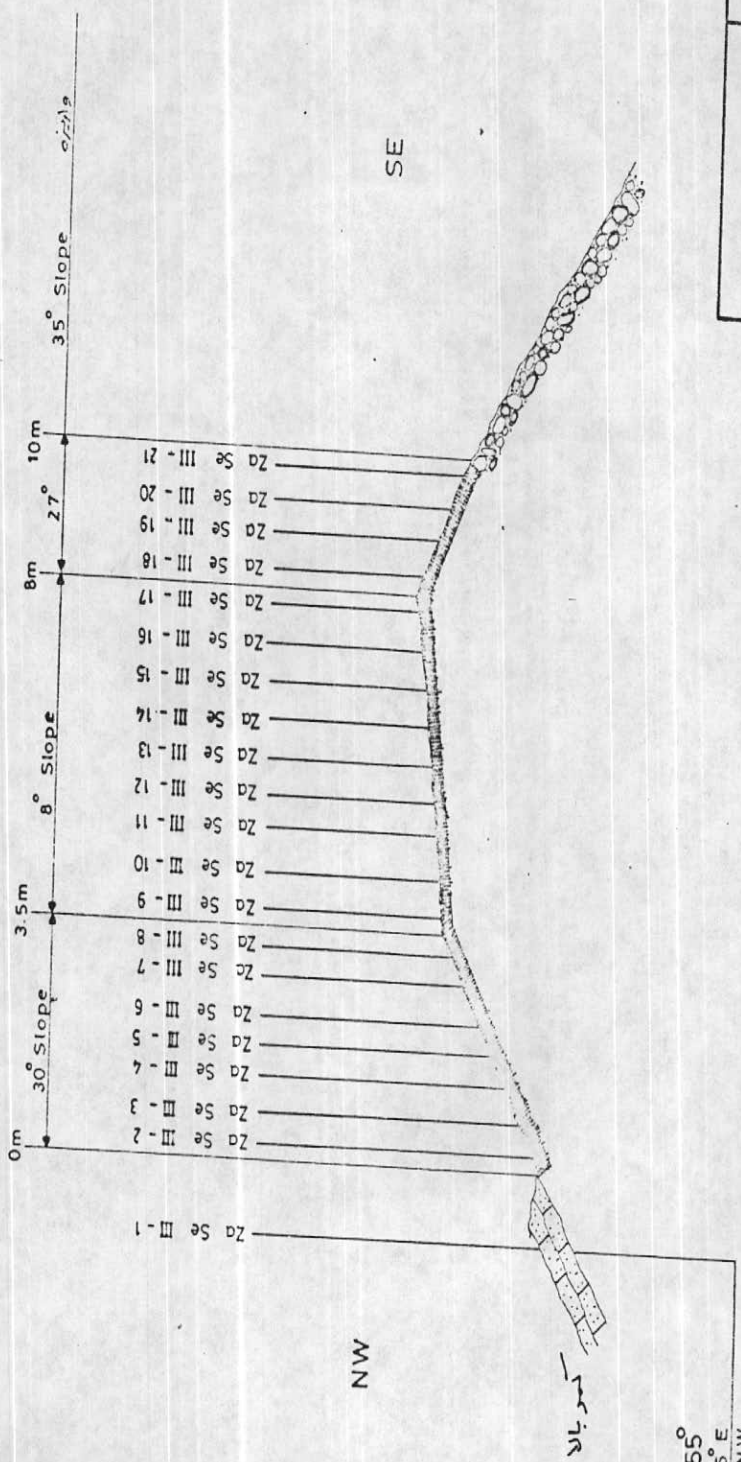
جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : اسفراین

Al ₂ O ₃ SiO ₂		ترکیب شیمیایی										ترکیب کانی شناسی										وزنک و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمومی ۱:۱۰۰	M	
Cao	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	H	G	R	A	K	D					B
۱۰۰۶		۱۰.۳۱	۱۱.۱۰	۱۹.۰۷	۳۱.۷۶	۲.۹۰۰	۱۳.۰۸																		۰	
۰.۹۱۲				۲۵.۱۰	۲۲.۹۰																				۳	۳۰۴۶
۰.۵۹۹				۲۶.۹	۲۹.۲																				۳	۳۰۴۶
۰.۱۱۷				۲.۸	۲۵.۷																				۳	۳۰۴۶
۰.۳۰۵				۳.۰۰	۲۶.۱۰																				۳	۳۰۴۶
۰.۳۰۵				۲.۹۰	۲۵.۷																				۳	۳۰۴۶
۰.۳۰۵				۱.۶۰	۱۳.۰۹																				۳	۳۰۴۶
۰.۳۰۵				۱.۶۰	۱۳.۰۹																				۳	۳۰۴۶



AZ = 355°
 T N 85° E
 T 32° NW

نام منطقه: کورال	نام منطقه: سردار آلپ اصفهانی تاسیخ:
1:100	نام منطقه: Za Se III

مقطع معدنی $ZaSeIII$

محل: ۱۵۰ متری، روستای زاری

و جمعیت سنگهای کمر بالا شامل سنگ آهکهای نازک تا متوسط لایه است. رنگ آن خاکستری تیره و دهک دره حاوی با ماده معدنی در رنگه در درآمده، اندازه ای در ماسه ای میشود. دارای رگه های کاسیتی و بافت دانه ریز است. دوما است. در حوضه حاوی مسهای، برآید و بود، زرد باشد.

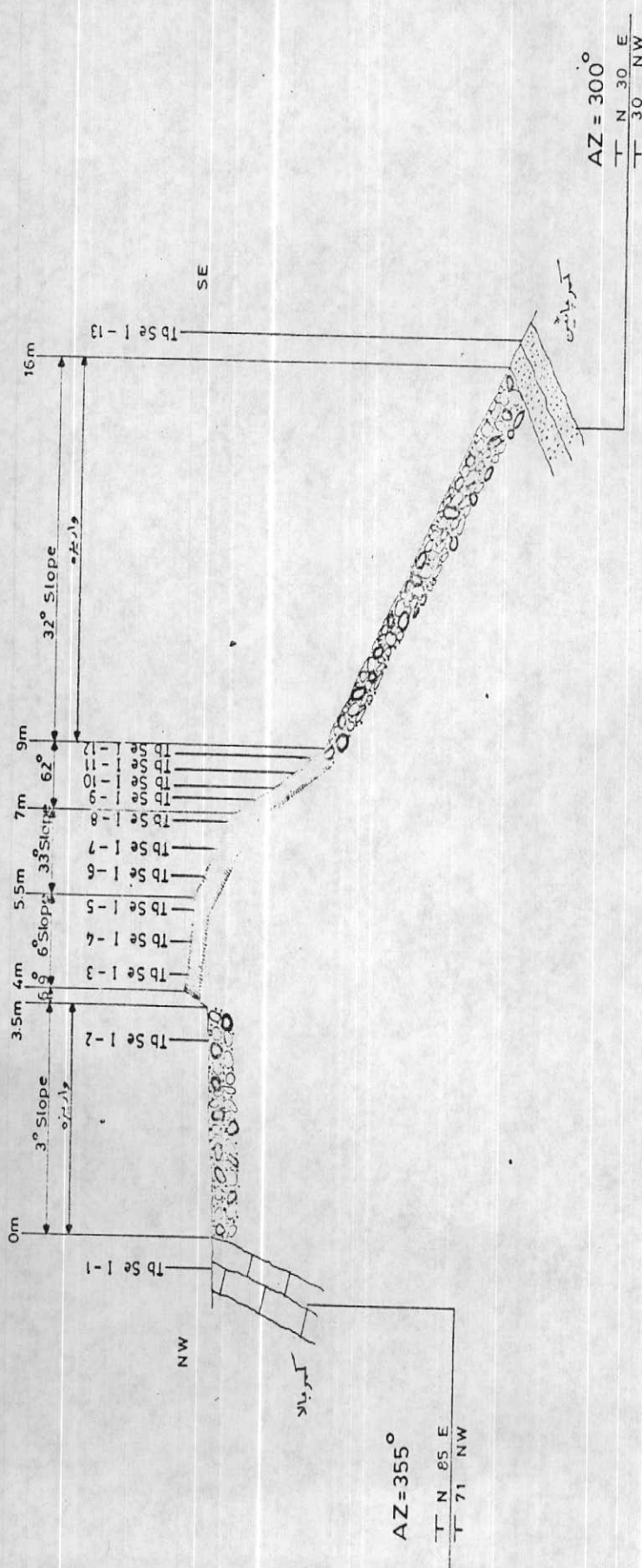
موقعیت آن $N85E$ است. $32NW$

و جمعیت ماده معدنی: ماده معدنی شامل دو بخش شیل مانند و سخت میباشد. بخش شیل مانند رنگ قرمز تیره تا قهوه ای تیره، تا سبز کمرنگ دیده میشود. بافت آن عمدتاً "دانه ریز تا الیته" بوده ولی بافت های پیزولیتیک نیز در آن مشاهده میشود. پیزولیتها کروی تا بیضی بوده و قطر آنها $3-8\text{mm}$ بوده و قطر الیتهها نیز حدود 2mm است. سطح شکست ناصاف و قطعات خرد شده لبه تیز و زاویه دار هستند. رنگ مقطع شکستگی آنها قهوه ای تیره بوده و اغلب حاوی اکسیدهای آهن میباشد.

رنگ ماده معدنی سخت نیز قرمز، قهوه ای و زرد سیاهان میباشد. بافت آن دانه ریز است ولی تراکمی از الیته و پیزولیت نیز در آن دیده میشود. سطح شکست ناصاف بوده و با چند ضربه نه سستی میکنند. سطح شکست ناصاف بوده و قطعات خرد شده لبه تیز و زاویه دار است و هواردگی کمی را تحمل کرده. حاوی اکسید آهن و لکه های سفید چرب که احتمالاً کائولینیتی است میباشد.

و جمعیت سنگهای کمر پایین: در محل مقطع پوشیده از واریزه بوده ولی در حدود ۵ متری غرب آن شامل لایه ماسه سنگی رنگ خاکستری روشن و بافت دانه ریز است. در بعضی نقاط این ماسه سنگ آهکی بوده و تا اندازه ای با اسید میخورد. لایه بندی آن نازک تا متوسط است.

۷۴



نام نقشه: نرسودار، الیپ اسفزیلین، تادیج:	نام نقشه: Tb Se I
مقیاس: 1:100	

مقطع معدنی TbSeI

محل : حدوده ۱۷۵ متری شمال شرق توی بیالا

وضعیت کمر بیالا: شامل آهکهای خاکستری بالکهای زرد قهوه‌ای اکسید آهن میباشند. این آهکها حاوی رگچه‌های کلسیتی و آنارفسیل براکیوپودتوده، و با اسید بخوبی میخوشد. دارای فرسایش نسبتاً "خشن" بالایه‌بندی نازک تا متوسط است. موقعیت آن $\frac{N85E}{71NW}$ است.

وضعیت ماده معدنی: ماده معدنی برنگ قهوه‌ای مایل به قرمز و گاهی خاکستری دیده میشود بافت آن عمدتاً "دانه ریز در مواردی همراه با تراکمی از الیتهاست. لمس آن تقریباً "زبر تا نیمه زبر سطح شکست نا صاف تا نیمه کونکوئیدال، قطعات شکسته شده لبه تیز و زاویه دار بوده هوازدگی کمی را تحمل کرده اند و اغلب حاوی اکسیدهای آهن میباشند. از این محل ۱۱ نمونه برداشت شده.

وضعیت کمر پائین: کمر پائین شامل ماسه سنگ برنگ خاکستری روشن و با بافت دانه ریز و نازک لایه است. دارای شکستگی زیاد بوده و در محل شکستگی برنگ قهوه‌ای میباشند که بمقدار کم با اسید میخوشد موقعیت آن $\frac{N30E}{30NW}$ است.



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

شماره	تراشه مقطع	شماره صفحه	متر	ادقاع	شماره صفحه	کروکی محل تراشه مقطع	آدرس	شماره
آدرس	تراشه مقطع	تعداد کل صفحه ها	درجه	شکل قطعات خورد شده در اثر ضربه	شماره صفحه	کروکی محل تراشه مقطع	صدف	شماره
تاریخ		صفحه ها	درجه	شکل قطعات خورد شده در اثر ضربه	تعداد کل صفحه ها	کروکی محل تراشه مقطع	صدف	شماره
		صفحه ها	درجه	شکل قطعات خورد شده در اثر ضربه	تعداد کل صفحه ها	کروکی محل تراشه مقطع	صدف	شماره

شماره	چگونگی برداشت و شماره نمونه	رنگ	مشخصات فیزیکی عناصر		شکل قطعات خورد شده در اثر ضربه	بافت					شکل سطح شکست	سایر مشخصات
			رنگ	اندازه mm		شکل	۱	۲	۳	۴		
۵۰۱	متریکی، درجی رودودریه ۱۰۰	سرمه										آبکریک، درجی، رودودریه ۱۰۰
۵۰۲												
۵۰۳												
۵۰۴												
۵۰۵												
۵۰۶												

چگونگی برداشت نمونه
 ۱- با چکش به سختی میشکند
 ۲- با دست میشکند
 ۳- سنگ تازه
 ۴- خیلی هوازده
 مقاومت در مقابل ضربه
 هوازدهگی

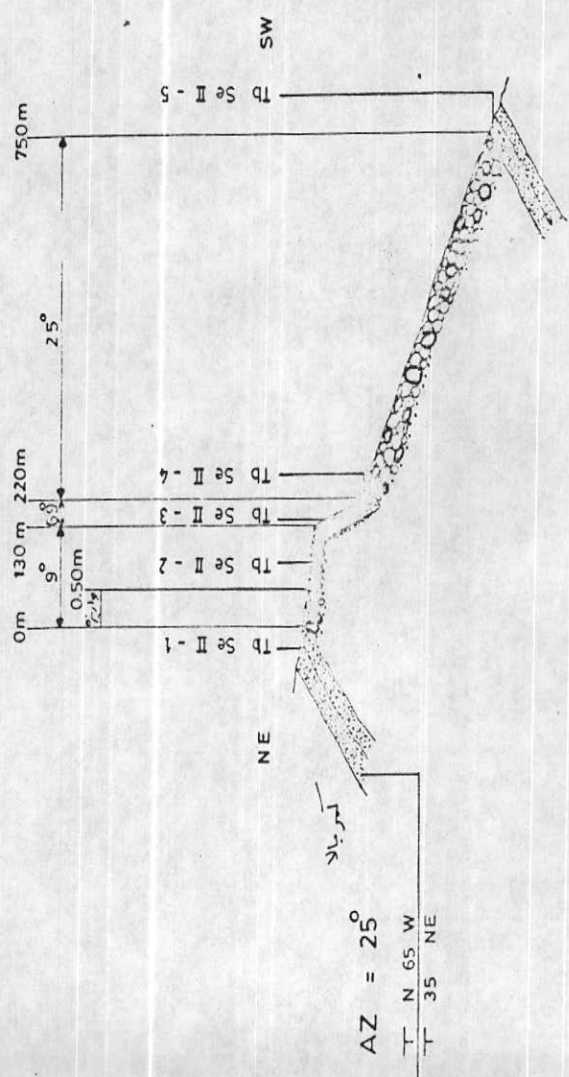


وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

شماره مقطع	شماره تراشه	شماره صفحه	متر	ادقاع	شماره صفحه	شکل	لنس	شکل سطح شکست	کروکی محل مقطع	تاریخ	شماره آدرس
	شماره I	۳	درجه	آزمیوت	۳	شکل	زبر	صاف		۱۵۰	شماره آدرس
		۴	صفاها تعداد کل	نام نمونه بردار	۴	شکل	زبر	صاف			تاریخ
			صفاها	حمید زینبدر - رفیعی							

فاصله از مبدا m	شماره نمونه برداشت و چگونگی	رنگ	مختصات میزبانی		شکل شده در اثر ضربه	شکل قطعات شود	یافت				شماره شکست	شکل سطح شکست	لنس	شکل سطح شکست	سایر مشخصات
			مختصات میزبانی	مختصات میزبانی			مختصات میزبانی	مختصات میزبانی							
6	۶۷	زرد روشن، سفید کمرنگ	۱/۵	۱/۵	شکل گرد	شکل گرد	X	X	X	X	زبر	صاف	زبر	صاف	حادی آبی - سفید کمرنگ
6.5	۶۸	زرد روشن، سفید کمرنگ	۱/۵	۱/۵	شکل گرد	شکل گرد	X	X	X	X	زبر	صاف	زبر	صاف	حادی آبی - سفید کمرنگ
7	۶۹	خاکستری، سفید کمرنگ	۱/۵	۱/۵	شکل گرد	شکل گرد	X	X	X	X	زبر	صاف	زبر	صاف	حادی آبی - سفید کمرنگ
7.5	۷۰	خاکستری، سفید کمرنگ	۱/۵	۱/۵	شکل گرد	شکل گرد	X	X	X	X	زبر	صاف	زبر	صاف	حادی آبی - سفید کمرنگ
8	۷۱	خاکستری، سفید کمرنگ	۱/۵	۱/۵	شکل گرد	شکل گرد	X	X	X	X	زبر	صاف	زبر	صاف	حادی آبی - سفید کمرنگ
8.5	۷۲	خاکستری، سفید کمرنگ	۱/۵	۱/۵	شکل گرد	شکل گرد	X	X	X	X	زبر	صاف	زبر	صاف	حادی آبی - سفید کمرنگ
9	۷۳	خاکستری، سفید کمرنگ	۱/۵	۱/۵	شکل گرد	شکل گرد	X	X	X	X	زبر	صاف	زبر	صاف	حادی آبی - سفید کمرنگ

چگونگی برداشت نمونه نمونه برداری لانه ای مقاومت در مقابل ضربه با چکش به سختی میشکند با دست میشکند هوازدگی عدم امکان نمونه برداری



AZ = 25°
 T N 65 W
 T 35 NE

نام مشرف: سردار: الیقا انصاری تاریخ:	نام مقطع: Tb Se II
مقیاس: 1:100	

مقطع معدنی ————— TbSeII

محل: ۱۷۰ - ۱۵۰ متری شمال مقطع معدنی TbseI

وضعیت کمریالا: شامل ماسه سنگ قرمز روشن است. نازک لایه و دانه ریز بوده

و دارای درزها و شکافهای پر شده از کلسیت میباشد که با اسید میجوشد و وضعیت آن $\frac{N65W}{35NE}$ است.

وضعیت ماده معدنی: رنگ ماده معدنی قرمز روشن، قهوه‌ای تیره تا سبز کمرنگ است. بافت آن دانه ریز همراه با تراکم کمی از آللیت است. آللیتها کروی شکل بوده و قطر آنها $0.5 - 1 \text{ mm}$ است. مقطع شکستگی آنها سیاه رنگ و شکل قطعات خرد شده لبه تیز و زاویه دار است و هوازدگی کمی را تحمل کرده اند. از این محل سه نمونه برداشت شد.

وضعیت کمرپائین: شامل ماسه سنگ خاکستری با بافت دانه ریز بوده و دارای شکستگی زیاد است داخل درزها از کلسیت پر شده و بهمین جهت با اسید میجوشد. لایه بندی آن نازک تا متوسط است.



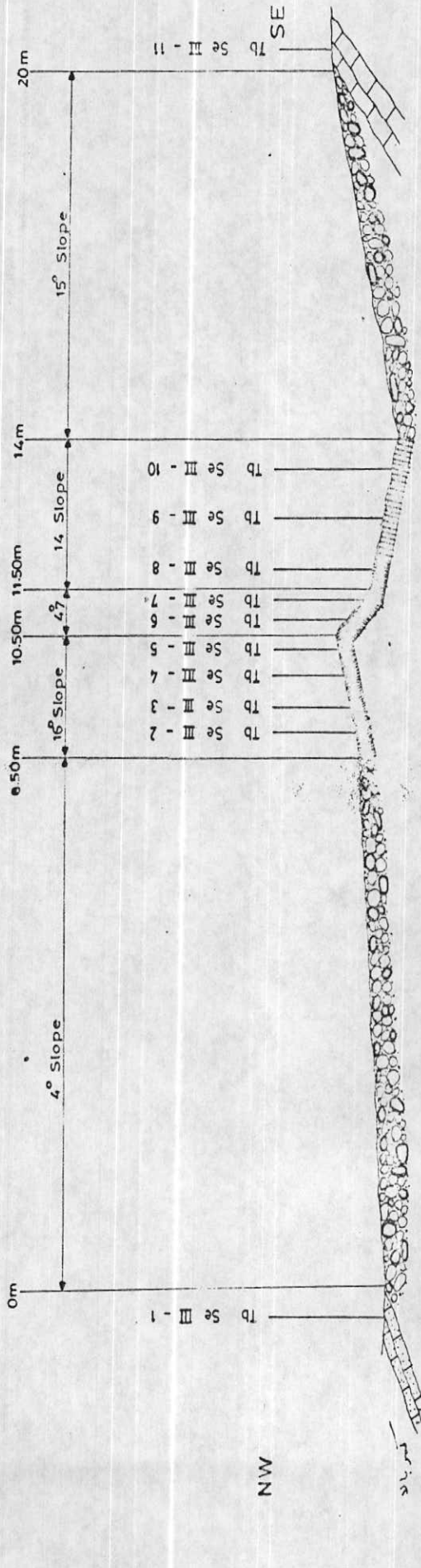
وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

شماره مقطع	تراشه	شماره صفحه	متر	ارتفاع	Tb Fe II	میزن	شماره مقطع	شماره
صفحه ها	تعداد کل	درجه	شکل قطعات مورد	شده در اثر ضربه	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	فاصله از مبدأ III	
۱	۱	۰۱	شکل	شده در اثر ضربه	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	III	
تاریخ		نام نمونه بردار		مختصات فیزیکی عناصر		شماره نمونه		
۱۳۰۳/۰۹		محمدعلی...		شکل اندازه m		۵۱		

سایر مشخصات	شکل سطح شکست	لنس	بافت					شکل قطعات مورد	شده در اثر ضربه	مختصات فیزیکی عناصر	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	فاصله از مبدأ III
			م	م	م	م	م						
پسته بزرگ	شکل سطح شکست	شکل	X	X	X	X	X	شکل قطعات مورد	شده در اثر ضربه	مختصات فیزیکی عناصر	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	III
حداکثر سید آهن	شکل سطح شکست	شکل	X	X	X	X	شکل قطعات مورد	شده در اثر ضربه	مختصات فیزیکی عناصر	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	III	
درامک استیگم	شکل سطح شکست	شکل	X	X	X	X	شکل قطعات مورد	شده در اثر ضربه	مختصات فیزیکی عناصر	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	III	
تراکم آهن	شکل سطح شکست	شکل	X	X	X	X	شکل قطعات مورد	شده در اثر ضربه	مختصات فیزیکی عناصر	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	III	
پسته بزرگ	شکل سطح شکست	شکل	X	X	X	X	شکل قطعات مورد	شده در اثر ضربه	مختصات فیزیکی عناصر	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	III	

چگونگی برداشت نمونه
 ۱- با چکش به سختی میشکند
 ۲- با دست میشکند
 ۳- مقاومت در مقابل ضربه
 ۴- هوازدگی
 ۱- سنک تازه
 ۲- خیلی هوازده
 علم امکان نمونه برداری ندره برداری کانالی

0
0
1
1
2



AZ = 300°
 T N 30° E
 T 24° NW

نام مشورته بر دار: البی اسفازین	تاریخ:
نام سطح: Tb Se III	تعمیر:
1:100	

۸۲

مقطع معدنی ————— $TbSeII$

محل: شمال شرقی توی بالا

وضعیت سنگهای کمر بالا، ماسه سنگ آهکی برونک خاکستری روشن، بافت دانه ریز لیس زیر، با لایه بندی متوسط تا نازک که دارای شکستگی بوده و به مقدار کم با اسید میجوشد. در محل درزها که حاوی کلسیت است جوش با اسید قدری بیشتر میشود موقعیست آنها $\frac{N30E}{24NW}$ است.

وضعیت ماده معدنی: رنگ ماده معدنی قهوه‌ای مایل به قرمز خاکستری و خاکستری مایل به سبز میباشد بافت آن عمدتاً "دانه ریز بوده و اغلب ترا کمی از الیتهای کروی شکل که در مقطع شکستگی قهوه‌ای تا سیاه هستند و به قطر $1-5mm$ دیده میشود. لمس آن زبر و قطعات شکسته شده لبه تیز و زاویه دار هستند حاوی اکسیدهای آهن و لکه‌های سفید چرب که احتمالاً کائولینیت است میباشد. هوا زدگی کمی را تحمل کرده اند و سختی و سنگینی آن زیاد است. از این محل ۹ نمونه برداشت شد.

وضعیت سنگهای کمر پایین: شامل آهکهای خاکستری تیره دانه ریز بوده و حاوی رگچه‌های کلسیتی است دارای لایه بندی نازک تا متوسط میباشد و با اسید خوبی میجوشد، موقعیست آن $\frac{N30E}{24NW}$ است.



وزارت بهداشت و آموزش پزشکی

طرح اکتشاف بویکسیت و مواد آلیوموسیلیکاته

وزارت معادن و فلزات

شماره طرح	Tbse III	شماره منقحه	متر	ارترعاع	شماره طرح	شماره
آدرس	تهران شرف شوی، ن	تعداد کل صفحه ها	درجه	آزمیوت	آدرس	
تاریخ		نام نمونه بردار	صمد ریژه رضایی	نام نمونه بردار	تاریخ	

سایر مشخصات	شکل سطح شکست	لنس	بافت				شکل قطعات خورد شده در اثر ضربه	مختصات فیزیکی عناصر		رنگ	رنگ	چگونگی برداشت نمونه	فاصله از زمین III
			تعداد	تعداد	تعداد	تعداد		شکل	اندازه m				
سنگ آهک زرد		بزرگ	X	X	X	X				خاسته بزرگ	Tbse III - 01		
(۵)													
خاک رس و سنگ آهک سبز، سنگ آهک سفید، سنگ آهک زرد، سنگ آهک سیاه، سنگ آهک قرمز، سنگ آهک سفید، سنگ آهک زرد، سنگ آهک سیاه، سنگ آهک قرمز	شکست	بزرگ	X	X	X	X	شکل کروی	۱۵ mm	زرد	خاسته بزرگ	۲	۲	
سنگ آهک سفید، سنگ آهک زرد، سنگ آهک سیاه، سنگ آهک قرمز	شکست	بزرگ	X	X	X	X	شکل کروی	۱۵ mm	زرد	خاسته بزرگ	۲	۲	
سنگ آهک سفید، سنگ آهک زرد، سنگ آهک سیاه، سنگ آهک قرمز	شکست	بزرگ	X	X	X	X	شکل کروی	۱۵ mm	زرد	خاسته بزرگ	۲	۲	
سنگ آهک سفید، سنگ آهک زرد، سنگ آهک سیاه، سنگ آهک قرمز	شکست	بزرگ	X	X	X	X	شکل کروی	۱۵ mm	زرد	خاسته بزرگ	۲	۲	
سنگ آهک سفید، سنگ آهک زرد، سنگ آهک سیاه، سنگ آهک قرمز	شکست	بزرگ	X	X	X	X	شکل کروی	۱۵ mm	زرد	خاسته بزرگ	۲	۲	

۱- با چکش به سختی میشکند

۲- با دست میشکند

مقاومت در مقابل ضربه

چگونگی برداشت نمونه

نمونه برداری برادری

عدم امکان نمونه برداری

علم امکان نمونه برداری

۸،۵
۹،۰
۹،۵
۱۰
۱۰،۵
۱۱



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه : السفراين

Tb Se III

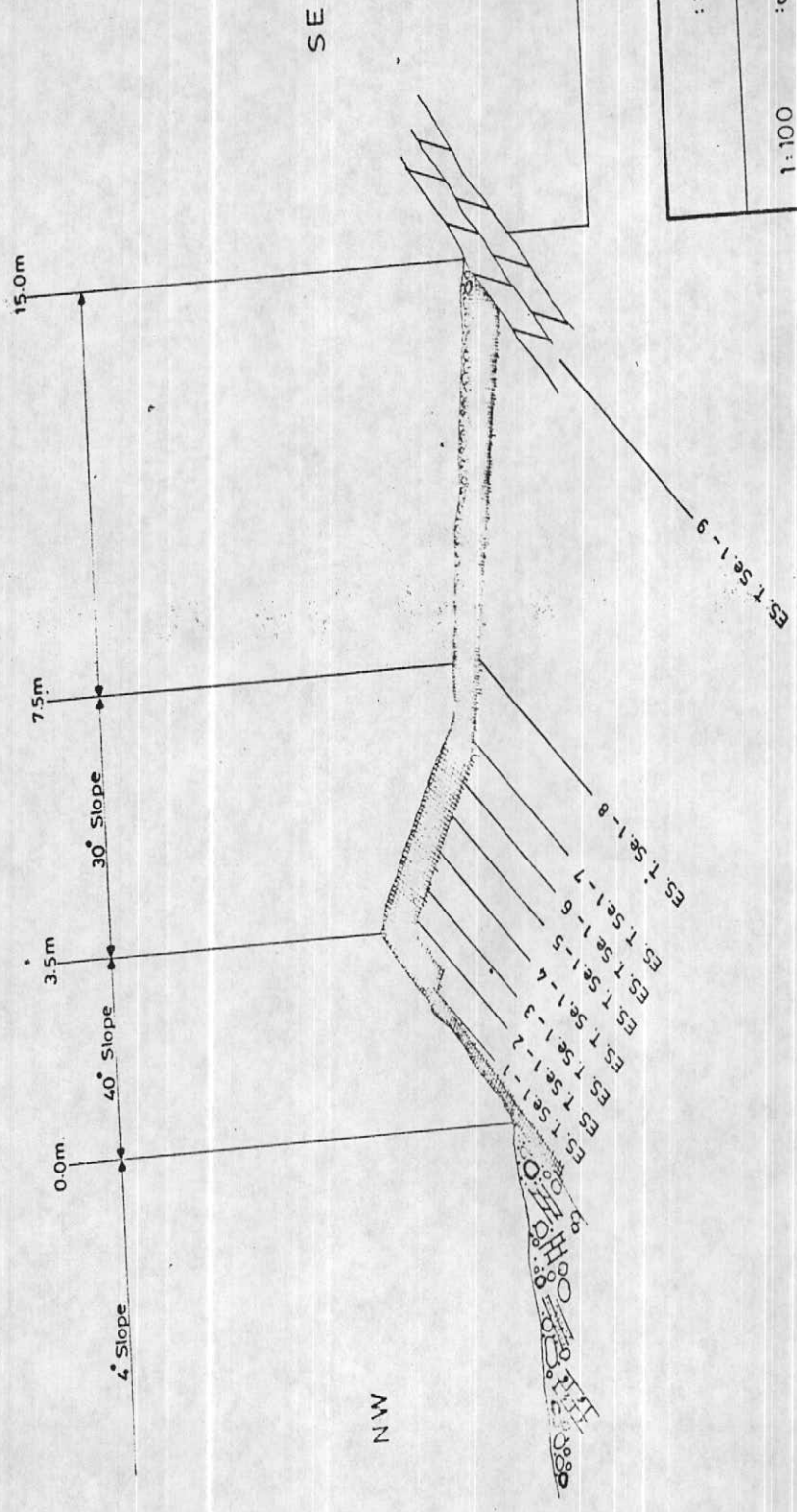
شماره ترانسه یا مقطع :

شماره پیوست :

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی										ترکیب کانی شناسی										رنگ و نام اصلی سنگ	شماره نمونه	مقطع عمومی ۱:۱۰۰	M			
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	H	G	R	A					K	D	B
60.267	4.088	3.009	44.103	27.50	7.37	12.61																				0	24
2.084			35.9	11																						0	71
1.472			34.06	13.70																						0	18
1.118			32.10	22.50																						1	48
0.347			31.10	26.14																						2	1
0.708			27.8	30.8																						2	72

B = Bohemite K = Kaolinite R = Rutile H = Hematite Ch = Chamo site M = Mica Do = Dolomite D = Diaspore A = Anataase

٧٧



تاریخ:	نام نمودار: البیا انصرین
مقیاس:	ES. T. Se. 1
1:100	

مقطع ES.TSec1

محل : ۱۲۰۰ هتري جنوب غرب چشمه کمر سفید

کمر بالای ماده معدنی : کمر بالای ماده معدنی را بیشتر و اریزه تشکیل میدهد که جنس و اریزه ها عمدتاً "شیل و ماسه سنگ میباشند .

وضعیت ماده معدنی : ماده معدنی از دو بخش شیلی و سخت تشکیل شده

بخش سخت ماده معدنی بصورت صخره ای دیده میشود و ضخامت آن به ۲/۵-۲ متر میرسد رنگ ماده معدنی قهوه ای تیره تا خاکستری مایل به سبز و بافت آن دانه ریز تا آلئیتی است که آلئیتها کروی و بیضوی شکل بوده و رنگ مقطع انواع تجزیه نشده آن قهوه ای تیره و خاکستری تیره و انواع تجزیه شده نارنجی میباشد . سطح شکست تقریباً "صاف تا تقریباً "کنکoidal ، لمس تقریباً "زبر و شکل قطعات شکسته شده زاویه دار میباشد . این بخش از ماده معدنی هوازدگی کمی را تحمل کرده و مقاوم مکانیکی آن زیاد است . در ضمن در این بخش از ماده معدنی پیژولیت های بیضی بقطر ۳ تا ۵ میلیمتر ، رنگ مقطع شکستگی خاکستری تیره و با تراکم کم دیده میشود که درزهای ماده معدنی از اکسید آهن پر شده است .

رنگ بخش شیلی ماده معدنی قهوه ای تیره ، قرمز و سبز بوده و بافت آن دانه ریز تا آلئیتی است آلئیتها کروی شکل بوده و انواع تجزیه شده آن ب رنگ سیاه و انواع تجزیه شده ب رنگ قرمز قابل مشاهده اند البته تراکم آلئیتها کم میباشد . سطح شکست ماده معدنی تقریباً "صاف . لمس تقریباً "زبر و شکل قطعات خرد شده تقریباً "زاویه دار است . نسبتاً "هوازده بوده و مقاوم مکانیکی آن کم میباشد . در این بخش از ماده معدنی بندرت پیژولیتها با تراکم کم دیده میشود که رنگ مقطع شکستگی آنها قهوه ای تیره و سیاه و قطر شان حدود ۳ تا ۱۰ میلیمتر است .

کمبراین ماده معدنی : دولومیت قهوه ای روشن در سطح فرسایش و خاکستری و صورتی در مقطع تازه شکسته سنگ های کمبراین را تشکیل میدهد . بافت این سنگها دانه ریز بوده و سطح شکست تقریباً "صاف میباشد و شکل قطعات خرد شده تقریباً "زاویه دار است . موقعیت

شیب و امتداد بر روی آن $\frac{N85E}{38NW}$ است .

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلومینوسیلیکاته

نیمه سرب - بوکسیت ضعیف - نخل بزرگ

شماره	شماره صفحه	شماره صفحه	شماره	ادفعا	شماره
	تعداد کل صفحه ها	درجه	آزمیوت	مقطع	
تاریخ	نام نمونه بردار	حجرت - صحرایی	۲۵۵	بزرگ - استیاری	۲۴ و ۲۵ / ۱۳۵۳
آدرس	بزرگ - استیاری - جنوب غربی تخته گونز				
مقطع	E.S.T - S.C.I				

فاصله از مبدأ III	شماره نمونه برداشت و چگونگی	رنگ	مختصات فیزیکی خاص		شکل قطعات خورد شده در اثر ضربه	شکل	شکل	لنس	شکل سطح شکست	سایر مشخصات
			اندازه mm	رنگ						
۰										
۳-۵	ES.T.S. 01	تیره - تیره	سیاه		کروی	کروی	تقریباً	تقریباً	معمول	
۴	۳۰	تیره - تیره	سیاه		کروی	کروی	تقریباً	تقریباً	معمول	
۴-۵	۲۰	تیره - تیره	سیاه		کروی	کروی	تقریباً	تقریباً	معمول	
۵	۲۰	تیره - تیره	سیاه		کروی	کروی	تقریباً	تقریباً	معمول	
۵-۵	۲۰	تیره - تیره	سیاه		کروی	کروی	تقریباً	تقریباً	معمول	
۶	۲۰	تیره - تیره	سیاه		کروی	کروی	تقریباً	تقریباً	معمول	
۶-۵	۲۰	تیره - تیره	سیاه		کروی	کروی	تقریباً	تقریباً	معمول	

مقاومت در مقابل ضربه
 ۱- با چکش به سختی میشکند
 ۲- با دست میشکند

هوازدگی
 ۱- سنگ نازک
 ۲- خیلی هوازده

علم امکان نمونه برداری
 ۱- نمونه برداری کانی
 ۲- نمونه برداری لانه ای

کمیته
 ۱۵



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

نمونه برداری از سنگ گرانیت

شماره مقطع	شماره مقطع	ارتفاع	شماره صفحه		متر	ادخال	F.S.T. Sec 1	تاریخ	آدرس
			تعداد کل	صفحه ها					
			۰۲						
			۲						



شماره ازمیدا M ۶.۵	شماره چگونگی برداشت و نمونه	رنگ	مشخصات فیزیکی عناصر		شکل شده در اثر ضربه	شکل قطعات خرد	یافت					شکل سطح شکست	لنس	
			اندازه mm	رنگ			۱	۲	۳	۴	۵			
۱	۳۰-۵۰۶	قرمز تیره		سیاه	کروی	تقریباً بیضی							X	تقریباً مربعی
۲	۳۰-۵۰۷	قرمز تیره		سیاه	کروی	تقریباً بیضی							X	تقریباً مربعی
۳		پسته ای		سیاه	درختی	بیضی								
۴		زرد کوبنی												

چگونگی برداشت نمونه
نمونه برداری علم امکان نمونه برداری کانی

مقاومت در مقابل ضربه
۱- با چکش به سختی میشکند
۲- با چنگل ضربه میشکند

۱- سنگ تازه
۲- کم هوایزه
۳- خنثی هوایزه
۴- شدیداً هوایزه

۳۰-۵۰۶
۳۰-۵۰۷

۳۰-۵۰۶

۳۰-۵۰۷

در لایه کربنات



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

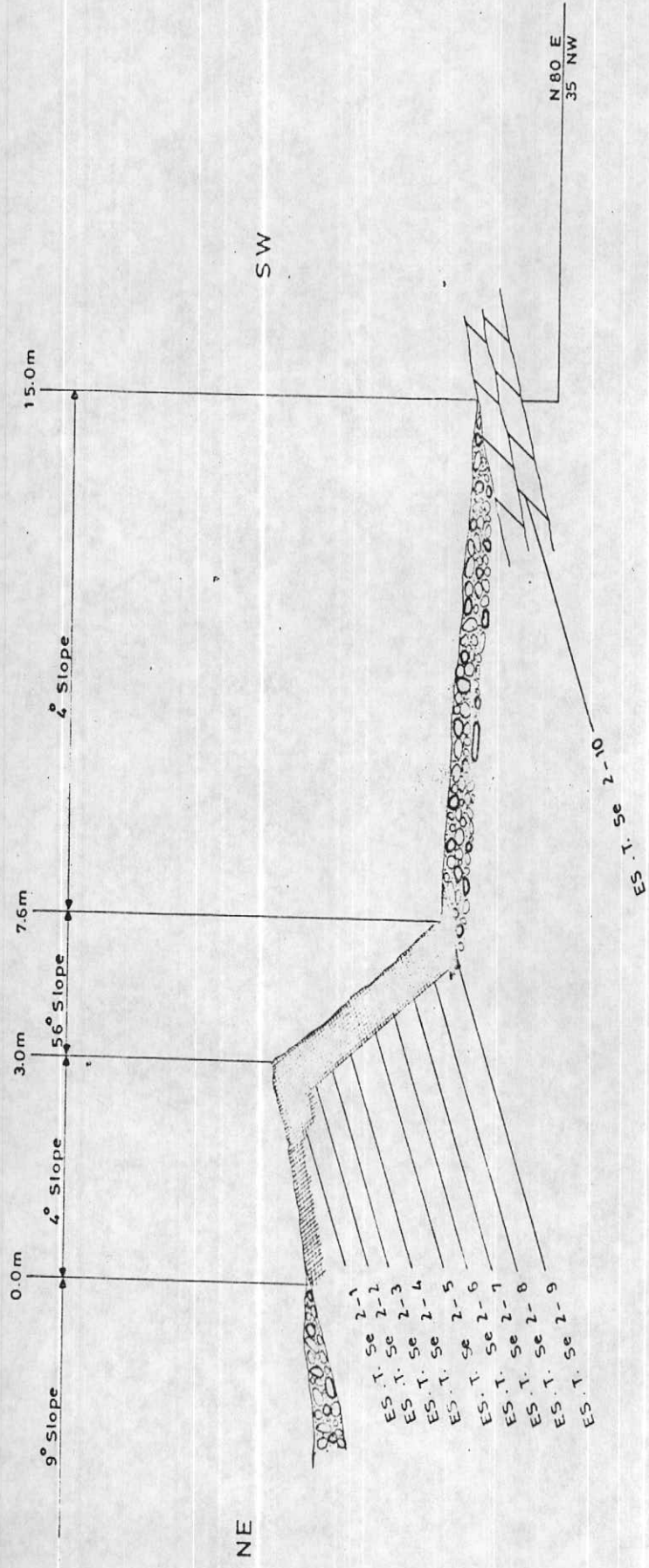
ES.T.S.P.1 شماره تزکینه با مقطع :

شماره پیوست :

منطقه : طبر - ابتدای هنر ب نمبر می دره کو فره
مقیاس : ۱/۵۰

Al ₂ O ₃ SiO ₂	ترکیب شیمیایی										ترکیب کانی شناسی										شماره نمونه	دنگ و نام اصلی سنگ	شماره	مقطع عمودی ۱:۵۰	m					
	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu	Ch	Ch	H	G	R						A	K	D	B	
۱.۷۵				۳۸.۱۰	۲۱.۷۰																					ES.T.S.P.1	توده های تیره کسبز	ES.T.S.P.1		۰.۴۵
۲.۸۰				۴۳.۱۰	۱۵.۳۶																					"	توده های تیره کسبز	"	۰.۹۰	
۳.۲۱				۴۳.۱۰	۱۳.۴۰																					"	توده های تیره کسبز	"	۱.۳۵	
۳.۲۵				۴۴	۱۳.۴۰																					"	توده های تیره کسبز	"	۱.۸۱	
۱.۹۶				۴۲.۵۰	۲۲.۱۰																					"	توده های تیره کسبز	"	۲.۲۱	
۱.۰۰				۳۱.۳۰	۳۱																					"	قرمز تیره	"	۲.۷۱	
۰.۵۹	۰.۱۷	۲.۱۵	۴۸.۵۰	۲۱.۰۰	۲۲	۱۰۳۱																				"	قرمز تیره	"	۳.۶۱	
																										"			۴.۳۱	

B = Bohemit K = Kaolinite R = Rutite H = Hematite • Ch = Chamo site M = Mica Do = Dolomite D = Diaspore A = Anatase



نام نقشه: ES.T. Se.2	تاریخ:	نام نوساز: دکتر الیاس اسفندی
1:100	مقیاس:	



مقطع معدنی ES.T, Sec II

محل : ۶۰۰ متری شرق قله کوه گوجین

کمربالا ماده معدنی : کمربالای ماده معدنی اغلب از واریزه تشکیل شده و جنس

آنها بیشتر شیلی و ماسه سنگی است .

وضعیت ماده معدنی : ماده معدنی از نوع سخت بوده و برنگ خاکستری تیره تا سبز تیره و قرمز

روشن قابل مشاهده است . بافت آن دانه ریز است که در آن الیت و پیزولیت با تراکم

کم دیده میشود . پیزولیتها کروی و بیضوی شکل بوده و قطر آنها حدود ۳ تا ۵ میلیمتر است

و رنگ مقطع شکستگی آنها خاکستری تیره ، سبز میا شد لمس آن تقریباً " زیر ، سطح شکست تقریباً "

صاف تا تقریباً "کنکوئیدال بوده و شکل قطعات خرد شده تقریباً "گرد تا تقریباً " زاویه دار

میباشد . اغلب با ۲ تا ۳ ضربه میشکنند و هوازدگی کمی را تحمل کرده اند . در سطوح درز آنها

اکسید آهن قرمز و نارنجی رنگ دیده میشود .

کمرپا ئین ماده معدنی : کمرپا ئین ماده معدنی را دولومیت های با رنگ فرسایشی زرد و

نخودی تشکیل میدهد که رنگ مقطع تازه شکسته آنها کرم مایل به خاکستری میباشد . بافت

آن دانه ریز ، لمس تقریباً "زبر و سطح شکست تقریباً "صاف بوده و شکل قطعات خرد شده تقریباً "

زاویه دار است ، موقعیت شیب و امتداد آنها $\frac{N80E}{35NW}$ میباشد .



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

نمونه برداری بوکسیت از بیری

شماره	نوع	E.S.T. Sec	ارتفاع	متر	شماره صفحه	۱	کروکی محل	شماره	مقطع	شماره صفحه	۲	تعداد کل صفحه ها	درجه	۷۰	آزمیوت	طرح - انشاس بر حسب سکن در کرتین	آدرس	مقطع	شماره
	نام نمونه بردار																			حمید - حمید
تاریخ	۲۵ آذر ۶۳																		

فاصله از مبدأ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	رنگ	مشخصات فیزیکی عناصر		شکل قطعات خورد شده در اثر ضربه	بافت					شکل شکست سطح	سایر مشخصات
			رنگ	اندازه mm		۱	۲	۳	۴	۵		
۰		پسته	سبزه	۲-۴	شکل دراز و قوس برآمده							تراکم اول و پنزل
۳	۳۰-۴۰-۵۱	سبزه	سبزه	۲	قوس برآمده	X						تراکم اول، پنزل
۴	۴۰-۵۲	سبزه	سبزه	۲	قوس برآمده	X						تراکم اول، پنزل
۴.۵	۴۰-۵۳	سبزه	سبزه	۲	قوس برآمده	X						تراکم اول، پنزل
۵	۴۰-۵۴	سبزه	سبزه	۲	قوس برآمده	X						تراکم اول، پنزل
۵.۵	۴۰-۵۵	سبزه	سبزه	۲	قوس برآمده	X						تراکم اول، پنزل
۶	۴۰-۵۶	سبزه	سبزه	۲	قوس برآمده	X						تراکم اول، پنزل
۶.۵	۴۰-۵۷	سبزه	سبزه	۲	قوس برآمده	X						تراکم اول، پنزل
۷	۴۰-۵۸	سبزه	سبزه	۲	قوس برآمده	X						تراکم اول، پنزل

۱- با چکش به سختی میشکند	۱- سنک تازه
۲- با چند ضربه میشکند	۲- کمی هوازده
۳- با دست میشکند	۳- خیلی هوازده
۴- با دست خورد میشود	۴- شدیداً هوازده
۵- با دست خورد نمیشود	۵- شدیداً هوازده

چگونگی برداشت نمونه

علم مکان نمونه برداری
نمونه برداری لانه ای
نمونه برداری موضعی

مقاومت در مقابل ضربه

۱- با چکش به سختی میشکند
۲- با چند ضربه میشکند
۳- با دست میشکند
۴- با دست خورد میشود
۵- با دست خورد نمیشود

هوازدگی

۱- سنک تازه
۲- کمی هوازده
۳- خیلی هوازده
۴- شدیداً هوازده
۵- شدیداً هوازده



وزارت معادن و فلزات
طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته

تیم سه بر یکس ضمانت نظری

شماره صفحه	۰۲	شماره صفحه	۰۲	متر	ارتفاع	شماره	ES.T. 562
	۲		آزموت		۷۰		آدرس	کهر - اشتهای - کوه سبزه - کوه کریمین
تعداد کل صفحه ها	۲	نام نمونه بردار	احمدی - شمس‌الراهی	تاریخ	۵۲/۴/۲۵	تاریخ	

شماره	اصناف	چگونگی برداشت و شماره نمونه	رنگ	مختصات فیزیکی عناصر		شکل قطعات خورد شده در اثر ضربه	شکل	دانه mm	رنگ	مختصات فیزیکی عناصر	شکل	دانه mm	رنگ	چگونگی برداشت و شماره نمونه	اصناف
				طول	عرض											عمق	شکل	دانه mm	رنگ
7		۳۱۳۰۹	قرمز خونی	۵	کروی	تقریباً درایه دار	کروی	۵	قرمز	۵	کروی	۵	قرمز	۳۱۳۰۹	7
7-60						پر									7-60
150															150

چگونگی برداشت نمونه

مقاومت در مقابل ضربه

۱- با چکش به سختی می شکند

۲- با دست می شکند

۳- با چند ضربه می شکند

۴- با دست خرد میشود

۵- با دست خرد نمیشود

هوازگی

۱- سنگ تازه

۲- خیلی هوازده

۳- کمی هوازده

۴- علم امکان نمونه برداری

۵- نمونه برداری کلانی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت معادن و فلزات

طرح اکتشاف بوکسیت و مواد آلوموسیلیکاته
جدول مشخصات کانی شناسی و شیمیایی

منطقه: طبر - انتهای جنوب غربی کرمان دره اوچین
نقشه: ۱:۱۵۰

ES. T. ۵۲ شماره تراشه یا مقطع :

شماره پوست :

Al ₂ O ₃ SiO ₂		ترکیب شیمیایی											ترکیب کانی شناسی				شماره نمونه	رنگ و نام اصلی سنگ	مقطع عمودی ۱:۱۵۰	M										
		CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	L.O.I	Q	C	EM	F	Gy	Do	Mo	M	Mu					Ch	H	G	R	A	K	D	B		
۱۰۰۰				۳۲	۳۰۳۰	۲۰۳۰																				ES. T. ۵۲-۰۱	سبز تیره تا خاکستری تیره			
۱۰۷۲				۳۸۰۰	۲۰۱۰																					۵۵	سبز تیره تا خاکستری تیره			
۱۰۷۴				۳۴۰۰	۱۹۰۰																					۵۳	سبز تیره تا خاکستری تیره			
۲۰۰۰				۳۵۰۰	۱۷۰۰																					۵۴	سبز تیره تا خاکستری تیره			
۱۰۰۰				۳۵۰۰	۱۹۰۰																					۵۵	سبز تیره			
۲۰				۳۶	۱۸																					۵۶	سبز تیره تا خاکستری تیره			
۱۰۷۱				۳۴۰۰	۲۰۱۰																					۵۷	سبز تیره تا خاکستری تیره			
۱۰۷۱				۳۵۰۰	۲۰۷۰																					۵۸	قرمز مایل			
۱۰۳۵		۰۱۷	۲۰۶۵	۳۳۳	۳۸۰۰	۲۰۵۰																				۵۹	قرمز مایل			

B = Bohemit K = Kaolinite R = Rutite H = Hematite Ch = Chamo site M = Mica Do = Dolomite D = Diaspore A = Anatase