



9. MEDZINÁRODNÁ BANÍCKA KONFERENCIA 9th INTERNATIONAL MINING CONFERENCE

DISTRIBÚCIA Ag-Fe-Cu NA LOŽISKU STRIEBORNÁ ŽILA V ROŽŇAVE

DISTRIBUTION OF Ag-Fe-Cu MINERALS IN THE STRIEBORNÁ VEIN DEPOSIT IN ROŽŇAVA

Julián Kondela¹ a Róbert Schmidt¹

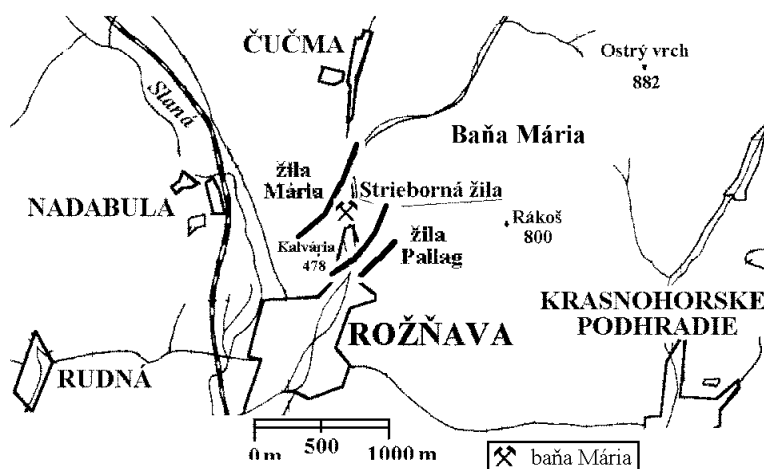
Abstract: Strieborná vein ore deposit is located in south-eastern part of the Western Carpathians, in Slovenské rudohorie Mts., Slovak republic. Ore vein is composed of the siderite and sulphidic (tetrahedrite, pyrite, chalcopyrite) mineralization. Surrounding rocks are phyllites and metavolcanites. Silver-containing tetrahedrite is the subject of interest. Silver distribution in the deposit is depending on the concentration of sulphidic mineralization, which is dependent upon the surrounding rock and occurrence of the tectonic structures.

1. Úvod

Strieborná žila sa nachádza v rožňavskom rudnom poli v susedstve žily Mária (smerom na jv.). Sprístupnená bola v roku 1981 na trinástom obzore bane Mária v Rožňave [2]. Oblasť je budovaná paleozoickými horninami gemerika. Žilná výplň je tvorená dvomi generáciami sideritu a produktami kremeňovo-sulfidickej mineralizácie. Najbežnejšie sa vyskytujúcim sulfidom je tetradrit, pričom sporadicky sa vyskytuje aj chalkopyrit.

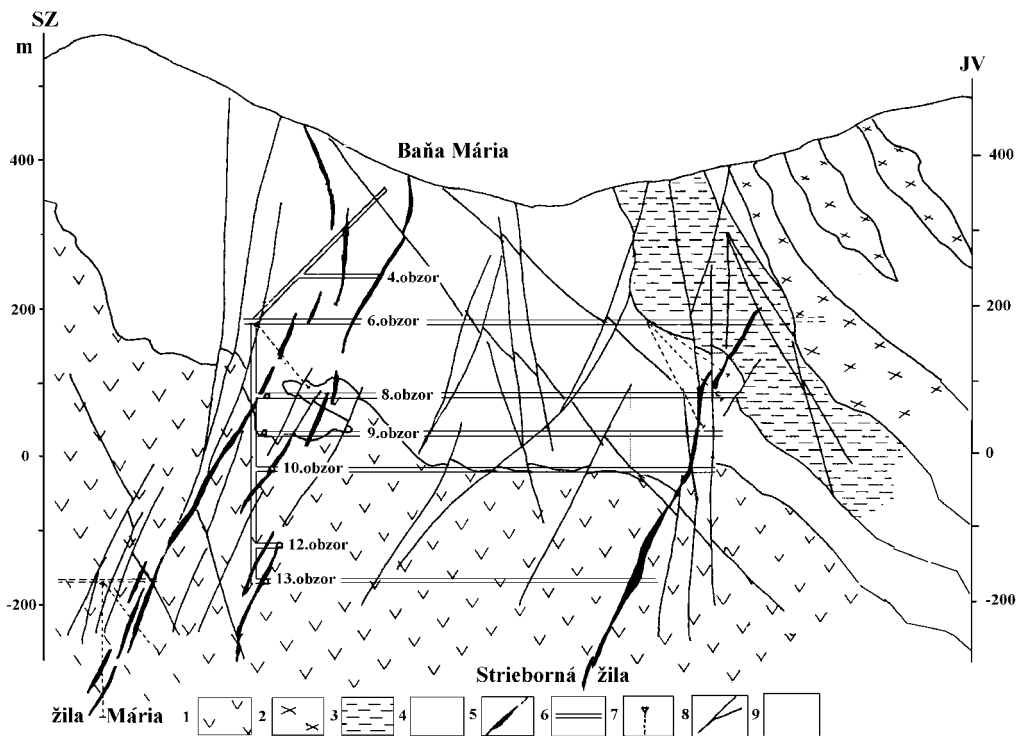
Tetradrit obsahuje striebro, ktoré je predmetom záujmu geologického prieskumu a prípadnej ťažby. Okoludné horninové prostredie pozostáva prevažne z metavulkanitov porfýroidov a niekoľkých typov fylitov. Žila je vyvinutá v metamorfovaných horninách, s bridličnatosťou strmo uklovenou k ZSZ a VJV.

Rudná mineralizácia sa vyskytuje aj v bridličnatosti okolitých hornín v podobe odžilkov.



Obr.1. Pozícia rudného ložiska Strieborná žila v rožňavskom rudnom poli.

¹ Mgr. Julián Kondela a Ing. Róbert Schmidt., Katedra geológie a mineralógie Technickej univerzity Fakulty BERG v Košiciach, Park Komenského 15, 043 84 Košice. Tel.: 095 63327 21. E-mail: schmidt@ccsun.tuke.sk



Obr.2. Geologický rez severovýchodnou časťou bane Mária [4]. 1-porfýroidy, 2-keratofýrové metapyroklastiká, 3-sivé a čierne fylity, 4- svetlé sericitické fylity, 5-rudné žily, 6-banské diela, 7-vrty, 8-zlomy, 9-sledovaný blok.

V niekoľkých miestach žily pretínajú zlomy so strmými úklonmi . Zlomové špáry sú vyplnené brekciami a ílom. Segmenty žily sú presunuté pozdĺž týchto zlomov v rozpätí niekoľkých metrov.

2.Výsledky analýz a distribúcia sledovaných prvkov

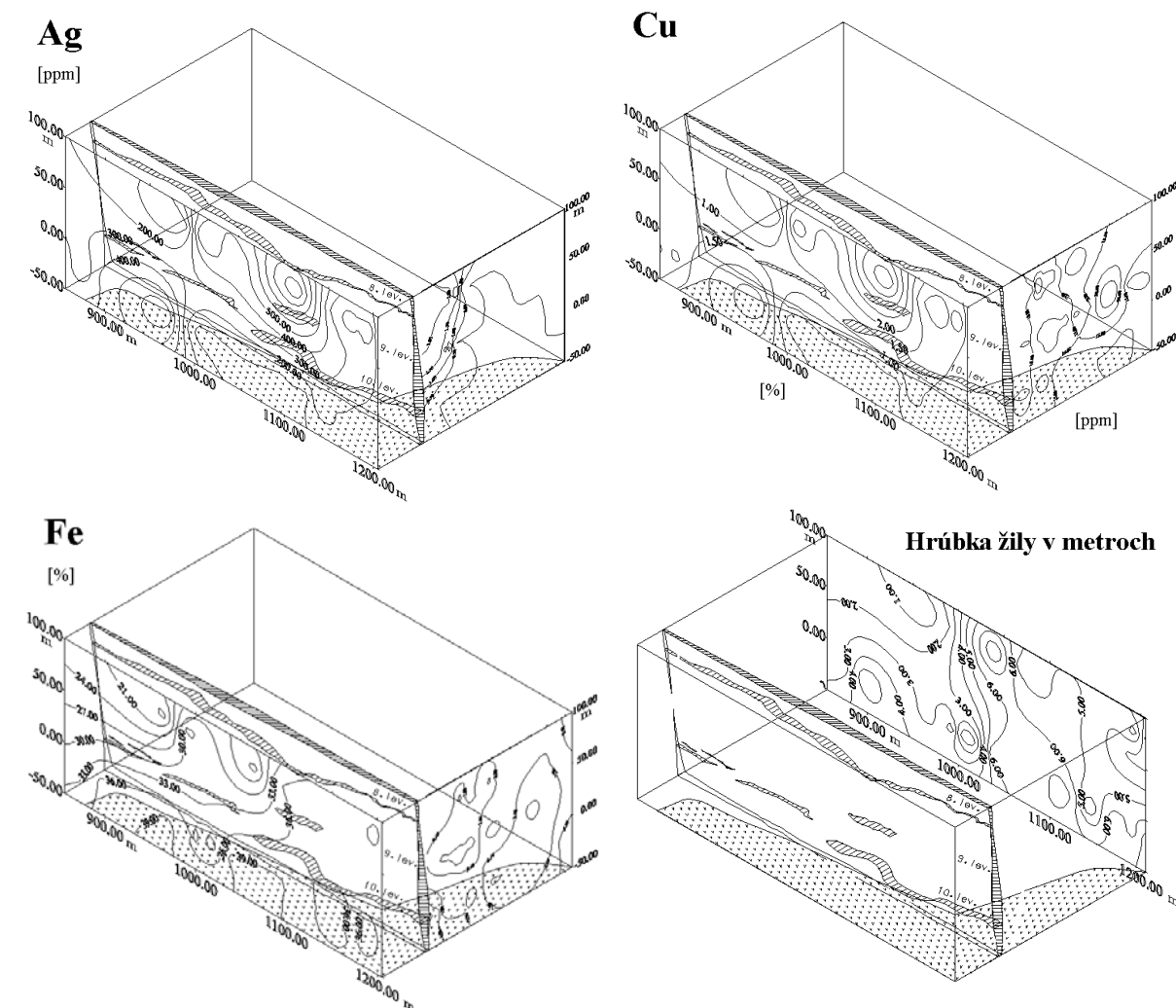
Za účelom vytvorenia modelu distribúcie sledovaných prvkov na žile Strieborná medzi 8 a 10 obzorom boli spracované výsledky z 31 analýz [3]. Modelovanie distribúcie sledovaných prvkov v okolitom horninovom prostredí žily vychádza z 36 analýz. Vzorky na analýzu boli odobraté z troch obzorov, s rovnakým intervalom odberu vo vzdialenostiach 1, 3, 6, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 70 a 90 m od žily. Jednotlivé obzory sú od seba vzdialené 50 m. Výsledkom spracovania sú blokdiagramy, znázorňujúce formou izolínií koncentrácie sledovaných prvkov (obr. 3). Vybraná časť ložiska, ktorú znázorňuje blokdiagram, je zaujímavá z hľadiska možnej ťažby. Preto sme sa rozhodli poukázať na niektoré vlastnosti tohto bloku vzhľadom k celému ložisku (Tab. 1 a Tab. 2).

	Hrúbka žily [m]	Fe [%]	Cu [%]	Ag [ppm]
Aritmetický priemer	2.02	32.72	0.87	172.9
Štandardná chyba	0.1	0.36	0.06	12.21
Medián	1.60	34.04	0.52	102
Modus	0.4	38.48	0.15	0.1
Štandardná odchýlka	1.7	6.43	1.07	216.4
Minimum	0.1	5.86	0	0.1
Maximum	9.3	41.7	6.2	1386.8
Počet vzoriek	314	314	314	314

Tab.1. Základné štatistické charakteristiky sledovaných prvkov na celom overenom priebehu žily Strieborná [1].

Priemerná hrúbka žily v sledovanom bloku stúpa oproti priemernej hrúbke na celom ložisku o viac ako 100 %, z 2,02 m na 4,16 m. Priemerná koncentrácia Cu narastá z 0,87 % na 1,26% a koncentrácia Ag stúpa z 172,9 ppm na 289,8 ppm v sledovanom bloku. Rovnako maximálna hrúbka žily (9,3 m) a maximálne koncen-

trácie Cu 6,2 % a Ag 1386,9 ppm pre ložisko, sa vyskytujú v tomto bloku, minimálne koncentrácie vňom neklesajú na nulovú hodnotu a minimálna hrúbka žily neklesá pod 0,3 m. Jedine kvantitatívne obsahy Fe sa nelíšia od obsahov zistených na celom overenom priebehu žily Strieborná. Pre koncentrácie Ag a Cu v samotnej žile je zonálnosť charakteristická stúpaním kvantity smerom od desiateho k ôsmemu obzoru.



Obr.3. Blokdigramy distribúcie hodnotených prvkov a hrúbky žily v sledovanom bloku.

	Hrúbka žily [m]	Fe [%]	Cu [%]	Ag [ppm]
Aritmetický priemer	4.16	34.3	1.26	289.8
Štandardná chyba	0.48	0.92	0.26	58.91
Medián	4.3	35.9	0.76	179.9
Modus	2.6	35.9	-	-
Štandardná odchýlka	2.65	5.13	1.47	328.0
Minimum	0.3	17.22	0.02	4.1
Maximum	9.3	40.2	6.2	1386.9
Počet vzoriek	31	31	31	31

Tab.2. Základné štatistické charakteristiky sledovaných prvkov v sledovanom bloku.

Ďalším zistením je vertikálna zonálnosť primárnej geochemickej aureoly Ag v okolitých horninách na úrovni 8 a 9 obzoru. Smerom do hĺbky sa aureola zužuje (obr. 3). Zonálnosť primárnej geochemickej aureoly Cu a Fe sa nepreukázala (obr. 3), ale v okolitých horninách boli zistené ich zvýšené obsahy. V tejto súvislosti je

vhodné uviesť, že na úrovni 8 a 9 obzoru sa žila vyskytuje v súvrství kremeňovo-sericiticko-chloritických fylitov a na 8 obzore aj v súvrství tmavých fylitov s obsahom organickej hmoty. Na úrovni 10 obzoru žila prechádza do horninového prostredia porfýroidov, ktoré sa nachádzajú v podloží fylitov.

3. Záver

Najvyššie obsahy Ag a Cu v okoložilných horninách sú v strmých štruktúrach v kremeňovo-sericiticko-chloritických fylitoch. Smerom do podložných porfýroidov ich obsah klesá. Z toho usudzujeme, že fylity z dôvodu mechanických vlastností (hustý systém bridličnatosti, nízka pevnosť) boli vhodnejším prostredím pre zachytávanie sulfidickej mineralizácie a vznik mineralizovaných štruktúr v okolí žily. Tento predpoklad, pokiaľ by sa overil v ďalšom výskume, by mohol poslúžiť pri vyhľadávaní obdobných sideritových žíl so sulfidickou mineralizáciou, ako je v súčasnosti známa žila Strieborná.

Literatúra

- [1] Blišťan, P. 1995: Analýza základných parametrov ložiska Rožňava-Strieborná žila. *Diplomová práca, Fakulta BERG Technická univerzita, Košice.*
- [2] Grecula, P. et al., 1995: Mineral deposits of the Slovak Ore Mountains. Volume 1. *Geocomplex Bratislava, 829.*
- [3] Mesarčík, I. et al. 1991: Rožňava - Strieborná žila, VP. Záverečná správa a výpočet zásob. *Manuscript, Spišská Nová Ves.*
- [4] Mesarčík, I. 1994: ČZS-VZ Rožňava-Strieborná žila II. *Manuscript GP, Spišská Nová Ves.*