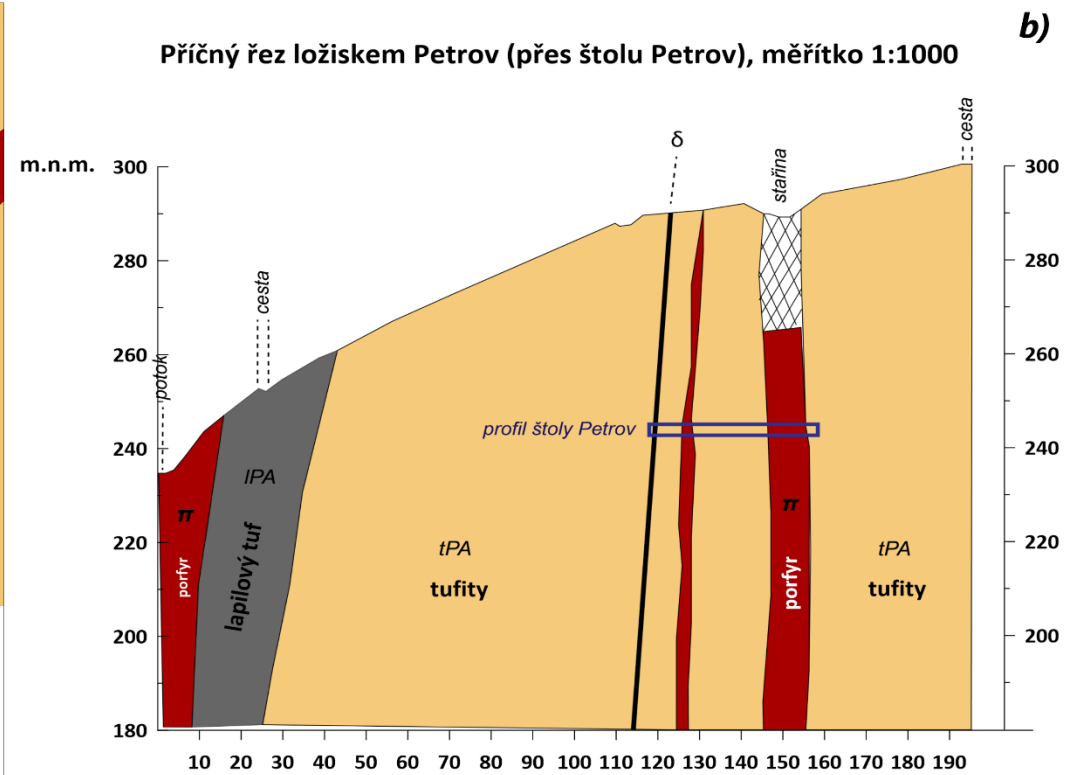
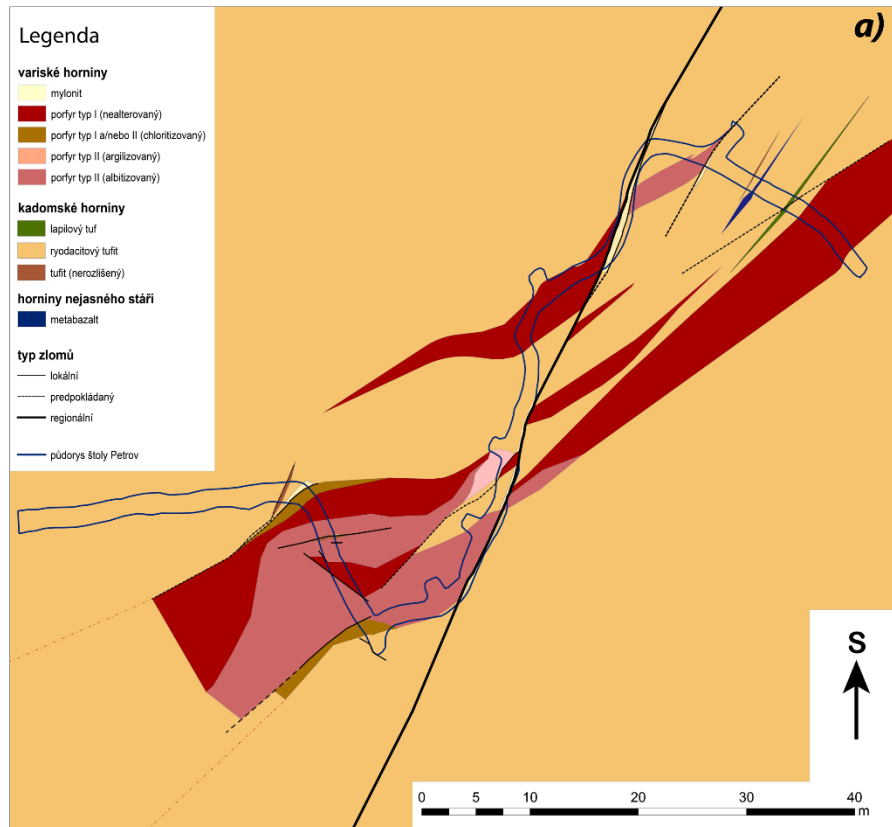


Příloha č.1

Zjednodušené schéma geologické situace ve štolě Petrov (interpretováno z důlní mapy a průzkumných vrtů) a příčný řez SV koridoru štol, vedený k údolí potoka k SZ. Převzato a upraveno z Morávek et al. (1969).



Příloha č.2

Reprezentativní složení **slíd** v porfyrech obou typů, založených na EDS mikroanalýzách (aritmetický průměr a směrodatná odchylka 1σ), souřadnice klasifikačního diagramu podle Tischendorf et al. (2004, 2007) a předpokládané průměrné teploty vzniku každé z populací podle Henry et al. (2005). Pro výpočet *apfu* byl využit strukturální vzorec biotitu a muskovitu s 11 O, pro výpočet teploty vzniku biotitu empirický vzorec s 22 O.

původ	porfyr typ I						porfyr typ II					
vzorek	Ji-1122		Ji-1150		Ji-501		Ji-505		255-18		Ji-505	
minerál	<i>biotit</i>		<i>biotit</i>		<i>biotit</i>		<i>biotit</i>		<i>biotit</i>		<i>muskovit</i>	
N analýz	17		2		2		6		2		5	
[hm. %]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm.odch	průměr	sm.odch	průměr	sm.odch	průměr	sm.odch
SiO₂	35,80	0,83	36,05	0,55	33,16	1,46	33,14	1,78	30,25	0,46	47,72	0,95
TiO₂	1,84	0,31	1,59	0,32	2,45	1,12	2,49	1,01	3,10	0,04	0,11	0,22
Al₂O₃	15,97	0,97	15,60	0,50	16,15	0,99	14,75	1,17	18,15	0,64	30,84	1,29
FeO	20,69	0,51	20,99	0,87	24,35	2,42	25,91	2,02	27,48	0,21	2,76	0,57
MnO	0,43	0,08	bdl	-	0,28	-	0,26	n/a	bdl	-	bdl	-
V₂O₅	0,39	n/a	bdl	-	bdl	-	bdl	-	bdl	-	bdl	-
MgO	10,27	0,28	10,70	0,05	8,24	2,86	6,58	0,67	9,10	0,07	0,82	0,33
CaO	0,53	n/a	bdl	-	bdl	-	0,75	n/a	bdl	-	bdl	-
Na₂O	bdl	-	bdl	-	bdl	-	bdl	-	bdl	-	0,33	0,05
K₂O	9,92	0,53	9,30	0,18	7,59	1,86	8,60	1,63	3,47	0,20	9,42	1,31

suma	94,90	1,15	94,23	0,91	92,09	3,15		91,63	2,04	91,55	0,60	91,88	3,16
[apfu]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm.odch		průměr	sm.odch	průměr	sm.odch	průměr	sm.odch
pozice T													
Si	2,819	0,063	2,856	0,063	2,748	0,082		2,789	0,085	2,549	0,021	3,527	0,188
Ti	0,109	0,018	0,095	0,019	0,152	0,068		0,158	0,062	0,196	0,004	0,006	0,012
Al (IV)	1,072	0,074	1,049	0,045	1,100	0,150		1,054	0,115	1,255	0,017	0,467	0,191
suma	4		4		4			4		4		4	
pozice M													
Al (VI)	0,409	0,027	0,407	0,009	0,480	0,030		0,410	0,142	0,547	0,068	2,224	0,410
Fe³⁺	bdl	-	bdl	-	bdl	-		bdl	-	bdl	-	bdl	-
Fe²⁺	1,362	0,045	1,390	0,048	1,686	0,143		1,828	0,179	1,937	0,028	0,171	0,036
Mn	0,023	0,012	bdl	-	0,010	0,010		0,003	0,007	bdl	-	bdl	-
Mg	1,187	0,034	1,198	0,040	0,829	0,184		0,756	0,089	0,518	0,042	0,042	0,058
suma	3		3		3			3		3		2	
pozice A													
Ca	0,003	0,011	bdl	-	bdl	-		0,012	0,026	bdl	-	bdl	-
Na	bdl	-	bdl	-	bdl	-		bdl	-	bdl	-	0,029	0,025
K	0,996	0,046	0,940	0,025	0,801	0,185		0,921	0,165	0,374	0,024	0,886	0,115
Mg	0,075	0,050	0,065	0,025	0,195	0,185		0,140	0,170	0,625	0,025	0,080	0,022
suma	1,017	0,019	1,005	0,00	0,996	0,00		1,003	0,004	0,999	0,001	0,963	0,098

Klasifikační diagram slíd (Tischendorf et al., 2004, 2007)

<i>feal</i>	1,09	1,08	1,37	1,58	1,59	-2,05
<i>mgli</i>	1,20	1,26	1,02	0,83	1,14	0,09

Biotitová termometrie (Henry et al., 2005)

	průměr	sm.odch.	průměr	sm.odch.	průměr	sm.odch	průměr	sm.odch	průměr	sm.odch
XMg	0,332	0,009	0,338	0,010	0,252	0,084	0,203	0,022	0,249	-
T [°C]	566	38	530	48	596	88	600	103	667	3

Poznámky: bdl – pod detekčním limitem; n/a – absence dat kvůli jediné hodnotě; $feal = (Fe_{tot} + Mn + Ti - ^{VI}Al)$; $mgli = (Mg - Li)$; $XMg = (Mg / (Fe + Mg))$ [hm. %]

Příloha č.3

Reprezentativní složení **chloritů** různých populací, založené na EDS mikroanalýzách (aritmetický průměr a směrodatná odchylka 1σ) a aritmetické průměry vypočtených teplot všemi použitými metodami empirické chloritové termometrie. Pro výpočet *apfu* byl využit strukturní vzorec chloritu s 14 O.

materiál	<i>žilovina</i>		<i>s biotitem</i>		<i>alterační</i>	
N analýz	11		26		23	
[hm. %]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
SiO ₂	27,86	3,92	26,84	1,19	25,71	3,32
TiO ₂	bdl	-	0,04	0,13	0,38	0,90
Al ₂ O ₃	20,65	2,49	17,90	1,57	21,12	4,57
FeO	29,70	3,17	25,34	1,05	32,60	6,72
MnO	0,07	0,21	0,66	0,09	0,06	0,24
MgO	14,47	2,21	15,15	0,61	7,44	3,82
CaO	bdl	-	0,01	0,05	0,27	0,84
Na ₂ O	bdl	-	bdl	-	0,02	0,09
K ₂ O	bdl	-	0,14	0,35	0,40	0,99
suma	92,74	9,27	86,01	1,10	88,01	4,32
[apfu]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
pozice T						
Si	2,822	0,236	2,904	0,125	2,771	0,184
Al (IV)	1,178	0,236	1,093	0,130	1,197	0,244
suma	4		4		4	
pozice R (3+)						
Al (VI)	1,297	0,074	1,189	0,076	1,554	0,322
Fe ³⁺	0,008	0,015	0,004	0,015	0,004	0,012
Ti	bdl	-	0,003	0,011	0,032	0,073
suma	1,305	0,071	1,196	0,083	1,590	0,340
pozice R (2+)						
Mg	2,178	0,154	2,443	0,091	1,223	0,577
Mn	0,006	0,018	0,054	0,021	0,006	0,023
Fe ²⁺	2,511	0,142	2,290	0,097	3,118	0,598

suma	4,695	0,071	4,787	0,092	4,347	0,409
<hr/>						
pozice A						
Ca	0	0	0,001	0,006	0,033	0,099
Na	0	0	0	0	0,004	0,018
K	0	0	0,019	0,047	0,058	0,137
suma	0	0	0,020	0,049	0,095	0,164

[°C]	Chloritová termometrie					
	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
CN (AI)	268	50	250	28	272	52
CN (vac)	281	0	279	6	270	19
C (AI)	317	76	290	42	324	79
KM (AI)	183	27	170	14	198	28
J (AI)	324	76	295	42	336	78
ZF (AI)	249	48	236	28	236	53
průměr	270		253		273	
medián	274		264		271	

Poznámky: bdl – pod detekčním limitem; CN = Cathelineau a Nieva (1985), C = Cathelineau (1988), KM = Kranidiotis a McLean (1987), J = Jovett (1991), ZF = Zang a Fyfe (1995)

Příloha č.4

Průměrné složení **minerálů skupiny živců** (členů plagioklasové řady a draselných živců) ve studovaných materiálech (aritmetický průměr a směrodatná odchylka 1σ). Základem jsou EDS mikroanalýzy. Pro výpočet *apfu* byl využit empirický vzorec živců s 8 O.

původ	porfyr typ I				porfyr typ II				žilovina			
minerál	<i>plagioklas</i>		<i>draselný živec</i>		<i>plagioklas</i>		<i>draselný živec</i>		<i>plagioklas</i>		<i>draselný živec</i>	
N analýz	14		5		13		7		2		3	
[hm. %]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
SiO₂	59,12	6,01	64,07	3,16	68,55	4,43	64,14	2,33	68,34	0,21	63,70	0,52
Al₂O₃	24,19	2,68	17,37	1,57	18,57	2,61	17,41	1,05	19,80	0,02	18,16	0,30
FeO	0,02	0,08	bdl	-	0,61	1,29	bdl	-	0,19	0,19	bdl	-
MgO	bdl	-	bdl	-	0,02	0,07	bdl	-	bdl	-	bdl	-
CaO	7,69	6,26	bdl	-	0,36	0,88	0,49	1,19	0,32	0,03	bdl	-
Na₂O	7,35	2,62	0,58	0,22	bdl	-	0,53	0,11	11,25	0,14	0,40	0,07
K₂O	0,06	0,13	14,88	1,06	0,66	6,09	15,68	1,01	0,10	0,10	16,67	0,59
BaO	bdl	-	0,96	0,97	bdl	-	0,25	0,39	bdl	-	bdl	-
MoO₂	bdl	-	bdl	-	0,17	0,54	bdl	-	bdl	-	bdl	-
suma	98,44	1,26	97,86	1,17	98,92	1,21	98,42	0,35	100,0	n/a	98,93	1,35

Zastoupení koncových členů [%]

Ab	64,68	5,52	92,08	8,32	97,89	3,54
An	34,96	0	1,87	1,84	1,52	0
Kfs	0,37	94,48	6,05	89,83	0,59	96,46
max An	100,0		6,60		1,69	
min An	13,07		0		1,35	

Poznámky: bdl – pod detekčním limitem, n/a – nedostupná data; Ab = albit, An = anortit, max An = maximální obsah anortitové komponenty, min An = minimální obsah anortitové komponenty

Reprezentativní složení **arzenopyritu** obou generací, roztríděného podle typu hostícího materiálu. EDS mikroanalytická data zrn arzenopyritu (aritmetický průměr a směrodatná odchylka 1σ) jsou přepočtená na *apfu* pomoci empirického vzorce s třemi (3) atomy na vzorcovou jednotku.

původ	alterovaný porfyr		křemenná žilovina		chloritová žilovina		karbonátová žilovina	
N analýz	21		12		3		18	
[hm. %]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
Fe	35,65	0,65	32,65	6,64	36,63	0,13	35,46	2,21
Co	bdl	-	2,35	6,76	bdl	-	0,48	1,97
Ni	bdl	-	bdl	-	bdl	-	0,03	0,13
Sb	bdl	-	0,38	0,86	bdl	-	bdl	-
Pb	bdl	-	bdl	-	bdl	-	bdl	-

As	44,30	0,81	43,16	0,48	43,74	0,20	44,45	0,54
S	20,79	0,37	20,11	0,97	20,90	0,21	20,95	0,34
Si	0,03	0,08	bdl	-	bdl	-	bdl	-
O	0,33	0,68	bdl	-	bdl	-	0,98	1,12
suma	101,09	1,51	98,66	1,63	101,28	0,14	102,34	2,16

[apfu]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
Fe	1,01	0,02	1,03	0,02	1,04	n/a	0,99	0,04
As	0,93	0,02	0,94	0,02	0,93	0,01	0,91	0,04
S	1,02	0,03	1,03	0,03	1,03	0,01	1,01	0,04

[%]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
Fe	33,99		34,30		34,68		34,03	
As	31,49		31,44		30,86		31,41	
S	34,52		34,26		34,46		34,55	

Arzenopyritová termometrie (Kretschmar & Scott, 1976)

[°C]								
T1	365,96	30,05	366,01	24,99	342,81	28,16	374,66	27,57
T2	253,01	n/a					264,38	17,12

Poznámky: T1 – předpokládaná teplota vzniku 1. generace; T2 – předpokládaná teplota vzniku 2. generace; n/a - nedostupná data, bdl – pod detekčním limitem

Průměrné složení **minerálů superskupiny epidotu**, analyzovaných zrn **REE-obsahujících fosfátů** (monazit, xenotim) a **karbonátů** bez bližšího určení fázové příslušnosti. Analytická data jsou pořízená pomocí EDS a představují aritmetický průměr všech získaných dat a směrodatnou odchylku. Fáze superskupiny epidotu byly přepočteny na *apfu* pomocí empirického vzorce s 12,5 O; fosfáty vzorcem s 4 O a karbonáty s 6 O na vzorcovou jednotku.

minerál	<i>epidot</i>		<i>allanit</i>		<i>monazit</i>		<i>xenotim</i>		<i>REE-karbonáty</i>	
N analýz	5		8		1		1		5	
[hm. %]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
SiO₂	36,33	0,74	31,34	0,62	bdl	n/a	bdl	n/a	1,74	2,49
Al₂O₃	20,87	1,55	18,07	0,82	bdl	n/a	bdl	n/a	0,94	1,53
FeO	13,79	2,25	12,50	0,68	bdl	n/a	bdl	n/a	1,08	1,53
NiO	bdl	-	bdl	-	0,12	n/a	bdl	n/a	0,03	0,07
MnO	0,11	0,13	0,59	0,52	bdl	n/a	bdl	n/a	bdl	-
MgO	0,18	0,32	bdl	-	bdl	n/a	bdl	n/a	bdl	-
CaO	21,62	1,95	12,52	0,97	bdl	n/a	0,28	n/a	14,09	5,21
P₂O₅	bdl	-	bdl	-	30,45	n/a	36,75	n/a	bdl	-
Y₂O₃	bdl	-	bdl	-	bdl	n/a	40,03	n/a	0,75	0,93
La₂O₃	0,35	0,70	4,57	0,62	21,76	n/a	bdl	n/a	13,37	1,65
Ce₂O₃	1,01	1,40	8,95	0,95	34,00	n/a	bdl	n/a	23,01	2,76
Nd₂O₃	bdl	-	2,43	0,96	9,50	n/a	bdl	n/a	7,53	0,52
Gd₂O₃	bdl	-	bdl	-	bdl	n/a	2,34	n/a	bdl	-
Dy₂O₃	bdl	-	bdl	-	bdl	n/a	5,52	n/a	bdl	-
Er₂O₃	bdl	-	bdl	-	bdl	n/a	3,93	n/a	bdl	-

suma	94,22	1,71	90,97	1,56	95,83	n/a	88,86	n/a	62,99	2,82
[apfu]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
Si	3,01	0,04	3,03	0,04	bdl	n/a	bdl	n/a	0,09	0,12
Al	2,04	0,16	2,06	0,07	bdl	n/a	bdl	n/a	0,06	0,09
Fe²⁺	0,09	0,11	0,68	0,09	bdl	n/a	bdl	n/a	bdl	-
Fe³⁺	0,87	0,23	0,33	0,09	bdl	n/a	bdl	n/a	0,05	0,07
Ni	bdl	-	bdl	-	bdl	n/a	bdl	n/a	bdl	-
Mn	0,01	0,01	0,05	0,04	bdl	n/a	bdl	n/a	bdl	-
Mg	0,02	0,04	bdl	-	bdl	n/a	bdl	n/a	bdl	-
Ca	1,92	0,13	1,29	0,08	bdl	n/a	0,01	n/a	0,84	0,30
P	bdl	-	bdl	-	1,04	n/a	1,10	n/a	bdl	-
Y	bdl	-	bdl	-	bdl	n/a	0,75	n/a	0,03	0,03
La	0,01	0,02	0,16	0,02	0,32	n/a	bdl	n/a	0,29	0,07
Ce	0,03	0,04	0,32	0,04	0,50	n/a	bdl	n/a	0,49	0,12
Nd	bdl	-	0,08	0,03	0,14	n/a	bdl	n/a	0,15	0,02
Gd	bdl	-	bdl	-	bdl	n/a	0,03	n/a	bdl	-
Dy	bdl	-	bdl	-	bdl	n/a	0,06	n/a	bdl	-
Er	bdl	-	bdl	-	bdl	n/a	0,04	n/a	bdl	-
O	12,5		12,5		4	n/a	4	n/a	6	

Poznámky: n/a - nedostupná data kvůli jediné získané hodnotě, bdl – pod detekčním limitem

Reprezentativní složení **karbonátů**, analyzovaných pomocí EDS. Data byla převedená na apfu pomocí empirického vzorce se sty (100) atomy na vzorcovou jednotku, pro jednodušší počítání procentuálního zastoupení koncových členů. Pro vynesení do ternárního diagramu, představujícího pouze výšeč (obr. 8), byly přepočteny procenta pro relevantní koncové členy (poslední odstavec tabulky).

původ	žilovina		alterovaný porfyr		[apfu]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
N analýz	9		34						
[hm. %]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.					
Si	0,17	0,49	0,15	0,37	Si	0,17	0,49	0,15	0,38
Ti	bdl	-	0,05	0,19	Ti	bdl	-	0,03	0,10
Al	0,06	0,14	0,08	0,20	Al	0,07	0,15	0,08	0,21
Fe	1,04	1,92	1,09	1,23	Fe	0,62	1,23	0,53	0,63
Mn	0,64	0,28	0,57	0,46	Mn	0,36	0,23	0,28	0,22
Mg	0,51	1,25	0,17	0,32	Mg	0,70	1,83	0,19	0,35
Ca	46,82	24,16	38,00	2,22	Ca	37,28	27,85	25,24	1,35
K	0,09	0,30	0,01	0,03	K	0,06	0,21	bdl	-
Sr	bdl	-	0,02	0,13	Sr	bdl	-	0,01	0,04
Rb	bdl	-	0,01	0,04	Rb	bdl	-	bdl	-
Ta	0,02	0,05	bdl	-	Ta	bdl	-	bdl	-
F	bdl	-	0,02	0,09	F	bdl	-	0,02	0,13
O	42,09	4,00	44,20	2,19	O	60,74	27,23	73,48	1,00
suma	84,41	9,95	84,36	2,65	[%]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.
					Cc	94,62	13,54	97,23	3,38
					Mgn	2,99	8,08	0,72	1,35
					Sid	2,39	5,47	2,05	2,43

Cc	92,10	17,97	94,80	5,98
Dol	4,30	10,77	1,34	2,43
Ank	3,61	7,22	3,85	4,28

Poznámky: Cc = kalcit, Mgn = magnesit, Sid = siderit, Dol = dolomit, Ank = ankerit

Průměrné složení **apatitů** z obou typů studovaného porfyru. Data jsou pořízená EDS mikroanalýzou a přepočtená na apfu pomocí empirického vzorce s 13 O.

původ	porfyr typ I		porfyr typ II							
N analýz	11		5							
[hm. %]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	[apfu]	průměr	sm. odch.	průměr	sm. odch.	
FeO	0,45	0,49	0,80	0,53	Fe³⁺	0,03	0,03	0,06	0,04	
MnO	0,05	0,17	0,54	0,72	Mn	bdl	-	0,04	0,05	
CaO	55,62	0,48	53,78	1,55	Ca	4,90	0,03	4,81	0,08	
P₂O₅	43,69	0,39	43,59	0,48	P	3,04	0,02	3,08	0,02	
WO₃	0,87	0,80	0,68	0,56	W	0,02	0,02	0,01	0,01	
suma	100,68	0,75	99,40	0,98	O	13		13		

Příloha č.5

Sukcesní schéma studované hydrotermální minerální asociace. V schématu jsou zaznamenána a očíslována hlavní mineralizační stadia, popsané v diskuzi (kapitola č.5). Plná hraniční čára mezi stadii indikuje zjištěnou tektonicky podmíněnou křehkou deformaci, přerušovaná čára označuje arbitrární hranici, oddělující stadia se současným vznikem několik dominantních minerálů. Legenda: JM sk. kaolinitu – jílové minerály skupiny kaolinitu.

