

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o. STONE AND AGGREGATES TEST CENTRE, LTD.

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Testing laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute in accordance with EN ISO/IEC 17025:2005

Husova 2274,

508 01 Hořice, Czech Republic

telefon 493 623 478

e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zákazky
a protokola : 3479/18
Počet výtlačkov : 2
Výtlačok číslo : 1

PROTOKOL O SKÚŠKACH REAKTÍVNOSTI KAMENIVA S ALKÁLIAMI

Klient : Kamenivo Slovakia, a.s.
Areál Prefa
014 01 Bytča - Hrabové
Slovenská republika

Prevádzka : **BYTČA**

Hormina : **Štrkopiesok**

Druh kameniva : **Prírodné ťažené**

Vykonávateľ : Zkušebna kamene a kameniva, s.r.o.
Husova 2274
508 01 Hořice

Riešiteľské pracovisko : Skúšobné laboratórium č. 1046 Hořice
akreditované Českým inštitútom pre akreditáciu
podľa EN ISO/IEC 17025:2005
ZL Hořice a ZL pobočka Bílá Lhota

Dátum vykonania skúšok : 30.11.2018 - 25.6.2019

Dátum vystavenia protokolu : **1.7.2019**

Za správnosť protokolu zodpovedá : Ing. Miroslav Hörbe ml.
vedúci skúšobného laboratória

Protokol obsahuje 6 strán (vrátane titulnej) a 1 prílohu.
Protokol bol vystavený vo dvoch vyhotoveniach. Výtlačok číslo 1 obdržal klient,
výtlačok číslo 2 si ponechal vykonávateľ.



Prehlásenie: ¹⁾ Výsledky skúšok sa týkajú iba skúšaných vzoriek.

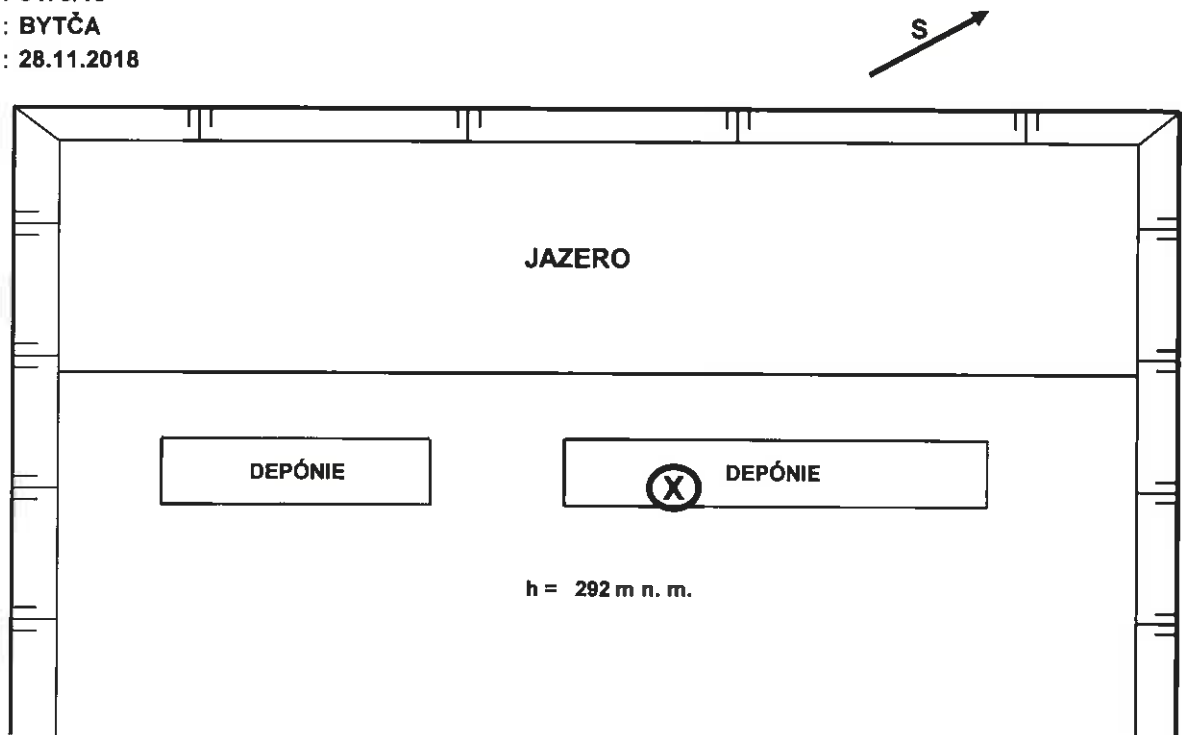
²⁾ Bez písomného súhlasu SL nesmie byť tento protokol reprodukován inak než celý.

³⁾ Sťažnosť alebo námietku k protokolu možno vzniesť písomne vedúcemu SL do 15 dní od doručenia.

SCHÉMATICKÁ SITUÁCIA V PIESKOVNI A FOTODOKUMENTÁCIA

Miesto odberu vzorky pre stanovenie reaktivity kameniva s alkáliami.

Zakázka číslo : 3479/18
Prevádzka : BYTČA
Dátum odberu : 28.11.2018



(X) - Označenie miesta odberu



4. VÝSLEDKY SKÚŠOK

PREHĽAD VÝSLEDKOV SKÚŠOK REAKTÍVNOSTI KAMENIVA S ALKÁLIAMI

Zakázka číslo	3479/18
Vzorka číslo	9759/18
Prevádzka	BYTČA
Homina	Štrkopiesok

Vlastnosť	Skúšobná metóda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Dilatometrické rozpínanie cementovej malty (Priemerné predĺženie trámca)	STN 72 1179, kap. 7	% dĺžky	0,018	Po 3 mesiacoch
			0,025	Po 6 mesiacoch
			-	Po 12 mesiacoch
Reaktivnosť kameniva s alkáliami chemickou skúškou	STN 72 1179, kap. 6			
- úbytok zásaditosti (R/D)		mmol/litr	160,70	
- podiel rozpusteného SiO ₂ (S)		mmol/litr	42,46	

Cement použitý na výrobu skúšobných telies

Druh cementu	Portlandský CEM I 42,5
Zdroj portlandského cementu	CEMEX Czech Republic, s.r.o. - cementárna Prachovice
Obsah alkálií v cemente (Na ₂ O-ekvivalent)	0,86 % hm.
Obsah alkálií doplnený na hodnotu	1,30 % ± 0,05 % Na ₂ O eq

Zloženie malty na výrobu skúšobných telies

Cement CEM I 42,5 R	600 g
Kamenivo	1200 g
Objem zámesovej vody malty vyjadrený vodným súčiniteľom podľa STN 72 1179, kap. 7	0,5

Dôležité informácie týkajúce sa prípravy vzorky -

Zistenie odhalené v priebehu alebo po skúške skúšobných telies -



STANOVENIE REAKTIVNOSTI KAMENIVA S ALKÁLIAMI DILATOMETRICKÁ SKÚŠKA ROZPÍNANIA CEMENTOVEJ MALTY

podľa STN 72 1179, kap. 7 (dĺžka trámčeka 160 mm)

Zákazka číslo : **3479/18**
Prevádzka : **BYTČA**
Homina : **Štěrkopisek**

Vzorka číslo : **9759/18**
Vykonal : **J. Soukup**
Číslo skrinky : **R910**

Datum zahájení : **30.11.2018**
Datum ukončení : **30.5.2019**
Kontrola : **J. Soukupová**
Datum : **30.5.2019**

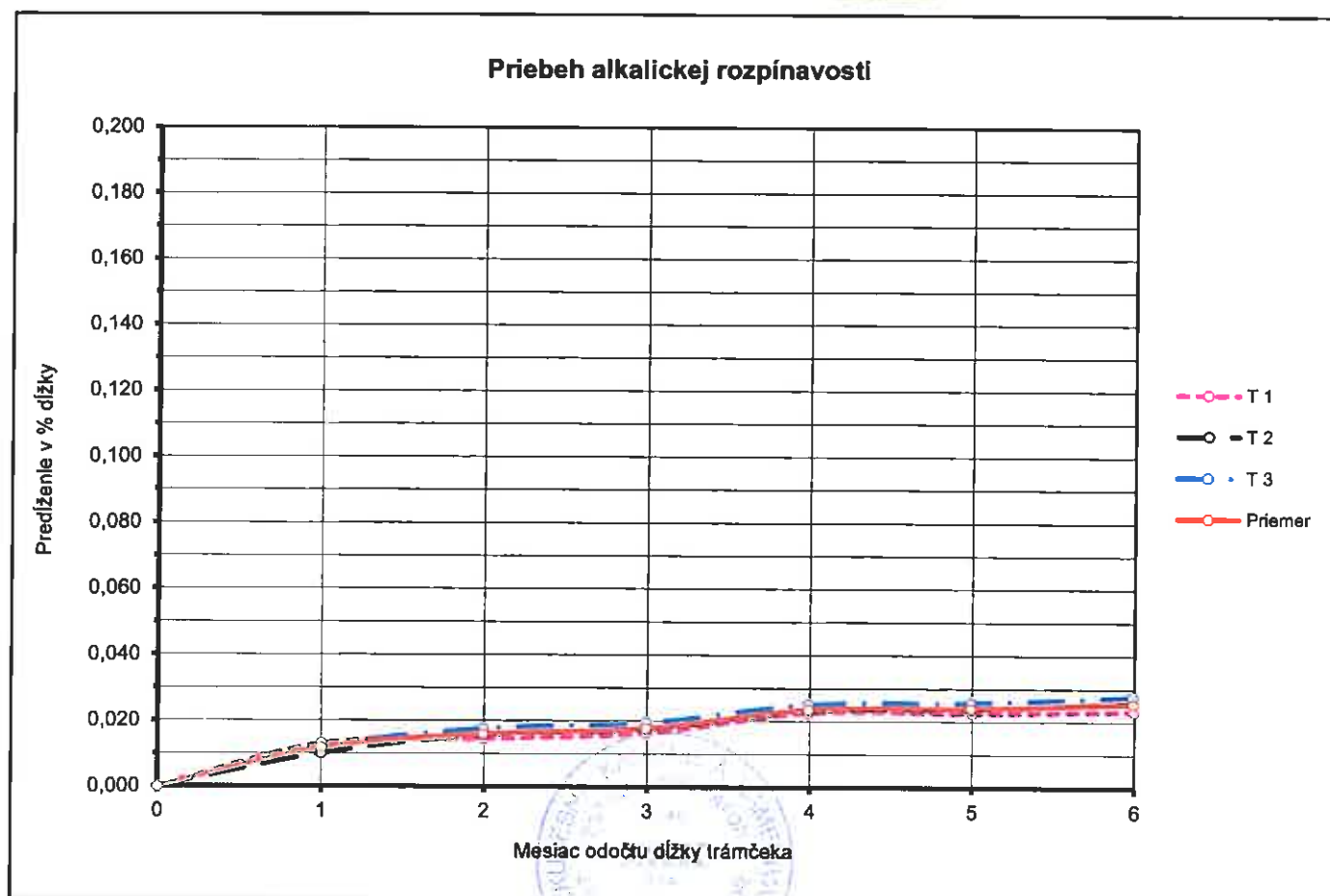
Vzorka				Trámček									Priemerné predĺženie
Označenie				T 1			T 2			T 3			
Počiatočná dĺžka (mm)				160			160			160			
Meranie	Dátum	Lab. tepl.	Vlhk. vzd.	Odpočet mikrometra	Predĺženie		Odpočet mikrometra	Predĺženie		Odpočet mikrometra	Predĺženie		
<i>n</i>	-	-	-	<i>L</i> _{1n}	ΔL _{1n}	ΔL _{1n} %	<i>L</i> _{2n}	ΔL _{2n}	ΔL _{2n} %	<i>L</i> _{3n}	ΔL _{3n}	ΔL _{3n} %	ΔL %
mesiac	dňa	°C	%	μm	μm	% dĺžky	μm	μm	% dĺžky	μm	μm	% dĺžky	% dĺžky
0	1.12	21	50	284	0	0,000	-1251	0	0,000	-477	0	0,000	0,000
1	31.12	21	50	305	21	0,013	-1235	16	0,010	-458	19	0,012	0,012
2	31.1	20	50	307	23	0,014	-1226	25	0,016	-449	28	0,018	0,016
3	28.2	20	50	310	26	0,016	-1223	28	0,018	-446	31	0,019	0,018
4	30.3	20	55	320	36	0,023	-1214	37	0,023	-437	40	0,025	0,024
5	30.4	21	55	320	36	0,023	-1213	38	0,024	-436	41	0,026	0,024
6	30.5	21	50	321	37	0,023	-1210	41	0,026	-433	44	0,028	0,025

Priemerné predĺženie trámčekov v % dĺžky po 3 mesiacoch

0,018

Priemerné predĺženie trámčekov v % dĺžky po 6 mesiacoch

0,025



PETROGRAFICKÝ POPIS SUROVINY PRE POSÚDENIE REAKTÍVNOTI ŤAŽENÉHO KAMENIVA S ALKÁLIAMI

podľa EN 932-3 Skúšanie všeobecných vlastností kameniva - Časť 3: Postup a názvoslovie pre jednoduchý petrografický popis

Zakázka číslo	3479/18	Prevádzka	BYTČA	Vypracoval	Ing. P. Pauliš
Vzorka číslo	9759/18	Hornina	Štrkopiesok	Dátum	25.6.2019
Číslo miesta odberu	-	Druh kameniva	Prírodné ťažené	Kontroloval	RNDr. K. Krutilová, Ph.D.
		Spôsob dobývania	Ťažba z vody	Dátum	25.6.2019

Makroskopický popis							
Stavba horniny		Sypký sediment					
Farva horniny		Našedle svetlo hnedá					
Zrnitostná skladba a popis zrn						Petrografické zloženie zrn klastov > 4 mm	
Frakcia	Podiel zrn	Klasy		Podiel valounů v % hm.		Petrografický druh	Podiel v % hm.
mm	% hm.	Druh	Opracovanost	Drobných	Stredných	kremeň	12
> 4	61	valouny	semiovální	28	38	živec	2
2/4	14	valounky	dtto	9	-	granitoid	23
1/2	5	zrna	subangulární	6	-	sediment	58
0,1/1	19	zrnka	dtto	18	-	metamorfit	5
< 0,1	1	prach	dtto	1	-	-	-
Celkom	100	-		100		Celkom	100
Maximálna veľkosť zrna		75					
Znaky zvetrávania, povlaky		Zaprášenie					
Prítomnosť fosílií		Nezistené					

Mikroskopický popis	
Skúmaná frakcia	0,5-1 mm a 1-2 mm
Príprava vzorky	Sitovanie, zalitie do média, po zalvrdnutí zbrúsení na hrúbku bežného petropreparátu
Počet preparátov	2

Výsledok rozboru			
Petrografický druh/Minerály	Prítomnosť petrografického druhu		Charakteristika prítomných zložiek horniny
	Frakcia 0,5 - 1,0 mm	Frakcia 1,0 - 2,0 mm	
	% obj.	% obj.	
Kremeň monokryštalický	15	9	mierna až stredná undulozita
Kremeň polykryštalický	12	12	stredná undulozita
Živec (mriežkovaný mikroklín)	2	3	plagioklas
Granitoid	11	13	bi granit až granodiorit
Metamorfit	1	2	kvarcická rula
Sediment	58	60	pieskovec, prachovec, vápenec
Čierna zrná	1	1	-
Pyrhotin	nezistený	nezistený	-
Celkom	100	100	-

Štruktúra horniny	
Zaoblenie	0,65
Sféricita	0,65

Druh formace ložiska	Riečná akumulácia Váhu
----------------------	------------------------

Petrografické zaradenie	Štrkopiesok	Piesčitý štrk
-------------------------	-------------	---------------

5. PRÍLOHY PROTOKOLU O SKÚŠKÁCH

Príloha č. 1 RTG analýza

- KONIEC PROTOKOLU -



 	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Zkušební laboratoře výzkumného centra hornin, Hornicko-geologická fakulta 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba https://www.hgf.vsb.cz Tel.: 597 325 287 E-mail: jindrich.sancer@vsb.cz
	Protokol o zkouškách č. L 307
Zákazník: ZKK, s.r.o.	Adresa: Husova 2274, 508 01 Hořice
Číslo vzorku: L 307	Datum přijetí vzorků: 20. 12. 2018
Obchodní název: kamenivo vz. č. 9759/18, Bytča, výrobce: Kamenivo Slovakia a.s.	
Popis odběru vzorků: zákazníkem; vzorkování bylo provedeno mimo rámec akreditace.	
Množství vzorku: 1,6 kg	Počet stran protokolu
Datum provedení zkoušek: 9. 1. 2019	celkem včetně strany titulní: 8
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních, jedno vyhotovení obdrží zákazník a jedno je archivováno v ZL	
Jednotlivé části tohoto protokolu nesmějí být reprodukovány bez písemného souhlasu ZL	
Výsledky zkoušení se vztahují pouze k dodaným vzorkům	

1. Požadavek zkoušek

Zkoušky byly provedeny na základě objednávky č. 74/2018, ze dne 31. 11. 2018, registrované ve Zkušebních laboratořích pod č. O38/2018.

2. Požadovaný rozsah a specifikace zkoušek:

- stanovení minerálních fází RTG analýzou.

3. Použité postupy a zkušební metody:

- PP 2 dle ČSN EN 13925-1,2.

4. Výsledky zkoušek:

Stanovení minerálních fází RTG analýzou – výsledky jsou uvedeny na str. 2 - 8 tohoto protokolu.

Schválil:	Datum: 21. 1. 2019
Ing. Jindřich Šancer, Ph.D.	
Vedoucí zkušebních laboratoř	Podpis: 





Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE VÝZKUMNÉHO CENTRA HORNIN
Hornicko-geologická fakulta
Laboratoř petrografické analýzy (Pracoviště č.2)

Stanovení minerálních fází RTG analýzou dle PP 2

Číslo vzorku: L-307

Datum provedení zkoušek: 9. 1. 2019

1. Podmínky měření a popis přípravy vzorku

Originální označení vzorku: kamenivo, vz. 9759/18 Bytča

Cíl analýzy: stanovení minerálních fází RTG analýzou

Příprava vzorku: Drcení pomocí čelistového drtiče, kvartace, homogenizace pomocí mikronizačního mletí v hexanu.

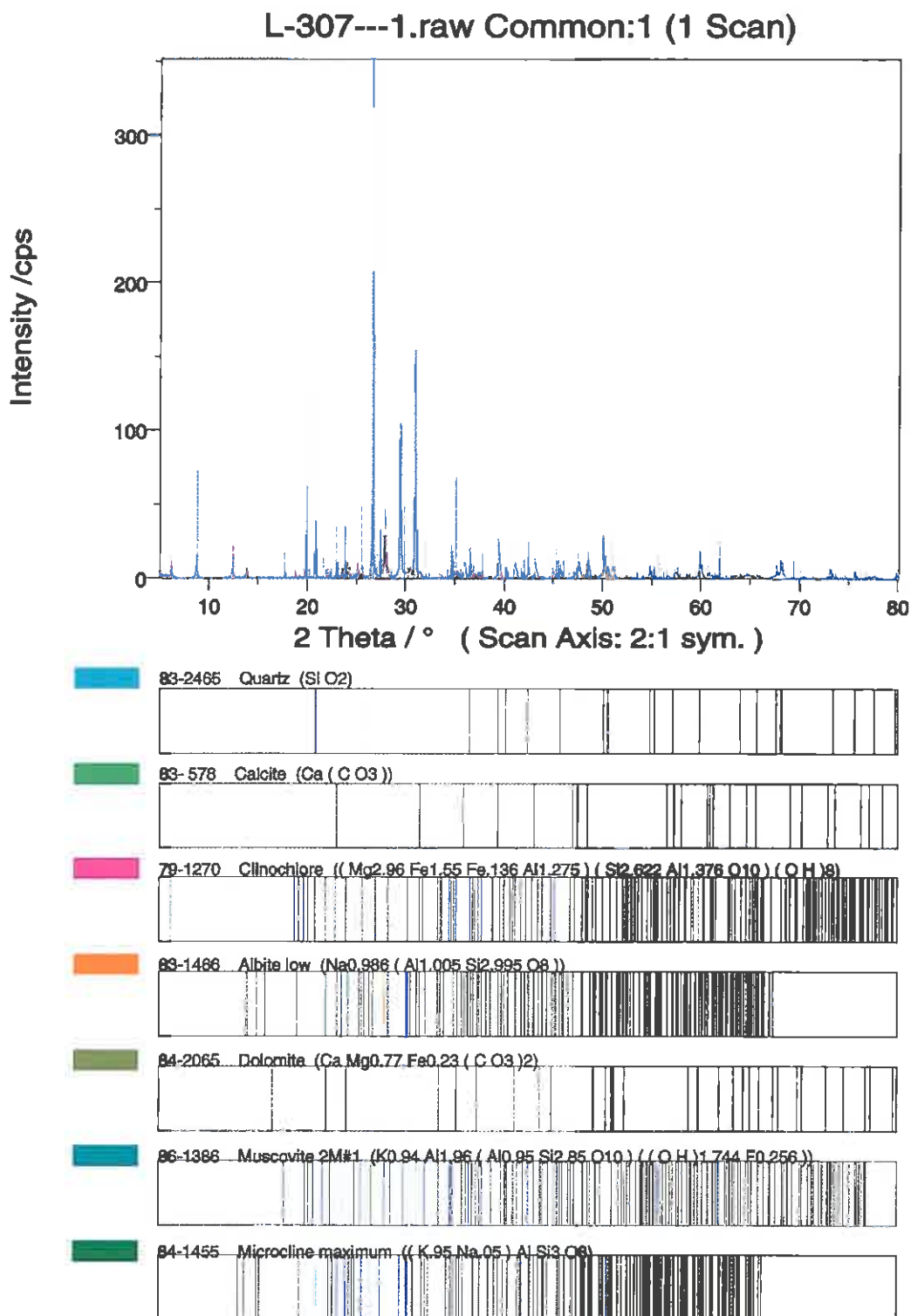
Přístroj: Bruker-AXS D8 Advance (Německo) s $2\theta/\theta$ geometrií měření a s pozičně citlivým detektorem LynxEye

Podmínky měření:

- záření $\text{CuK}\alpha/\text{Ni}$ filtr
- napětí 40 kV
- proud 40 mA
- krokový režim s krokem $0.014^\circ 2\theta$ s časem na kroku 0.25s
- sumace pěti postupných měření
- kvalitativní vyhodnocení pomocí programu BrukerDiffracSuite: Diffrac EVA
- kvantifikace pomocí Rietveldovy analýzy (program Bruker Topas verze 4.1)

2. Výsledky kvalitativní analýzy

Obr. 1: Kvalitativní vyhodnocení složení vzorku včetně obrazu difrakčního záznamu a výpisu difrakčních linií a jejich vyhodnocení



1	70-1270	14.1616	6.2273	6.2296	5.0295	6.4143	7.88	10.49	0.1339
2	86-1386	9.9747	6.8582	8.8583	8.8583	8.9825	10.87	9.19	0.1088
3	70-1270	7.0791	12.4938	12.4959	12.2484	12.8462	15.09	7.49	0.1055
4	84-1485	6.4829	13.6480	13.6844	13.5743	13.6922	1.34	7.04	0.0777
5	83-1466	6.3854	13.8574	13.8575	13.7859	13.9721	6.85	6.99	0.0916
6	86-1386	4.9906	17.7683	17.7633	17.6552	17.9057	3.38	6.13	0.1228
7	70-1270	4.7204	18.7639	18.7917	18.6423	18.8780	3.22	6.10	0.1490
8	86-1386	4.4859	19.7752	19.7980	19.5852	20.0271	2.51	6.12	0.2957
9	83-2465	4.2567	20.8517	20.8488	20.6901	21.0142	31.25	6.18	0.0935
10	70-1270	4.2567	20.8517	20.8488	20.6901	21.0142	31.25	6.18	0.0935
11	83-1466	4.0311	22.0325	22.0341	21.9129	22.1339	3.33	6.27	0.1339
12	84-2065	4.0311	22.0325	22.0341	21.9129	22.1339	3.33	6.27	0.1339
13	83- 578	3.8518	23.0720	23.0751	22.8558	23.2388	4.88	6.34	0.1403
14	83-1466	3.8518	23.0720	23.0751	22.8558	23.2388	4.88	6.34	0.1403
15	83-1466	3.7684	23.5897	23.5885	23.4156	23.7897	5.87	6.37	0.1682
16	83-1466	3.6609	24.2934	24.2848	24.0639	24.4489	3.70	6.40	0.2396
17	84-1455	3.6609	24.2934	24.2848	24.0639	24.4489	3.70	6.40	0.2396
18	70-1270	3.5381	25.1497	25.1441	24.9931	25.3014	5.84	6.41	0.1555
19	86-1386	3.4880	25.5171	25.5018	25.2866	25.7875	0.17	6.40	0.2264
20	84-1455	3.4880	25.5171	25.5018	25.2866	25.7875	0.17	6.40	0.2264
21	83-1466	3.4880	25.5171	25.5018	25.2866	25.7875	0.87	6.40	0.2264
22	83-2465	3.3447	26.6301	26.6340	26.3768	26.9367	171.22	6.36	0.0724
23	86-1386	3.3447	26.6301	26.6340	26.3768	26.9367	171.22	6.36	0.0724
24	84-1455	3.2427	27.4842	27.4869	27.2765	27.6586	18.99	6.30	0.1367
25	83-1466	3.1682	27.9635	27.9486	27.6144	28.3952	9.96	6.25	0.1537
26	86-1386	3.1682	27.9635	27.9486	27.6144	28.3952	9.96	6.25	0.1537
27	83- 578	3.0309	29.4466	29.4500	29.1318	30.1484	52.44	6.09	0.1719
28	84-1455	3.0309	29.4466	29.4500	29.1318	30.1484	52.44	6.09	0.1719
29	83-1466	2.9322	30.4613	30.4445	30.1484	30.6640	7.07	5.97	0.2725
30	84-2065	2.8876	30.9439	30.9446	30.6493	31.4006	77.17	5.90	0.1420
31	84-1455	2.8876	30.9439	30.9446	30.6493	31.4006	77.17	5.90	0.1420
32	84-2065	2.6701	33.5358	33.5333	33.4042	33.8842	0.05	5.58	0.1915
33	86-1386	2.6701	33.5358	33.5333	33.4042	33.8842	0.06	5.58	0.1915
34	83-1466	2.6701	33.5358	33.5333	33.4042	33.8842	0.09	5.58	0.1915
35	70-1270	2.6701	33.5358	33.5333	33.4042	33.8842	0.37	5.58	0.1915
36	86-1386	2.5539	35.1097	35.0574	34.3177	35.2458	0.79	5.42	0.5619
37	84-1455	2.5539	35.1097	35.0574	34.3177	35.2458	0.79	5.42	0.5619
38	84-2065	2.5402	35.3052	35.3132	35.1279	35.7909	0.27	5.41	0.2636
39	84-1455	2.5402	35.3052	35.3132	35.1279	35.7909	0.27	5.41	0.2636
40	83-1466	2.5402	35.3052	35.3132	35.1279	35.7909	1.06	5.41	0.2636
41	83-1466	2.4929	36.9990	36.0199	36.6878	36.3802	0.63	5.36	0.2063
42	86-1386	2.4929	36.9990	36.0199	36.6878	36.3802	0.63	5.36	0.2063
43	83- 578	2.4929	36.9990	36.0199	36.6878	36.3802	2.53	5.36	0.2063
44	83-1466	2.4576	36.5334	36.5344	36.2329	36.6012	0.08	5.32	0.0758
45	86-1386	2.4576	36.5334	36.5344	36.2329	36.6012	0.08	5.32	0.0758
46	70-1270	2.4576	36.5334	36.5344	36.2329	36.6012	0.17	5.32	0.0758
47	83-2465	2.4576	36.5334	36.5344	36.2329	36.6012	1.32	5.32	0.0758
48	83-1466	2.4291	36.9768	37.0394	36.8074	37.2494	0.38	5.30	0.1168
49	84-1455	2.4291	36.9768	37.0394	36.8074	37.2494	0.38	5.30	0.1168
50	84-2065	2.4054	37.3549	37.3857	37.1905	37.7945	0.07	5.28	0.2160
51	86-1386	2.4054	37.3549	37.3857	37.1905	37.7945	0.07	5.28	0.2160
52	83-1466	2.4054	37.3549	37.3857	37.1905	37.7945	0.14	5.28	0.2160
53	70-1270	2.4054	37.3549	37.3857	37.1905	37.7945	0.54	5.28	0.2160
54	83- 578	2.2821	39.4535	39.4539	39.2383	39.7539	0.43	5.21	0.1735
55	84-1455	2.2821	39.4535	39.4539	39.2383	39.7539	0.43	5.21	0.1735
56	83-1466	2.2821	39.4535	39.4539	39.2383	39.7539	0.86	5.21	0.1735

58	79-1270	2.2374	40.2768	40.2779	40.1517	40.3580	0.12	5.20	0.0723
59	86-1386	2.2374	40.2768	40.2779	40.1517	40.3580	0.12	5.20	0.0723
60	83-2465	2.2374	40.2768	40.2779	40.1517	40.3580	0.46	5.20	0.0723
61	84-2065	2.1931	41.1267	41.1315	40.9473	41.3598	0.18	5.20	0.1954
62	86-1386	2.1931	41.1267	41.1315	40.9473	41.3598	0.18	5.20	0.1954
63	83-1466	2.1931	41.1267	41.1315	40.9473	41.3598	0.36	5.20	0.1954
64	79-1270	2.1931	41.1267	41.1315	40.9473	41.3598	1.44	5.20	0.1954
65	83-1466	2.1282	42.4392	42.4395	42.2290	42.5237	0.10	5.19	0.0890
66	86-1386	2.1282	42.4392	42.4395	42.2290	42.5237	0.10	5.19	0.0890
67	83-2465	2.1282	42.4392	42.4395	42.2290	42.5237	0.83	5.19	0.0890
68	86-1386	2.0930	43.1688	43.2210	43.0098	43.5255	0.09	5.19	0.2238
69	84-1455	2.0930	43.1688	43.2210	43.0098	43.5255	0.09	5.19	0.2238
70	83-1466	2.0930	43.1688	43.2210	43.0098	43.5255	0.17	5.19	0.2238
71	83- 578	2.0930	43.1688	43.2210	43.0098	43.5255	0.69	5.19	0.2238
72	84-2065	2.0684	43.7727	43.7740	43.7170	43.9527	0.39	5.19	0.1010
73	86-1386	2.0684	43.7727	43.7740	43.7170	43.9527	0.39	5.19	0.1010
74	83-1466	2.0160	44.9264	44.9267	44.7777	45.1755	3.35	5.18	0.1338
75	84-2065	2.0160	44.9264	44.9267	44.7777	45.1755	3.35	5.18	0.1338
76	83-1466	1.9963	45.3956	45.3993	45.1313	45.4849	0.60	5.18	0.4854
77	86-1386	1.9963	45.3956	45.3993	45.1313	45.4849	0.60	5.18	0.4854
78	83-1466	1.9804	45.7805	45.7843	45.6322	45.8679	0.07	5.18	0.0671
79	84-1455	1.9804	45.7805	45.7843	45.6322	45.8679	0.07	5.18	0.0671
80	86-1386	1.9804	45.7805	45.7843	45.6322	45.8679	0.14	5.18	0.0671
81	83-2465	1.9804	45.7805	45.7843	45.6322	45.8679	0.54	5.18	0.0671
82	86-1386	1.9248	47.1808	47.1813	46.9581	47.4148	0.00	5.16	0.8617
83	84-1455	1.9248	47.1808	47.1813	46.9581	47.4148	0.00	5.16	0.8617
84	83-1466	1.9248	47.1808	47.1813	46.9581	47.4148	0.01	5.16	0.8617
85	79-1270	1.9248	47.1808	47.1813	46.9581	47.4148	0.01	5.16	0.8617
86	83- 578	1.9248	47.1808	47.1813	46.9581	47.4148	0.06	5.16	0.8617
87	83- 578	1.9109	47.5457	47.5913	47.2088	47.9452	5.44	5.14	0.3135
88	84-1455	1.9109	47.5457	47.5913	47.2088	47.9452	5.44	5.14	0.3135
89	79-1270	1.8735	48.5557	48.5771	48.1862	48.9323	0.18	5.10	0.2827
90	86-1386	1.8735	48.5557	48.5771	48.1862	48.9323	0.18	5.10	0.2827
91	83- 578	1.8735	48.5557	48.5771	48.1862	48.9323	0.72	5.10	0.2827
92	86-1386	1.8488	49.2478	49.2484	48.9028	49.5216	0.01	5.07	0.2897
93	84-1455	1.8488	49.2478	49.2484	48.9028	49.5216	0.01	5.07	0.2897
94	84-2065	1.8488	49.2478	49.2484	48.9028	49.5216	0.03	5.07	0.2897
95	83-1466	1.8488	49.2478	49.2484	48.9028	49.5216	0.12	5.07	0.2897
96	83-2465	1.8184	50.1246	50.1267	49.7573	50.2140	0.22	5.04	0.0825
97	84-1455	1.8184	50.1246	50.1267	49.7573	50.2140	0.22	5.04	0.0825
98	83-1466	1.8184	50.1246	50.1267	49.7573	50.2140	0.44	5.04	0.0825
99	79-1270	1.8184	50.1246	50.1267	49.7573	50.2140	1.78	5.04	0.0825
100	83-1466	1.8036	50.5659	50.5630	50.3466	50.9212	0.27	5.02	0.2512
101	84-1455	1.8036	50.5659	50.5630	50.3466	50.9212	0.27	5.02	0.2512
102	83-2465	1.8036	50.5659	50.5630	50.3466	50.9212	1.07	5.02	0.2512
103	86-1386	1.7862	51.0925	51.0971	50.7886	51.4515	0.06	4.99	0.2773
104	84-1455	1.7862	51.0925	51.0971	50.7886	51.4515	0.06	4.99	0.2773
105	84-2065	1.7862	51.0925	51.0971	50.7886	51.4515	0.12	4.99	0.2773
106	83-1466	1.7862	51.0925	51.0971	50.7886	51.4515	0.47	4.99	0.2773
107	83-1466	1.6722	54.8593	54.8593	54.7369	54.9579	0.14	4.83	0.0900
108	84-1455	1.6722	54.8593	54.8593	54.7369	54.9579	0.14	4.83	0.0900
109	86-1386	1.6722	54.8593	54.8593	54.7369	54.9579	0.28	4.83	0.0900
110	83-2465	1.6722	54.8593	54.8593	54.7369	54.9579	1.14	4.83	0.0900
111	79-1270	1.6596	55.3104	55.3095	55.0905	55.5324	0.01	4.81	0.0963
112	84-1455	1.6596	55.3104	55.3095	55.0905	55.5324	0.01	4.81	0.0963
113	86-1386	1.6596	55.3104	55.3095	55.0905	55.5324	0.02	4.81	0.0963

115	86-1366	1.6249	56.5961	56.6010	56.4606	56.8436	0.02	4.77	0.2240
116	84-1455	1.6249	56.5961	56.6010	56.4606	56.8436	0.02	4.77	0.2240
117	83- 578	1.6249	56.5961	56.6010	56.4606	56.8436	0.07	4.77	0.2240
118	79-1270	1.6032	57.4329	57.4784	57.2561	57.8749	0.13	4.75	0.3470
119	84-1455	1.6032	57.4329	57.4784	57.2561	57.8749	0.13	4.75	0.3470
120	83- 578	1.6032	57.4329	57.4784	57.2561	57.8749	1.04	4.75	0.3470
121	79-1270	1.5737	58.6152	58.6173	58.5379	59.0240	0.19	4.73	0.1093
122	84-1455	1.5737	58.6152	58.6173	58.5379	59.0240	0.19	4.73	0.1093
123	83-1466	1.5737	58.6152	58.6173	58.5379	59.0240	0.76	4.73	0.1093
124	84-2065	1.5419	59.9446	59.9454	59.6575	60.0701	0.01	4.72	0.1085
125	84-1455	1.5419	59.9446	59.9454	59.6575	60.0701	0.01	4.72	0.1085
126	83-1466	1.5419	59.9446	59.9454	59.6575	60.0701	0.02	4.72	0.1085
127	79-1270	1.5419	59.9446	59.9454	59.6575	60.0701	0.04	4.72	0.1085
128	83-2465	1.5419	59.9446	59.9454	59.6575	60.0701	0.15	4.72	0.1085
129	86-1366	1.5237	60.7361	60.7628	60.5562	61.3371	0.11	4.71	0.4225
130	84-1455	1.5237	60.7361	60.7628	60.5562	61.3371	0.11	4.71	0.4225
131	83-1466	1.5237	60.7361	60.7628	60.5562	61.3371	0.21	4.71	0.4225
132	83- 578	1.5237	60.7351	60.7628	60.5562	61.3371	0.85	4.71	0.4225
133	83-1466	1.5068	61.4903	61.3833	61.2192	62.0684	0.02	4.72	0.4363
134	86-1366	1.5068	61.4903	61.3833	61.2192	62.0684	0.02	4.72	0.4363
135	79-1270	1.5068	61.4903	61.3833	61.2192	62.0684	0.03	4.72	0.4363
136	83- 578	1.5068	61.4903	61.3833	61.2192	62.0684	0.26	4.72	0.4363
137	86-1366	1.4650	63.4434	63.4406	63.1639	63.7826	0.02	4.73	0.2951
138	84-1455	1.4650	63.4434	63.4406	63.1639	63.7826	0.02	4.73	0.2951
139	84-2065	1.4650	63.4434	63.4406	63.1639	63.7826	0.04	4.73	0.2951
140	83-1466	1.4650	63.4434	63.4406	63.1639	63.7826	0.06	4.73	0.2951
141	79-1270	1.4650	63.4434	63.4406	63.1639	63.7826	0.30	4.73	0.2951
142	83-1466	1.4531	64.0266	64.0262	63.8710	64.2688	0.05	4.73	0.1184
143	84-1455	1.4531	64.0266	64.0262	63.8710	64.2688	0.05	4.73	0.1184
144	86-1366	1.4531	64.0266	64.0262	63.8710	64.2688	0.09	4.73	0.1184
145	83-2465	1.4531	64.0266	64.0262	63.8710	64.2688	0.37	4.73	0.1184
146	86-1366	1.4398	64.6963	64.7312	64.3867	65.4327	0.01	4.73	0.3169
147	84-1455	1.4398	64.6963	64.7312	64.3867	65.4327	0.01	4.73	0.3169
148	83-1466	1.4398	64.6963	64.7312	64.3867	65.4327	0.01	4.73	0.3169
149	79-1270	1.4398	64.6963	64.7312	64.3867	65.4327	0.03	4.73	0.3169
150	83- 578	1.4398	64.6963	64.7312	64.3867	65.4327	0.11	4.73	0.3169
151	83- 578	1.4208	65.6610	65.6612	65.5505	66.1546	0.00	4.73	0.4418
152	84-1455	1.4208	65.6610	65.6612	65.5505	66.1546	0.00	4.73	0.4418
153	83-1466	1.4208	65.6610	65.6612	65.5505	66.1546	0.01	4.73	0.4418
154	79-1270	1.4208	65.6610	65.6612	65.5505	66.1546	0.01	4.73	0.4418
155	83-2465	1.4208	65.6610	65.6612	65.5505	66.1546	0.08	4.73	0.4418
156	83-1466	1.3884	67.3943	67.4004	67.1269	67.5984	1.12	4.72	0.2977
157	84-2065	1.3884	67.3943	67.4004	67.1269	67.5984	1.12	4.72	0.2977
158	83-2465	1.3823	67.7308	67.7304	67.3037	67.6763	4.84	4.71	0.1130
159	86-1366	1.3823	67.7308	67.7304	67.3037	67.6763	4.94	4.71	0.1130
160	83-2465	1.3752	68.1278	68.1276	67.9667	69.2319	3.10	4.70	0.1048
161	84-2065	1.3752	68.1278	68.1276	67.9667	69.2319	3.10	4.70	0.1048
162	79-1270	1.3721	68.3051	68.3055	68.1877	68.5707	0.35	4.70	0.1362
163	86-1366	1.3721	68.3051	68.3055	68.1877	68.5707	0.35	4.70	0.1362
164	83-2465	1.3721	68.3051	68.3055	68.1877	68.5707	1.39	4.70	0.1362
165	86-1366	1.3534	69.3856	69.3837	69.3368	69.4547	0.33	4.67	0.0866
166	79-1270	1.3347	70.4970	70.4935	70.2355	70.7216	0.60	4.64	0.2012
167	86-1366	1.3347	70.4970	70.4935	70.2355	70.7216	0.60	4.64	0.2012
168	83- 578	1.2952	72.9655	72.9496	72.7989	73.2409	0.20	4.54	0.2847
169	86-1366	1.2952	72.9655	72.9496	72.7989	73.2409	0.20	4.54	0.2847
170	79-1270	1.2682	73.4495	73.4582	73.2704	73.6967	0.09	4.52	0.1100

3. Výsledky semikvantitativní analýzy

Výsledky semikvantitativní analýzy jsou uvedeny spolu s odhadem náhodné chyby stanovení uvedeny v tabulce. Jako odhad náhodné chyby byl v tomto případě použit trojnásobek vypočtené směrodatné odchylky (pravděpodobnost >99%). V tabulce jsou uvedeny i parametry charakterizující přesnost kvantifikace difrakčního záznamu, resp. přesnost interpolace difrakčního záznamu pomocí vypočteného difrakčního záznamu (R_{wp} , R_{exp}). Hodnota R_{wp} charakterizuje dosaženou chybu interpolace, hodnota R_{exp} je odhadem nejnížší možné chyby při daných podmínkách.

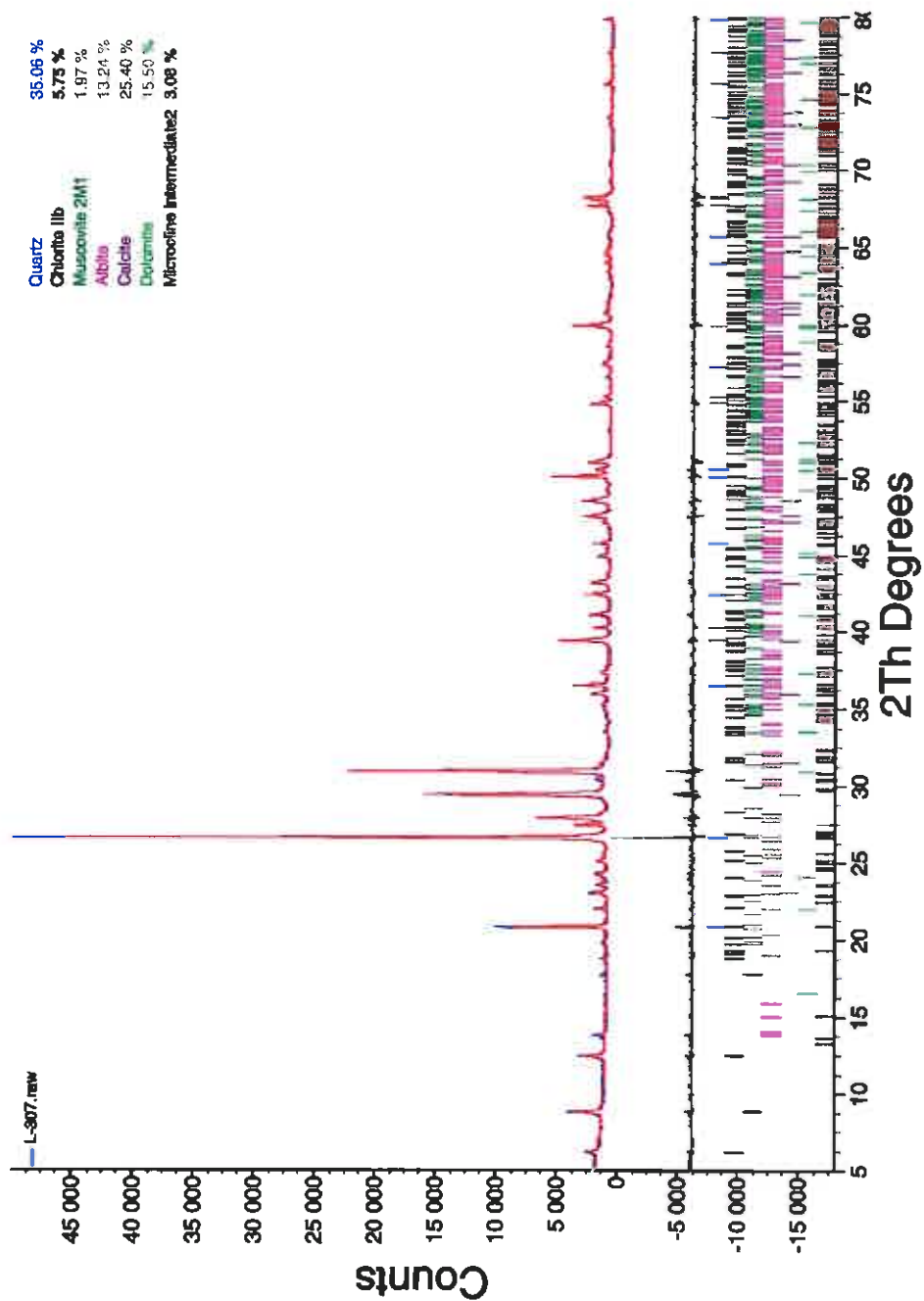
Tabulka č. 1: Výsledky semikvantitativní fázové analýzy vzorku.

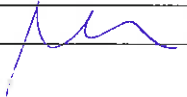
Označení vzorku	Fáze	Obsah (% hm $\pm 3\sigma$)	R_{exp}	R_{wp}
L-307	Křemen	35.06 \pm 0.28	2.89	7.77
	Chlorit	5.75 \pm 0.30		
	Illit – muskovit	1.97 \pm 0.25		
	Plagioklas (albit)	13.24 \pm 0.27		
	Kalcit	25.40 \pm 0.24		
	Dolomit	15.50 \pm 0.21		
	Draselný živec (mikroklin)	3.08 \pm 0.23		

4. Zhodnocení a poznámky pro odběratele

Vzorek obsahuje zvýšené podíly křemene (cca 35% hm), alkalických živců (albit – cca 13% hm., draselný živec cca 3% hm.), tak i karbonátů (cca 25% hm. kalcitu, cca 16% dolomitu). Obsahy slíd a chloritu jsou relativně nízké. Složení vzorku ukazuje, že se jedná o výrazně polymiktní psefitický sediment.

Obr. 2: Difrakční záznam zpracovaný pomocí programu pro semikvantitativní analýzu (Topas). Modrá Linie odpovídá měřenému záznamu, červená Linie odpovídá proloženému modelu a taktěž semikvantitativnímu složení, šedá Linie je pak diference.



Provedl: Dr. Ing. Dalibor Matýsek mineralog		Zkontroloval: Ing. Jiří Mališ, Ph.D. vedoucí laboratoře Petrografické analýzy	
Datum: 15. 1. 2019	Podpis: 	Datum: 15. 1. 2019	Podpis: 