

APPENDIX 2

Microprobe analyses of amphibole (ZS-A1–ZS-A9), clinopyroxene (ZS-P1–ZS-P5) and löllingite (ZS-L1–ZS-L18) from Złoty Stok nephrite

[wt.%]	Amphibole sample no.								
	ZS-A1	ZS-A2	ZS-A3	ZS-A4	ZS-A5	ZS-A6	ZS-A7	ZS-A8	ZS-A9
SiO ₂	57.215	57.581	57.223	57.357	57.695	57.673	57.484	56.637	56.933
TiO ₂	0.009	0.003	0.023	0.016	0.000	0.002	0.012	0.043	0.042
Al ₂ O ₃	0.098	0.143	0.139	0.090	0.116	0.105	0.098	0.100	0.148
Cr ₂ O ₃	0.000	0.040	0.023	0.001	0.026	0.014	0.000	0.009	0.000
MgO	20.374	21.223	20.431	20.497	21.922	20.937	20.353	19.295	19.117
CaO	12.834	12.817	12.677	13.063	12.816	13.000	12.810	11.468	12.373
MnO	0.051	0.058	0.094	0.103	0.000	0.087	0.076	0.170	0.098
FeO*	6.439	5.461	6.574	6.154	4.447	5.766	6.544	8.385	8.252
NiO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Na ₂ O	0.142	0.250	0.140	0.105	0.216	0.123	0.207	0.556	0.148
K ₂ O	0.120	0.221	0.144	0.052	0.133	0.098	0.098	0.312	0.157
H ₂ O	2.143	2.162	2.146	2.149	2.165	2.161	2.151	2.118	2.127
Total	99.425	99.959	99.614	99.587	99.536	99.966	99.833	99.093	99.395
Si	8.005	7.986	7.996	8.004	7.991	8.002	8.012	8.018	8.025
Ti	0.001	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.001	0.005	0.004
Al	0.016	0.023	0.023	0.015	0.019	0.017	0.016	0.017	0.025
Cr	0.000	0.004	0.003	0.000	0.003	0.002	0.000	0.001	0.000
Mg	4.25	4.388	4.256	4.264	4.527	4.331	4.229	4.072	4.017
Ca	1.924	1.905	1.898	1.953	1.902	1.933	1.913	1.739	1.869
Mn	0.006	0.007	0.011	0.012	0.000	0.010	0.009	0.02	0.012
Fe ²⁺	0.753	0.633	0.768	0.718	0.515	0.669	0.763	0.993	0.973
Ni	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Na	0.039	0.067	0.038	0.029	0.058	0.033	0.056	0.153	0.040
K	0.021	0.039	0.026	0.009	0.024	0.017	0.017	0.056	0.028
Sum	15.015	15.052	15.021	15.006	15.039	15.014	15.016	15.074	14.993
Mg/(Mg + Fe ²⁺)	0.849	0.874	0.847	0.856	0.898	0.866	0.847	0.804	0.805

[wt.%]	Clinopyroxene sample no.				
	ZS-P1	ZS-P2	ZS-P3	ZS-P4	ZS-P5
SiO ₂	54.704	54.512	55.079	55.128	54.874
TiO ₂	0.008	0.000	0.019	0.022	0.000
Al ₂ O ₃	0.005	0.000	0.000	0.111	0.056
V ₂ O ₃	0.077	0.000	0.000	0.022	0.016
Cr ₂ O ₃	0.047	0.002	0.015	0.015	0.000
MgO	15.924	15.729	16.368	16.070	16.242
CaO	25.355	25.396	25.242	25.057	25.378
MnO	0.000	0.015	0.095	0.008	0.000
FeO*	2.577	2.999	1.719	2.459	2.045
NiO	0.000	0.011	0.027	0.000	0.000
Na ₂ O	0.020	0.000	0.024	0.017	0.027
K ₂ O	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000
Total	98.717	98.666	98.588	98.909	98.638
Si	2.018	2.016	2.025	2.024	2.020
Ti	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000
Al	0.000	0.000	0.000	0.005	0.002
V	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000
Cr	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Mg	0.876	0.867	0.897	0.880	0.891
Ca	1.002	1.006	0.994	0.986	1.001
Mn	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000
Fe ²⁺	0.079	0.093	0.053	0.075	0.063
Ni	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
Na	0.001	0.000	0.002	0.001	0.002
K	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sum	3.979	3.982	3.976	3.973	3.979
Wo	0.512	0.512	0.511	0.508	0.512
En	0.448	0.441	0.461	0.453	0.456
Fs	0.040	0.047	0.029	0.039	0.032

[wt.%]	Löllingite sample no.										
	ZS-L1	ZS-L2	ZS-L3	ZS-L4	ZS-L5	ZS-L6	ZS-L7	ZS-L8	ZS-L9	ZS-L10	ZS-L11
Fe	29.134	29.034	28.387	28.713	28.320	28.783	28.394	28.807	28.357	28.852	28.515
Mn	0.058	0.062	0.048	0.000	0.000	0.026	0.028	0.000	0.000	0.001	0.000
Co	0.000	0.002	0.030	0.000	0.007	0.000	0.000	0.007	0.035	0.056	0.023
Ni	0.010	0.055	0.000	0.000	0.060	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000
Cu	0.000	0.000	0.046	0.000	0.026	0.000	0.041	0.000	0.060	0.000	0.000
Zn	0.007	0.027	0.012	0.051	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.007
Te	0.078	0.014	0.021	0.120	0.000	0.000	0.007	0.248	0.134	0.000	0.000
Hg	0.000	0.053	0.000	0.036	0.000	0.000	0.149	0.000	0.078	0.000	0.000
As	68.380	67.595	69.823	68.518	70.127	68.421	70.525	68.689	69.394	68.765	69.097
Se	0.239	0.258	0.246	0.178	0.273	0.295	0.317	0.255	0.265	0.247	0.305
Si	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000
S	2.660	3.359	1.471	2.630	1.362	2.649	0.944	2.467	1.452	2.241	1.888
Sb	0.000	0.023	0.050	0.039	0.042	0.000	0.038	0.009	0.000	0.012	0.087
Au	0.000	0.061	0.000	0.113	0.080	0.038	0.000	0.000	0.000	0.131	0.000
Pb	0.000	0.000	0.061	0.000	0.000	0.007	0.056	0.039	0.085	0.108	0.000
Bi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	0.067	0.053	0.063	0.048	0.000	0.000
Ag	0.000	0.024	0.000	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.043	0.016	0.000
Cd	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.013	0.010	0.000	0.028	0.000	0.028
Total	100.566	100.567	100.210	100.442	100.333	100.299	100.593	100.584	99.987	100.448	99.950
[at.%]											
Fe	34.269	33.897	34.056	33.910	33.999	33.994	34.200	34.038	34.143	34.21	34.106
Mn	0.069	0.074	0.058	0.000	0.000	0.031	0.034	0.000	0.000	0.002	0.000
Co	0.000	0.002	0.035	0.000	0.008	0.000	0.000	0.007	0.040	0.062	0.026
Ni	0.011	0.061	0.000	0.000	0.068	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000
Cu	0.000	0.000	0.048	0.000	0.028	0.000	0.044	0.000	0.064	0.000	0.000
Zn	0.007	0.027	0.012	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.007
Te	0.040	0.007	0.011	0.062	0.000	0.000	0.004	0.128	0.071	0.000	0.000
Hg	0.000	0.017	0.000	0.012	0.000	0.000	0.050	0.000	0.026	0.000	0.000
As	59.954	58.823	62.44	60.319	62.754	60.236	63.32	60.498	62.279	60.777	61.604
Se	0.199	0.213	0.209	0.149	0.232	0.247	0.270	0.213	0.225	0.207	0.258
Si	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.000	0.000
S	5.45	6.832	3.074	5.410	2.849	5.449	1.981	5.078	3.046	4.628	3.934
Sb	0.000	0.012	0.028	0.021	0.023	0.000	0.021	0.005	0.000	0.006	0.048
Au	0.000	0.020	0.000	0.038	0.027	0.013	0.000	0.000	0.000	0.044	0.000
Pb	0.000	0.000	0.020	0.000	0.000	0.002	0.018	0.012	0.027	0.035	0.000
Bi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.021	0.017	0.020	0.015	0.000	0.000
Ag	0.000	0.014	0.000	0.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027	0.010	0.000
Cd	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000	0.007	0.006	0.000	0.017	0.000	0.017
Sum	99.999	99.999	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	99.999	99.999	100.001	100.000

[wt.%]	Löllingite sample no.						
	ZS-L12	ZS-L13	ZS-L14	ZS-L15	ZS-L16	ZS-L17	ZS-L18
Fe	28.735	28.433	28.869	28.272	27.960	28.667	28.281
Mn	0.000	0.023	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
Co	0.000	0.008	0.087	0.055	0.034	0.000	0.000
Ni	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.022	0.000
Cu	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Te	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.085	0.092
Hg	0.065	0.000	0.000	0.106	0.084	0.056	0.000
As	69.106	70.033	68.181	70.151	70.464	67.573	69.515
Se	0.306	0.183	0.289	0.255	0.276	0.299	0.284
Si	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.091
S	1.962	1.214	2.462	1.189	0.697	2.850	1.465
Sb	0.028	0.009	0.058	0.018	0.006	0.083	0.013
Au	0.036	0.200	0.113	0.000	0.000	0.158	0.063
Pb	0.000	0.000	0.031	0.032	0.000	0.000	0.012
Bi	0.037	0.005	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000
Ag	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.059	0.000
Cd	0.000	0.000	0.000	0.000	0.038	0.000	0.000
Total	100.275	100.108	100.100	100.091	99.567	99.852	99.816
[at.%]							
Fe	34.235	34.267	34.229	34.095	34.103	33.966	34.033
Mn	0.000	0.029	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000
Co	0.000	0.009	0.098	0.062	0.040	0.000	0.000
Ni	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.025	0.000
Cu	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Te	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.044	0.048
Hg	0.022	0.000	0.000	0.036	0.028	0.018	0.000
As	61.373	62.915	60.257	63.062	64.064	59.68	62.355
Se	0.258	0.156	0.243	0.218	0.238	0.251	0.242
Si	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.000	0.219
S	4.073	2.548	5.086	2.497	1.481	5.881	3.071
Sb	0.015	0.005	0.032	0.010	0.003	0.045	0.007
Au	0.012	0.068	0.038	0.000	0.000	0.053	0.021
Pb	0.000	0.000	0.010	0.011	0.000	0.000	0.004
Bi	0.012	0.002	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000
Ag	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.036	0.000
Cd	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000
Sum	100.000	99.999	100.002	100.000	99.999	99.999	100.000