



Date Submitted: 20-Jan-16
Invoice No.: A16-00457
Invoice Date: 18-Feb-16
Your Reference: 3000589277

Geological Survey of Canada
475-601 BOOTH ST
OTTAWA ON K1A0E8
Canada

ATTN: Alex Zagorevski

CERTIFICATE OF ANALYSIS

74 Rock samples were submitted for analysis.

The following analytical package was requested:

Code 4LITHORES (11+) Major Elements Fusion ICP(WRA)/Trace Elements Fusion ICP/MS(WRA4B2)

REPORT **A16-00457**

This report may be reproduced without our consent. If only selected portions of the report are reproduced, permission must be obtained. If no instructions were given at time of sample submittal regarding excess material, it will be discarded within 90 days of this report. Our liability is limited solely to the analytical cost of these analyses. Test results are representative only of material submitted for analysis.

Notes:

We recommend using option 4B1 for accurate levels of the base metals Cu, Pb, Zn, Ni and Ag. Option 4B-INAA for As, Sb, high W >100ppm, Cr >1000ppm and Sn >50ppm by Code 5D. Values for these elements provided by Fusion ICP/MS, are order of magnitude only and are provided for general information. Mineralized samples should have the Quant option selected or request assays for values which exceed the range of option 4B1. Total includes all elements in % oxide to the left of total. Zr is now being reported from FUS-ICP instead of FUS-MS.

CERTIFIED BY:

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the end.

Emmanuel Esemé , Ph.D.
Quality Control

ACTIVATION LABORATORIES LTD.
41 Bittern Street, Ancaster, Ontario, Canada, L9G 4V5
TELEPHONE +905 648-9611 or +1.888.228.5227 FAX +1.905.648.9613
E-MAIL Ancaster@actlabs.com ACTLABS GROUP WEBSITE www.actlabs.com



Results

Activation Laboratories Ltd.

Report: A16-00457

Analyte Symbol	SiO2	Al2O3	Fe2O3(T)	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	LOI	Total	Sc	Be	V	Cr	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As
Unit Symbol	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Lower Limit	0.01	0.01	0.01	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	0.01		0.01	1	1	5	20	1	20	10	30	1	0.5	5
Method Code	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS
15ZE-1001a	42.94	1.38	8.58	0.128	40.47	1.35	0.07	0.02	0.010	< 0.01	3.24	98.16	11	< 1	54	2830	105	2310	20	50	2	1.2	< 5
15ZE-1001b	39.99	0.22	8.47	0.119	44.00	0.18	0.03	0.01	0.004	< 0.01	5.19	98.22	4	< 1	21	2510	111	2530	< 10	50	1	1.2	< 5
15ZE-1015a	47.38	8.84	10.05	0.168	18.38	7.57	1.93	0.05	0.313	0.04	4.40	99.13	30	< 1	196	1150	64	630	< 10	70	10	1.2	< 5
15ZE-1016a	51.54	11.37	8.50	0.156	14.35	7.64	2.63	0.11	0.165	0.02	3.87	100.4	49	< 1	210	870	45	290	< 10	60	9	1.4	< 5
15ZE-1016b	50.56	18.76	6.15	0.119	7.24	9.47	3.45	0.77	0.135	0.03	3.15	99.82	30	< 1	128	160	27	130	< 10	40	14	1.6	< 5
15ZE-1016c	53.76	13.82	8.47	0.146	10.09	7.36	3.33	0.04	0.255	0.03	3.13	100.4	42	< 1	237	500	29	150	< 10	50	10	1.3	< 5
15ZE-1016d	49.21	13.14	9.82	0.168	13.09	8.22	2.45	0.24	0.267	0.03	3.37	100.0	42	< 1	256	830	45	290	< 10	60	11	1.6	< 5
15ZE-1018	75.01	12.73	2.27	0.017	0.32	6.53	2.95	0.03	0.135	0.02	0.80	100.8	15	< 1	27	40	3	< 20	< 10	< 30	12	1.1	< 5
15ZE-1020a	35.77	0.25	9.83	0.143	37.01	0.05	0.01	< 0.01	0.008	< 0.01	15.41	98.48	5	< 1	26	3090	96	860	< 10	50	< 1	1.7	< 5
15ZE-1020b	55.59	4.14	6.61	0.129	17.78	13.33	0.80	0.03	0.074	0.03	2.00	100.5	63	< 1	200	1100	43	250	< 10	50	4	1.7	< 5
15ZE-1021a	50.91	2.84	6.75	0.152	21.20	13.83	0.25	< 0.01	0.101	< 0.01	3.73	99.77	48	< 1	156	2650	46	370	< 10	50	4	1.9	< 5
15ZE-1021c	40.96	1.00	11.16	0.147	34.29	0.07	< 0.01	< 0.01	0.019	< 0.01	11.00	98.67	9	< 1	50	3640	119	1640	20	80	2	1.7	< 5
15ZE-1028	53.78	13.97	9.42	0.143	6.54	10.35	2.20	0.02	0.404	0.05	2.64	99.54	39	< 1	273	270	48	100	110	80	14	1.7	< 5
15ZE-1029a	53.92	11.74	9.67	0.157	9.83	6.91	4.28	0.12	0.236	0.04	1.89	98.79	46	< 1	258	510	42	130	< 10	60	8	1.1	< 5
15ZE-1032a	46.71	8.26	10.44	0.157	18.92	8.03	0.27	0.02	0.186	0.02	6.07	99.10	23	< 1	140	1860	85	890	60	80	9	1.4	< 5
15ZE-1032b	51.48	14.97	10.23	0.135	5.32	12.30	0.83	< 0.01	0.666	0.07	2.50	98.52	36	< 1	349	170	33	90	< 10	40	19	1.9	< 5
15ZE-1032c	51.31	13.37	11.90	0.185	6.99	9.98	1.82	0.03	1.634	0.19	3.24	100.7	39	< 1	331	250	40	90	70	70	16	1.7	< 5
15ZE-1034	50.32	16.90	6.43	0.094	8.64	11.86	2.28	0.08	0.342	0.03	2.66	99.64	38	< 1	285	120	34	130	< 10	30	14	1.6	< 5
15ZE-1035	26.81	0.36	8.51	0.147	38.31	0.15	0.01	< 0.01	0.011	0.02	24.32	98.65	4	< 1	25	4330	103	2100	< 10	50	1	1.1	20
15ZE-1038	48.04	20.67	6.82	0.075	7.39	10.40	3.58	0.04	0.396	0.05	2.95	100.4	32	< 1	174	130	35	150	< 10	30	16	1.2	< 5
15ZE-1043	20.91	0.77	5.24	0.061	13.64	32.58	0.05	0.01	0.014	0.06	26.95	100.3	7	< 1	29	1410	64	1320	10	50	1	0.8	< 5
15ZE-1046a	44.81	11.44	9.49	0.159	17.41	9.51	1.43	0.27	0.511	0.05	3.84	98.91	32	< 1	197	1370	49	470	50	70	11	1.2	< 5
15ZE-1046b	50.94	12.76	7.60	0.154	12.65	10.34	2.40	0.51	0.294	0.04	2.67	100.4	36	< 1	133	500	33	170	80	50	11	1.8	< 5
15ZE-1048	38.90	1.64	5.76	0.167	34.02	7.27	0.04	< 0.01	0.031	< 0.01	10.97	98.81	11	< 1	55	2550	92	1780	10	60	2	1.1	< 5
15ZE-1049	45.47	18.55	7.95	0.124	7.62	16.21	0.82	< 0.01	0.157	< 0.01	2.73	99.63	42	< 1	172	70	32	60	10	30	16	1.5	< 5
15ZE-1050	44.97	19.34	8.34	0.135	9.06	14.53	0.54	< 0.01	0.168	0.02	3.55	100.7	45	< 1	216	70	38	60	120	40	14	1.4	< 5
15ZE-1054a	47.88	8.48	9.31	0.144	19.51	9.03	0.66	0.14	0.152	0.02	3.99	99.31	28	< 1	144	2130	79	1010	40	70	8	1.1	< 5
15ZE-1054b	46.01	19.14	9.33	0.110	6.24	13.32	2.44	< 0.01	0.243	< 0.01	2.84	99.69	41	< 1	258	50	36	40	30	50	17	1.5	< 5
15ZE-1055	51.60	15.47	8.86	0.199	6.38	9.58	3.95	0.15	0.923	0.10	2.58	99.79	35	< 1	262	280	33	100	60	80	16	1.8	< 5
15ZE-1065	48.10	15.27	8.19	0.123	11.40	12.82	1.45	0.06	0.222	< 0.01	2.85	100.5	58	< 1	204	310	44	120	10	< 30	11	1.8	< 5
15ZE-1119b	54.38	11.05	13.64	0.177	5.76	5.48	3.21	0.35	2.060	0.26	3.80	100.2	35	1	280	100	42	60	70	100	16	1.5	< 5
15ZE-1125	51.79	15.46	12.26	0.183	4.47	3.83	3.47	2.58	0.393	0.05	4.25	98.74	74	< 1	383	130	92	120	100	300	14	1.2	47
15ZE-1130b	53.66	14.50	9.38	0.145	6.88	3.36	4.61	1.47	1.176	0.12	3.65	98.95	35	1	269	180	41	60	70	80	15	1.3	< 5
15ZE-1133	48.58	16.17	10.37	0.190	6.00	10.94	3.03	0.31	0.875	0.08	2.27	98.81	39	< 1	283	40	41	70	80	80	19	1.6	< 5
15ZE-1148a	48.44	14.04	12.44	0.197	8.71	8.73	2.57	0.65	1.553	0.12	2.51	99.97	40	< 1	313	220	48	110	160	90	16	1.6	< 5
15ZE-1150	50.67	15.18	9.67	0.154	6.32	9.18	3.75	0.32	1.052	0.11	3.57	99.98	37	< 1	287	260	41	170	40	80	18	1.7	< 5
15ZE-1159a	41.15	0.68	6.05	0.086	36.33	0.25	0.04	< 0.01	0.019	< 0.01	14.13	98.76	5	< 1	32	3560	133	2690	30	50	2	1.0	5
15ZE-1159b	43.63	0.51	8.51	0.115	34.01	0.03	< 0.01	< 0.01	0.005	< 0.01	11.68	98.51	10	< 1	34	2880	132	2750	20	70	1	1.4	< 5
15ZE-1159c	42.80	0.55	7.94	0.082	35.30	0.12	< 0.01	< 0.01	0.003	< 0.01	11.80	98.61	9	< 1	46	2500	99	1830	20	50	2	1.3	< 5
15ZE-1159e	49.72	13.79	8.37	0.129	12.02	8.46	2.59	0.90	1.266	0.13	2.44	99.82	38	1	295	540	46	290	50	80	17	1.5	< 5
15ZE-1193	49.93	14.07	10.85	0.166	6.99	8.52	3.93	0.22	1.393	0.13	3.08	99.28	40	< 1	321	280	43	110	80	90	17	1.5	< 5
15ZE-1217a	51.09	13.82	11.95	0.190	6.33	8.43	3.32	0.76	1.696	0.17	1.71	99.47	41	< 1	357	150	39	50	30	100	18	1.9	< 5
15ZE-1217b	49.70	14.36	13.56	0.200	6.03	8.19	3.41	0.45	1.901	0.19	1.83	99.85	41	< 1	391	140	43	50	30	100	20	1.9	< 5
15ZE-929	47.21	14.93	10.01	0.170	11.27	11.23	1.71	0.21	0.696	0.07	2.99	100.5	31	< 1	179	640	45	260	50	80	16	1.5	< 5
15ZE-943	48.61	14.95	10.46	0.167	6.27	12.24	2.54	0.12	1.404	0.13	3.71	100.6	41	< 1	318	250	39	80	70	80	19	1.9	< 5
15ZE-945	43.73	17.94	11.50	0.198	6.61	10.38	1.48	0.42	1.495	0.17	5.87	99.79	46	1	274	360	52	140	90	130	19	2.0	< 5
15ZE-956a	43.38	14.87	7.00	0.124	11.41	17.67	0.40	0.04	0.220	< 0.01	4.70	99.83	40	< 1	138	550	46	240	130	40	11	1.3	< 5

Results

Activation Laboratories Ltd.

Report: A16-00457

Analyte Symbol	SiO2	Al2O3	Fe2O3(T)	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	LOI	Total	Sc	Be	V	Cr	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As
Unit Symbol	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Lower Limit	0.01	0.01	0.01	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	0.01		0.01	1	1	5	20	1	20	10	30	1	0.5	5
Method Code	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS
15ZE-961b	48.44	2.20	8.17	0.157	24.10	14.66	0.21	< 0.01	0.251	< 0.01	1.82	100.0	65	< 1	235	2860	64	740	210	40	3	1.7	< 5
15ZE-971	46.44	15.86	9.93	0.171	6.87	11.37	3.04	0.18	2.015	0.24	4.00	100.1	36	< 1	277	100	39	60	100	80	18	1.8	9
15ZE-985	50.88	13.99	13.49	0.220	5.10	7.46	3.98	0.53	1.977	0.19	2.02	99.85	41	1	393	150	43	70	80	120	16	1.7	< 5
15ZE-988	47.42	14.41	10.30	0.179	9.35	11.92	2.54	0.06	0.799	0.07	2.85	99.90	40	< 1	300	440	51	140	70	70	15	2.0	< 5
15ZE-990b	46.13	14.78	11.24	0.186	10.80	11.69	2.10	0.05	0.669	0.05	3.06	100.8	38	< 1	270	710	65	290	170	80	13	1.9	< 5
15ZE-991	48.44	14.37	11.85	0.175	8.31	8.27	2.93	0.39	1.541	0.15	3.62	100.0	38	< 1	330	250	44	110	50	90	17	1.5	< 5
15ZE-994	50.08	12.78	12.64	0.208	7.84	8.96	2.55	0.27	0.927	0.08	3.58	99.92	44	< 1	347	110	45	60	120	110	14	1.6	< 5
15ZE-997	44.16	17.09	5.26	0.105	5.89	22.77	0.26	0.01	1.145	0.23	3.85	100.8	25	< 1	168	110	19	60	< 10	30	15	1.5	< 5
15ZE-998	41.63	0.85	9.39	0.134	41.46	0.96	< 0.01	< 0.01	0.009	0.01	4.34	98.79	10	< 1	47	2770	108	1680	10	50	1	1.2	< 5
15ZE-999	38.50	0.22	8.14	0.114	42.75	0.32	0.01	< 0.01	0.004	< 0.01	8.48	98.55	5	< 1	17	2560	114	1910	< 10	50	< 1	1.0	< 5
15ZE-ac009c	35.89	0.08	7.23	0.094	43.59	0.15	< 0.01	< 0.01	0.002	< 0.01	11.50	98.53	3	< 1	12	1060	106	2070	< 10	40	< 1	0.9	< 5
15ZE-ac012a	40.04	0.46	8.15	0.122	40.96	0.52	< 0.01	< 0.01	0.004	< 0.01	8.33	98.57	8	< 1	32	2420	108	1780	< 10	50	< 1	1.2	< 5
15ZE-ac013b	48.86	1.51	6.79	0.100	34.33	0.94	0.05	< 0.01	0.009	0.02	5.91	98.51	19	< 1	98	4400	70	990	< 10	40	2	1.5	< 5
15ZE-ac013c	35.72	0.05	6.31	0.086	43.65	0.09	< 0.01	< 0.01	0.001	0.01	12.95	98.87	3	< 1	6	1260	104	1960	< 10	30	< 1	0.8	< 5
15ZE-ac028a	48.64	2.02	5.74	0.119	28.96	10.70	0.02	< 0.01	0.026	< 0.01	2.93	99.17	30	< 1	150	6080	53	830	< 10	< 30	2	1.4	< 5
15ZE-ac030a	40.59	0.68	8.32	0.114	41.83	0.57	< 0.01	< 0.01	0.007	0.02	6.70	98.84	7	< 1	28	2040	108	1770	< 10	50	< 1	0.9	< 5
15ZE-ac030b	36.47	0.22	8.25	0.109	44.03	0.05	< 0.01	< 0.01	0.002	< 0.01	9.50	98.64	4	< 1	17	3140	114	1830	< 10	50	< 1	1.1	< 5
15ZE-ac033a	41.29	0.64	8.35	0.123	41.93	0.75	< 0.01	< 0.01	0.003	0.01	6.96	100.1	10	< 1	38	2650	105	1690	10	50	< 1	1.2	< 5
15ZE-ac049	41.26	1.48	9.57	0.131	41.24	1.49	0.02	< 0.01	0.012	< 0.01	4.60	99.79	11	< 1	51	2490	110	1700	20	60	2	1.1	< 5
15ZE-ac064	50.35	14.65	14.46	0.216	4.69	7.07	4.83	0.15	1.987	0.13	1.33	99.85	38	< 1	487	40	37	30	40	110	19	1.4	< 5
15ZE-ac077	49.94	15.70	10.58	0.178	6.29	8.76	4.42	0.12	1.189	0.13	1.54	98.85	35	< 1	265	150	37	60	40	80	16	1.3	< 5
15ZE-ac092a	49.12	14.56	12.50	0.211	6.64	8.10	3.15	0.82	1.249	0.12	2.35	98.83	46	< 1	320	70	42	60	60	90	17	2.4	< 5
15ZE-ac097	54.06	11.46	9.86	0.176	8.98	8.57	2.37	1.71	0.626	0.05	1.89	99.76	48	< 1	206	280	43	80	30	70	9	1.2	< 5
15ZE-ac103	49.99	13.80	10.97	0.179	9.30	5.40	3.98	0.05	1.283	0.13	3.61	98.70	46	< 1	255	310	31	50	40	90	10	0.9	< 5
15ZE-sm118	46.35	14.31	11.07	0.145	4.75	11.50	2.62	1.05	2.440	0.30	4.03	98.57	41	1	310	90	41	80	20	120	17	1.9	< 5
15ZE-sm122	48.87	14.14	10.98	0.157	6.41	10.12	3.28	0.37	1.557	0.21	2.68	98.78	38	< 1	260	260	45	90	130	90	16	1.7	< 5
15ZE-sm123	49.65	13.54	11.19	0.187	7.80	9.97	2.92	0.67	0.933	0.07	1.76	98.69	45	< 1	301	250	43	80	110	80	15	1.7	< 5

Results

Activation Laboratories Ltd.

Report: A16-00457

Analyte Symbol	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Ag	In	Sn	Sb	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er
Unit Symbol	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Lower Limit	1	2	0.5	1	0.2	2	0.5	0.1	1	0.2	0.1	2	0.05	0.05	0.01	0.05	0.01	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Method Code	FUS-MS	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS
15ZE-1001a	< 1	2	0.5	5	0.4	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	5	0.49	0.80	0.10	0.33	0.08	0.015	0.08	0.01	0.08	0.02	0.06
15ZE-1001b	< 1	< 2	< 0.5	3	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	4	0.54	0.86	0.10	0.27	0.05	0.015	0.05	< 0.01	0.06	< 0.01	0.03
15ZE-1015a	< 1	7	7.9	13	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	7	1.08	2.05	0.27	1.31	0.62	0.250	0.96	0.18	1.43	0.31	0.94
15ZE-1016a	< 1	15	5.7	4	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.2	< 0.1	12	0.26	0.47	0.08	0.39	0.23	0.116	0.53	0.13	0.99	0.23	0.72
15ZE-1016b	5	58	5.2	8	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	0.2	73	0.83	1.03	0.19	1.12	0.26	0.195	0.60	0.12	0.86	0.18	0.56
15ZE-1016c	< 1	56	8.1	10	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	7	0.47	0.90	0.14	0.87	0.42	0.221	0.76	0.17	1.26	0.29	1.03
15ZE-1016d	2	10	6.9	9	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	23	0.35	0.71	0.11	0.63	0.32	0.166	0.71	0.15	1.04	0.25	0.82
15ZE-1018	< 1	75	29.4	48	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	12	1.12	2.49	0.37	2.22	1.01	0.292	2.36	0.55	4.40	1.05	3.49
15ZE-1020a	< 1	< 2	< 0.5	< 1	2.8	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	1.8	< 0.1	7	0.09	0.12	0.02	0.08	0.01	< 0.005	0.03	< 0.01	0.02	< 0.01	< 0.01
15ZE-1020b	< 1	8	2.7	3	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	12	0.22	0.23	0.04	0.23	0.08	0.046	0.21	0.05	0.42	0.10	0.31
15ZE-1021a	< 1	6	2.9	5	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.4	0.2	11	0.25	0.46	0.08	0.43	0.18	0.087	0.33	0.07	0.52	0.11	0.35
15ZE-1021c	< 1	< 2	0.9	2	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.5	0.2	4	0.13	0.22	0.04	0.18	0.05	0.034	0.12	0.02	0.14	0.03	0.11
15ZE-1028	< 1	47	10.9	22	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	7	1.01	2.63	0.44	2.23	0.76	0.349	1.22	0.24	1.74	0.39	1.23
15ZE-1029a	< 1	26	6.7	14	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	40	0.60	1.62	0.25	1.44	0.43	0.153	0.76	0.16	1.15	0.26	0.80
15ZE-1032a	< 1	8	5.0	8	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	4	0.44	1.00	0.17	1.08	0.40	0.178	0.64	0.12	0.86	0.18	0.54
15ZE-1032b	< 1	176	14.4	34	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.2	< 0.1	7	1.67	4.52	0.74	3.94	1.34	0.562	1.87	0.36	2.42	0.51	1.59
15ZE-1032c	< 1	75	37.5	98	1.9	< 2	< 0.5	< 0.1	1	0.3	< 0.1	7	4.50	13.4	2.18	12.1	4.20	1.50	5.71	1.03	6.75	1.34	4.11
15ZE-1034	1	48	5.3	12	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.3	< 0.1	17	0.78	1.73	0.26	1.20	0.42	0.231	0.63	0.12	0.93	0.21	0.64
15ZE-1035	< 1	< 2	< 0.5	2	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	2.5	< 0.1	4	0.28	0.10	0.01	< 0.05	< 0.01	0.016	0.03	< 0.01	0.04	< 0.01	0.02
15ZE-1038	< 1	213	15.0	23	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	50	1.34	3.58	0.67	3.72	1.34	0.491	1.97	0.37	2.56	0.53	1.69
15ZE-1043	< 1	266	0.8	3	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	69	0.32	0.34	0.07	0.27	0.07	0.024	0.07	0.01	0.10	0.02	0.08
15ZE-1046a	4	30	11.7	20	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	0.1	420	0.85	2.95	0.57	3.58	1.27	0.556	1.79	0.31	2.11	0.43	1.24
15ZE-1046b	9	58	14.8	25	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	0.2	864	1.05	3.39	0.61	3.46	1.48	0.480	2.03	0.39	2.54	0.55	1.57
15ZE-1048	< 1	3	1.3	2	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	6	0.11	0.07	0.02	0.13	0.05	0.027	0.15	0.03	0.19	0.04	0.14
15ZE-1049	< 1	244	2.0	2	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	5	0.23	0.28	0.05	0.26	0.11	0.145	0.28	0.06	0.41	0.08	0.23
15ZE-1050	< 1	174	2.4	3	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	7	0.20	0.25	0.08	0.43	0.15	0.126	0.34	0.07	0.44	0.10	0.28
15ZE-1054a	1	8	4.1	8	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	13	0.24	0.50	0.09	0.47	0.21	0.091	0.41	0.09	0.71	0.15	0.47
15ZE-1054b	< 1	222	2.2	2	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	4	0.16	0.29	0.05	0.46	0.18	0.180	0.30	0.05	0.38	0.08	0.24
15ZE-1055	3	98	23.2	48	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	49	1.90	6.07	1.04	5.87	2.29	0.788	3.07	0.59	3.89	0.80	2.46
15ZE-1065	< 1	26	4.1	3	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	5	0.18	0.33	0.08	0.52	0.27	0.167	0.55	0.11	0.78	0.18	0.52
15ZE-1119b	6	118	33.5	132	7.5	< 2	< 0.5	0.1	1	0.7	1.4	91	8.21	21.4	3.34	17.2	5.23	1.77	6.39	1.09	6.50	1.28	3.53
15ZE-1125	27	138	18.8	14	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.4	0.3	882	1.36	1.20	0.28	1.42	0.67	0.220	1.69	0.41	3.14	0.77	2.56
15ZE-1130b	29	190	27.8	74	0.7	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	1.8	1624	3.73	11.3	1.70	8.90	3.11	1.23	4.32	0.75	4.87	1.01	2.91
15ZE-1133	3	224	16.6	38	1.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	110	2.02	5.85	0.99	5.47	1.88	1.19	2.61	0.47	3.01	0.63	1.79
15ZE-1148a	8	123	23.5	77	3.7	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	0.2	54	5.69	14.2	2.13	10.3	3.30	1.25	4.33	0.73	4.62	0.89	2.45
15ZE-1150	6	95	24.6	64	0.4	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	1.2	0.2	94	3.68	9.96	1.61	8.62	2.88	1.39	3.72	0.68	4.44	0.94	2.70
15ZE-1159a	< 1	3	< 0.5	2	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	3.0	0.2	5	0.19	0.24	0.02	0.16	0.03	0.025	0.04	< 0.01	0.05	< 0.01	0.03
15ZE-1159b	< 1	5	< 0.5	2	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	2.0	0.2	34	0.14	0.15	0.02	0.09	0.02	0.042	0.02	< 0.01	0.03	< 0.01	0.02
15ZE-1159c	< 1	< 2	< 0.5	1	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	1.8	< 0.1	7	0.53	0.50	0.09	0.38	0.05	0.027	0.07	< 0.01	0.06	0.01	0.04
15ZE-1159e	20	187	22.7	88	6.4	< 2	< 0.5	< 0.1	1	0.3	0.3	509	10.0	22.8	3.13	14.6	4.00	1.37	4.42	0.74	4.49	0.86	2.27
15ZE-1193	3	128	30.6	84	1.5	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	0.1	61	4.07	11.8	1.91	10.4	3.45	1.26	4.57	0.90	5.71	1.17	3.29
15ZE-1217a	53	152	36.3	98	2.6	< 2	< 0.5	< 0.1	1	0.9	2.8	236	5.32	14.4	2.38	12.1	4.12	1.55	5.59	0.97	6.29	1.35	3.82
15ZE-1217b	23	151	41.1	110	2.1	< 2	< 0.5	< 0.1	1	0.8	3.4	260	4.96	14.7	2.40	12.5	4.58	1.62	6.00	1.09	7.24	1.50	4.43
15ZE-929	5	64	17.3	43	0.7	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	2.1	0.9	42	1.68	5.37	0.90	5.15	1.89	0.633	2.57	0.50	3.16	0.60	1.77
15ZE-943	2	49	31.4	79	0.7	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	14	2.81	9.20	1.57	9.13	3.36	1.29	4.68	0.88	5.64	1.16	3.35
15ZE-945	10	620	28.5	101	6.8	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.5	0.2	44	8.25	19.1	2.61	12.3	3.61	1.47	4.53	0.79	5.18	1.06	2.98
15ZE-956a	< 1	257	6.2	5	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	12	0.28	0.74	0.15	1.02	0.48	0.335	0.82	0.16	1.09	0.25	0.68
15ZE-961b	< 1	12	7.2	5	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.7	< 0.1	3	0.23	0.71	0.15	1.09	0.51	0.221	1.01	0.19	1.30	0.28	0.82

Analyte Symbol	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Ag	In	Sn	Sb	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er
Unit Symbol	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Lower Limit	1	2	0.5	1	0.2	2	0.5	0.1	1	0.2	0.1	2	0.05	0.05	0.01	0.05	0.01	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Method Code	FUS-MS	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS
15ZE-971	7	136	21.7	138	24.6	<2	<0.5	<0.1	1	0.9	0.6	43	16.2	35.7	4.45	18.7	4.34	1.55	4.47	0.70	4.23	0.79	2.23
15ZE-985	14	97	45.9	108	3.2	<2	<0.5	0.1	1	1.3	4.5	781	3.14	10.8	1.99	11.2	4.36	1.64	6.37	1.15	8.25	1.69	4.93
15ZE-988	<1	68	16.0	40	1.2	<2	<0.5	<0.1	<1	1.0	0.2	25	1.29	4.22	0.78	4.66	1.92	0.684	2.38	0.44	2.89	0.63	1.80
15ZE-990b	<1	66	15.8	31	1.0	<2	<0.5	<0.1	<1	1.5	0.1	18	1.67	4.23	0.70	3.77	1.52	0.643	2.14	0.43	2.76	0.58	1.75
15ZE-991	8	77	32.1	92	3.2	<2	<0.5	<0.1	1	0.9	0.8	109	3.36	10.4	1.80	9.99	3.81	1.23	4.86	0.90	5.92	1.20	3.42
15ZE-994	4	66	24.7	43	1.8	<2	<0.5	<0.1	<1	0.9	0.4	223	1.91	5.41	0.94	4.96	1.99	0.751	3.26	0.61	4.38	0.91	2.86
15ZE-997	<1	37	19.8	46	4.3	<2	<0.5	<0.1	<1	0.4	<0.1	12	4.29	11.7	1.78	9.10	2.68	0.818	3.39	0.61	3.77	0.76	2.14
15ZE-998	<1	<2	<0.5	1	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.9	<0.1	<2	0.28	0.10	0.02	0.08	0.02	0.020	0.02	<0.01	0.03	<0.01	0.03
15ZE-999	<1	<2	<0.5	2	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.7	<0.1	<2	0.09	0.09	0.01	0.06	0.02	0.016	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
15ZE-ac009c	<1	<2	<0.5	1	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.7	<0.1	<2	0.05	<0.05	<0.01	<0.05	0.02	0.009	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
15ZE-ac012a	<1	<2	<0.5	1	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.8	<0.1	<2	0.09	<0.05	<0.01	<0.05	0.03	0.015	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
15ZE-ac013b	<1	<2	<0.5	<1	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.8	<0.1	2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	0.04	0.014	0.03	<0.01	0.02	<0.01	0.02
15ZE-ac013c	<1	<2	<0.5	1	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.7	<0.1	2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	0.03	0.006	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
15ZE-ac028a	<1	<2	1.7	2	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.8	<0.1	3	0.07	<0.05	<0.01	<0.05	0.06	0.024	0.14	0.04	0.29	0.06	0.19
15ZE-ac030a	<1	<2	<0.5	1	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.8	<0.1	<2	0.09	<0.05	<0.01	0.06	0.04	0.017	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
15ZE-ac030b	<1	<2	<0.5	<1	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.7	<0.1	<2	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	0.01	0.009	0.03	<0.01	0.01	<0.01	0.02
15ZE-ac033a	<1	<2	<0.5	<1	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.7	<0.1	<2	<0.05	0.05	<0.01	<0.05	0.05	0.012	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02
15ZE-ac049	<1	<2	<0.5	1	<0.2	<2	<0.5	<0.1	<1	0.8	<0.1	<2	0.23	0.10	<0.01	<0.05	0.04	0.006	0.04	<0.01	0.06	0.02	0.09
15ZE-ac064	2	99	30.3	72	1.1	<2	<0.5	<0.1	<1	0.7	<0.1	18	2.62	8.67	1.54	8.83	3.18	1.31	4.51	0.84	5.52	1.15	3.29
15ZE-ac077	1	93	28.8	76	18.5	<2	<0.5	<0.1	<1	0.8	<0.1	28	3.21	9.59	1.64	9.09	3.36	1.17	4.37	0.82	5.24	1.13	3.18
15ZE-ac092a	15	232	21.6	57	2.5	<2	<0.5	<0.1	<1	1.1	0.3	229	2.47	7.09	1.18	6.44	2.32	0.852	3.36	0.61	3.95	0.82	2.35
15ZE-ac097	34	23	13.3	32	0.6	<2	<0.5	<0.1	<1	1.1	0.6	1431	0.83	2.44	0.48	2.89	1.37	0.481	2.02	0.37	2.64	0.52	1.56
15ZE-ac103	<1	17	23.4	67	2.6	<2	<0.5	<0.1	<1	0.9	<0.1	36	3.32	9.56	1.58	8.42	2.73	0.876	3.83	0.71	4.61	0.95	2.67
15ZE-sm118	23	229	29.8	151	17.9	<2	<0.5	<0.1	1	1.3	0.9	505	15.1	34.5	4.60	21.2	5.70	1.92	6.18	1.00	6.03	1.15	3.19
15ZE-sm122	7	294	21.2	86	12.8	<2	<0.5	<0.1	1	1.3	0.1	158	10.7	23.8	3.15	14.1	3.83	1.43	4.06	0.66	3.92	0.78	2.16
15ZE-sm123	17	108	20.3	42	2.0	<2	<0.5	<0.1	<1	1.1	1.0	181	2.45	6.39	1.08	5.59	2.10	0.816	2.99	0.54	3.60	0.75	2.22

Analyte Symbol	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Tl	Pb	Bi	Th	U
Unit Symbol	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Lower Limit	0.005	0.01	0.002	0.1	0.01	0.5	0.05	5	0.1	0.05	0.01
Method Code	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS
15ZE-1001a	0.012	0.11	0.020	< 0.1	0.16	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.08	0.02
15ZE-1001b	0.007	0.05	0.007	< 0.1	0.15	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.07	0.02
15ZE-1015a	0.157	1.05	0.178	0.3	0.14	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.08	0.04
15ZE-1016a	0.112	0.79	0.127	0.1	0.12	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.02
15ZE-1016b	0.087	0.58	0.094	0.2	0.13	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.02
15ZE-1016c	0.168	1.09	0.181	0.3	0.10	< 0.5	< 0.05	5	< 0.1	< 0.05	0.03
15ZE-1016d	0.132	0.92	0.161	0.2	0.14	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.02
15ZE-1018	0.563	4.06	0.680	1.5	0.13	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.11	0.08
15ZE-1020a	< 0.005	0.01	0.002	< 0.1	0.26	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.01
15ZE-1020b	0.052	0.36	0.055	< 0.1	0.10	< 0.5	< 0.05	5	< 0.1	< 0.05	0.01
15ZE-1021a	0.059	0.39	0.056	< 0.1	0.09	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.01
15ZE-1021c	0.016	0.10	0.017	< 0.1	0.09	4.7	< 0.05	8	< 0.1	< 0.05	0.01
15ZE-1028	0.216	1.47	0.221	0.6	0.10	< 0.5	< 0.05	5	< 0.1	0.09	0.05
15ZE-1029a	0.128	0.87	0.139	0.4	0.13	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.05	0.04
15ZE-1032a	0.082	0.52	0.079	0.2	0.09	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.02
15ZE-1032b	0.250	1.67	0.261	0.9	0.13	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.14	0.08
15ZE-1032c	0.592	3.94	0.617	2.7	0.28	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.28	0.10
15ZE-1034	0.104	0.69	0.113	0.3	0.11	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.06	0.04
15ZE-1035	< 0.005	0.04	0.009	< 0.1	0.08	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-1038	0.245	1.62	0.253	0.7	0.10	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.06	0.04
15ZE-1043	0.013	0.10	0.017	< 0.1	0.08	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.13
15ZE-1046a	0.202	1.24	0.192	0.6	0.10	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.02
15ZE-1046b	0.238	1.61	0.244	0.8	0.11	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.02
15ZE-1048	0.023	0.16	0.026	< 0.1	0.10	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-1049	0.035	0.24	0.038	< 0.1	0.09	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-1050	0.042	0.27	0.043	< 0.1	0.10	0.8	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-1054a	0.076	0.52	0.083	0.2	0.08	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.01
15ZE-1054b	0.036	0.23	0.037	< 0.1	0.09	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-1055	0.378	2.45	0.362	1.2	0.09	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.10	0.06
15ZE-1065	0.072	0.47	0.067	< 0.1	0.08	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-1119b	0.503	3.15	0.469	3.4	0.76	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.70	0.12
15ZE-1125	0.440	3.18	0.520	0.4	0.07	< 0.5	0.15	< 5	< 0.1	< 0.05	0.05
15ZE-1130b	0.460	3.02	0.459	1.8	0.16	< 0.5	0.20	< 5	< 0.1	0.26	0.11
15ZE-1133	0.272	1.72	0.277	0.9	0.20	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.10	0.05
15ZE-1148a	0.366	2.35	0.366	2.0	0.39	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.40	0.11
15ZE-1150	0.408	2.71	0.418	1.7	0.16	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.15	0.11
15ZE-1159a	0.006	0.04	0.007	< 0.1	0.05	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-1159b	< 0.005	0.03	0.004	< 0.1	0.07	< 0.5	0.65	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-1159c	0.005	0.04	0.006	< 0.1	0.08	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	0.09
15ZE-1159e	0.332	2.09	0.302	2.3	0.60	< 0.5	0.07	< 5	< 0.1	1.41	0.64
15ZE-1193	0.483	3.24	0.482	2.1	0.22	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.26	0.18
15ZE-1217a	0.576	3.78	0.574	2.5	0.32	< 0.5	1.08	6	< 0.1	0.27	0.11
15ZE-1217b	0.653	4.40	0.652	2.8	0.28	< 0.5	0.55	5	< 0.1	0.21	0.19
15ZE-929	0.256	1.57	0.262	1.1	0.19	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.12	0.05
15ZE-943	0.501	3.26	0.520	2.1	0.14	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.11	0.18
15ZE-945	0.443	2.95	0.438	2.3	0.60	< 0.5	0.07	< 5	< 0.1	0.63	0.26
15ZE-956a	0.101	0.62	0.091	0.2	0.04	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-961b	0.123	0.78	0.118	0.1	0.18	1.7	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01

Analyte Symbol	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Tl	Pb	Bi	Th	U
Unit Symbol	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Lower Limit	0.005	0.01	0.002	0.1	0.01	0.5	0.05	5	0.1	0.05	0.01
Method Code	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS
15ZE-971	0.329	1.90	0.279	3.0	2.12	1.8	< 0.05	< 5	< 0.1	1.70	0.50
15ZE-985	0.758	4.95	0.739	2.7	0.37	1.8	0.14	< 5	< 0.1	0.25	0.14
15ZE-988	0.272	1.70	0.264	1.0	0.29	2.0	< 0.05	< 5	< 0.1	0.10	0.03
15ZE-990b	0.259	1.62	0.240	0.8	0.25	1.9	< 0.05	< 5	< 0.1	0.09	0.03
15ZE-991	0.505	3.26	0.502	2.5	0.40	3.2	< 0.05	< 5	< 0.1	0.30	0.13
15ZE-994	0.424	2.85	0.466	1.2	0.31	1.8	< 0.05	< 5	< 0.1	0.15	0.05
15ZE-997	0.314	1.97	0.291	1.5	0.46	0.6	< 0.05	< 5	< 0.1	0.19	0.12
15ZE-998	0.005	0.05	0.010	< 0.1	0.17	1.8	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-999	< 0.005	0.02	0.004	< 0.1	0.20	1.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac009c	< 0.005	0.02	0.003	< 0.1	0.20	1.7	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac012a	< 0.005	0.02	0.004	< 0.1	0.19	3.3	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac013b	< 0.005	0.03	0.004	< 0.1	0.18	5.6	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac013c	< 0.005	0.03	0.005	< 0.1	0.16	1.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac028a	0.030	0.20	0.030	< 0.1	0.21	1.8	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac030a	0.005	0.04	0.006	< 0.1	0.17	1.6	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac030b	< 0.005	0.02	0.002	< 0.1	0.21	1.6	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac033a	< 0.005	0.03	0.005	< 0.1	0.19	1.3	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac049	0.017	0.12	0.018	< 0.1	0.20	1.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac064	0.492	3.19	0.480	1.7	0.28	1.8	< 0.05	< 5	< 0.1	0.11	0.07
15ZE-ac077	0.468	3.10	0.491	2.6	0.41	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	0.27	0.09
15ZE-ac092a	0.367	2.41	0.346	1.4	0.39	1.7	0.13	< 5	< 0.1	0.16	0.09
15ZE-ac097	0.234	1.48	0.225	0.8	0.23	1.4	0.23	< 5	< 0.1	0.06	0.03
15ZE-ac103	0.395	2.48	0.374	1.8	0.36	1.7	< 0.05	< 5	< 0.1	0.21	0.09
15ZE-sm118	0.471	2.83	0.438	3.4	1.47	2.3	0.12	< 5	< 0.1	1.24	0.59
15ZE-sm122	0.332	2.13	0.323	2.2	1.11	1.6	< 0.05	< 5	0.1	0.92	0.26
15ZE-sm123	0.327	2.16	0.337	1.2	0.32	1.6	0.09	234	< 0.1	0.11	0.05

Analyte Symbol	SiO2	Al2O3	Fe2O3(T)	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	LOI	Total	Sc	Be	V	Cr	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As
Unit Symbol	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Lower Limit	0.01	0.01	0.01	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	0.01		0.01	1	1	5	20	1	20	10	30	1	0.5	5
Method Code	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS
NIST 694 Meas	11.47	1.93	0.77	0.013	0.35	44.84	0.85	0.53	0.121	30.16					1616								
NIST 694 Cert	11.2	1.80	0.790	0.0116	0.330	43.6	0.860	0.510	0.110	30.2					1740								
DNC-1 Meas	47.29	18.85	9.68	0.148	10.11	10.99	1.97	0.23	0.490	0.08			31		152	290	55	260	100	70	14		
DNC-1 Cert	47.15	18.34	9.97	0.150	10.13	11.49	1.890	0.234	0.480	0.070			31		148	270	57	247	100	70	15		
GBW 07113 Meas	72.95	13.33	3.26	0.143	0.15	0.56	2.46	5.46	0.290	0.05			5	4	< 5								
GBW 07113 Cert	72.8	13.0	3.21	0.140	0.160	0.590	2.57	5.43	0.300	0.0500			5.00	4.00	5.00								
LKSD-3 Meas																	32	50	40	160			26
LKSD-3 Cert																	30.0	47.0	35.0	152			27.0
TDB-1 Meas																250		100	340	160			
TDB-1 Cert																251		92	323	155			
W-2a Meas	52.85	15.76	10.49	0.166	6.32	10.62	2.29	0.63	1.084	0.14			36	< 1	270	100	44	80	110	90	18	1.7	
W-2a Cert	52.4	15.4	10.7	0.163	6.37	10.9	2.14	0.626	1.06	0.130			36.0	1.30	262	92.0	43.0	70.0	110	80.0	17.0	1.00	
DTS-2b Meas																> 10000	128	3790					
DTS-2b Cert																15500	120	3780					
SY-4 Meas	49.18	19.72	6.17	0.109	0.51	7.94	6.78	1.62	0.279	0.14			2	3	12								
SY-4 Cert	49.9	20.69	6.21	0.108	0.54	8.05	7.10	1.66	0.287	0.131			1.1	2.6	8.0								
CTA-AC-1 Meas																			50	40			
CTA-AC-1 Cert																			54.0	38.0			
BIR-1a Meas	48.43	15.47	10.83	0.164	9.48	12.85	1.90	0.02	0.953	0.03			43	< 1	325	400	51	180	130		18		
BIR-1a Cert	47.96	15.50	11.30	0.175	9.700	13.30	1.82	0.030	0.96	0.021			44	0.58	310	370	52	170	125		16		
NCS DC86312 Meas																							
NCS DC86312 Cert																							
NCS DC70009 (GBW07241) Meas																			940	100	16	10.4	64
NCS DC70009 (GBW07241) Cert																			960	100	16.5	11.2	69.9
OREAS 100a (Fusion) Meas																	18		160				
OREAS 100a (Fusion) Cert																	18.1		169				
OREAS 101a (Fusion) Meas																	50		460				
OREAS 101a (Fusion) Cert																	48.8		434				
OREAS 101b (Fusion) Meas																	44		420				
OREAS 101b (Fusion) Cert																	47		416				
15ZE-1125 Orig	51.91	15.33	12.09	0.181	4.43	3.86	3.47	2.59	0.391	0.06	4.25	98.53	74	1	385	130	91	120	100	290	14	1.1	45
15ZE-1125 Dup	51.67	15.60	12.43	0.184	4.51	3.81	3.47	2.58	0.395	0.05	4.25	98.95	73	< 1	381	140	92	120	100	300	14	1.3	49
15ZE-956a Orig	43.33	14.72	6.91	0.123	11.34	17.58	0.40	0.04	0.218	< 0.01	4.70	99.37	40	< 1	139	560	46	240	130	40	11	1.4	< 5
15ZE-956a Dup	43.43	15.03	7.09	0.124	11.48	17.77	0.40	0.04	0.222	0.01	4.70	100.3	40	< 1	137	550	45	240	130	50	11	1.2	< 5
15ZE-ac028a Orig	48.87	2.05	5.80	0.120	29.02	10.74	0.02	< 0.01	0.026	< 0.01	2.93	99.59	31	< 1	150	6060	53	840	< 10	< 30	2	1.4	< 5
15ZE-ac028a Dup	48.40	2.00	5.68	0.119	28.90	10.66	0.02	< 0.01	0.026	< 0.01	2.93	98.75	30	< 1	151	6110	53	830	< 10	< 30	2	1.4	< 5
15ZE-sm123 Orig	49.64	13.62	11.24	0.188	7.83	9.91	2.95	0.68	0.936	0.07	1.76	98.83	45	< 1	301	250	43	90	110	70	15	1.7	< 5
15ZE-sm123 Dup	49.65	13.46	11.15	0.186	7.77	10.03	2.88	0.67	0.931	0.08	1.76	98.56	45	< 1	301	250	43	80	110	80	15	1.7	< 5
Method Blank																< 20	< 1	< 20	< 10	< 30	< 1	< 0.5	< 5

Analyte Symbol	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Ag	In	Sn	Sb	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er
Unit Symbol	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Lower Limit	1	2	0.5	1	0.2	2	0.5	0.1	1	0.2	0.1	2	0.05	0.05	0.01	0.05	0.01	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Method Code	FUS-MS	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-ICP	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS
NIST 694 Meas																							
NIST 694 Cert																							
DNC-1 Meas		148	19.7	34								106				5.50		0.580					
DNC-1 Cert		144.0	18.0	38								118				5.20		0.59					
GBW 07113 Meas		42		397								505											
GBW 07113 Cert		43.0		403								506											
LKSD-3 Meas	75		30.3		7.5	3	3.2		3	1.4	2.5		48.8	91.4		44.0	8.10	1.40			5.20		
LKSD-3 Cert	78.0		30.0		8.00	2.00	2.70		3.00	1.30	2.30		52.0	90.0		44.0	8.00	1.50			4.90		
TDB-1 Meas			34.7										16.8	39.3		23.8		2.00					
TDB-1 Cert			36										17	41		23		2.1					
W-2a Meas	20	199	21.5	87	7.8	< 2	1.0				1.0	174	10.6	24.1		13.0	3.40			0.63		0.78	
W-2a Cert	21.0	190	24.0	94.0	7.90	0.600	0.0460				0.990	182	10.0	23.0		13.0	3.30			0.630		0.760	
DTS-2b Meas																							
DTS-2b Cert																							
SY-4 Meas		1191		531								340											
SY-4 Cert		1191		517								340											
CTA-AC-1 Meas			286										> 2000	> 3000		1090	156	43.3	125	13.5			
CTA-AC-1 Cert			272										2176	3326		1087	162	46.7	124	13.9			
BIR-1a Meas		108	17.2	15								8				2.70		0.560	1.80				
BIR-1a Cert		110	16	18								6				2.5		0.55	2.0				
NCS DC86312 Meas			967										> 2000	177		1570			233	32.0	183	33.7	99.4
NCS DC86312 Cert			976										2360	190		1600			225.0	34.6	183	36	96.2
NCS DC70009 (GBW07241) Meas	474		124				2.0	1.5	> 1000	2.8	38.3		22.2	54.8	7.60	30.7	11.3		13.8		19.3		12.4
NCS DC70009 (GBW07241) Cert	500		128				1.8	1.3	1701	3.1	41		23.7	60.3	7.9	32.9	12.5		14.8		20.7		13.4
OREAS 100a (Fusion) Meas			148			24							245	423	45.8	138	21.8	3.50	22.7	3.68	22.5	4.50	13.4
OREAS 100a (Fusion) Cert			142			24.1							260	463	47.1	152	23.6	3.71	23.6	3.80	23.2	4.81	14.9
OREAS 101a (Fusion) Meas			170			22							812	1420	130	396	50.5	8.29			31.9	6.55	19.5
OREAS 101a (Fusion) Cert			183			21.9							816	1396	134	403	48.8	8.06			33.3	6.46	19.5
OREAS 101b (Fusion) Meas			180			20							801	1390	126	376	49.0	8.04		5.29	31.8	6.25	18.8
OREAS 101b (Fusion) Cert			178			20.9							789	1331	127	378	48	7.77		5.37	32.1	6.34	18.7
15ZE-1125 Orig	27	137	18.9	14	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.4	0.3	884	1.36	1.25	0.28	1.35	0.70	0.218	1.73	0.40	3.20	0.77	2.58
15ZE-1125 Dup	27	139	18.8	14	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.4	0.3	880	1.36	1.16	0.28	1.50	0.65	0.221	1.65	0.41	3.08	0.77	2.54
15ZE-956a Orig	< 1	253	6.2	5	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	12	0.27	0.72	0.15	1.05	0.45	0.355	0.83	0.17	1.07	0.25	0.67
15ZE-956a Dup	< 1	261	6.2	5	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1	12	0.28	0.75	0.14	1.00	0.52	0.314	0.81	0.16	1.11	0.24	0.68
15ZE-ac028a Orig	< 1	< 2	1.7	3	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.7	< 0.1	3	0.07	< 0.05	0.01	< 0.05	0.05	0.022	0.16	0.04	0.29	0.06	0.19
15ZE-ac028a Dup	< 1	< 2	1.7	1	< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	0.8	< 0.1	2	0.07	< 0.05	< 0.01	< 0.05	0.07	0.026	0.13	0.04	0.29	0.06	0.20
15ZE-sm123 Orig	17	109	20.3	42	2.0	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	1.1	1.0	182	2.45	6.41	1.05	5.49	2.09	0.841	3.00	0.56	3.59	0.76	2.17
15ZE-sm123 Dup	17	108	20.4	42	1.9	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	1.1	1.1	180	2.44	6.36	1.10	5.70	2.11	0.791	2.98	0.53	3.61	0.74	2.27
Method Blank	< 1		< 0.5		< 0.2	< 2	< 0.5	< 0.1	< 1	< 0.2	< 0.1		< 0.05	< 0.05	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.005	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

Analyte Symbol	Tm	Yb	Lu	Hf	Ta	W	Tl	Pb	Bi	Th	U
Unit Symbol	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Lower Limit	0.005	0.01	0.002	0.1	0.01	0.5	0.05	5	0.1	0.05	0.01
Method Code	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS	FUS-MS
NIST 694 Meas											
NIST 694 Cert											
DNC-1 Meas		2.00									
DNC-1 Cert		2.0									
GBW 07113 Meas											
GBW 07113 Cert											
LKSD-3 Meas		2.90		4.8						10.9	4.80
LKSD-3 Cert		2.70		4.80						11.4	4.60
TDB-1 Meas		3.30								2.90	
TDB-1 Cert		3.4								2.7	
W-2a Meas	2.10	0.310	2.4			0.7	0.10	10	0.1	2.30	0.54
W-2a Cert		2.10	0.330	2.60		0.300	0.200	9.30	0.0300	2.40	0.530
DTS-2b Meas											
DTS-2b Cert											
SY-4 Meas											
SY-4 Cert											
CTA-AC-1 Meas			1.06	1.2	2.88					21.7	
CTA-AC-1 Cert			1.08	1.13	2.65					21.8	
BIR-1a Meas		1.70	0.320	0.5							
BIR-1a Cert		1.7	0.3	0.60							
NCS DC86312 Meas	13.5	83.1	11.7							23.9	
NCS DC86312 Cert	15.1	87.79	11.96							23.6	
NCS DC70009 (GBW07241) Meas	2.10	13.9				2020	2.12	80	650	25.7	
NCS DC70009 (GBW07241) Cert	2.2	14.9				2200	1.8	81.2	680.000	28.3	
OREAS 100a (Fusion) Meas	2.18										
OREAS 100a (Fusion) Cert	2.31										
OREAS 101a (Fusion) Meas	2.70	17.1	2.54							34.7	412
OREAS 101a (Fusion) Cert	2.90	17.5	2.66							36.6	422
OREAS 101b (Fusion) Meas	2.73	18.0	2.52							37.3	405
OREAS 101b (Fusion) Cert	2.66	17.6	2.58							37.1	396
15ZE-1125 Orig	0.434	3.13	0.525	0.4	0.07	< 0.5	0.15	< 5	< 0.1	< 0.05	0.04
15ZE-1125 Dup	0.446	3.24	0.514	0.5	0.07	< 0.5	0.14	< 5	< 0.1	< 0.05	0.05
15ZE-956a Orig	0.104	0.63	0.093	0.2	0.06	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-956a Dup	0.097	0.60	0.089	0.1	0.02	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac028a Orig	0.027	0.18	0.029	< 0.1	0.22	1.9	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-ac028a Dup	0.033	0.22	0.030	< 0.1	0.20	1.8	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01
15ZE-sm123 Orig	0.332	2.12	0.320	1.2	0.33	1.6	0.09	234	< 0.1	0.11	0.05
15ZE-sm123 Dup	0.323	2.21	0.354	1.1	0.31	1.6	0.10	233	< 0.1	0.11	0.05
Method Blank	< 0.005	< 0.01	< 0.002	< 0.1	< 0.01	< 0.5	< 0.05	< 5	< 0.1	< 0.05	< 0.01