

Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

Sample: M1-6  
SEM  
Department of Electron Microscopy, University of Oulu  
Lightest element for match: F  
Match precision: ± 20%  
Match limit: 10%  
Identify minimum matching index: 800  
Identify maximum number of results: 3  
Oxygen calculated from stoichiometry not included

MINERAL	MinIdent identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	ZrO2	Total %	
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	988	1,07	10,78	7,70	44,21	0,00	0,00	0,72	11,60	1,03	0,00	17,04	0,00	94,15
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	977	0,95	9,17	10,59	44,99	0,00	0,00	0,45	12,02	0,00	0,00	18,58	0,00	96,74
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	996	1,25	11,39	7,71	45,93	0,00	0,00	0,60	11,29	0,96	0,00	16,69	0,00	95,81
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	986	0,93	10,97	7,51	45,70	0,00	0,00	0,88	12,22	0,00	0,00	18,37	0,00	96,58
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	965	1,78	10,69	10,84	44,99	0,00	0,00	0,00	12,34	0,00	0,00	15,31	0,00	95,95
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	982	0,91	10,94	8,42	46,18	0,00	0,00	0,00	12,55	0,00	0,00	15,64	0,00	94,63
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	974	0,76	12,89	6,24	47,11	0,00	0,00	0,67	11,92	0,00	0,00	15,10	0,00	94,70
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	989	0,80	12,08	6,76	45,82	0,00	0,00	0,50	12,00	0,65	0,00	17,41	0,00	96,01
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	969	1,05	8,95	9,55	44,26	0,00	0,00	0,00	11,50	0,00	0,00	18,66	0,00	93,97
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	978	1,20	12,30	9,39	43,81	0,00	0,00	0,75	11,78	1,69	0,00	15,45	0,00	96,37
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	961	1,13	9,16	9,40	43,23	0,00	0,00	0,90	11,79	0,00	0,00	20,54	0,00	96,15
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	980	1,44	11,01	7,99	43,58	0,00	0,00	0,81	11,48	1,32	0,00	17,53	0,00	95,14
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	981	1,43	13,10	6,61	46,04	0,00	0,00	0,77	11,17	0,97	0,00	15,51	0,00	95,59
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	978	1,29	13,26	8,36	44,98	0,00	0,00	1,00	12,35	0,65	0,00	14,30	0,00	96,20
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	994	1,04	11,86	9,31	45,37	0,00	0,00	0,44	12,06	0,63	0,00	15,28	0,00	95,98
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	984	1,01	11,54	8,08	43,85	0,00	0,00	0,86	11,92	0,74	0,00	17,75	0,00	95,75
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	987	1,41	11,95	8,11	44,27	0,00	0,00	0,67	11,39	1,16	0,00	16,20	0,00	95,15
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	977	1,24	10,48	8,11	43,92	0,00	0,00	0,92	11,60	1,35	0,00	20,19	0,00	97,82
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	978	1,12	12,00	9,17	44,68	0,00	0,00	0,00	11,91	0,00	0,00	14,91	0,00	93,77
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	976	1,18	13,78	9,07	45,09	0,00	0,00	0,97	12,25	0,75	0,00	14,55	0,00	97,65
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	984	1,38	11,79	9,66	44,92	0,00	0,00	0,00	12,09	0,93	0,00	16,45	0,00	97,22
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	983	1,15	10,91	8,21	44,12	0,00	0,00	1,05	12,07	1,13	0,00	17,73	0,00	96,35
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	979	1,10	10,44	8,63	43,95	0,00	0,00	1,05	12,21	1,50	0,00	17,51	0,00	96,39
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	984	1,21	10,56	7,87	44,10	0,00	0,00	0,98	12,09	0,80	0,00	18,07	0,00	95,67
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	978	1,18	13,32	6,61	45,74	0,00	0,00	0,63	12,27	0,74	0,00	14,50	0,00	94,99
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	981	0,99	10,19	9,32	45,31	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	18,81	0,00	96,63
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	966	1,06	13,00	5,54	47,32	0,00	0,00	0,62	12,22	0,00	0,00	16,36	0,00	96,12
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	980	1,76	12,26	8,53	45,16	0,00	0,00	0,36	12,37	0,00	0,00	16,62	0,00	97,07
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	974	1,25	12,94	9,90	46,15	0,00	0,00	0,00	11,94	0,00	0,00	13,96	0,00	96,13
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	971	1,22	11,69	9,26	43,10	0,00	0,00	0,95	12,57	0,86	0,00	15,07	0,00	94,72
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	976	1,10	10,05	9,79	44,38	0,00	0,00	0,00	11,63	0,00	0,00	18,41	0,00	95,34
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	979	1,13	10,42	8,58	44,31	0,00	0,00	0,91	12,06	0,00	0,00	19,44	0,00	96,86
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	986	1,11	10,96	8,72	44,14	0,00	0,00	0,95	11,86	0,61	0,00	16,95	0,00	95,31
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	995	1,27	11,67	7,89	46,29	0,00	0,00	0,81	11,51	0,97	0,00	17,89	0,00	98,31
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	992	1,05	10,76	8,40	45,23	0,00	0,00	0,82	12,13	1,03	0,00	18,43	0,00	97,84
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	991	0,81	11,55	7,37	45,09	0,00	0,00	0,41	12,22	0,81	0,00	15,90	0,00	94,16
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	982	1,23	11,72	8,77	44,37	0,00	0,00	0,92	12,39	0,00	0,69	15,36	0,00	95,45
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	978	1,18	11,26	8,22	43,97	0,00	0,00	0,99	12,20	0,00	0,00	17,56	0,00	95,39
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	969	1,25	9,66	10,97	44,13	0,00	0,00	0,00	11,39	0,74	0,00	18,61	0,00	96,74
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	962	0,93	8,56	9,91	43,59	0,00	0,00	0,00	11,78	0,82	0,00	19,79	0,00	95,38
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	985	1,25	11,25	7,40	44,25	0,00	0,00	0,91	11,72	0,87	0,00	17,31	0,00	94,95
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	964	1,00	9,92	8,85	42,66	0,00	0,00	0,81	11,84	0,00	0,00	18,64	0,00	93,71
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	990	0,79	11,38	8,06	46,24	0,00	0,00	0,63	12,19	0,00	0,00	17,55	0,00	96,83
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	hornblende-subgroup	988	1,15	10,44	7,83	44,85	0,00	0,00	0,98	11,91	1,06	0,00	18,53	0,00	96,75
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	983	0,95	13,71	7,66	46,75	0,00	0,00	0,52	12,17	0,00	0,00	12,90	0,00	94,66
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	986	0,73	14,75	6,16	49,57	0,00	0,00	0,00	12,73	0,00	0,00	13,03	0,00	96,97
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	968	0,79	15,49	4,36	51,63	1,08	0,00	0,00	12,58	0,62	0,00	12,67	0,00	99,23
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	981	1,18	13,83	6,01	46,77	0,00	0,00	0,65	12,11	0,78	0,00	14,31	0,00	95,65
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	953	0,70	12,47	4,94	49,09	0,00	0,00	0,00	12,25	0,00	0,00	15,34	0,00	94,79
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	990	1,07	15,02	5,24	48,16	0,00	0,00	0,71	12,20	1,08	0,00	12,58	0,00	96,06
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	981	0,84	14,23	4,99	48,07	0,00	0,00	0,43	11,83	0,00	0,00	13,74	0,00	94,13
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	944	0,00	14,39	4,01	49,85	0,00	0,00	0,00	12,46	0,00	0,00	14,30	0,00	95,01
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	916	2,39	18,09	5,55	46,30	0,00	0,00	0,00	10,91	0,00	0,00	5,55	0,00	88,80
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	954	0,00	13,26	5,83	48,84	0,00	0,00	0,64	12,15	0,00	0,00	14,22	0,00	94,95
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	954	0,00	13,61	6,39	46,28	0,00	0,00	0,45	12,89	0,00	0,00	12,43	0,00	92,05
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	958	2,49	16,30	6,60	47,45	0,00	0,00	0,42	10,68	0,83	0,00	9,49	0,00	94,26
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	961	0,00	15,47	5,48	48,72	0,00	0,00	0,90	10,65	0,00	0,00	11,67	0,00	92,88
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	973	0,54	15,89	4,02	48,83	0,00	0,00	0,33	12,11	0,00	0,00	10,86	0,00	92,58
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	959	0,00	16,25	5,30	49,55	0,00	0,00	0,00	13,24	0,00	0,00	11,77	0,00	96,11
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	939	0,78	19,10	6,21	48,90	0,00	0,00	0,00	12,21	0,00	0,00	5,11	0,00	92,30
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	963	0,76	13,88	8,57	45,54	0,00	0,00	0,00	13,02	0,00	0,00	13,70	0,00	95,48
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	983	0,68	14,03	6,27	49,65	0,00	0,00	0,46	12,18	0,00	0,00	14,50	0,00	97,76
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	979	0,76	13,96	5,95	46,23	0,00	0,00	0,51	12,05	0,00	0,00	12,68	0,00	92,14
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	984	0,58	15,80	7,08	51,19	0,00	0,00	0,00	13,01	0,00	0,00	10,30	0,00	97,96
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	975	2,15	10,31	12,48	43,08	0,00	0,00	0,00	11,75	0,65	0,00	16,09	0,00	96,52
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	968	2,24	9,77	13,50	41,32	0,00	0,00	0,47	11,46	0,61	0,00	17,89	0,00	97,25
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	964	2,22	8,91	13,50	41,60	0,00	0,00	0,67	11,47	0,00	0,00	19,11	0,00	97,48
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	969	1,16	10,16	11,36	43,05	0,00	0,00	0,00	11,74	0,94	0,00	17,35	0,00	95,76
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	980	1,43	9,76	13,51	41,16	0,00	0,00	0,39	11,87	0,66	0,00	16,20	0,00	94,97
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	963	1,56	6,13	12,74	40,54	0,00	0,00	0,75	11,63	0,00	0,00	23,65	0,00	97,00
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	980	2,02	9,98	12,59	43,54	0,00	0,00	0,60	11,16	0,68	0,00	16,84	0,00	97,43
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	967	2,03	10,32	13,42	46,47	0,00	0,00	0,00	10,87	0,84	0,00	13,98	0,00	97,93
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	978	1,13	10,32	11,66	41,82	0,00	0,00	0,84	11,78	1,07	0,00	17,41	0,00	96,03
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	956	1,48	7,76	11,86	41,61	0,00	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	19,03	0,00	92,86
Amphibole: Tschermakite	tschermakite														

Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

MINERAL	MinIdent identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	ZrO2	Total %	
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	973	1,46	7,32	11,98	40,42	0,00	0,00	1,04	11,65	0,70	0,00	22,22	0,00	96,78
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	971	1,66	11,77	12,67	44,66	0,00	0,00	0,00	11,84	0,00	0,00	12,97	0,00	95,57
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	981	1,76	8,23	12,32	41,92	0,00	0,00	0,58	11,13	0,80	0,00	18,60	0,00	95,36
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	974	1,37	9,07	11,92	41,23	0,00	0,00	0,97	11,40	0,97	0,00	19,41	0,00	96,35
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	976	2,26	7,38	12,88	41,49	0,00	0,00	0,50	11,16	0,98	0,00	19,70	0,00	96,35
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	952	2,34	8,11	13,33	41,18	0,00	0,00	0,00	10,71	0,00	0,00	18,69	0,00	94,36
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	972	1,27	8,41	9,72	41,26	0,00	0,00	1,06	10,85	1,49	0,00	20,41	0,00	94,46
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	960	1,29	8,25	9,67	41,73	0,00	0,00	1,13	11,22	1,33	0,00	18,15	0,00	92,78
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	974	1,40	7,11	10,70	39,98	0,00	0,00	1,01	11,27	1,04	0,00	21,60	0,00	94,10
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	984	1,72	7,20	11,59	42,74	0,00	0,00	0,77	10,82	0,99	0,00	21,24	0,00	97,07
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	976	1,20	8,30	9,13	42,18	0,00	0,00	0,98	11,55	0,83	0,00	21,85	0,00	96,01
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	976	2,08	6,72	11,70	40,49	0,00	0,00	1,72	10,69	0,85	0,78	22,15	0,00	97,19
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	957	1,30	8,54	11,06	40,03	0,00	0,00	1,60	12,04	1,28	0,00	20,21	0,00	96,06
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	980	1,31	5,89	10,96	41,42	0,00	0,00	0,74	11,55	1,43	0,00	23,88	0,00	97,17
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	977	1,28	7,27	10,51	41,00	0,00	0,00	0,81	11,59	0,66	0,00	21,47	0,00	94,59
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	954	1,22	7,13	10,42	39,49	0,00	0,00	1,22	11,79	0,00	0,00	22,68	0,00	93,96
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	969	1,24	8,99	8,41	42,53	0,00	0,00	1,10	11,59	1,20	0,66	20,39	0,00	96,10
Amphibole: Edenite	edenite-series	976	1,98	8,96	10,87	42,47	0,00	0,00	0,57	11,44	0,81	0,00	19,26	0,00	96,35
Amphibole: Edenite	edenite-series	974	1,79	10,54	10,72	42,95	0,00	0,00	0,00	11,73	0,65	0,00	17,15	0,00	95,54
Amphibole: Edenite	edenite-series	966	1,56	9,26	9,92	41,19	0,00	0,00	1,35	11,97	1,63	0,00	18,90	0,00	95,80
Amphibole: Edenite	edenite-series	951	2,11	9,14	12,23	42,61	0,00	0,00	0,00	10,73	0,00	0,00	18,09	0,00	94,92
Amphibole: Edenite	edenite-series	978	1,59	10,14	9,42	42,20	0,00	0,00	1,36	11,44	1,44	0,00	18,39	0,00	95,99
Amphibole: Edenite	edenite-series	966	1,15	9,75	8,58	42,04	0,00	0,00	0,86	12,01	0,80	0,00	18,21	0,00	93,39
Amphibole: Edenite	edenite	961	2,46	16,41	9,25	45,56	0,00	0,00	0,00	11,25	0,86	0,00	8,96	0,00	94,75
Amphibole: Edenite	edenite-series	973	1,65	10,06	10,15	41,20	0,00	0,00	1,26	12,02	0,86	0,00	17,62	0,00	94,82
Amphibole: Edenite	edenite-series	979	1,56	11,42	8,06	43,28	0,00	0,00	1,25	11,40	1,17	0,00	17,37	0,00	95,52
Amphibole: Edenite	edenite-series	983	1,61	11,10	8,95	43,02	0,00	0,00	1,18	11,71	1,68	0,00	18,01	0,00	97,25
Amphibole: Edenite	edenite-series	978	1,51	11,07	9,40	42,70	0,00	0,00	1,24	12,18	1,89	0,00	17,34	0,00	97,32
Amphibole: Edenite	edenite-series	965	1,10	9,55	8,60	42,52	0,00	0,00	1,24	11,32	1,18	0,00	19,12	0,00	94,63
Amphibole: Edenite	edenite-series	968	1,64	9,57	9,31	40,94	0,00	0,00	1,23	11,56	1,37	0,00	18,65	0,00	94,27
Amphibole: Edenite	edenite-series	973	2,13	10,27	11,21	43,02	0,00	0,00	0,00	11,43	0,78	0,00	17,89	0,00	96,72
Amphibole: Edenite	edenite	966	1,32	14,00	10,09	44,76	0,00	0,00	0,59	12,69	0,93	0,00	11,53	0,00	95,91
Amphibole: Edenite	edenite-series	974	1,43	12,17	8,03	43,12	0,00	0,00	1,07	11,87	1,43	0,00	16,10	0,00	95,22
Amphibole: Edenite	edenite-series	985	1,95	11,22	8,43	43,84	0,00	0,00	0,57	11,59	1,05	0,00	17,50	0,00	96,15
Amphibole: Edenite	edenite-series	977	1,31	10,43	9,19	42,65	0,00	0,00	1,22	11,95	1,43	0,00	18,17	0,00	96,35
Amphibole: Edenite	edenite-series	955	1,26	8,95	9,94	42,72	0,00	0,00	0,00	11,78	0,99	0,00	20,31	0,00	95,95
Amphibole: Edenite	edenite-series	945	2,02	9,09	11,14	40,85	0,00	0,00	0,00	11,03	0,00	0,00	18,05	0,00	92,18
Amphibole: Edenite	calcic-amphiboles	968	1,52	10,82	9,64	41,07	0,00	0,00	1,21	11,66	1,98	0,00	16,65	0,00	94,56
Amphibole: Edenite	edenite-series	984	1,85	10,64	8,52	43,29	0,00	0,00	1,41	11,54	1,23	0,00	17,85	0,00	96,33
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	953	0,00	12,63	1,64	51,46	0,00	0,00	0,00	12,47	0,00	0,00	15,88	0,00	94,09
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	987	1,10	15,78	1,13	52,88	0,00	0,00	0,00	10,65	0,00	0,00	13,01	0,00	94,56
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	960	0,00	15,88	0,00	54,04	0,00	0,00	0,00	12,79	0,00	0,00	13,81	0,00	96,51
Amphibole: Actinolite	actinolite	987	0,00	18,68	1,55	54,70	0,00	0,00	0,00	12,41	0,00	0,00	10,88	0,00	98,21
Amphibole: Actinolite	actinolite	983	0,70	16,63	3,02	50,87	0,00	0,00	0,00	12,60	0,00	0,00	10,38	0,00	94,20
Amphibole: Actinolite	actinolite	988	0,00	17,39	1,75	54,05	0,00	0,00	0,00	12,61	0,00	0,00	10,79	0,00	96,59
Amphibole: Actinolite	actinolite	985	0,67	18,81	3,28	51,85	0,00	0,00	0,00	12,01	0,00	0,00	8,28	0,00	94,90
Amphibole: Actinolite	actinolite	982	0,00	17,36	3,37	52,73	0,00	0,00	0,00	12,77	0,00	0,00	9,45	0,00	95,68
Amphibole: Actinolite	actinolite	958	0,00	15,96	3,64	50,15	0,00	0,00	0,00	12,83	0,00	0,00	11,56	0,00	94,13
Amphibole: Actinolite	actinolite	920	0,00	19,91	4,82	51,22	0,00	0,00	0,00	12,29	0,00	0,00	4,50	0,00	92,74
Amphibole: Actinolite	actinolite	960	0,00	16,91	4,35	51,22	0,00	0,00	0,00	12,28	0,00	0,00	8,61	0,00	93,37
Amphibole: Actinolite	actinolite	969	0,00	18,76	3,81	51,55	0,00	0,00	0,00	11,72	0,00	0,00	8,41	0,00	94,25
Amphibole: Actinolite	actinolite	978	0,00	19,37	2,07	54,40	0,00	0,00	0,00	12,82	0,00	0,00	7,24	0,00	95,90
Amphibole: Hastingsite (Mg)	magnesiohastingsite	971	2,42	13,10	10,20	42,18	0,00	0,00	0,45	11,46	1,35	0,00	13,54	0,00	94,69
Amphibole	calcic-amphiboles	957	1,47	8,99	10,74	39,44	0,00	0,00	1,82	12,01	2,31	0,00	18,45	0,00	95,23
Amphibole	calcic-amphiboles	971	0,98	9,82	11,72	43,01	0,00	0,00	1,12	12,44	0,70	0,00	16,92	0,00	96,72
Amphibole	calcic-amphiboles	835	0,45	12,53	3,45	38,04	0,00	0,00	0,00	9,75	7,12	0,00	16,65	0,00	90,54
Amphibole	calcic-amphiboles	954	2,60	12,32	10,54	40,37	0,00	0,00	1,20	12,15	0,00	0,00	15,93	0,00	95,11
Epidote	epidote	996	0,00	0,00	21,48	36,74	0,00	0,00	0,00	24,14	0,00	0,00	13,34	0,00	95,69
Epidote	epidote	996	0,00	0,00	22,77	37,43	0,00	0,00	0,00	23,44	0,00	0,00	12,46	0,00	96,10
Epidote	epidote	996	0,00	0,00	20,97	36,12	0,00	0,00	0,00	23,10	0,00	0,00	13,79	0,00	93,99
Epidote	epidote	996	0,00	0,00	21,03	37,26	0,00	0,00	0,00	23,72	0,00	0,00	14,27	0,00	96,28
Epidote	epidote	997	0,00	0,00	21,68	36,34	0,00	0,00	0,00	23,37	0,00	0,00	13,56	0,00	94,96
Epidote	epidote	993	0,00	0,00	21,97	35,36	0,00	0,00	0,00	22,96	0,00	0,00	12,75	0,00	93,04
Epidote	epidote	997	0,00	0,00	22,05	36,51	0,00	0,00	0,00	22,89	0,00	0,00	13,40	0,00	94,84
Epidote	epidote	993	0,00	0,00	23,57	37,42	0,00	0,00	0,00	23,42	0,00	0,00	11,25	0,00	95,66
Epidote	epidote	993	0,00	0,00	22,89	37,71	0,00	0,00	0,00	23,21	0,00	0,00	11,08	0,00	94,89
Epidote	epidote	997	0,00	0,00	21,99	36,51	0,00	0,00	0,00	23,29	0,00	0,00	13,07	0,00	94,86
Epidote	epidote	993	0,00	0,00	20,94	37,20	0,00	0,00	0,00	23,89	0,00	0,00	15,92	0,00	97,94
Epidote	epidote	997	0,00	0,00	21,77	37,27	0,00	0,00	0,00	23,56	0,00	0,00	13,11	0,00	95,70
Epidote	epidote	996	0,00	0,00	21,97	36,83	0,00	0,00	0,00	24,12	0,00	0,00	13,35	0,00	96,28
Epidote	epidote	994	0,00	0,00	23,12	36,90	0,00	0,00	0,00	23,79	0,00	0,00	11,48	0,00	95,28
Epidote	epidote	997	0,00	0,00	22,23	36,56	0,00	0,00	0,00	22,67	0,00	0,00	12,86	0,00	94,33
Epidote	epidote	997	0,00	0,00	21,39	37,13	0,00	0,00	0,00	23,71	0,00	0,00	13,59	0,00	95,82
Epidote	epidote	983	0,00	0,00	19,81	34,92	0,00	0,00	0,00	21,92	0,00	0,00	14,38	0,00	91,02
Epidote	epidote	997	0,00	0,00	22,01	36,38	0,00	0,00	0,00	23,56	0,00	0,00	13,11	0,00	95,06
Epidote	epidote	996	0,00	0,00	21,59	37,30	0,00	0,00	0,00	24,16	0,00	0,00	14,31	0,00	97,35
Epidote	epidote	993	0,00	0,00	23,37	36,98	0,00	0,00	0,00	23,29	0,00	0,00	11,25	0,00	94,90
Epidote	clinozoisite-epidote-series	994	0,00	0,00	26,87	37,78	0,00	0,00	0,00	23,71	0,00	0,00	7,06	0,00	95,42
Epidote	clinozoisite-epidote-series	993	0												

Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

MINERAL	MinIdent identification		Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	ZrO2	Total %
Sphene	titanite	981	0,00	0,00	1,93	29,91	0,00	0,00	0,00	29,05	37,48	0,00	0,79	0,00	99,15
Sphene	titanite	980	0,00	0,00	1,31	29,04	0,00	0,00	0,00	27,80	37,52	0,00	1,57	0,00	97,25
Sphene	titanite	960	0,00	0,00	1,48	30,10	0,00	0,00	0,00	29,28	39,84	0,00	0,87	0,00	101,58
Sphene	titanite	967	0,00	0,00	1,10	30,30	0,00	0,00	0,00	28,75	38,45	0,00	0,00	0,00	98,59
Sphene	titanite	957	0,00	0,00	1,28	30,45	0,00	0,00	0,00	29,51	39,39	0,00	0,00	0,00	100,64
Sphene	titanite	984	0,00	0,00	1,67	30,12	0,00	0,00	0,00	28,55	37,16	0,00	1,95	0,00	99,45
Garnet: Almandine	almandine	957	0,00	4,76	20,96	37,97	0,00	0,00	0,00	7,84	0,00	0,00	27,41	0,00	98,94
Garnet: Almandine	almandine	895	0,00	3,71	20,92	38,10	0,00	0,00	0,00	11,70	0,00	0,00	24,55	0,00	98,98
Garnet: Almandine	almandine	890	0,00	4,59	20,69	36,61	0,00	0,00	0,00	1,38	0,00	0,87	36,48	0,00	100,61
Garnet: Almandine	almandine	959	0,00	3,72	21,00	38,17	0,00	0,00	0,00	8,01	0,00	2,75	27,46	0,00	101,11
Garnet: Almandine	almandine	897	0,00	2,37	21,02	37,29	0,00	0,00	0,00	11,14	0,00	2,26	26,33	0,00	100,40
Garnet: Almandine	almandine	903	0,00	2,76	20,93	37,75	0,00	0,00	0,00	5,71	0,00	0,00	34,06	0,00	101,21
Garnet: Almandine	almandine	900	0,00	1,96	20,60	37,52	0,00	0,00	0,00	9,95	0,00	1,46	28,25	0,00	99,73
Garnet: Almandine	almandine	916	0,00	1,80	19,95	37,27	0,00	0,00	0,00	8,97	0,00	3,57	26,88	0,00	98,44
Garnet: Almandine	almandine	890	0,00	1,65	20,52	36,97	0,00	0,00	0,00	10,43	0,00	3,05	28,62	0,00	101,24
Ilmenite	ilmenite	967	0,00	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,44	1,69	48,93	0,00	0,00	101,68
Ilmenite	ilmenite	939	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,84	0,00	47,98	0,00	0,00	101,82
Ilmenite	ilmenite	955	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,40	2,61	44,88	0,00	0,00	101,89
Ilmenite	ilmenite	945	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,65	51,24	6,23	42,93	0,00	101,04
Ilmenite	ilmenite	970	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,83	2,66	46,50	0,00	0,00	100,99
Ilmenite	ilmenite	926	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,11	6,48	42,31	0,00	0,00	102,89
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	984	0,00	0,00	0,00	0,00	41,73	0,00	0,00	56,02	0,00	0,00	0,00	0,00	97,75
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	984	0,00	0,00	0,00	0,00	41,55	0,00	0,00	55,90	0,00	0,00	0,00	0,00	97,44
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	986	0,00	0,00	0,00	0,00	40,95	0,00	0,00	54,86	0,00	0,00	0,00	0,00	95,80
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	985	0,00	0,00	0,00	0,00	41,80	0,00	0,00	55,67	0,00	0,00	0,00	0,00	97,47
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	985	0,00	0,00	0,00	0,00	41,31	0,00	0,00	55,41	0,00	0,00	0,00	0,00	96,72
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	982	0,00	0,00	0,00	0,00	42,81	0,00	0,00	56,41	0,00	0,00	0,00	0,00	99,22
Spinel: Magnetite	magnetite	954	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,89	0,00	85,98	0,00	91,87
Spinel: Magnetite	magnetite	999	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,21	0,00	92,21
Spinel: Magnetite	magnetite	998	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,07	0,00	92,07
Spinel: Magnetite	magnetite	1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,97	0,00	92,97
Spinel: Ulvöspinel	ulvöspinel	733	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,76	0,00	58,68	0,00	90,44
Hematite	hematite	966	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,56	0,00	78,76	0,00	88,31
Hematite	hematite	964	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,56	0,00	82,93	0,00	92,48
Hematite	hematite	967	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,53	0,00	81,81	0,00	89,35
Hematite	hematite	905	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00	0,00	7,11	0,00	75,23	0,00	83,19
Mica: Muscovite	muscovite	983	0,69	1,27	28,92	48,68	0,00	0,00	10,53	0,00	0,00	0,00	2,36	0,00	92,46
Mica: Muscovite	muscovite	948	0,63	0,00	35,46	45,40	0,00	0,00	10,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,33
Mica: Fuchsite	fuchsite	906	0,00	1,67	26,25	43,68	0,00	0,00	10,45	0,00	2,20	0,00	4,95	0,00	89,20
Maghemite	maghemite	991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,14	0,00	90,14
Maghemite	maghemite	991	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,07	0,00	90,07
Pseudorutile	pseudorutile	858	0,00	0,00	1,08	1,97	0,00	0,00	0,00	0,00	59,23	3,31	27,68	0,00	93,28
Pyrite	pyrite	981	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,00	0,00	99,00
Pyrite	cattierite-pyrite-series	985	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,20	0,00	0,00	0,00	0,00	43,00	0,00	96,40
Zircon	zircon	967	0,00	0,00	0,00	30,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,06	0,00	96,69
Zircon	hafnon	986	0,00	0,00	0,00	29,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,52	0,00	94,36
Rutile	rutile	1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,01	0,00	0,00	0,00	103,01
Prehnite	prehnite	992	0,00	0,00	23,09	42,41	0,00	0,00	0,00	27,52	0,00	0,00	0,00	0,00	93,03
Feldspar: Adularia	adularia	987	0,53	0,00	17,70	61,63	0,00	0,00	16,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,91
Feldspar: Albite	cleavelandite	998	11,00	0,00	19,17	66,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,63
Feldspar: Albite	albite	980	9,76	0,00	20,58	63,78	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,72	0,00	96,23
Feldspar: Albite	cleavelandite	998	11,03	0,00	19,07	66,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97,08
Feldspar: Andesine	andesine	988	7,38	0,00	25,01	59,27	0,00	0,00	0,00	7,05	0,00	0,00	0,00	0,00	98,71
Feldspar: Andesine	andesine	990	6,76	0,00	25,82	57,68	0,00	0,00	0,00	8,12	0,00	0,00	0,00	0,00	98,38
Feldspar: Plagioclase	plagioclase-series	964	7,12	0,00	23,79	53,61	0,00	0,00	0,00	9,46	0,00	0,00	1,06	0,00	95,03
Feldspar: Plagioclase	plagioclase-series	948	8,20	0,00	23,18	53,49	0,00	0,00	0,33	9,77	0,00	0,00	0,00	0,00	94,97
Feldspar: Oligoclase	oligoclase	993	8,39	0,00	23,39	62,14	0,00	0,00	0,36	5,01	0,00	0,00	0,00	0,00	99,29
Feldspar: Oligoclase	oligoclase	983	8,28	0,00	23,57	61,25	0,00	0,00	0,00	5,44	0,00	0,00	0,00	0,00	98,54
Feldspar: Oligoclase	oligoclase	996	8,72	0,00	22,03	61,58	0,00	0,00	0,35	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00	97,05
Feldspar: Oligoclase	oligoclase	985	8,34	0,00	22,85	60,52	0,00	0,00	0,00	5,16	0,00	0,00	0,00	0,00	96,88
Quartz	quartz	999	0,00	0,00	0,00	97,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97,16
Quartz	quartz	999	0,00	0,00	0,00	97,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97,16
Quartz	SiO2	1000	0,00	0,00	0,00	98,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,80
Quartz	SiO2	1000	0,00	0,00	0,00	100,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,04
Quartz	SiO2	1000	0,00	0,00	0,00	98,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,27
Quartz	SiO2	1000	0,00	0,00	0,00	98,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,51
Quartz	SiO2	1000	0,00	0,00	0,00	98,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,71
Quartz	SiO2	1000	0,00	0,00	0,00	98,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,60
Quartz	SiO2	1000	0,00	0,00	0,00	98,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,59
	No minerals identified		0,00	0,00	0,00	0,00	1,36	0,00	0,00	0,83	23,38	0,00	58,67	0,00	84,25
	No minerals identified		0,00	0,00	3,23	6,36	1,11	0,00	0,00	4,17	61,48	0,00	16,88	0,00	93,23
	No minerals identified		0,00	0,00	12,23	67,13	0,00	0,00	0,00	13,11	0,00	0,00	7,72	0,00	100,19

Sample: M7-8

MINERAL	Minident identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	Zr2O4	Total %	
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	967	0,88	9,56	10,69	43,61	0	0,91	12,01	0	0	18,25	0	95,91
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	989	0,86	12,82	7,03	46,93	0	0,63	11,83	0,7	0	15,53	0	96,33
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	988	0,89	10,3	6,96	45,18	0	0,78	12,04	0,67	0	18,76	0	95,58
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	985	0,97	11,91	9,2	44,42	0	0,53	12,11	0	0	16,66	0	95,8
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	978	0,73	13,09	8,57	46,11	0	0	12,01	0,85	0	13,67	0	95,03
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	990	0,94	11,79	8,09	44,48	0	0,5	12,13	0,69	0	15,72	0	94,34
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	991	1,03	10,81	7,57	46,32	0	0,39	11,62	0	0	17,27	0	95,01
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	981	1,03	13,38	8,71	44,9	0	0,35	11,76	0,65	0	13,93	0	94,71
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	989	1,26	12,22	8,3	44,93	0	0,8	12,13	0,82	0	14,65	0	95,11
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	985	0,82	11,29	6,92	45,74	0	0,41	12,3	0	0	16,38	0	93,86
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	981	1,3	11,92	6,41	44,42	0	0,61	11,8	0,74	0	16,25	0	93,45
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	979	0,97	10,93	8,52	43,75	0	0,77	11,93	0	0	15,87	0	92,74
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	983	0,95	11,79	9,61	45,69	0	0	11,83	0	0	15,47	0	95,34
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	972	1,46	13,19	10,33	45,12	0	0,6	12,32	0	0	14,17	0	97,19
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	985	1,14	11,29	8,53	44,57	0	0,85	12,09	0	0	17,74	0	96,21
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	980	0,75	13,18	8,9	46,43	0	0,38	12,02	0	0,98	14,09	0	96,73
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	980	0,81	11,9	6,9	47,35	0	0	11,61	0	0	16,57	0	95,14
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	985	0,88	12,25	8,22	44,39	0	0,81	12,22	0,62	0	14,48	0	93,87
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	993	1,12	12,27	8,39	45,21	0	0,82	12,06	0,82	0	16,5	0	97,19
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	982	1,12	10,08	8,28	44,58	0	0,86	11,98	0	0	19,43	0	96,33
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	974	0,92	13,11	7,62	44,18	0	0,77	12,23	0,83	0	13,38	0	93,04
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	987	0,97	10,57	7,75	44,07	0	0,8	11,74	1,14	0	17,77	0	94,81
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	971	1,01	10,28	10,12	43,54	0	0,86	12,51	0	0	18,1	0	96,42
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	983	1,08	10,68	7,79	44,67	0	0,95	12,08	0	0	18,21	0	95,46
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	973	0,8	9,2	7,88	43,61	0	0,71	11,97	0,77	0	20,26	0	95,2
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	982	1,09	9,54	8,36	44,02	0	0,85	11,59	0,66	0	19,24	0	95,35
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	984	0,84	11,21	6,42	46,03	0	0,55	11,73	0	0,76	17,83	0	95,37
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	977	1,05	13,6	7,92	45,86	0	0,73	12,24	0	0	14,27	0	95,67
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	985	0,73	13,83	6,55	48,1	0	0	11,93	0	0	12,14	0	93,28
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	973	0,77	14,27	4,16	49,23	0	0,34	11,97	0	0	13,71	0	94,45
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	957	0,52	13,21	4,48	48,6	0	0,47	12,32	0	0,72	15,77	0	96,09
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	989	0,73	14,25	7,99	47,56	0	0,57	12,31	0	0	12,68	0	96,09
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	987	0,65	15,18	6,75	48,31	0	0	11,81	0	0,93	11,77	0	95,4
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	989	0,98	15,07	5,39	48,18	0	0,32	12,82	0	0	11,93	0	94,69
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	992	0,87	14,91	5,9	48,23	0	0,5	11,77	0	0	12,64	0	94,82
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	989	0,91	16,77	6,03	50,68	0	0	12,06	0	0	10,5	0	96,95
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	975	0,96	13,45	6,03	46,8	0	0,37	12,46	0	0	14,47	0	94,54
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	983	1,1	14,06	6,09	47,25	0	0,43	12,05	0	0	14,27	0	95,25
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	982	0,9	13,61	8,46	47,77	0	0	11,92	0	0	11,64	0	94,3
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	993	0,72	15,5	5,42	48,57	0	0,34	12,36	1,05	0	11,07	0	95,03
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	908	1,19	14,04	3,37	44,15	0	0	9,67	0	0	8,3	0	80,72
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	946	0,85	8,22	9,17	41,53	0	0	11,2	0	0	20,04	0	91,01
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	977	0,98	10,19	11,7	42,35	0	1,14	11,96	1,27	0	17,33	0	96,92
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	982	2,05	7,49	15,16	40,92	0	0,55	10,94	0	0	18,42	0	95,53
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	985	2,09	11,04	12,53	43,19	0	0	11,18	0,74	0	14,53	0	95,3
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	971	1,38	11,45	10,93	43,72	0	0	11,88	0	0	15,72	0	95,08
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	981	1,55	9,41	14,16	40,89	0	1,03	11,72	1,04	0	14,72	0	94,52
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	978	1,97	11,19	14,1	42,83	0	0,32	11,98	0	0	12,19	0	94,58
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	964	1,8	9,8	11,78	42,03	0	0	10,98	0	0	17,77	0	94,16
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	971	2,22	9,99	13	42,74	0	0	10,55	0	0	15,94	0	94,44
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	982	1,12	8,05	12,01	42,37	0	0,79	11,99	0,94	0	20,26	0	97,53
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	980	2,39	8,32	13,8	41,83	0	0,47	11,16	0,83	0	18,91	0	97,71
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	965	2,11	9,85	12,42	43,46	0	0	11,36	0	0	17,52	0	96,72
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	984	1,21	8,12	11,97	41,47	0	0,64	11,79	0,87	0	20,15	0	96,22
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	994	1,58	10,94	13,67	41,91	0	0,82	11,36	0,71	0	13,47	0	94,46
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	978	1,22	10,8	13,33	43,6	0	0	11,76	0	0	13,31	0	94,02
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	974	1,81	7,24	16,83	39,95	0	0,54	10,38	0	0	17,26	0	94,01
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	979	1,91	10,08	12,05	44,16	0	0	11,09	1,06	0	17,07	0	97,42
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	984	2,04	10,99	12,38	42,64	0	0	11,27	0,67	0	13,32	0	93,31
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	983	2	8,95	13,52	41,82	0	0,37	10,46	0,64	0	17,67	0	95,43
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	975	1,12	8,26	11,67	41,54	0	0,52	11,22	0	0	20,29	0	94,62
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	971	1,86	9,26	15,14	41,72	0	0,64	11,47	0	0	16,52	0	96,61
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	982	0,93	12,06	10,65	43,23	0	0,38	11,61	0,99	0	15,79	0	95,64
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	983	2,26	9,9	12,31	41,88	0	0,57	10,86	1	0	16,76	0	95,54
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	991	1,14	10,69	12,25	42,72	0	0,4	11,92	0,82	0	16,61	0	96,55
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	992	1,94	11,22	12,9	42,36	0	0,42	10,56	0,72	0	12,93	0	93,05
Amphibole: Tschermakite (Al)	aluminotschermakite	964	1,84	8,98	16,17	41,14	0	0,61	11,71	0	0	14,65	0	95,1
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	985	1,76	10,29	13,23	42,55	0	0,59	11,79	0	0	14,51	0	94,72
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	970	1,93	10,52	16,07	42,66	0	0,44	11,42	0	0	12,77	0	95,81
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	960	0,93	8,63	10,07	42,06	0	0,99	12,09	0	0	19,99	0	94,76
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferrotschermakite	975	0,99	5,9	13,21	38,71	0	0,34	11,14	0	0	20,62	0	90,91
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	984	1,1	7,14	11,45	41,14	0	1,2	11,62	1,67	0	23,19	0	98,51
Amphibole: Edenite	edenite-series	998	2,01	11,12	9,94	43,24	0	0,97	11,25	1,24	0	16,22	0	95,99
Amphibole: Edenite	edenite-series	981	1,45	10,42	10,34	42,95	0	0,58	12,2	0	0	17,74	0	95,68
Amphibole: Edenite	edenite-series	974	1,33	8,97	8,43	42,99	0	0,8	11,91	1,39	0	20,71	0	96,53
Amphibole: Edenite	edenite-series	981	1,4	9,45	9,74	41,75	0	1,12	11,48	1,14	0,67	19,24	0	95,99
Amphibole: Edenite	edenite-series	974	1,34	9,21	8,44	41,76	0	1,12	11,46	1,38	0	19,37	0	94,08
Amphibole: Edenite	edenite-series	987	1,58	11,01	7,75	44,79	0	1,08	11,4	1,56	0	18,19	0	97,36
Amphibole: Edenite	edenite-series	986	1,26	10,2	9,34	42,69	0	1,15	11,79	1,1	0	17,75	0	95,28
Amphibole: Edenite	edenite-series	988	1,35	11,3	9,01	43,17	0	0,96	11,51	1,74	0	15,94	0	94,98
Amphibole: Edenite	edenite-series	974	1,03	9,73	8,71	42,8	0	0,77	12,06	0,69	0	19,22	0	95,01
Amphibole: Edenite	edenite-series	987	1,32	11,69	8,85	43,4	0	0,59	11,97	0,83	0	15,68	0	94,33
Amphibole: Edenite	edenite-series	982	1,18	10,3	11,11	43,24	0	0,74	12,31	0,79	0	18,25	0	97,92
Amphibole: Edenite	edenite-series	992	1,43	10,47	8,97	43,75	0	0,93	11,93	1,27	0	18,43	0	97,18
Amphibole: Edenite	edenite-series	968	1,98	9,17	11,72	41,78	0	0,39	10,61	0	0	17,63	0	93,28
Amphibole: Edenite	edenite	987	1,46	13,71	9,05	44,68	0	0,72	12,07	1,72				



Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

MINERAL	MinIdent identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	Zr2O4	Total %	
Amphibole: Pargasite	pargasite	967	1,6	12,37	13,27	44,67	0	0	12,07	0	0	11,31	0	95,29
Epidote	clinozoisite-epidote-series	992	0	0	23,95	36,08	0	0	23,1	0	0	10,7	0	93,83
Epidote	epidote	967	0	0	19,56	39,74	0	0	20,87	0	0	14,9	0	95,07
Epidote	clinozoisite-epidote-series	994	0	0	27,27	37,62	0	0	24,26	0	0	7,35	0	96,5
Epidote	clinozoisite-epidote-series	992	0	0	26,88	37,17	0	0	24,75	0	0	7,05	0	95,85
Epidote	epidote	989	0	0	19,36	36,24	0	0	22,82	0	0	15,56	0	93,98
Epidote	clinozoisite-epidote-series	996	0	0	26,43	37,99	0	0	23,72	0	0	7,41	0	95,55
Epidote	epidote	997	0	0	21,64	36,27	0	0	23,26	0	0	13,07	0	94,24
Epidote	clinozoisite-epidote-series	994	0	0	25,04	36,23	0	0	23,66	0	0	8,25	0	93,18
Epidote	epidote	996	0	0	20,59	36,18	0	0	23,59	0	0	13,9	0	94,26
Epidote	epidote	997	0	0	21,37	36,59	0	0	22,84	0	0	13,1	0	93,9
Epidote	epidote	997	0	0	21,89	37,36	0	0	23,03	0	0	14,09	0	96,37
Pyroxene: Diopside	diopside	924	0	13,08	0	46,44	0	0	21,8	0	0	6,02	0	87,34
Pyroxene: Diopside	diopside	953	0	14,95	2,73	50,19	0	0	20,29	0,87	0	8,83	0	97,86
Pyroxene: Diopside	diopside	954	0	14,94	2	50,89	0	0	21,51	0,6	0	8,31	0	98,25
Pyroxene: Diopside	diopside	916	0	14,61	0	53,24	0	0	24,41	0	0	6,93	0	99,19
Pyroxene: Enstatite	enstatite	988	0	29,54	2,19	53,59	0	0	1,47	0	0	9,64	0	96,43
Pyroxene: Enstatite/Ferrosilite	enstatite-ferrosilite-series	989	0	19,51	0,68	50,89	0	0	0,87	0	0	25,97	0	97,92
Pyroxene: Enstatite/Ferrosilite	enstatite-ferrosilite-series	971	0	22,24	0	51,05	0	0	0,67	0	0	23,62	0	97,58
Pyroxene: Augite	augite	930	0	16,49	2,62	51,02	0	0	18,18	0,99	0	11,76	0	101,06
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	992	0	0	0	41,99	0	54,97	0	0	1,74	0	0	98,7
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	988	0	0	0	42,71	0	56,4	0	0	0	0	0	99,11
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	986	0	0	0	41,72	0	56,77	0	0	0	0	0	98,49
Apatite	apatite	997	0	0	0	41,82	0	55,38	0	0	0	0	0	97,2
Apatite	apatite	997	0	0	0	40,98	0	55,52	0	0	0	0	0	96,5
Apatite	apatite	993	0	0	0	41,4	0	56,05	0	0	0	0	0	97,45
Apatite	apatite	998	0	0	0	40,92	0	55,22	0	0	0	0	0	96,14
Sphene	titanite	983	0	0	1,32	29,5	0	0	28,27	37,76	0	1,08	0	97,93
Sphene	titanite	979	0	0	1,78	30,35	0	0	28,6	37,99	0	0	0	98,72
Sphene	titanite	967	0	0	1,01	29,94	0	0	28,2	39,01	0	0	0	98,16
Sphene	titanite	866	0	0	0,64	25,75	0	0	22,85	31,82	0	0,92	0	81,98
Sphene	titanite	974	0	0	0,99	29,46	0	0	28,48	38,72	0	1,02	0	98,67
Garnet: Almandine	almandine	917	0	1,52	20,87	35,83	0	0	5,31	0	7,25	29	0	99,78
Garnet: Almandine	almandine	940	0	5,42	20,64	37,54	0	0	2,92	0	0	32,7	0	99,22
Garnet: Almandine	almandine	959	0	4,36	20,24	36,42	0	0	3,88	0	1,71	30,66	0	97,27
Garnet: Almandine	almandine	914	0	2,8	21,06	37,11	0	0	2,3	0	3,33	33,76	0	100,36
Garnet: Almandine	almandine	886	0	2,77	20,44	36,34	0	0	2,37	0	0,8	35,47	0	98,19
Mica: Biotite	biotite	963	0	12,3	15,43	36,04	0	8,65	0	1,2	0,89	20,27	0	94,78
Mica: Biotite	biotite	971	0,73	11,06	14,71	35,17	0	6,76	0	1,31	0	19,57	0	89,31
Mica: Biotite	biotite	975	0	10,37	14,32	35,4	0	9,31	0,46	1,72	0	19,9	0	91,48
Mica: Muscovite	muscovite	967	0	0,69	33,79	43,69	0	10,29	0	0	0	0,89	0	89,35
Maghemite	maghemite	991	0	0	0	0,75	0	0	0	1,34	0	86,22	0	88,31
Maghemite	maghemite	993	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90,82	0	90,82
Maghemite	maghemite	996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91,34	0	91,34
Maghemite	maghemite	991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90,43	0	90,43
Ilmenite	ilmenite	928	0	0	0	0	0	0	52,17	7,28	41,78	0	0	101,23
Ilmenite	ilmenite	958	0	1,12	0	0	0	0	51,02	0	49,41	0	0	101,55
Ilmenite	ilmenite	862	0	0,77	0	0	0	0	51,54	9,02	36,13	0	0	97,46
Rutile	rutile	1000	0	0	0	0	0	0	100,08	0	0	0	0	100,08
Rutile	rutile	995	0	0	0	0	0	0	101,46	0	0,92	0	0	102,38
Feldspar: Oligoclase	oligoclase	977	9,89	0	20,98	63,98	0	0	2,29	0	0	0	0	97,14
Feldspar: Oligoclase	oligoclase	990	8,7	0	21,62	61,26	0	0	4,04	0	0	0	0	95,62
Zircon	zirkon	994	0	0	0	29,6	0	0	0	0	0	0	65,52	95,12
Brookite	brookite	999	0	0	0	0	0	0	98,27	0	2,71	0	0	100,98
Chlorite	chamosite-clinoclare-series	978	0	14,61	22,35	24,42	0	0	0	0	25,31	0	0	86,69
Calcite: Siderite	siderite	889	0	0	0	0	0	2,53	0	9,17	44,98	0	0	56,68
Spinel: Magnetite	magnetite	967	0	0,66	0	0,86	0	0	2,69	0	83,77	0	0	87,98
Axinite	ferroaxinite-manganaxinite-series	899	1,61	0	21,85	41,14	0	0	20,26	0	11,23	0	0	96,09
	tridymite	880	0	0	4,03	88,83	0	0,55	2,8	0	1,11	0	0	97,32
	No minerals identified		0	0	0	0	0	0	52,03	13,21	34,44	0	0	99,68

Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

Sample: M9-15

MINERAL	Minident identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	Total %
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	980	0,98	13,4	8,09	46,53	0	0	0,7	12,5	0	13,82	96,02
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	976	1,1	10,41	7,85	43,51	0	0	1,05	12,05	0,67	18,19	94,83
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	976	1,03	11,09	8,3	43,47	0	0	1,01	12,24	0,69	17,78	95,61
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	985	1,15	12,27	7,33	45,11	0	0	1,04	11,85	1,13	16,47	96,35
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	990	1,33	12,37	7,03	46,57	0	0	0,69	11,87	0,95	16,41	97,22
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	991	1,21	12,07	9,08	45,43	0	0	0,91	12,26	0,76	16,32	98,04
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	988	0,84	10,99	8,22	44,51	0	0	0,88	12,08	0,85	16,94	95,31
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	987	1,32	12,21	6,96	45,27	0	0	0,82	11,55	0,95	15,89	94,97
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	991	1,22	12,16	8,5	44,86	0	0	0,83	11,64	0,87	16,13	96,21
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	989	1,43	12,63	7,83	45,14	0	0	0,7	11,94	1,09	15,23	95,99
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	992	0,79	11,4	9,58	46,85	0	0	0,49	12,65	0,68	15,94	98,38
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	992	1,08	12	7,18	46,27	0	0	0,59	12,17	1,01	16,21	96,51
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	977	1,21	10,79	8,02	43,75	0	0	0,77	12,03	0	18,41	94,98
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	983	1,25	10,22	7,88	43,88	0	0	0,85	11,8	1,1	18,74	95,72
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	977	1,05	9,55	8,83	43,94	0	0	0,34	11,72	0	18,44	93,87
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	981	0,86	10,46	7,49	44,16	0	0	0,74	12,09	0	18,88	95,38
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	988	1,14	12,39	9,14	44,5	0	0	0,52	12,16	1,01	15,27	96,13
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	971	1,16	12,41	9,73	43,53	0	0	0,72	12,36	0	14,79	94,7
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	984	1,09	10,99	7,68	44,73	0	0	0,8	12,01	0	17,63	94,93
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	988	1,17	11,69	7,87	44,99	0	0	0,95	12,06	1,42	16,53	96,68
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	980	0,79	10,09	8,63	43,63	0	0	0,81	12,15	0,61	18,72	95,43
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	978	1,15	12,03	10,43	45,71	0	0	0	11,78	0	14,49	95,59
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	991	0,7	10,99	7,22	46,74	0	0	0,66	12,3	1,03	17,83	97,47
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	977	0,93	13,12	7,63	47,24	0	0	0	11,85	0	14,92	95,69
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	964	0,62	11,12	5,42	47,37	0	0	0,4	11,85	0	18,4	95,18
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	976	0,6	14,76	4,64	49,27	0	0	0	12,21	0	12,21	93,69
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	992	0,96	15,67	5,8	48,38	0	0	0,65	11,88	0	12,37	95,71
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	979	2,09	15,41	6,86	47,6	0	0	0,39	11,68	1,02	12,63	97,68
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	950	1,67	19,71	8,8	47,42	0	0	0,33	13,04	0	5,32	96,29
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	954	0,57	12,25	4,78	49,24	0	0	0	12,24	0	17,46	96,54
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	984	1,01	13,74	6,36	46,74	0	0	0,88	11,54	1,01	14,95	96,23
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	991	1,2	14,12	8,01	47,26	0	0	0,63	11,88	1,12	13,11	97,33
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	992	1	15,54	6,49	47,31	0	0	0,55	11,25	0	11,79	93,93
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	983	0,89	15,35	5,04	50,41	0	0	0	12,24	0	12,45	96,38
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	984	1,11	14,16	7,69	46,08	0	0	0,73	12,27	0,82	12,8	95,66
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	983	0,65	13,16	5,8	48,33	0	0	0,42	12,4	0,7	15,23	96,69
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	979	0,85	15,01	4,35	51,21	0	0	0,37	11,96	0	14,2	97,95
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	984	1,26	13,9	5,88	46,72	0	0	0,76	11,87	1,15	14,16	95,7
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	967	0,85	12,39	5,38	47,58	0	0	0,53	12,01	0	16,6	95,34
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	983	1,27	6,98	8,25	42,91	0	0	0,46	11,31	1,19	23,55	95,92
Amphibole: Edenite	edenite-series	985	1,21	10,38	8,66	43,56	0	0	1,1	11,74	1,25	19,1	97
Amphibole: Edenite	edenite-series	987	1,32	10,3	8,81	43	0	0	1,08	11,85	1,04	19,4	96,8
Amphibole: Edenite	edenite-series	982	1,71	9,51	9,17	41,86	0	0	1,24	11,71	1,97	19,33	96,5
Amphibole: Edenite	edenite-series	981	1,39	11,32	7,82	43,44	0	0	1,1	11,52	1,82	16,37	94,78
Amphibole: Edenite	edenite-series	975	1,32	9,27	9,28	41,68	0	0	1,38	11,4	1,06	20,48	95,87
Amphibole: Edenite	edenite-series	972	1,85	8,82	11,64	43,79	0	0	0	10,59	0,82	18,1	95,61
Amphibole: Edenite	edenite-series	984	1,37	10,36	9,6	42,13	0	0	1,23	11,68	1,27	18,11	95,75
Amphibole: Edenite	edenite-series	980	1,37	10,07	9,4	41,74	0	0	1,31	11,98	0,9	18,35	95,12
Amphibole: Edenite	edenite	973	3,4	15,91	9,49	44,53	0	0	0,54	11,35	1,96	10,06	97,24
Amphibole: Edenite	edenite-series	987	1,27	11,24	9,59	44	0	0	0,49	11,47	0,93	16,81	95,8
Amphibole: Edenite	edenite-series	990	1,48	10,33	8,78	43,33	0	0	1,02	11,53	1,79	18,08	96,34
Amphibole: Edenite	edenite	980	1,61	14,42	11,81	46,94	0	0	0	12,25	0,75	10,85	98,63
Amphibole: Edenite	edenite-series	986	1,33	10,26	9,61	43,54	0	0	1,35	12,35	1,51	18,07	98,02
Amphibole: Edenite	edenite	980	1,56	13,48	11,24	45,11	0	0	0	11,86	0,7	12,99	96,94
Amphibole: Edenite	edenite-series	987	1,52	11,07	8,35	42,39	0	0	1,25	11,35	1,12	16,93	94,69
Amphibole: Edenite	edenite-series	977	2,28	10,54	11,89	42,81	0	0	0,55	11,19	0	17,03	96,29
Amphibole: Edenite	edenite-series	981	1,8	11,59	11,16	43,54	0	0	0,33	11,62	0	15,96	96
Amphibole: Edenite	edenite-series	977	1,43	10,13	8,9	42,77	0	0	1,37	11,63	0	19	95,23
Amphibole: Edenite	edenite-series	987	1,43	10,15	9,7	42,3	0	0	0,75	11,99	1,5	18,66	96,48
Amphibole: Edenite	edenite-series	899	0,94	9,77	9,73	47,6	0	0	3,22	10,27	0	15	96,53
Amphibole: Edenite	edenite-series	972	0,97	9,8	10,14	42,58	0	0	1,3	11,97	0,78	19,05	96,59
Amphibole: Edenite	edenite	983	2	16,3	10,81	44,63	0	0	0,32	12,16	0	8,09	94,31
Amphibole: Edenite	edenite-series	974	0,98	9,47	9,34	43,06	0	0	0,96	11,71	0,87	20,05	96,44
Amphibole: Edenite	edenite-series	979	1,17	9,91	9,89	42,28	0	0	0,97	11,98	0,73	18,15	95,08
Amphibole: Edenite	edenite-series	993	1,8	9,41	10,05	44,82	0	0	0,79	10,35	1,34	19,17	97,73
Amphibole: Edenite	edenite-series	987	1,55	9,89	7,83	43,76	0	0	1,06	11,37	1,22	19,48	96,16
Amphibole: Edenite	edenite	977	1,29	13,79	9,16	45,3	0	0	0	12,48	1,19	12,52	95,73
Amphibole: Edenite	edenite-series	984	1,29	9,12	10,13	43,52	0	0	0,64	11,95	1,2	19,59	97,44
Amphibole: Edenite	edenite-series	982	1,46	12,36	7,91	44,58	0	0	1,06	11,93	1,48	15,74	96,52
Amphibole: Edenite	edenite-series	994	1,72	11,61	10,25	43,23	0	0	1,37	11,51	1,15	14,87	95,71
Amphibole: Edenite	edenite-series	974	1,48	11,88	7,02	43,82	0	0	1,04	11,56	1,52	15,88	95,04
Amphibole: Edenite	edenite-series	973	0,97	10,46	8,73	42,7	0	0	1,12	11,99	1,08	18,15	95,2
Amphibole: Edenite	edenite-series	982	1,2	9,91	9,24	42,55	0	0	0,76	11,67	0,82	17,71	93,86
Amphibole: Edenite	edenite-series	983	1,56	10,38	9,68	41,6	0	0	1,19	11,83	1,67	16,72	94,63
Amphibole: Edenite	edenite-series	987	1,96	10,33	9,01	41,51	0	0	1,06	11,07	1,26	19,12	95,32
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	980	1,23	7,41	8,52	42,22	0	0	1,04	11,22	0,77	20,33	92,74
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	989	2	10,75	12,71	41,96	0	0	0,92	12,14	0,73	15,32	96,53
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	969	2,1	9,1	13,13	41,74	0	0	0	10,76	0,66	17,62	95,11
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	989	1,88	9,93	13,39	42,36	0	0	0,79	11,75	0,82	15,39	96,31
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	984	1,89	8,76	13,76	42,68	0	0	0,63	11,78	0,76	16,97	97,23
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	992	1,78	10,8	14,76	42	0	0	0,32	11,15	0,75	13,38	94,94
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	979	1,99	9,69	12,77	42,49	0	0	0	11,32	0,95	17,67	96,88
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	915	0,67	6,85	12,94	42,55	0	0	0,38	7,24	0	13,63	84,26
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	969	1,29	8,15	12,32	41,56	0	0	0,44	12,06	0	18,96	94,78
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	987	1,97	9,74	13,32	42,44	0	0	0,64	10,82	0,7	14,76	94,39
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	975	1,8	9,37	14,14	43,21	0	0	0,42	11,75	0	16,32	97,01
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	984	2,09	11,52	13,67	43,58	0	0	0,44	11,26	0	13,72	96,28
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	977	2,11	9,89	12,49	42,45	0	0	0,33	11,1	0	15,96	94,33
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	985	1,17	10,93	10,77	42,93	0	0	0,49	11,48	1,21	15,86	94,84
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	975	0,86	10,38	10,88	43,52	0	0	0,84	12,2	0,8	17,29	96,77
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	964	2,28	9,3	13,4	40,53	0	0	0	10,67			

Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

MINERAL	MinIdent identification		Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	Total %
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	940	0	11,6	1,69	50,78	0	0	0	11,8	0	0	18,78	94,65
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	976	0	15,15	3,1	51,29	0	0	0	12,6	0	0,73	13,33	96,2
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	977	1,16	16,37	3,44	51,23	0	0	0	12,03	0	0	11,21	95,44
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	981	0	15,88	2,47	51,88	0	0	0	12,2	0	0	11,61	94,04
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	976	0	14,06	2,56	52,01	0	0	0	12,27	0	0	14,92	95,82
Amphibole: Tremolite	tremolite	972	0	21,21	0	55,35	0	0	0	12,49	0	0	5,28	94,33
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	977	1,29	10,06	10,21	41,6	0	0	1,11	11,25	1,6	0	17,17	94,29
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	985	1,46	8,91	10,57	41,04	0	0	1,11	11,44	1,32	0	19,34	95,19
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	974	1,15	9,93	10,61	41,76	0	0	1,31	11,38	1,42	0	16,37	93,93
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	984	1,36	9,84	10,96	40,8	0	0	1,06	11,82	1,92	0	18,02	95,78
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	990	1,55	8,77	10,79	40,56	0	0	1,65	11,38	0,95	0,76	19,58	95,99
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	983	1,84	9,52	12,84	40,66	0	0	0,81	11,54	0,94	0	16,45	94,6
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	976	1,34	9,54	9,81	41,53	0	0	1,34	12,25	1,41	0	19,29	96,51
Epidote	epidote	996	0	0	23,73	37,47	0	0	0	23,77	0	0	11,81	96,78
Epidote	epidote	995	0	0	20,56	36,04	0	0	0	22,97	0	0	14,69	94,26
Epidote	epidote	997	0	0	21,52	37,22	0	0	0	23,56	0	0	13,78	96,08
Epidote	epidote	995	0	0	21,27	35,67	0	0	0	22,68	0	0	13,16	92,78
Epidote	epidote	986	0	0	21,91	34,8	0	0	0	22,07	0	0	11,91	90,69
Epidote	epidote	994	0	0	19,99	36,96	0	0	0	23,46	0	0	15,76	96,17
Epidote	epidote	996	0	0	23,64	36,79	0	0	0	23,64	0	0	11,5	95,57
Epidote	epidote	996	0	0	21,16	35,83	0	0	0	23,79	0	0	13,3	94,08
Epidote	epidote	996	0	0	21,24	36,07	0	0	0	23,05	0	0	13,27	93,63
Epidote	epidote	996	0	0	21,2	36,95	0	0	0	23,11	0	0	13,77	95,03
Epidote	epidote	997	0	0	22,22	36,57	0	0	0	23,23	0	0	12,82	94,84
Epidote	epidote	997	0	0	21,91	36,73	0	0	0	23,47	0	0	13,91	96,02
Epidote	epidote	997	0	0	22,74	36,74	0	0	0	22,88	0	0	12,82	95,18
Epidote	epidote	996	0	0	20,89	36,31	0	0	0	23,54	0	0	14,47	95,21
Epidote	clinozoisite-epidote-series	996	0	0	24,03	38,15	0	0	0	23,41	0	0	11,46	97,05
Epidote	clinozoisite-epidote-series	996	0	0	26,71	38,17	0	0	0	24,13	0	0	7,95	96,96
Epidote	clinozoisite-epidote-series	996	0	0	24,45	37,17	0	0	0	23,36	0	0	11,33	96,31
Epidote	clinozoisite-epidote-series	996	0	0	25,75	37,58	0	0	0	24	0	0	9,06	96,39
Epidote	clinozoisite-epidote-series	996	0	0	24,41	37,69	0	0	0	24,14	0	0	11,56	97,8
Epidote	clinozoisite-epidote-series	996	0	0	24,37	37,94	0	0	0	23,7	0	0	11,21	97,22
Epidote	clinozoisite-epidote-series	996	0	0	25,67	36,68	0	0	0	23,52	0	0	8,69	94,56
Epidote: Clinozoisite	clinozoisite	993	0	0	30,65	38,29	0	0	0	24,77	0	0	2,4	96,11
Epidote: Clinozoisite	clinozoisite	997	0	0	27,64	37,67	0	0	0	24,33	0	0	7,16	96,8
Epidote: Clinozoisite	clinozoisite	998	0	0	27,75	37,55	0	0	0	24,08	0	0	6,19	95,57
Epidote: Clinozoisite	clinozoisite	997	0	0	27,51	38,05	0	0	0	24,25	0	0	7,2	97,01
Epidote: Zoisite	zoisite	996	0	0	31,75	38,85	0	0	0	25,27	0	0	1,43	97,3
Pyroxene: Enstatite	enstatite	961	0	33,23	2,52	55,33	0	0	0	0	0	0	6,94	98,02
Pyroxene: Enstatite	enstatite	994	0	27,85	1,67	53,5	0	0	0	1,27	0	0	15,01	99,3
Pyroxene: Enstatite	enstatite	983	0	25,47	1,52	52,11	0	0	0	0,94	0	0	18,13	98,17
Pyroxene: Enstatite	enstatite	984	0	26,3	0,88	53,58	0	0	0	0,72	0	0	19,2	100,68
Pyroxene: Enstatite/Ferrosilite	enstatite-ferrosilite-series	988	0	21,31	1,19	50,96	0	0	0	1,31	0	0	22,62	97,39
Pyroxene: Diopside	diopside	981	0,48	14,45	3,14	49,49	0	0	0	20,85	0	0	6,58	94,99
Pyroxene: Diopside	diopside	946	0	13,35	0,92	52,06	0	0	0	23,94	0	0	9,62	99,89
Pyroxene: Augite	augite	946	0	15,27	1,59	51,97	0	0	0	20,39	0	0	9,9	99,12
Sphene	titanite	983	0	0	1,41	29,61	0	0	0	28,33	37,88	0	2,02	99,25
Sphene	titanite	981	0	0	0,98	28,76	0	0	0	27,03	37,44	0	1,12	95,33
Sphene	titanite	990	0	0	1,58	29,1	0	0	0	27,85	36,84	0	1,36	96,73
Sphene	titanite	988	0	0	1,13	29,86	0	0	0	27,76	36,71	0	1,75	97,21
Sphene	titanite	965	0	0	0	29,73	0	0	0	28,22	38,15	0	1,26	97,36
Sphene	titanite	968	0	0	0,85	29,19	0	0	0	28,77	39,2	0	0	98,01
Sphene	titanite	996	0	0	2,95	28,5	0	0	0	27,2	34,73	0	3,59	96,97
Sphene	titanite	982	0	0	1,93	30,57	0	0	0	29,79	37,08	0	1,13	100,5
Garnet: Almandine	almandine	944	0	3,48	21,26	37,37	0	0	0	8,2	0	1,06	28,75	100,12
Garnet: Almandine	almandine	940	0	3,23	20,39	37,77	0	0	0	8,26	0	1,25	28,53	99,43
Garnet: Almandine	almandine	918	0	2,28	20,57	36,55	0	0	0	9,05	0	3,61	26,41	98,47
Garnet: Almandine	almandine	884	0	1,48	20,56	36,81	0	0	0	9,77	0	1,5	28,97	99,09
Garnet: Almandine	almandine	919	0	1,67	20,23	36,6	0	0	0	6,88	0	1,66	31,8	98,84
Garnet: Uvarovite	uvarovite	939	0	0	7,2	33,54	0	0	0	34,27	0,67	0	18,57	94,25
Ilmenite	ilmenite	907	0	0	0	0	0	0	0	0	30,53	1	60,7	92,23
Ilmenite	ilmenite	978	0	0,6	0	0	0	0	0	0	49,28	1,1	48,09	99,07
Ilmenite	ilmenite	940	0	0	0	0	0	0	0	0	52,01	5,49	42,17	99,67
Ilmenite	ilmenite	959	0	0	0	0	0	0	0	0	50,5	3,96	45,45	99,91
Apatite	apatite	999	0	0	0	0	41,32	0	0	54,87	0	0	0,77	96,96
Apatite	apatite	996	0	0	0	0	40,75	0	0	55,69	0	0	0,83	97,27
Apatite	chlorapatite	993	0	0	0	0	41,79	0	0	55,52	0	0	0	97,31
Pyrite	pyrite	1000	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	51	103
Pyrite	pyrite	975	0	0	0,7	1,02	0	49,4	0	0	0	0	51,21	102,33
Chlorite	chamosite-clinocllore-series	973	0	12,02	18,03	25,26	0	0	0	0	0	0,72	29,8	85,83
Chlorite: Corrensite	corrensite	881	0,69	17,01	12,28	32,06	0	0	0	3,15	0	0	12,13	77,32
Rutile	rutile	997	0	0	0	0	0	0	0	0	88,63	0	9,1	97,73
Sepiolite	sepiolite	984	0	22,41	0	55,04	0	0	0	0,73	0	0	16,24	94,42
	rutile	0	0	0	3,52	6,85	32,4	1,87	0,78	44,6	0	0	2,35	92,37
	srilankite	997	0	0	0	0	0	0	0	0	53,82	0	40,51	94,33
	No minerals identified	0	0	0	0,71	1,28	0	0	0	3,87	0	14,55	34,54	54,95
	No minerals identified	0	1,43	4,24	3,36	3,15	0	0	0	2,07	61,02	1,65	15	91,92

Sample: M16-21

MINERAL	Minident identification	Na2O	MgO	AL2O3	SiO2	P2O5	K2O	CaO	TiO2	Cr2O3	MnO	Feo	Total %
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	984	1,01	13	7,83	46,66	0	0,5	12,32	0	0	15,9	97,22
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	974	0,69	12,41	6,17	47,77	0	0,52	12,14	0	0	16,57	96,27
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	987	0,78	11,97	7,85	46,29	0	0,6	12,54	0	0	16,14	96,17
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	988	1,21	10,96	8,18	44,68	0	0,92	12,11	1,31	0	17,45	96,82
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	984	1,09	12,76	8,79	44,32	0	0,69	12,21	0,91	0	15,52	96,29
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	990	0,82	12,28	7,03	46,91	0	0,76	11,97	0,99	0	16,15	96,91
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	979	0,66	10,29	8,52	45,38	0	0	12,2	0	0	17,14	94,19
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	976	1,24	13,24	8,04	46,47	0	0	12,26	0	0	13,42	94,67
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	990	0,98	11,95	7	46,19	0	0,58	12,48	0,85	0	16,74	96,77
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	987	0,69	10,58	8,32	44,89	0	0,93	12,42	1	0	17,99	96,82
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	991	1,04	12,74	7,75	46,52	0	0,49	12,34	0,78	0	15,34	97
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	979	0,75	11,71	7,15	48,05	0	0	12,21	0	0	15,92	95,79
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	985	0,91	9,99	8,24	44,23	0	0,91	11,8	1,2	0	18,75	96,03
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	979	0,87	11,25	5,96	45,14	0	0,46	12,09	0,99	0,81	17,8	95,37
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	981	1,18	12,94	7,12	45,78	0	0,6	12,16	0	0	15,39	95,17
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	991	1,48	11,7	8,19	45,25	0	0,77	11,53	1,22	0	17	97,14
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	978	0,83	11,35	9,35	44,55	0	1,05	12,43	0	0	17,78	97,34
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	991	1,05	10,83	7,81	44,81	0	0,83	11,79	0,88	0	18,33	96,33
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	983	1,07	11	8,63	44,11	0	1,02	12,16	0,97	0	18,68	97,64
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	888	0,52	10,87	3,43	42,9	0	0	11,88	0	0	12,27	81,87
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	979	0,9	10,84	10,92	45,58	0	0,83	11,91	0	0	16,09	97,07
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	989	1,15	12,82	8,1	45,8	0	0,78	12,43	1,07	0	14,08	96,23
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	985	1,25	11,02	8,66	44,09	0	0,87	12,09	0,99	0	17,42	96,39
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	984	1,16	12,78	7,41	47,32	0	0	11,73	0,68	0	16,51	97,59
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	982	1,08	13,64	9,07	45,08	0	0,39	12,15	0,73	0	12	94,14
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	987	1,32	11,92	7,44	44,86	0	0,89	12,17	0,77	0	16,84	96,21
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	993	0,89	12,05	8,65	45,53	0	0,45	12,37	0,92	0	16,5	97,36
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	983	0,96	11,34	9,36	45,59	0	0	11,42	0	0	15,9	94,57
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	966	1,32	9,05	7,07	43,21	0	0,78	11,89	1,15	0	19,46	93,93
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	941	0	11,71	6,18	47,72	0	0	11,97	0	0	16,83	94,41
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	968	0,65	17,92	4,47	50,86	0	0	12,29	0	0	7,51	93,7
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	994	1,16	16,44	7,01	48,51	0	0,34	11,79	0	0	9,55	94,8
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	984	1,09	14,16	8,64	46,34	0	0,52	12,41	0,88	0	11,87	95,91
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	978	1,12	14,45	4,05	50,18	0	0,38	11,76	0,64	0	13,94	96,52
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	987	0,94	15,38	4,66	49,29	0	0,41	12,48	0,93	0	12,5	96,59
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	931	0	19,26	5,47	48,89	0	0	10,12	0	0	7,4	91,14
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	951	0	12,75	5,25	49,05	0	0,36	12,23	0,7	0	16,12	96,46
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	953	1,83	18,74	9,66	46,86	0	0,3	12,3	0	0	5,78	95,47
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	980	0,88	13,36	6,72	47,09	0	0,7	12,58	0	0	15,24	96,57
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	986	0,75	13,82	5,73	50,22	0	0,36	12,36	0	0	14,13	97,37
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	985	0,81	14,46	5,55	48,73	0	0	12,5	0	0	13,42	95,47
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	983	0,63	17,01	5,58	50,52	0	0	12,51	0	0	10,17	96,42
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	977	0,86	16,85	4,18	50,55	0	0,39	12,05	0	0	10,99	95,87
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	993	0,8	14,84	6,76	48,48	0	0,64	12,15	0	0	13,02	96,69
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	979	1,13	13,02	6,93	47,38	0	0	11,31	0,63	0	15,5	95,9
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	962	0,9	7,98	11,41	42,28	0	0,44	11,91	0	0	18,78	93,7
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	981	2,29	10,27	13,55	43,4	0	0,39	11,14	0,92	0	16,46	98,42
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	983	1,84	8,78	13,18	41,23	0	0,3	10,81	0,63	0	17,36	94,13
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	976	1,39	8,28	12,74	40,16	0	1,05	11,38	0	0	18,19	93,19
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	960	2,42	8,53	13,42	41,88	0	0	10,96	0,79	0	18,65	96,65
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	987	1,97	10,56	13,43	42,8	0	0,43	11,87	0,78	0	14,84	96,68
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	948	2,41	8,88	13,62	40,92	0	0	11,26	0	0	17,61	94,7
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	982	1,88	7,57	11,8	40,48	0	0,43	11	0,9	0	18,9	92,96
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	967	1,67	9,9	12,87	42,12	0	0	11,73	0	0	14,93	93,22
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	975	2,17	11,37	11,94	43,21	0	0	11,34	0,72	0	14,8	95,55
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	964	2,3	8,67	16,24	41	0	0,47	11,13	0	0	15,42	95,23
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	975	1,12	9,68	11,54	41,95	0	0,53	12,08	0,65	0	16,24	93,79
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	953	2,25	9,06	13,73	41,95	0	0	10,87	0	0	16,97	94,83
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	977	1,63	6,23	14,77	40,27	0	0,64	11,79	0	0	20,33	95,66
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	968	1,66	9,3	13,56	41,57	0	0,93	12	0	0	15,87	94,89
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	966	2,3	7,8	13,47	40,81	0	0	10,66	0,68	0	18	93,72
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	974	1,24	9,83	12,04	41,51	0	0	11,73	0,97	0	17,38	94,7
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	971	1,3	6,27	15,3	40,57	0	0,35	12,08	0	0	19,65	95,52
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	973	1,64	7,72	11,68	41,38	0	0,5	11,09	0	0	20,62	94,63
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	955	1,45	9,46	12,63	41,56	0	0	9,5	0	0	18,19	92,79
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	978	1,5	6,88	12,71	40,68	0	0,82	11,58	0	0	22,51	96,68
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	984	1,64	9,91	12,99	42,86	0	0,66	11,84	0,65	0	15,46	96,01
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	962	2,16	9,08	12,93	40,97	0	0	11,09	0,72	0	17,07	94,02
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	987	1,44	10,89	13,42	42,21	0	1	11,83	0,76	0	12,85	94,4
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	980	1,97	9,22	12,83	42,7	0	0,43	11,08	0,89	0	17,38	96,5
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	991	1,82	11,57	13,47	42,87	0	0,58	11,42	0,91	0	12,59	95,23
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	966	1,07	10	11,45	41,2	0	0,78	11,96	0	0	17,86	94,32
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	981	1,12	8	12,07	42,31	0	0,82	11,8	0,73	0	18,72	95,57
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	988	1,89	10,64	13,51	42,4	0	0,52	11,74	0,83	0	14,39	95,92
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	984	2,2	7,94	13,77	40,37	0	0,62	11,33	0,87	0	19,21	96,31
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	962	1,31	7,75	9,57	39,34	0	1,16	11,37	0	0,74	21,46	92,7
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	979	1,21	8,06	10,33	40,9	0	1,13	11,92	1,38	0	22,08	97,01
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	984	1,2	8,09	11,33	41,64	0	0,97	11,68	1	0	19,59	95,5
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	963	1,51	8,43	11,47	42,38	0	0	11,65	0,76	0	19,27	95,47
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	979	1,19	9,09	11,27	41,17	0	0,78	11,77	1,08	0	17,68	94,03
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	996	1,2	7,91	10,96	41,72	0	0,87	11,35	1,3	0,66	20,62	96,59
Amphibole: Tschermakite (Al)	aluminotschermakite	977	1,72	8,6	18,05	40,97	0	0,46	11,1	0	0	13,98	94,88
Amphibole: Edenite	edenite-series	976	1,4	9,95	10,8	42,59	0	0,76	11,66	0	0	18,88	96,04
Amphibole: Edenite	edenite-series	967	1,15	10,43	8,37	42,7	0	1,12	11,71	0	0	18,47	93,95
Amphibole: Edenite	edenite	958	2,56	18,28	7,78	46,39	0	0,49	11,78	1,83	0	6,03	95,14
Amphibole: Edenite	edenite-series	968	1,06	9,43	9,29	41,78	0	1,17	11,88	1,53	0	18,85	94,99
Amphibole: Edenite	edenite-series	985	1,39	12,34	8,92	43,65	0	0,85	12,31	1,24	0	14,97	95,67
Amphibole: Edenite	edenite-series	973	1,41	9,17	8,88	41,38	0	1,19	11,7	1,41	0	19,63	94,77
Amphibole: Edenite	edenite-series	965	0,97	9,03	9,62	42,3	0	0,92	12,2	0,69	0	20,71	96,44
Amphibole: Edenite	edenite	994	2,22	15,32	10,16	44,39	0						





Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

Sample: M22-24

MINERAL	Minident identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	Cr2O3	MnO	FeO	La2O3	Ce2O3	Zr2O4	Total %
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	981	0,91	10,35	8,1	43,74	0	0	0,92	11,89	0,81	0	19,18	0	0	0	95,9
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	986	1,1	12,33	6,51	45,82	0	0	0,58	12,17	1,01	0	16,84	0	0	0	96,36
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	979	0,84	11,52	6,2	45,23	0	0	0,68	12,23	0	0,81	16,72	0	0	0	94,23
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	988	1,15	11,33	9,09	46,59	0	0	0,38	12,45	0	0	14,88	0	0	0	95,87
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	983	1,2	10,51	7,16	44,87	0	0	0,55	11,62	0	0	19,16	0	0	0	95,07
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	985	0,91	11,5	8,66	43,95	0	0	0,89	12,22	0,98	0	17,48	0	0	0	96,59
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	980	0,95	10,8	7,38	44,93	0	0	0	12,07	0	0	17,71	0	0	0	93,84
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	986	1,09	11,76	7,11	46,03	0	0	0,94	11,68	0	0	17,12	0	0	0	95,73
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	989	0,79	11,66	9,9	44,57	0	0	0,39	11,48	0,85	0	15,46	0	0	0	95,1
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	979	1,08	12,04	5,69	46,13	0	0	0,57	11,74	0,64	0	16,86	0	0	0	94,75
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	984	0,94	11,5	6,05	46,46	0	0	0,64	12,11	0,6	0	16,53	0	0	0	94,83
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	980	1,39	12,1	6,76	44,57	0	0	0,96	11,41	1,03	0	15,33	0	0	0	93,55
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	969	1,44	9,31	7,25	45,06	0	0	0	11,52	0	0	20,18	0	0	0	94,76
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	976	0,76	9,32	8,86	44,31	0	0	0,79	12,12	0	0	19,37	0	0	0	95,53
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	983	0,97	10,1	6,73	46,28	0	0	0,48	12,03	0,98	0	20,58	0	0	0	98,15
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	972	1,1	12,54	9,43	43,78	0	0	0,47	11,85	0	0	13,7	0	0	0	92,87
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	942	0	11,51	5,41	46,95	0	0	0,37	11,8	0	0	17,5	0	0	0	93,54
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	987	1,48	12,61	7,29	45,87	0	0	0,82	11,68	0,99	0	15,09	0	0	0	95,83
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	992	1,07	12,53	7,79	45,42	0	0	0,6	12,04	1,03	0,77	14,59	0	0	0	95,84
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	990	0,88	11,81	8,09	44,27	0	0	0,66	12,06	0,65	0,84	16,39	0	0	0	95,65
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	988	0,9	10,74	9,76	44,23	0	0	0,54	11,94	0,82	0	17,59	0	0	0	96,52
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	977	0,93	9,92	7,65	43,71	0	0	0,64	11,95	0	0	18,16	0	0	0	92,96
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	968	0,79	9,87	10,67	43,17	0	0	0,92	12,05	0,63	0	16,37	0	0	0	94,47
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	989	0,97	11,92	7,62	45,76	0	0	0,59	12,04	0	0	15,72	0	0	0	94,62
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	996	1,24	11,81	7,86	45,42	0	0	0,56	11,75	0,94	0	17,04	0	0	0	96,62
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	982	0,63	11,83	6,68	45,69	0	0	0,6	11,75	0	0	16,17	0	0	0	93,35
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	977	1,13	10,36	8,39	43,51	0	0	0,79	11,93	0	0	17,85	0	0	0	93,96
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	978	0,81	12,12	7,1	45,39	0	0	0	12,22	0	0	15,58	0	0	0	93,22
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	979	0,95	12,96	8,46	46,22	0	0	0,45	12,67	0	0	13,92	0	0	0	95,63
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	996	0,84	11,88	8,24	45,92	0	0	0,81	11,81	0,7	0	16,47	0	0	0	96,67
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	982	1,12	10,38	8,44	43,77	0	0	0,99	11,84	0,85	0	18,3	0	0	0	95,69
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	940	1,8	19,3	8,28	47,86	0	0	0	12,35	0,67	0	5,91	0	0	0	96,17
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	987	0,98	14,95	7,12	46,31	0	0	0,35	12,22	0	0	11,34	0	0	0	93,27
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	991	0,76	14,04	6,82	47,18	0	0	0,47	12,34	0,69	0	12,87	0	0	0	95,17
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	987	0,99	15,66	5,44	48,95	0	0	0	12,15	0	0	11,75	0	0	0	94,94
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	975	1,67	16,68	8,42	47,28	0	0	0,77	12,68	0	0	8,14	0	0	0	95,64
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	982	0,73	16,54	4,52	49,76	0	0	0,35	12,2	0	0	11,21	0	0	0	95,31
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	977	1,3	14,23	8,11	46,23	0	0	0	11,09	0	0,69	13,39	0	0	0	95,04
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	984	0,85	13,95	5,49	48,08	0	0	0,62	12,3	0	0	13,64	0	0	0	94,93
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	981	0,87	13,7	7,4	46,63	0	0	0,64	12,21	0,78	0	14,47	0	0	0	96,7
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	931	0	13,17	4,27	49,8	0	0	0	12,43	0	0	15,99	0	0	0	95,66
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	942	0,53	12,42	4,54	48,38	0	0	0	12	0	0	16,12	0	0	0	93,99
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	992	0,77	15,06	5,97	48,89	0	0	0	12,28	0,81	0	12,53	0	0	0	96,31
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	980	1,13	13,66	7,55	46,01	0	0	0,6	12,47	0,67	0,72	13,31	0	0	0	96,12
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	995	1,15	14,5	7,31	48,28	0	0	0,74	12,18	0,7	0	12,95	0	0	0	97,81
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	992	1,09	15,07	6,96	47,87	0	0	0,69	12,66	0	0	12,72	0	0	0	97,06
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	990	0,85	14,48	7,21	47,7	0	0	0,54	12,92	0	0	12,53	0	0	0	96,23
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	975	0,92	7,59	7,44	45,26	0	0	0,59	11,83	0,96	0	22,94	0	0	0	97,53
Amphibole: Edenite	edenite-series	984	1,2	10,35	9,39	43,18	0	0	0,74	12,01	0,86	0	18,96	0	0	0	96,69
Amphibole: Edenite	edenite-series	993	1,54	11,36	10,05	45,48	0	0	1,13	11,61	1,65	0	17,56	0	0	0	100,38
Amphibole: Edenite	edenite-series	980	1,37	9,59	8,85	42,09	0	0	1,2	11,91	1,26	0	19,49	0	0	0	95,76
Amphibole: Edenite	edenite-series	977	1,81	12	10,64	44,07	0	0	0,71	11,18	0	0	13,61	0	0	0	94,02
Amphibole: Edenite	edenite-series	982	1,44	9,55	9,17	42,81	0	0	0,6	12,22	1,33	0	20	0	0	0	97,12
Amphibole: Edenite	edenite-series	985	1,66	15,13	10,5	45,95	0	0	0,6	12,11	0	0	10,45	0	0	0	96,4
Amphibole: Edenite	edenite-series	977	2,19	9,73	11,7	42,73	0	0	0	10,92	0,69	0	16,66	0	0	0	94,62
Amphibole: Edenite	edenite-series	976	1,71	12,87	9,58	43,01	0	0	1,23	11,62	2,04	0	13,77	0	0	0	95,83
Amphibole: Edenite	edenite-series	975	1,27	11,78	8,52	42,78	0	0	0,78	11,93	0	0,88	16,59	0	0	0	94,53
Amphibole: Edenite	edenite-series	989	1,42	11,88	9,82	43,22	0	0	0,87	11,57	1,44	0	15,52	0	0	0	95,74
Amphibole: Edenite	edenite-series	978	1,71	9,67	10,52	42,18	0	0	0	10,98	0,65	0	16,92	0	0	0	92,63
Amphibole: Edenite	edenite-series	974	1,18	9,56	9,57	41,89	0	0	1,26	11,71	1,06	0	19,38	0	0	0	95,61
Amphibole: Edenite	edenite-series	985	1,23	10,86	10,85	43,75	0	0	0,49	11,66	1,04	0	16,67	0	0	0	96,55
Amphibole: Edenite	edenite-series	984	1,91	12,42	9,83	42,42	0	0	0,9	11,67	1,54	0	14,24	0	0	0	94,93
Amphibole: Edenite	edenite-series	986	2,04	10,19	8,98	41,33	0	0	0,79	11,45	0,92	0	17,94	0	0	0	93,64
Amphibole: Edenite	edenite-series	975	1,17	10,52	8,88	41,66	0	0	1,27	11,42	1,48	0	17,6	0	0	0	94
Amphibole: Edenite	edenite-series	971	0,98	10,29	10,62	41,92	0	0	0,95	12,24	1,07	0	17,75	0	0	0	95,82
Amphibole: Edenite	edenite-series	951	1,49	13,34	13,01	46,1	0	0	0	12,09	0	0	9,53	0	0	0	95,56
Amphibole: Edenite	edenite-series	973	1,92	14,3	7,07	45,65	0	0	0	11,67	1,12	0	12,34	0	0	0	94,07
Amphibole: Edenite	edenite-series	978	1,35	9,69	9,18	41,53	0	0	1,05	11,59	1,57	0	18,6	0	0	0	94,56
Amphibole: Edenite	edenite-series	963	1,23	9,82	11,47	43,88	0	0	0	11,81	0	0	17,75	0	0	0	95,96
Amphibole: Edenite	edenite-series	983	1,58	11,19	10,38	44,38	0	0	0	11,03	0,9	0	15,92	0	0	0	95,38
Amphibole: Edenite	edenite-series	968	2,06	9,17	11,42	41,63	0	0	0	10,45	0,96	0	16,77	0	0	0	92,46
Amphibole: Edenite	edenite-series	988	1,47	10,22	9,98	42,34	0	0	0,89	12,08	1,28	0	18,33	0	0	0	96,59
Amphibole: Edenite	edenite-series	970	1,36	9,5	8,77	41,99	0	0	0,81	12,03	0	0	19,3	0	0	0	93,76
Amphibole: Edenite	edenite-series	990	1,73	14,32	10,6	43,94	0	0	1,08	12,05	0,75	0	10,64	0	0	0	95,11
Amphibole: Edenite	edenite-series	979	1,75	9,97	11,59	43,14	0	0	0	11,64	0,78	0	16,33	0	0	0	95,2
Amphibole: Edenite	edenite-series	973	0,95	9,87	9,86	42,63	0	0	0,9	11,73	0,89	0	18,93	0	0	0	95,76
Amphibole: Edenite	edenite-series	983	1,32	10,87													

Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

MINERAL	MinIdent identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	Cr2O3	MnO	FeO	La2O3	Ce2O3	ZrO4	Total %
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	991	1,76	8,35	12,1	41,01	0	0	1,52	11,7	1,69	0	0	17,88	0	0	96,01
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	981	1,43	10,07	9,99	41,02	0	0	1,54	11,45	1,78	0	0	17,57	0	0	94,85
Amphibole: Hastingsite	hastingsite	978	2,2	4,23	11,18	40,27	0	0	1,29	10,22	1,45	0	0	26,09	0	0	96,93
Amphibole: Hastingsite	hastingsite	921	0,89	6,52	11,96	37,01	0	0	2,71	11,49	0,81	0	0,93	22,53	0	0	94,85
Amphibole: Hastingsite	hastingsite	969	1,63	5,61	10,23	38,4	0	0	1,2	11,31	1,36	0	0	24,97	0	0	94,71
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	972	1,25	9,22	9,87	41,69	0	0	1,41	11,94	1,06	0	0	19,63	0	0	96,07
Amphibole: Hastingsite (F)	fluorhastingsite	966	1,52	2,03	8,19	39,24	0	0	1,14	10,38	1,25	0	0	31,01	0	0	94,76
Amphibole: Cummington./Gruner.	cummingtonite-grunerite-series	950	0	25,05	1,98	51,96	0	0	0	0	0	0	0	19,39	0	0	98,38
Amphibole: Pargasite	pargasite	971	1,85	14,02	12,18	39,89	0	0	1,33	12,36	0	0	0	10,8	0	0	92,43
Epidote	epidote	994	0	0	20,4	37,2	0	0	0	23,75	0	0	0	15,02	0	0	96,37
Epidote	epidote	996	0	0	21,86	36,55	0	0	0	23,38	0	0	0	12,36	0	0	94,15
Epidote	epidote	992	0	0	19,99	36,45	0	0	0	22,93	0	0	0	15,53	0	0	94,9
Epidote	epidote	988	0	0	20,72	35,65	0	0	0	23,05	0,6	0	0	13,46	0	0	93,48
Epidote	epidote	978	0	0	18,67	35,47	0	0	0	22,45	0	0	0	16,95	0	0	93,54
Epidote	epidote	997	0	0	22,02	36,63	0	0	0	23,29	0	0	0	12,92	0	0	94,86
Epidote	epidote	996	0	0	22,61	37,18	0	0	0	23,58	0	0	0	12,19	0	0	95,56
Epidote	epidote	995	0	0	20,74	35,92	0	0	0	22,35	0	0	0	13,2	0	0	92,21
Epidote	epidote	997	0	0	21,7	36,18	0	0	0	23,37	0	0	0	13,92	0	0	95,17
Epidote	epidote	991	0	0	23,29	36,36	0	0	0	23,53	0	0	0	10,61	0	0	93,79
Epidote	epidote	995	0	0	22,95	36,76	0	0	0	23,92	0	0	0	11,84	0	0	95,47
Epidote	clinozoisite-epidote-series	994	0	0	25,99	37,74	0	0	0	23,16	0	0	0	6,95	0	0	93,84
Epidote	clinozoisite-epidote-series	992	0	0	23,42	36,59	0	0	0	23,49	0	0	0	10,23	0	0	93,73
Epidote	clinozoisite-epidote-series	995	0	0	24,8	36,81	0	0	0	22,85	0	0	0	8,43	0	0	92,89
Epidote	clinozoisite-epidote-series	994	0	0	26,11	37,42	0	0	0	24,11	0	0	0	7,04	0	0	94,68
Epidote	clinozoisite-epidote-series	994	0	0	25,93	37,82	0	0	0	24,05	0	0	0	10,25	0	0	98,05
Epidote	clinozoisite-epidote-series	993	0	0	23,55	36,72	0	0	0	23,34	0	0	0	10,23	0	0	93,84
Epidote	clinozoisite-epidote-series	994	0	0	24,87	37,43	0	0	0	23,06	0	0	0	10,27	0	0	95,63
Epidote: Clinozoisite	clinozoisite	990	0	0	27,37	37,64	0	0	0	24,41	0	0	0	5,77	0	0	95,19
Sphene	titanite	971	0	0	1,14	29,13	0	0	0	28,2	38,6	0	0	0	0	0	97,07
Sphene	titanite	970	0	0	0,98	29,28	0	0	0	28,64	38,42	0	0	0	0	0	97,32
Sphene	titanite	989	0	0	1,39	30,06	0	0	0	28,31	36,75	0	0	1,34	0	0	97,85
Sphene	titanite	961	0	0	0,66	28,98	0	0	0	28,25	39,67	0	0	0,79	0	0	98,35
Sphene	titanite	825	0,59	0	1,44	27,32	2,14	0	0	23,86	34,26	0	0	1,66	0	0	91,27
Sphene	titanite	989	0	0	1,47	28,76	0	0	0	26,38	35,66	0	0	2,35	0	0	94,62
Sphene	titanite	982	0	0	1,8	29,57	0	0	0	28,77	37,32	0	0	0	0	0	97,46
Sphene	titanite	975	0	0	1,33	29,45	0	0	0	28,39	38,22	0	0	0	0	0	97,39
Sphene	titanite	958	0	0	1,13	29,87	0	0	0	29,53	39,48	0	0	0	0	0	100,01
Sphene	titanite	986	0	0	1,42	28,51	0	0	0	28,4	36,84	0	0	1,3	0	0	96,47
Sphene	titanite	980	0	0,45	1,24	30,24	0	0	0	27,86	37,78	0	0	1,1	0	0	98,67
Sphene	titanite	984	0	0	1,16	29,27	0	0	0	28,05	37,4	0	0	1,21	0	0	97,09
Sphene	titanite	967	0	0	1,14	29,48	0	0	0	28,27	39,06	0	0	0	0	0	97,95
Sphene	titanite	988	0	0	1,54	29,44	0	0	0	28,31	37,18	0	0	1,36	0	0	97,83
Garnet: Almandine	almandine	962	0	4,41	20,32	36,89	0	0	0	7,2	0	0	0,82	28,23	0	0	97,87
Garnet: Almandine	almandine	943	0	5,27	21,17	38	0	0	0	3,42	0	0	0	32,42	0	0	100,28
Garnet: Almandine	almandine	916	0	2,18	20,03	36,71	0	0	0	9,44	0	0	2,73	26,79	0	0	97,88
Garnet: Almandine	almandine	910	0	2,69	20,3	37,23	0	0	0	4,68	0	0	1,32	34,13	0	0	100,35
Garnet: Almandine	almandine	942	0	4,15	21,74	38,21	0	0	0	8,47	0	0	0	28,39	0	0	100,96
Garnet: Almandine	almandine	907	0	3,6	20,97	36,4	0	0	0	3,15	0	0	0	34,42	0	0	98,54
Garnet: Almandine	almandine	869	0	2,11	20,78	37,16	0	0	0	12,29	0	0	1,3	25,59	0	0	99,23
Garnet: Almandine	almandine	915	0	4,82	20,13	36,61	0	0	0	2,27	0	0	0	34,25	0	0	98,08
Garnet: Almandine	almandine	925	0	4,8	20,87	37,04	0	0	0	1,41	0	0	1,36	33,53	0	0	99,01
Garnet: Almandine	almandine	911	0	2,92	20,86	37,35	0	0	0	10,64	0	0	1,69	26,96	0	0	100,42
Pyroxene: Diopside	diopside	937	0,77	13,16	0,72	50,37	0	0	0	22,19	0	0	0	9,43	0	0	96,64
Pyroxene: Diopside	diopside	975	0	15,01	3,88	49,28	0	0	0	22,73	1,45	0	0	5,63	0	0	97,98
Pyroxene: Diopside	diopside	825	0	17,99	0	54,87	0	0	0	25,41	0	0	0	1,01	0	0	99,28
Pyroxene: Diopside	diopside	977	0,57	13,67	3,73	48,87	0	0	0	20,66	0,71	0	0	8,62	0	0	96,83
Pyroxene: Diopside	diopside	942	0,62	13,29	0,94	50,7	0	0	0	22,66	0	0	0,72	9,28	0	0	98,21
Pyroxene: Augite	augite	954	0,47	13,28	0,87	51,5	0	0	0	21,36	0	0	0	11,42	0	0	98,9
Pyroxene: Enstat./Ferros.	enstatite-ferrosilite-series	978	0	19,95	0	50,95	0	0	0	0,66	0	0	0	24,82	0	0	96,38
Ilmenite	ilmenite	972	0	0	0	0	0	0	0	51,03	0	1,43	44,5	0	0	0	96,96
Ilmenite	ilmenite	936	0	0	0	0	0	0	0	51,25	0	6,83	41,64	0	0	0	99,72
Ilmenite	ilmenite	970	0	0	0	0	0	0	0	51,88	0	2,69	46,4	0	0	0	100,97
Ilmenite	ilmenite	942	0	0	0	0	0	0	0	51,79	0	6,48	43,4	0	0	0	101,67
Hematite	hematite	965	0	0	0	0	0	0	0	6,93	0	0	82,56	0	0	0	89,49
Hematite	hematite	961	0	0	0	0	0	0	0	5,3	0	0	80,48	0	0	0	85,78
Hematite	hematite	963	0	0	0	0	0	0	0	6,89	0	0	83,01	0	0	0	89,9
Hematite	hematite	874	0	0	0	0	0	0	0	16,88	0	0	72,69	0	0	0	89,57
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	983	0	0	0	42,5	0	0	0	56,63	0	0	0	0	0	0	99,13
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	983	0	0	0	42,27	0	0	0	56,66	0	0	0	0	0	0	98,93
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	987	0	0	0	40,69	0	0	0	55,14	0	0	0	0	0	0	95,83
Maghemite	maghemite	991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89,98	0	0	0	89,98
Maghemite	maghemite	990	0	0	0	0	0	0	0	0,79	0	0	92,38	0	0	0	93,17
Feldspar: Orthoclase	orthoclase	996	0,46	0	17,41	63,16	0	0	16,24	0	0	0	0	0	0	0	97,27
Feldspar: Orthoclase	orthoclase	994	0,55	0	17,29	62,96	0	0	16,13	0	0	0	0	0	0	0	96,93
Zircon	zircon	994	0	0	0	29,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64,92	94,45
Chlorite	chamosite-clinoclare-series	929	0	13,25	16,44	27,95	0	0	0	0,71	1,43	0	0	25,4	0	0	85,18
Rutile	rutile	971	0	0	0	0	0	0	0	92,98	0	0	5,93	0	0	0	98,91
Spinel: Magnetite	magnetite	887	0	0	0	0	0	0	0	0	4,24	0	86,9	0	0	0	91,14
Prehnite	prehnite	998	0	0	22,13	41,99	0	0	0	26,6	0	0	1,75	0	0	0	92,47
Calcite: Siderite	siderite	810	0	0	0	0	0,88	0	0	1,85	0	0	1,76	49,33	0	0	53,82
Marcasite	marcasite	983	0	0	0	0	0	49,81	0	0	0	0	59,01	0	0	0	108,82
Pumpellyite	pumpellyite-(Mg)	933	0	0	20,8	35,69	0	0	0	23,64	2,37	0	0	12,04	0	0	94,54
?	???	854	0	0,77	10,77	27,75	1,34	0	0	9,13	1,82	0	0	11,19	4,23	9,45	76,45
?	???	917	6,99	4,82	18,79	46	0	0	0	0	0	0	12,53	0	0	0	89,13
	No minerals identified		0	0	13,41	40,18	1,44	0	9	0	0	0	6,42	0	0	0	70,45
	No minerals identified		0,49	6,56	4,86	28,64	0	0	0,36	6,71	0	0	8,77	0	0	0	56

Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

Sample: M25-26

MINERAL	Minident identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	ZrO4	La2O3	Ce2O3	Total %
Mica: Biotite	biotite	941	0	7,39	13,72	37,04	0	0	9,52	0	4,03	0	27,25	0	0	98,95
Mica: Biotite	biotite	930	0	6,84	13,22	36,27	0	0	9,63	0	3,59	0	28,02	0	0	97,57
Mica: Biotite	biotite	941	0	6,85	13,83	36,08	0	0	9,23	0	4,47	0	26,8	0	0	97,26
Mica: Biotite	biotite	877	0	7,68	12,89	32	0	0	6,06	0	2,86	0	28,52	0	0	90,01
Mica: Biotite	biotite	923	0	6,47	12,47	34,69	0	0	8,8	0	3,72	0	26,97	0	0	93,12
Mica: Biotite	biotite	926	0	6,62	12,54	35,05	0	0	9,07	0	4,31	0	26,24	0	0	93,83
Mica: Biotite	biotite	881	0	8,18	14,26	31,82	0	0	5,41	0	2,87	0	30,13	0	0	92,67
Mica: Biotite	biotite	929	0	6,59	13,09	34,65	0	0	9,26	0	3,99	0	27,14	0	0	94,72
Mica: Biotite	biotite	920	0	6,57	12,6	34,71	0	0	9,14	0	3,95	0	27,52	0	0	94,49
Mica: Biotite	biotite	947	0,55	6,93	13,31	33,57	0	0	8,64	0	3,08	0	25,84	0	0	91,92
Mica: Biotite	biotite	935	0	6,72	12,99	35,09	0	0	9,15	0	3,54	0	26,98	0	0	94,47
Mica: Biotite	biotite	925	0	6,26	12,34	33,23	1,91	0	8,84	1,84	3,88	0	25,94	0	0	94,24
Mica: Biotite	biotite	925	0	6,61	13,16	35,64	0	0	9,48	0	4,29	0	27,93	0	0	97,11
Mica: Biotite	biotite	944	0	6,93	13,42	34,5	0	0	9,11	0	4,06	0	25,39	0	0	93,41
Mica: Biotite	biotite	937	0	6,83	13,16	33,9	0	0	8,94	0	3,59	0	25,72	0	0	92,14
Mica: Biotite	biotite	926	0	6,54	12,84	34,9	0	0	8,77	0	3,91	0	27,42	0	0	94,38
Mica: Biotite	biotite	929	0	6,17	12,93	34,69	0	0	8,88	0	4,17	0	26,18	0	0	93,02
Mica: Biotite	biotite	932	0	6,47	13,04	35,65	0	0	9,37	0	4,06	0	26,81	0	0	95,4
Mica: Biotite	biotite	930	0	6,91	12,63	34,75	0	0	9,2	0	3,9	0	26,37	0	0	93,76
Mica: Biotite	biotite	905	0	9,6	13,87	31,46	0	0	4,45	0	2,3	0	28,12	0	0	89,8
Mica: Biotite	biotite	905	0	7,08	12,51	31,59	0	0	5,82	2,61	6,26	0	25,99	0	0	91,86
Mica: Biotite	biotite	937	0	7,11	12,95	35,81	0	0	9,11	0	4,17	0	26,47	0	0	95,62
Mica: Biotite	biotite	941	0	6,81	13,41	35,62	0	0	8,67	0	3,73	0	27,1	0	0	95,34
Mica: Biotite	biotite	926	0	6,51	13,03	34,96	0	0	9,18	0	4,13	0	27,57	0	0	95,38
Mica: Biotite	biotite	921	0	7,04	13,06	33,37	0	0	7,64	0	3,71	0	27,09	0	0	91,91
Mica: Biotite	biotite	921	0	6,48	12,22	34,45	0	0	9,13	0	3,52	0	26,45	0	0	92,25
Mica: Biotite	biotite	925	0	6,68	13,19	34,42	0	0	9,09	0	4,15	0	27,65	0	0	95,18
Mica: Biotite	biotite	932	0,68	6,33	13,09	34,14	0	0	6,27	0,78	4,18	0	25,79	0	0	91,26
Mica: Biotite	biotite	947	0	7,16	13,75	34,83	0	0	8,95	0	4,01	0	26,39	0	0	95,09
Mica: Biotite	biotite	928	0	7,7	13,68	33,96	0	0	7,31	0	3,95	0	28,04	0	0	94,64
Mica: Biotite	biotite	938	0	7,07	13,16	35,33	0	0	8,9	0	4,25	0	26,55	0	0	95,26
Mica: Biotite	biotite	935	0	6,48	13,32	35,78	0	0	9,19	0	3,87	0	27,33	0	0	95,97
Mica: Biotite	biotite	927	0	6,71	13,11	34,89	0	0	9,35	0	3,72	0	27,91	0	0	95,69
Mica: Biotite	biotite	918	0	6,72	13,21	36,3	0	0	9,05	0	4,43	0	28,83	0	0	98,54
Mica: Biotite	biotite	939	0	6,71	13,6	36,35	0	0	9,65	0	4,03	0	26,87	0	0	97,21
Mica: Biotite	biotite	931	0	6,59	12,99	34,68	0	0	8,22	0	4,03	0	26,75	0	0	93,26
Mica: Biotite	biotite	938	0	6,9	13,2	35,41	0	0	8,88	0	3,79	0	27,1	0	0	95,28
Mica: Biotite	biotite	948	0	7	13,7	36,09	0	0	9,19	0	4,1	0	26,16	0	0	96,24
Mica: Biotite	biotite	950	0	7,82	13,33	35,78	0	0	9,14	0	3,16	0	26,51	0	0	95,74
Mica: Biotite	biotite	935	0,58	6,32	12,7	34,69	0	0	8,7	0	4,3	0	26,22	0	0	93,51
Mica: Biotite	biotite	932	0	6,92	12,88	34,93	0	0	7,95	0	4,62	0	25,98	0	0	93,28
Mica: Biotite	biotite	944	0,77	7,03	13,14	35,77	0	0	7,84	0	4,18	0	27,24	0	0	95,97
Mica: Biotite	biotite	941	0	6,88	12,97	35,49	0	0	9,06	0	3,92	0	25,86	0	0	94,18
Mica: Biotite	biotite	937	0	7,09	13,01	34,91	0	0	9,09	0	4,03	0	26,45	0	0	94,58
Mica: Biotite	biotite	919	0	6,39	12,33	34,24	0	0	9,04	0	3,85	0	26,45	0	0	92,3
Mica: Biotite	biotite	929	0	6,48	12,77	34,64	0	0	9,08	0	4,1	0	26,23	0	0	93,3
Mica: Biotite	biotite	928	0	6,12	13,52	35,24	0	0	9,07	0	4,49	0	27,38	0	0	95,82
Mica: Biotite	biotite	939	0	6,69	12,77	34,97	0	0	9,16	0	4,2	0	24,16	0	0	91,95
Mica: Biotite	biotite	928	0	7,23	12,81	34,89	0	0	8,74	0	3,98	0	27,54	0	0	95,19
Mica: Biotite	biotite	887	0	6,36	11,95	31,89	0	0	7,91	0	3,8	0	23,72	0	0	85,63
Mica: Biotite	biotite	939	0	7,07	13,51	35,71	0	0	9,16	0	3,79	0	27,54	0	0	96,78
Mica: Biotite	biotite	923	0	6,37	12,6	35,02	0	0	8,75	0	4,43	0	26,57	0	0	93,74
Mica: Biotite	biotite	899	0	7,46	13,19	33,04	0	0	6,2	0,87	4,3	0	28,29	0	0	93,35
Mica: Biotite	biotite	938	0	7,12	12,91	34,73	0	0	8,62	0	3,4	0	26,64	0	0	93,42
Mica: Biotite	biotite	918	0	6,41	12,6	34,23	0	0	9,15	0	4,31	0	26,73	0	0	93,43
Mica: Biotite	biotite	920	0	6,35	12,64	34,29	0	0	9,17	0	4,19	0	26,67	0	0	93,31
Mica: Biotite	biotite	935	0	6,79	13	34,75	0	0	9,21	0	3,88	0	26,47	0	0	94,1
Mica: Biotite	biotite	932	0	7,02	13,44	34,56	0	0	8,19	0	3,76	0	27,9	0	0	94,87
Mica: Biotite	biotite	927	0	6,79	13,35	36,15	0	0	9,56	0	4,11	0	28,15	0	0	98,11
Mica: Biotite	biotite	937	0	7,02	13,35	35,06	0	0	9,13	0	3,82	0	27,34	0	0	95,72
Mica: Biotite	biotite	931	0	6,93	13,32	34,54	0	0	8,23	0	3,25	0	28,1	0	0	94,37
Mica: Biotite	biotite	960	0	7,68	17,62	33,14	0	0	8,97	0	2,76	0	21,36	0	0	91,53
Mica: Biotite	biotite	946	0	7,58	13,53	36,06	0	0	8,48	0	3,91	0	26,99	0	0	96,55
Mica: Biotite	biotite	932	0	6,96	12,83	34,63	0	0	7,14	0	4,02	0	25,97	0	0	91,55
Mica: Biotite	biotite	922	0	6,85	12,58	36,03	0	0	9,68	0	4,21	0	27,28	0	0	96,63
Mica: Biotite	biotite	938	0	6,41	13,3	35,17	0	0	8,95	0	4,06	0	26,34	0	0	94,23
Mica: Biotite	biotite	924	0	7,02	13,08	33,55	0	0	7,73	0	3,33	0	27,34	0	0	92,05
Mica: Biotite	biotite	912	0	6,89	12,18	33,25	0	0	8,33	0	3,49	0	26,14	0	0	90,28
Mica: Biotite	biotite	942	0	6,81	13,55	35,48	0	0	9,33	0	4,07	0	26,61	0	0	95,85
Mica: Biotite	biotite	932	0	6,97	12,62	34,98	0	0	9,25	0	3,21	0	26,83	0	0	93,86
Mica: Biotite	biotite	925	0	6,75	13,12	33,45	0	0	8,6	0	3,16	0	27	0	0	92,08
Mica: Biotite	biotite	931	0	6,53	12,87	35,57	0	0	9,21	0	4,28	0	26,5	0	0	94,96
Mica: Biotite	biotite	936	0	6,37	13,18	34,66	0	0	8,86	0	3,83	0	26,35	0	0	93,25
Mica: Biotite	biotite	938	0	6,84	12,8	34,97	0	0	9,34	0	3,57	0	25,88	0	0	93,4
Mica: Biotite	biotite	802	0	6,41	11,33	29,24	0	0	6,8	0	2,75	0	22,87	0	0	79,4
Mica: Biotite	biotite	919	0	6,37	12,79	34,23	0	0	9,1	0	3,86	0	27,52	0	0	93,87
Mica: Biotite	biotite	850	0	5,82	11,36	31,64	0	0	8,87	0	3,92	0	27,67	0	0	89,28
Mica: Biotite	biotite	925	0	7,02	12,52	34,97	0	0	9,57	0	4,29	0	26,44	0	0	94,81
Mica: Biotite	biotite	909	0	6,54	12,08	34,1	0	0	8,24	0	4,18	0	26,91	0	0	92,05
Mica: Biotite	biotite	945	0	7,54	13,89	36,37	0	0	9,82	0	3,5	0	27,25	0	0	98,37
Mica: Biotite	biotite	918	0	7,08	13,33	36,6	0	0	9,5	0	4,21	0	28,86	0	0	99,58
Mica: Biotite	biotite	962	0,7	7,26	13,82	36,02	0	0	7,09	0,52	3,58	0	26,74	0	0	95,73
Mica: Biotite	biotite	920	0	7	12,37	35,33	0	0	9,26	0	4,2	0	27,49	0	0	95,65
Mica: Biotite	biotite	940	0	7,03	13,49	35,36	0	0	8,52	0	3,96	0	27,3	0	0	95,66
Mica: Biotite	biotite	937	0	6,74	13,36	36,22	0	0	9,64	0	3,97	0	26,91	0	0	96,84
Mica: Biotite	biotite	933	0	7,27	13,3	34,87	0	0	8,63	0	3,62	0	28,17	0	0	95,86
Mica: Biotite	biotite	937	0	6,69	13,59	34,98	0	0	9,5	0	4,06	0	27,01	0	0	95,83
Mica: Biotite	biotite	874														



Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

MINERAL	MinIdent identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	Zr2O4	La2O3	Ce2O3	Total %
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	970	1,34	6,27	7,16	44,85	0	0	1,07	11,54	1,24	0	25,18	0	0	98,65
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	978	1,29	6,03	7,81	43,07	0	0	1,01	11,6	0,86	0	24,62	0	0	96,29
Amphibole: Edenite	edenite-series	990	1,41	10,98	8,44	43,48	0	0	0,92	11,85	1,24	0	17,66	0	0	95,98
Amphibole: Edenite	edenite-series	996	2,1	10,91	10,59	44,5	0	0	0,43	11,67	0,67	0	16,57	0	0	97,44
Amphibole: Edenite	edenite-series	987	1,27	10,34	9,55	43,07	0	0	1,13	11,92	0,91	0	18,73	0	0	96,92
Amphibole: Edenite	edenite-series	970	2,35	9,24	12,18	42,54	0	0	0	11,64	0,72	0	18,43	0	0	97,1
Amphibole: Edenite	edenite-series	980	1,94	9,93	11,55	43,46	0	0	0,33	11,62	0	0	16,44	0	0	95,27
Amphibole: Edenite	edenite-series	981	1,7	10,07	11,22	43	0	0	0	11,19	0,67	0	16,5	0	0	94,35
Amphibole: Edenite	edenite-series	964	2,39	9,23	12,13	41,84	0	0	0	10,52	0,67	0	17,98	0	0	94,76
Amphibole: Edenite	edenite	953	2,56	17,77	8,69	47,07	0	0	0	11,07	0	0	8,26	0	0	95,42
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	986	1,13	11,19	7,27	45,43	0	0	0,8	11,8	0	0	19,08	0	0	96,7
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	976	0,71	11,39	6,51	47,89	0	0	0	11,62	0	0	17,41	0	0	95,53
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	971	1,01	10,51	9,71	43,55	0	0	0,89	12,63	0	0	18,73	0	0	97,03
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	985	1,37	11,48	7,87	44,76	0	0	1,13	12,17	1,05	0	16,73	0	0	96,56
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	988	1,44	11,41	8,17	45,01	0	0	0,97	12,31	1,06	0	18,32	0	0	98,69
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	977	1,21	10,28	7,09	44,33	0	0	1,15	11,11	1,59	0,84	18,65	0	0	96,25
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	992	1,05	11,1	8,3	44,82	0	0	0,85	11,83	0,95	0	17,44	0	0	96,34
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	982	0,91	13,1	7,97	46,55	0	0	0	11,32	0,88	0	14,52	0	0	95,25
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	987	1,12	12,05	6,67	45,45	0	0	0,84	11,22	1,15	0	16,21	0	0	94,71
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	968	1,1	12,96	8,82	43,58	0	0	0,52	12,28	1,22	0	12,92	0	0	93,4
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	992	1,46	16,37	6,96	48,87	0	0	0	11,8	0,64	0	11,9	0	0	98
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	977	1,24	13,85	7,61	46,82	0	0	0	11,65	0,71	0	15,07	0	0	96,95
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	970	0,72	14,12	4,05	49,74	0	0	0,52	12,41	0	0	13,91	0	0	95,47
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	949	0,59	12,66	4,69	51,14	0	0	0	12,73	0	0	15,71	0	0	97,52
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	972	1,15	6,66	7,55	43,52	0	0	1,02	11,93	1,37	0	24,83	0	0	98,03
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	979	2,25	9,71	13,64	42,92	0	0	0,44	11,31	1,1	0	17,46	0	0	98,83
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	975	1,95	8,83	12,55	42,26	0	0	0,62	11,42	0	0	19,42	0	0	97,05
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	970	2,18	8,55	13,03	41,86	0	0	0	10,53	0,65	0	18,95	0	0	95,75
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	978	1,35	8,1	13,39	41,55	0	0	0	11,34	0,72	0	17,74	0	0	94,19
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	988	2,14	10	13,57	41,74	0	0	0,36	10,8	0,89	0	14,07	0	0	93,57
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	984	1,97	10,88	13,11	45,1	0	0	0	11,38	0,7	0	14,5	0	0	97,64
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	978	1,59	8,64	14,25	41,74	0	0	1,17	11,56	0	0	17,75	0	0	96,7
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	989	1,78	8,38	14,53	42,17	0	0	1,02	11,69	0,97	0	18,1	0	0	98,64
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	980	1,88	11,52	12,73	43,62	0	0	0	10,73	0	0	14,43	0	0	94,91
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	972	2,27	11,17	11,74	43,7	0	0	0	10,68	0	0	14,15	0	0	93,71
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	968	1,49	10,58	11,89	45,59	0	0	0	11,81	0	0	17,05	0	0	98,41
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	809	0,57	11,23	8,12	38,94	0	0	0,5	6,22	0	0	23,02	0	0	88,6
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	975	1,19	7,04	11,65	41,87	0	0	0,66	12,39	1,37	0	20,6	0	0	96,77
Amphibole: Actinolite	actinolite	985	0	18,66	1,61	54,26	0	0	0	12,5	0	0	8,09	0	0	95,12
Amphibole: Actinolite	actinolite	979	0,74	17,91	3,85	51,37	0	0	0	12,27	0	0	10,22	0	0	96,36
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	932	0	12,12	0,9	53,62	0	0	0	12,57	0	0	18,72	0	0	97,93
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	976	0	15,09	3	51,83	0	0	0	12,61	0	0	13,8	0	0	96,33
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	984	0,5	15,79	3,35	51,87	0	0	0	12,48	0	0	12,47	0	0	96,46
Sphene	titanite	997	0	0	3,06	29,88	0	0	0	28,36	35,63	0	1,4	0	0	98,33
Sphene	titanite	991	0	0	2,07	29,99	0	0	0	28,5	37,01	0	1,31	0	0	98,88
Sphene	titanite	922	0	0	2,1	28,74	1,18	0	0	24,43	36,47	0	1,57	0	0	94,49
Sphene	titanite	986	0	0	2,13	29,7	0	0	0	27,98	36,94	0	0	0	0	96,75
Sphene	titanite	996	0	0	2,99	29,89	0	0	0	28,52	35,93	0	1,17	0	0	98,5
Sphene	titanite	944	0	0,84	5,33	30,88	0	0	0	26,11	29,79	0	4,47	0	0	97,42
Sphene	titanite	962	0	0,63	3,88	30,98	0	0	0	25,28	29,7	0	3,34	0	0	93,81
Sphene	titanite	949	0	0	0,64	30,33	0	0	0	29,6	39,94	0	0	0	0	100,51
Sphene	titanite	995	0	0	2,41	29,7	0	0	0	28,42	36,16	0	1,13	0	0	97,82
Sphene	titanite	998	0	0	3,32	29,53	0	0	0	27,42	34,78	0	1,82	0	0	96,87
Sphene	titanite	993	0	0	2,73	30,05	0	0	0	29,02	36,22	0	1,09	0	0	99,11
Sphene	titanite	996	0	0	2,29	29,53	0	0	0	28,17	36,02	0	1,06	0	0	97,07
Sphene	titanite	996	0	0	2,7	29,56	0	0	0	28,15	35,9	0	1,1	0	0	97,41
Sphene	titanite	997	0	0	2,7	30,05	0	0	0	28,66	35,36	0	1,18	0	0	97,95
Epidote	epidote	997	0	0	22,59	37,13	0	0	0	23,22	0	0	13,87	0	0	96,81
Epidote	epidote	997	0	0	22,32	37,61	0	0	0	23,28	0	0	13,39	0	0	96,6
Epidote	epidote	997	0	0	22,41	37,45	0	0	0	23,76	0	0	12,78	0	0	96,4
Epidote	clinozoisite-epidote-series	994	0	0	27,12	38,39	0	0	0	24,45	0	0	7,12	0	0	97,08
Epidote: Allanite	allanite	930	0	0	12,93	30,87	0	0	0	10,38	2,62	0	11,85	6,02	11,27	85,94
Epidote: Allanite	allanite	907	0	0	12,15	31,29	0	0	0	9,34	1,36	0	11,39	0	8,61	74,14
Chlorite	chamosite	989	0	6,86	18,78	23,74	0	0	0	0	0	0,71	36,59	0	0	86,68
Chlorite	chamosite	947	0	9,28	16,87	25,23	0	0	0	0	0	0	34,29	0	0	85,67
Chlorite	chamosite	954	0	9,63	17,94	25,59	0	0	0	0	0	0	34,18	0	0	87,34
Chlorite	chamosite	969	0	6,92	18,06	22,58	0	0	0	0	0	0	34,28	0	0	81,84
Chlorite	orthochoamosite	930	0	10,13	14,65	26,61	0	0	0	0,4	0	0	32,97	0	0	84,76
Apatite	apatite	999	0	0	0	41,26	0	0	0	55,05	0	0	0	0	0	96,31
Apatite	apatite	995	0	0	0	41,91	0	0	0	55,79	0	0	0	0	0	97,7
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	975	0	0	0	43,28	0	0	0	57,84	0	0	0	0	0	101,12
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	989	0	0	0	42,33	0	0	0	55,99	0	0	0	0	0	98,32
Garnet: Almandine	almandine	910	0	2,58	20,82	37,78	0	0	0	9,4	0	0,76	29,65	0	0	100,99
Garnet: Almandine	almandine	902	0	2,43	21,17	38,27	0	0	0	5,37	0	2,37	34,23	0	0	103,84
Garnet: Almandine	almandine	926	0	3,26	20,9	37,64	0	0	0	10,16	0	1,83	26,13	0	0	99,92
Maghemite	maghemite	989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92,04	0	0	92,04
Maghemite	maghemite	984	1,25	9,98	8,89	42,84	0	0	1,12	11,75	0,95	0,78	19,26	0	0	96,82
Pyroxene: Enstatite	enstatite	973	0	29,78	1,7	53,58	0	0	0	2,22	0	0	9,09	0	0	96,37
Zircon	zircon	959	0	0	0	30,53	0	0	0	0	0	0	0	66,57	0	97,1
Ilmenite	ilmenite	962	0	0	0	0	0	0	0	0	50,19	1,8	48,33	0	0	100,32
Pyrite	pyrite	994	0	0	0	0	0	53,86	0	0	0	0	0	0	0	100,86
Smectite: Saponite	saponite	868	0	17,01	10,06	38,49	0	0	0,42	2,89	0,6	0	17,47	0	0	86,94
Quartz	quartz	998	0	0	0	96,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96,56
Feldspar: Orthoclase/Adularia	adularia	991	0,44	0	18,43	64,85	0	0	16,58	0	0	0	0	0	0	100,3
	No minerals identified		0	5,83	11,05	29	0	0	6,8	0	2,94	0	20,88	0	0	76,5
	No minerals identified		0	3,72	6,38	17										

Sample: M27-32

MINERAL	Minident identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	Zr2O4	La2O3	Ce2O3	BaO	Total %
Amphibole: Edenite	edenite-series	977	1,28	11,15	9,28	43,03	0	0	0	11,9	0,97	0	16,14	0	0	0	93,75
Amphibole: Edenite	edenite-series	989	1,34	11,14	8,73	44,1	0	0	1,14	12,09	1,18	0	16,21	0	0	0	95,93
Amphibole: Edenite	edenite-series	988	1,33	11,83	8,59	44,21	0	0	0,76	11,9	1,47	0,82	16,43	0	0	0	97,34
Amphibole: Edenite	edenite-series	982	1,55	11,71	9,61	43,5	0	0	0	10,84	0,7	0	16,04	0	0	0	93,95
Amphibole: Edenite	edenite-series	971	2,05	9,29	12,41	43,55	0	0	0,47	11,68	0	0	18,66	0	0	0	98,11
Amphibole: Edenite	edenite-series	972	2,1	9,49	12,39	43,96	0	0	0	10,81	0,81	0	18,31	0	0	0	97,87
Amphibole: Edenite	edenite-series	987	1,37	9,76	9,75	42,6	0	0	1,23	11,87	1,5	0	18,06	0	0	0	96,14
Amphibole: Edenite	edenite	899	4,07	18,71	8,39	46,8	0	0	0	10,79	1,21	0	7,39	0	0	0	97,36
Amphibole: Edenite	edenite-series	988	1,28	10,89	8,54	43,88	0	0	0,99	11,68	0,77	0	16,7	0	0	0	94,73
Amphibole: Edenite	edenite-series	989	1,33	10,73	8,69	43,84	0	0	0,97	11,55	1,19	0	18,5	0	0	0	96,8
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	978	1,35	5,97	7,92	42,82	0	0	1,1	11,96	1,28	0	25,3	0	0	0	97,7
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	980	1,42	6,04	7,69	42,61	0	0	1,01	11,24	1,24	0	24,68	0	0	0	95,93
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	969	1,29	6,35	7,38	44,18	0	0	1,08	12,09	1,27	0	25,58	0	0	0	99,22
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	967	1,2	5,85	7,08	42,45	0	0	1,07	10,76	1,33	0	24,39	0	0	0	94,13
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	984	1,55	5,82	8,02	42,21	0	0	1,2	10,99	1,17	0	25,23	0	0	0	96,19
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	985	1,34	6,87	8,85	41,92	0	0	1,03	10,28	1,25	0,81	25,38	0	0	0	97,73
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	982	1,38	6,03	8,07	42,93	0	0	1,24	11,6	0,98	0	24,91	0	0	0	97,14
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	980	1,32	5,96	8,3	42,92	0	0	1,13	11,91	1,87	0	24,94	0	0	0	98,35
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	972	1,81	6,14	7,86	41,09	0	0	1,18	10,57	0,95	1,48	24,54	0	0	0	95,62
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	984	1,36	5,36	8,55	41,74	0	0	1,12	11,45	1,37	0,69	25,21	0	0	0	96,85
Amphibole: Edenite (Fe)	ferro-edenite	975	1,26	6,89	9,12	40,59	0	0	1,14	10,21	1,17	0	25,49	0	0	0	95,87
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	913	0,55	12,58	6,77	47,61	0	0	0	7,15	0	0	19,93	0	0	0	94,59
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	996	1,04	11,28	7,82	46,33	0	0	0,84	11,89	0,74	0	17,7	0	0	0	97,64
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	991	0,97	9,95	9,08	45,14	0	0	0,93	11,97	1,07	0	18,38	0	0	0	97,49
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	975	0,83	12,57	8,42	44,66	0	0	1,03	12,21	1,87	0	14,21	0	0	0	95,8
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	990	1,04	11,71	8,15	44,63	0	0	0,9	12,03	0,69	0	16,77	0	0	0	95,92
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	974	0,93	8,9	7,99	45,01	0	0	0,84	11,51	0	0	20,56	0	0	0	95,74
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	986	0,95	10,09	8,15	44,79	0	0	0,52	12,45	0	0	17,7	0	0	0	94,65
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	980	1,44	13,37	7,63	46,31	0	0	0,97	12,04	1,26	0	14,45	0	0	0	97,47
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	860	0	9,72	2,87	44,26	1,18	0	0	10,87	0	0	18,89	0	0	0	87,79
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	986	1,08	12,45	9,33	45,19	0	0	0,99	12,04	1,27	0	14,66	0	0	0	97,01
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	980	0,89	13,54	7,19	46,03	0	0	0,76	11,91	1,14	0	14	0	0	0	95,46
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	982	1,51	13,56	7,2	46,36	0	0	0,57	11,65	1,04	0	15,39	0	0	0	97,28
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	989	1,09	10,42	8,38	44,73	0	0	1,01	11,9	0,99	0,71	18,94	0	0	0	98,17
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	992	0,59	15,33	7,85	48,4	0	0	0,53	12,87	0,74	0	12,93	0	0	0	99,24
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	986	0,77	15,62	6,28	49,84	0	0	0	10,74	0	0	13,12	0	0	0	96,37
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	978	1,02	14,4	8,71	46,69	0	0	0	12,11	0	0	13,7	0	0	0	96,63
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	983	0,58	16,9	5,85	51,1	0	0	0	12,8	0	0	10,15	0	0	0	97,38
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	972	0,9	17,59	5,55	49,64	0	0	0,58	12,52	0	1,27	8,48	0	0	0	96,53
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	976	1,05	7,81	8,03	44,03	0	0	0,94	12,11	1,27	0	22,97	0	0	0	98,21
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	976	0,85	8,2	8,51	44,29	0	0	0,85	11,94	0,72	0	20,72	0	0	0	96,08
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	964	1,19	6,37	7,84	41,92	0	0	0,6	11,68	0	0	23,68	0	0	0	93,28
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	966	0,89	9,28	11,71	41,77	0	0	1,28	12,05	1,27	0	17,24	0	0	0	95,49
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	980	1,88	11,77	13,49	43,18	0	0	0	11,03	0	0	15,24	0	0	0	96,59
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	969	1,89	9,6	13,45	42,75	0	0	0	11,12	0	0	16,83	0	0	0	95,64
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	975	2,1	9,51	13,56	42,57	0	0	0	11,61	0,72	0	16,59	0	0	0	96,66
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	963	2,24	9,2	13,47	42,47	0	0	0	11,64	1,25	0	18,22	0	0	0	98,49
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	983	1,87	9,97	12,53	42,36	0	0	0,75	11,36	0	0	15,28	0	0	0	94,12
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	993	1,5	11,04	11,61	41,53	0	0	0,39	11,06	1,15	0	15,17	0	0	0	93,45
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	967	1,41	12,38	10,57	43,96	0	0	0	12	0	0	14,87	0	0	0	95,19
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	980	2,05	9,61	13,26	41,77	0	0	0,43	10,7	1,07	0	17,54	0	0	0	96,43
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	971	1,29	9,88	13,5	43,87	0	0	0	11,92	0	0,88	15,38	0	0	0	96,72
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	987	1,59	7,5	11,71	42,16	0	0	0,53	11,36	0,94	0	21,82	0	0	0	97,61
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	972	1,27	7,4	10,53	39,79	0	0	1,41	12,19	1,33	0	22,58	0	0	0	96,5
Amphibole: Tschermakite (Fe)	ferritschermakite	971	1,17	7,54	11,27	41,18	0	0	0,88	11,84	0	0	22,59	0	0	0	96,47
Amphibole: Actinolite	actinolite	988	0	18,32	2,39	54,14	0	0	0	12,91	0	0	9,53	0	0	0	97,29
Amphibole: Actinolite	actinolite	985	0	17,8	2,55	53,23	0	0	0	13,28	0	0	9,63	0	0	0	96,49
Amphibole: Actinolite	actinolite	981	0,63	16,43	3,18	50,78	0	0	0	12,75	0	0	9,95	0	0	0	93,72
Amphibole: Actinolite	actinolite	987	0	17,98	1,68	54,81	0	0	0	13	0	0	10,3	0	0	0	97,77
Amphibole: Actinolite (Fe)	ferro-actinolite	951	0	8,62	2,67	47,42	0	0	0	11,54	0	0	22,96	0	0	0	93,21
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	979	0	15,83	3,09	53,1	0	0	0	12,92	0	0	11,91	0	0	0	96,85
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	979	1,33	9,79	9,97	41,49	0	0	1,14	11,95	1,44	0	17,94	0	0	0	95,05
Amphibole: Hastingsite	hastingsite	967	1,96	6	11,46	37,91	0	0	1,41	11,58	0	0	25,45	0	0	0	95,77
Amphibole: Cummington./Gruner.	cummingtonite-grunerite-series	983	0	21,06	0	54,06	0	0	0	0,55	0	0	16,98	0	0	0	92,65
Amphibole: Cummington./Gruner.	cummingtonite-grunerite-series	956	0	25,01	0	53,77	0	0	0	0,61	0	0	19,77	0	0	0	99,16
Mica: Biotite	biotite	847	0	7,1	12,34	31,63	0	0	7,33	0	3,63	0	31,14	0	0	0	93,17
Mica: Biotite	biotite	927	0	6,5	12,76	34,97	0	0	8,73	0	4,45	0	26,51	0	0	0	93,92
Mica: Biotite	biotite	962	0	10,22	18,18	34,79	0	0	9,36	0	1,98	0	17,63	0	0	0	92,16
Mica: Biotite	biotite	931	0	6,06	13,04	34,88	0	0	8,92	0	4,22	0	26,08	0	0	0	93,2
Mica: Biotite	biotite	912	0	6,43	12,31	33,75	0	0	6,87	0	3,66	0	26,01	0	0	0	89,03
Mica: Biotite	biotite	894	0	7,63	13,67	29,87	0	0	4,04	0	2,88	0	31,14	0	0	0	89,23
Mica: Biotite	biotite	925	0	6,52	12,91	34,67	0	0	9,27	0	4,03	0	27,31	0	0	0	94,71
Mica: Biotite	biotite	938	0	7,35	14,05	37,61	0	0	9,27	0	4,02	0	27,87	0	0	0	100,17
Mica: Biotite	biotite	964	0	7,56	14,35	34,34	0	0	6,93	0	2,55	0	23,13	0	0	0	88,86
Mica: Biotite	biotite	931	0	6,91	12,83	35,16	0	0	9,43	0	4,25	0	26,53	0	0	0	95,11
Mica: Biotite	biotite	925	0	7	12,72	35,24	0	0	9,43	0	4,22	0	27,29	0	0	0	95,9
Mica: Biotite	biotite	948	0	7,69	14,08	34,78	0	0	8,03	0	3,71	0	27,24	0	0	0	95,53
Mica: Biotite	biotite	913	0	6,65	12,17	33,9	0	0	8,77	0	3,87	0	26,8	0	0	0	9

Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

MINERAL	MinIdent identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	Zr2O4	La2O3	Ce2O3	BaO	Total %
Sphene	titanite	995	0	0	2,8	30,95	0	0	28,47	36,12	0	1,1	0	0	0	0	99,44
Sphene	titanite	856	0	0	2,31	26,94	1,64	0	23,65	34,45	0	1,48	0	0	0	0	90,47
Sphene	titanite	961	0	0	1,44	30,51	0	0	28,62	39,85	0	0	0	0	0	0	100,42
Sphene	titanite	996	0	0	2,38	29,46	0	0	27,96	35,77	0	1,1	0	0	0	0	96,67
Sphene	titanite	992	0	0	2,33	28,78	0	0	28,2	36,39	0	0,97	0	0	0	0	96,67
Sphene	titanite	997	0	0	3	29,99	0	0	27,82	35,6	0	1,97	0	0	0	0	98,38
Sphene	titanite	991	0	0	2,14	29,91	0	0	28,39	37,06	0	1,36	0	0	0	0	98,86
Sphene	titanite	985	0	0	4,31	30,68	0	0	29,86	34,32	0	0,8	0	0	0	0	99,97
Sphene	titanite	988	0	0	2,7	30,45	0	0	29,3	36,91	0	1,57	0	0	0	0	100,93
Sphene	titanite	993	0	0	2,42	30,19	0	0	28,84	36,47	0	1,1	0	0	0	0	99,02
Sphene	titanite	996	0	0	3,15	30,29	0	0	28,58	35,68	0	1,42	0	0	0	0	99,12
Sphene	titanite	997	0	0	2,85	29,84	0	0	27,75	35,47	0	1,58	0	0	0	0	97,49
Sphene	titanite	993	0	0	2,1	29,85	0	0	27,87	36,46	0	1,02	0	0	0	0	97,3
Sphene	titanite	993	0	0	2,42	30,49	0	0	28,73	36,6	0	1,34	0	0	0	0	99,58
Sphene	titanite	993	0	0	2,3	30,24	0	0	28,63	36,67	0	1,23	0	0	0	0	99,07
Sphene	titanite	993	0	0	2,16	29,84	0	0	28,12	36,49	0	1,1	0	0	0	0	97,71
Sphene	titanite	995	0	0	2,53	29,11	0	0	27,54	36,21	0	1,32	0	0	0	0	96,71
Sphene	titanite	995	0	0	2,27	28,71	0	0	27,56	35,2	0	1,25	0	0	0	0	94,99
Sphene	titanite	988	0	0	2,11	29,78	0	0	28,07	36,38	0	0	0	0	0	0	96,34
Sphene	titanite	995	0	0	2,35	28,87	0	0	27,99	35,73	0	0,91	0	0	0	0	95,85
Sphene	titanite	994	0	0	2,19	29,41	0	0	28,13	36,33	0	0,85	0	0	0	0	96,91
Sphene	titanite	958	0	0	0,66	29,81	0	0	29,07	39,28	0	0	0	0	0	0	98,82
Sphene	titanite	993	0	0	1,02	14,3	0	0	23,33	29,4	0	0,99	0	0	0	0	69,04
Sphene	titanite	993	0	0	2,1	29,91	0	0	28,09	36,49	0	1,6	0	0	0	0	98,19
Apatite	apatite	998	0	0	0	40,6	0	0	55,21	0	0	0	0	0	0	0	95,81
Apatite	apatite	993	0	0	0	41,45	0	0	56,08	0	0	0	0	0	0	0	97,53
Apatite	apatite	1000	0	0	0	40,55	0	0	53,9	0	0	0	0	0	0	0	94,45
Apatite	apatite	995	0	0	0	41,18	0	0	55,79	0	0	0	0	0	0	0	96,97
Apatite	apatite	999	0	0	0	41,6	0	0	55,08	0	0	0	0	0	0	0	96,68
Apatite	chlorapatite	991	0	0	0	41,36	0	0	55,68	0	0	0	0	0	0	0	97,04
Apatite	chlorapatite	994	0	0	0	42,07	0	0	54,68	0	0	0	0	0	0	0	96,75
Apatite	chlorapatite	993	0	0	0	41,12	0	0	55,1	0	0	0	0	0	0	0	96,22
Apatite	apatite	995	0	0	0	41,81	0	0	55,83	0	0	0	0	0	0	0	97,64
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	991	0	0	0	40,94	0	0	55,06	0	0	0,94	0	0	0	0	96,94
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	986	0	0	0	41,79	0	0	56,35	0	0	0	0	0	0	0	98,14
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	983	0	0	0	42,72	0	0	56,74	0	0	0	0	0	0	0	99,46
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	979	0	0	0	41,6	0	0	57,36	0	0	0	0	0	0	0	98,96
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	980	0	0	0	42,23	0	0	57,09	0	0	0	0	0	0	0	99,32
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	986	0	0	0	41,4	0	0	56,29	0	0	0,8	0	0	0	0	98,49
Epidote	clinozoisite-epidote-series	996	0	0	24,62	37,08	0	0	23,31	0	0	9,66	0	0	0	0	94,67
Epidote	clinozoisite-epidote-series	995	0	0	26,89	38,58	0	0	24,16	0	0	7,64	0	0	0	0	97,27
Epidote	clinozoisite-epidote-series	939	0	0	22,45	43,46	0	0	22,19	0	0	12,1	0	0	0	0	100,2
Epidote	clinozoisite-epidote-series	996	0	0	25,18	37,91	0	0	23,33	0	0	8,78	0	0	0	0	95,2
Epidote	epidote	994	0	0	21,02	37,73	0	0	23,84	0	0	15,66	0	0	0	0	98,25
Epidote	clinozoisite-epidote-series	980	0	0	25,78	37,45	0	0	23,99	0,91	0	8,05	0	0	0	0	96,18
Epidote	clinozoisite-epidote-series	994	0	0	26,77	37,6	0	0	24,55	0	0	7,56	0	0	0	0	96,48
Epidote	clinozoisite-epidote-series	993	0	0	23,18	36,51	0	0	23,58	0	0	10,38	0	0	0	0	93,65
Epidote: Allanite	allanite	915	0	0	11,87	29,24	0	0	10,71	0	0	12,34	0	3,42	10,38	0	77,96
Ilmenite	ilmenite	920	0	0	0	0	0	0	52,62	2,75	31,19	0	0	0	0	0	86,56
Ilmenite	ilmenite	951	0	0	0	0	0	0	54,06	1,75	46,94	0	0	0	0	0	102,75
Ilmenite	ilmenite	908	0	0	0	0	0	0	61,13	1,02	31,28	0	0	0	0	0	93,43
Ilmenite	ilmenite	905	0	0	0	0	0	0	63,8	1,26	30,39	0	0	0	0	0	95,45
Ilmenite	ilmenite	974	0	0	0	0	0	0	50,36	3	45,04	0	0	0	0	0	98,4
Zircon	zircon	998	0	0	0	30,38	0	0	0	0	0	65,19	0	0	0	0	95,57
Zircon	zircon	971	0	0	0	29,26	0	0	0	0	0	63,98	0	0	0	0	93,24
Zircon	zircon	960	0	0	0	30,55	0	0	0	0	0	66,41	0	0	0	0	96,96
Zircon	zircon	972	0	0	0	29,49	0	0	0	0	0	64,02	0	0	0	0	93,51
Zircon	zircon	971	0	0	0	29,09	0	0	0	0	0	63,75	0	0	0	0	92,84
Garnet: Almandine	almandine	956	0	4,66	21,05	37,46	0	0	8,71	0	1,26	27,36	0	0	0	0	100,5
Garnet: Almandine	almandine	933	0	3,96	20,81	37,71	0	0	2,05	0	3,54	33,2	0	0	0	0	101,27
Garnet: Almandine	almandine	929	0	2,43	20,77	37,68	0	0	7,98	0	8,71	22,72	0	0	0	0	100,29
Garnet: Almandine	almandine	921	0	2,48	20,43	36,64	0	0	9,8	0	3,61	24,62	0	0	0	0	97,58
Garnet: Almandine	almandine	911	0	2,79	20,46	37,28	0	0	10,44	0	1,26	26,44	0	0	0	0	98,67
Maghemite	maghemite	991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89,2	0	0	0	0	89,2
Maghemite	maghemite	991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90,46	0	0	0	0	90,46
Maghemite	maghemite	989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87,25	0	0	0	0	87,25
Maghemite	maghemite	991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89,19	0	0	0	0	89,19
Pyroxene: Diopside	diopside	801	0	18,27	0	55,13	0	0	26,04	0	0	0	0	0	0	0	99,44
Pyroxene: Diopside	diopside	810	0	18,13	0	54,48	0	0	25,64	0	0	0	0	0	0	0	98,25
Pyroxene: Enstat./Ferrosil.	enstatite-ferrosilite-series	977	0	20,5	0	50,74	0	0	0,62	0	0	23,98	0	0	0	0	95,84
Pyroxene: Pigeonite	pigeonite	848	0	11,97	2,73	48,85	0	1,53	3,6	0	0	22,92	0	0	0	0	91,6
Chlorite	chamosite	850	0	10,04	14,26	28,43	0	1,08	0	0,98	0	32,1	0	0	0	0	86,89
Chlorite		0	8,89	14,24	27,34	0	0	1,19	0,84	1,63	0	31,62	0	0	0	0	85,75
Chlorite	chamosite-clinochlore-series	828	0	10	13,56	27,69	0	1,13	0,51	1,09	0	29,75	0	0	0	0	83,73
Baryte	baryte	1000	0	0	0	0	32,41	0	0	0	0	0	0	0	0	63,21	95,62
Spinel: Magnetite	magnetite	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93,26	0	0	0	0	93,26
Hematite	hematite	962	0	0	0	0	0	0	0	10,91	0	79,64	0	0	0	0	90,55
Marcasite	marcasite	976	0	0	0	0,67	55,21	0	0	0	0	64,99	0	0	0	0	120,87
Goethite	goethite	964	0	0	0	3,29	0	0	0	0	0	73,84	0	0	0	0	77,13
Fluorite	fluorite	965	0	0	0	0	0	0	74,79	0	0	0	0	0	0	0	74,79
Vesuvianite (F)	fluorvesuvianite	965	0	0	21,29	39,14	0	0	37,65	0	0,88	0,87	0	0	0	0	99,83
Quartz	tridymite-beta	999	0	0	0	97,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97,46
	No minerals identified			2,59	2,51	7,15	0	0	0	0,81	0	71,6	0	0	0	0	84,66
	No minerals identified		0,66	10,7	9,74	34,8	0	0	5,34	0,61	0	21,51	0	0	0	0	83,92
	No minerals identified		0	1,61	13,57	25,01	3,03	0	12,02	0	0,92	23,38	0	0	0	0	79,54

Sample: M33-35

MINERAL	Minident identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	Cr2O3	MnO	FeO	Y2O3	ZrO4	BaO	Total %
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	968	0,94	8,77	8	43,39	0	0	0,85	12,39	1,11	0	19,37	0	0	0	94,82
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	976	1,36	12,14	6,06	46,22	0	0	0,74	11,65	0	0	15,61	0	0	0	93,78
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	985	1,09	11,15	9,11	44,47	0	0	0,99	12,46	1,23	0	17,65	0	0	0	98,15
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	983	0,71	11,81	7,09	47,56	0	0	0,71	12,62	0	0	17,12	0	0	0	97,62
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	971	0,76	13,65	7,87	49,36	0	0	0	10,57	0	0	15,71	0	0	0	97,92
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	985	1,17	11,71	8,12	44,75	0	0	1,08	12,44	1,13	0	17,67	0	0	0	98,07
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	970	0,94	12,87	6,26	47,13	0	0	0	12	0	0	16,83	0	0	0	96,03
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	993	1,36	11,6	7,54	45,89	0	0	0,69	12,08	0,71	0	18,29	0	0	0	98,16
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	980	1,21	11,1	10,49	44,1	0	0	0,52	12,65	0,88	0	16,61	0	0	0	97,56
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	978	1,69	13,31	7,43	46,74	0	0	0,78	12,25	0,81	0	14,6	0	0	0	97,61
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	956	2,03	14,23	8,21	45,73	0	0	0	10,96	1,08	0	14,89	0	0	0	97,13
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	972	1,23	10,93	5,82	47,49	0	0	0,55	11,23	0	0	19,62	0	0	0	96,87
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	981	1,13	12,59	6,19	46,51	0	0	0,41	12,43	0,92	0	16,07	0	0	0	96,25
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	990	1,59	12,06	7,66	45,69	0	0	0,7	11,87	0,64	0	18,35	0	0	0	98,56
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	969	1,04	13,12	5,72	47,84	0	0	0,57	11,92	0	0	16,32	0	0	0	96,53
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	980	1	10,14	7,49	43,78	0	0	0,91	12,04	1,18	0	18,31	0	0	0	94,85
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	983	1,24	10,36	8,17	44,21	0	0	1,02	11,79	0,73	1,08	18,54	0	0	0	97,14
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	988	1,19	12,95	7,4	45,55	0	0	0,7	12,02	0,89	0	15,62	0	0	0	96,32
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	984	1	12,64	7,94	44,57	0	0	0,72	12,23	1,17	0	14,58	0	0	0	94,85
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	959	0,49	11,62	5,1	48,97	0	0	0,49	11,78	0	0	17,14	0	0	0	95,59
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	976	0,98	10,39	8,47	43,04	0	0	0,73	12,12	0,74	0	18,49	0	0	0	94,96
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	961	0,95	12,95	5,2	46,71	0	0	0,49	11,96	0	0	16,15	0	0	0	94,41
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	978	1,02	12,58	6,49	44,88	0	0	0,65	12,16	0,68	0	14,47	0	0	0	92,93
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	980	1,24	12,77	6,27	46,95	0	0	0,72	12,45	0,69	0	16,71	0	0	0	97,8
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	983	1,02	10,84	9,15	44,12	0	0	0,97	12,45	0,84	0	17,28	0	0	0	96,67
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	986	1,27	11,88	7,52	44,96	0	0	0,66	11,93	0	0	17,62	0	0	0	95,84
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	973	1,08	13,03	5,61	48,24	0	0	0,6	12,01	0,72	0	16,79	0	0	0	98,08
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	971	1,2	12,63	9,38	43,61	0	0	1,15	12,62	0,86	0	16,27	0	0	0	97,72
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	969	1,48	11,05	10,79	44,83	0	0	0	12,36	0	0	15,26	0	0	0	95,77
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	977	1,65	12,82	8,59	44,84	0	0	1,1	12,13	1,37	0,67	15,04	0	0	0	98,21
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	971	0,94	12,98	5,88	48,14	0	0	0,67	12,11	0	0	16,33	0	0	0	97,05
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	982	1,36	11,08	7,58	44,17	0	0	0,95	11,82	0,74	0	19	0	0	0	96,7
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	960	1,26	8,76	5,94	45,81	0	0	0,42	11,07	0,9	0	22,05	0	0	0	96,21
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	986	1,44	11,95	6,64	45,62	0	0	0,82	11,98	0,72	0	16,48	0	0	0	95,65
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	990	1,4	11,73	7,12	45,44	0	0	0,72	12,16	0,64	0	17,2	0	0	0	96,41
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	977	1,53	11,51	7,84	43,83	0	0	1,12	11,87	1,08	0	17,02	0	0	0	95,8
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	979	1,14	12,53	6,14	44,92	0	0	0,64	11,87	0,65	0	15,92	0	0	0	93,81
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	985	1,42	12,94	8,36	44,96	0	0	0,61	11,11	1,42	0	15,11	0	0	0	95,93
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	974	1,01	12,54	5,59	45,71	0	0	0,47	11,82	0,75	0	15,71	0	0	0	93,6
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferromagnesio-hornblende-series	973	1,05	10,96	7,31	43,14	0	0	1,02	11,53	0,88	0	17,11	0	0	0	93
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	959	0,53	12,89	5,01	49,54	0	0	0	12,58	0	0	14,87	0	0	0	95,42
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	978	1,07	13,63	7,28	46,24	0	0	0,63	12,5	0,73	0	14,07	0	0	0	96,15
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	974	1,22	15,47	3,89	48,3	0	0	0	11,21	0,96	0	11,35	0	0	0	92,4
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	974	0,83	15,23	4,77	50,26	0	0	0	13,03	0	0	14,23	0	0	0	98,35
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	981	0,72	16,45	4,49	50,25	0	0	0	11,71	0,84	0	10,9	0	0	0	95,36
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	952	0,71	12,74	4,6	49,15	0	0	0	12,61	0,73	0	16,13	0	0	0	96,67
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	990	1,51	15,96	6,2	48,77	0	0	0	12,5	0,63	0	10,71	0	0	0	96,28
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	971	1,18	13,35	5,15	49,09	0	0	0,45	12,62	0,7	0	15,65	0	0	0	98,19
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	888	0	16,24	4,95	50,21	0	0	2,44	9,28	0,96	0	13,33	0	0	0	97,41
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	986	1,34	13,85	7,07	48,28	0	0	0,53	12,64	0,78	0	14,38	0	0	0	98,87
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	966	1,11	14,18	9,06	45,46	0	0	0,74	12,69	0	0	13,62	0	0	0	96,86
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	977	0,85	13,27	6,59	48,19	0	0	0,55	13,06	0	0	14,07	0	0	0	96,58
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	958	0,76	13,16	5,02	47,13	0	0	0,54	12,52	0	0	16,05	0	0	0	95,18
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	986	0,76	15,8	5,12	48,9	0	0	0	12,77	0,59	0	11,22	0	0	0	95,16
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	945	0	13,71	5,06	51,32	0	0	0	12,48	0	0	15,25	0	0	0	97,82
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	973	0,87	13,42	5,34	48,26	0	0	0,49	12,88	0,74	0	15,36	0	0	0	97,36
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	990	1,05	14,2	6,18	48,46	0	0	0,56	12,25	0,67	0	14,04	0	0	0	97,41
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	992	0,73	15,31	5,76	48,74	0	0	0,48	11,71	1,45	0	12,01	0	0	0	96,19
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	950	0,47	13,35	4,27	51,04	0	0	0	12,15	0	0	15,82	0	0	0	97,1
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	965	1,07	8,41	8,54	42,78	0	0	0,89	11,99	0,92	0	19,84	0	0	0	94,44
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	977	1,04	7,98	8,52	43,51	0	0	1	11,92	1,18	0	21,36	0	0	0	96,51
Amphibole: Hornblende (Fe)	ferrohornblende	965	0,72	7,32	7,5	42,7	0	0	1,28	11,38	1,02	0	23	0	0	0	94,92
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	969	1,78	9,67	14,75	42,3	0	0	0,98	12,4	0	0	16,02	0	0	0	97,9
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	970	1,1	7,97	12,04	41,95	0	0	0,61	11,48	0	0	19,27	0	0	0	94,42
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	967	1,93	11,08	14,96	44,06	0	0	0	11,37	0	0	12,43	0	0	0	95,83
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	972	1,77	7,31	14,57	39,23	0	0	0,57	11,39	0	0	19,04	0	0	0	93,88
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	974	1,16	9,29	12,51	41,55	0	0	0,41	11,67	0,67	0	17,23	0	0	0	94,49
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	970	2,14	10,62	14,66	42,71	0	0	0	11,46	0	0	15,23	0	0	0	96,82
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	990	1,95	11,1	13,56	43,5	0	0	0,89	10,43	0,93	0	14,28	0	0	0	96,64
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	977	1,83	8,81	13,25	43,66	0	0	0,64	11,62	0,99	0	17,43	0	0	0	98,23
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	962	2,27	8,96	12,45	42,3	0	0	0,43	11,65	0	0	16,49	0	0	0	94,55
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	978	1,81	9,55	13,71	42,77	0	0	0,79	11,29	0,74	0	17,27	0	0	0	97,93
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	968	2,02	9,38	12,13	41,94	0	0	0	11,34	0,69	0	16,93	0	0	0	94,43
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	987	1,86	10,95	11,67	42,84	0	0	0,4	11,86	0,68	0	15,31	0	0	0	95,57
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	974	1,86	10,09	12,42	43,13	0	0	0,74	12,57	0	0	15,51	0	0	0	96,32
Amphibole:																	



Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

MINERAL	MinIdent identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	Cr2O3	MnO	FeO	Y2O3	ZrO4	BaO	Total %
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	993	0,57	15,88	2,37	52,83	0	0	0,4	12,12	0	0	13,47	0	0	0	97,64
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	987	0	16,94	1,63	54,62	0	0	0	12,36	0	0,77	12,46	0	0	0	98,78
Amphibole: Tremolite/Actinolite	tremolite-actinolite-series	977	0	17,74	2,14	52,78	0	0	0	12,97	0	0,67	9,54	0	0	0	95,84
Amphibole: Tremolite	tremolite	971	0	21,99	0	55,8	0	0	0	12,5	0	0	3,97	0	0	0	94,26
Amphibole: Tremolite	tremolite	930	0	19,86	0	55,87	0	0	0	14,62	0	0	5,13	0	0	0	95,48
Amphibole: Hastingsite	hastingsite	950	1,47	3,97	13,06	39,3	0	0	1,94	11,83	0,93	0	26,36	0	0	0	98,86
Amphibole: Pargasite	pargasite	931	2,14	16,57	12,28	42,6	0	0	0,81	12,56	0,66	0	7,33	0	0	0	94,95
Pyroxene: Diopside	diopside	918	0,98	14,08	0	54,01	0	0	0	24,12	0	0	8,16	0	0	0	101,35
Pyroxene: Diopside	diopside	924	2,05	13,49	0	53,02	0	0	0	21,45	0	0	8,24	0	0	0	98,25
Pyroxene: Diopside	diopside	940	0,72	14,08	0,87	52,35	0	0	0	22,82	0	1,09	9	0	0	0	100,93
Pyroxene: Diopside	diopside	928	1,79	14,64	0	53,19	0	0	0	21,9	0	0	6,75	0	0	0	98,27
Pyroxene: Diopside	diopside	891	0	17,78	1,81	52,82	0	0	0	19,78	0	0	7,62	0	0	0	99,81
Pyroxene: Diopside	diopside	945	2,35	12,96	1,4	51,32	0	0	0	20,07	0	0	8,43	0	0	0	96,53
Pyroxene: Diopside	diopside	930	0	14,38	1,03	52,09	0	0	0	22	0	0	9,32	0	0	0	98,82
Pyroxene: Diopside	diopside	804	0	18,68	0	55,65	0	0	0	26,18	0	0	1,32	0	0	0	101,83
Pyroxene: Diopside	diopside	814	0	17,99	0	54,56	0	0	0	26,8	0	0	0,82	0	0	0	100,17
Pyroxene: Diopside	diopside	810	0	18,34	0	56	0	0	0	25,99	0	0	1,41	0	0	0	101,74
Pyroxene: Diopside/Hedenberg.	diopside-hedenbergite-series	942	0,94	12,43	1,17	51,9	0	0	0	22,68	0	0	10,04	0	0	0	99,16
Pyroxene: Enstatite	enstatite	992	0	29,96	1,7	55,51	0	0	0	0,71	0	0	13,71	0	0	0	101,59
Pyroxene: Enstatite	enstatite	987	0	26,71	1,22	52,78	0	0	0	1,1	0	0	15,3	0	0	0	97,11
Pyroxene: Enstatite	enstatite	973	0	31,6	1,45	55,57	0	0	0	1,43	0	0	8,89	0	0	0	98,94
Pyroxene: Augite	augite	922	0	13,9	1	52,55	0	0	0	22,47	0	0	10,92	0	0	0	100,84
Pyroxene: Pigeonite	pigeonite	943	0	14,47	1,33	52,64	0	0	0	7,72	0	0	20,91	0	0	0	97,07
Epidote	epidote	997	0	0	22,28	36,67	0	0	0	23,5	0	0	12,82	0	0	0	95,27
Epidote	epidote	993	0	0	22,77	37,22	0	0	0	24,73	0	0	12,92	0	0	0	97,64
Epidote	epidote	996	0	0	23,34	37,05	0	0	0	23,26	0	0	12,52	0	0	0	96,17
Epidote	epidote	997	0	0	22,9	38,04	0	0	0	23,45	0	0	12,71	0	0	0	97,1
Epidote	clinozoisite-epidote-series	992	0	0	24,88	37,6	0	0	0	24,63	0	0	10,7	0	0	0	97,81
Epidote	clinozoisite-epidote-series	989	0	0	27,98	38	0	0	0	24,45	0	0	6,3	0	0	0	96,73
Epidote	clinozoisite-epidote-series	994	0	0	25,09	36,58	0	0	0	23,93	0	0	9,61	0	0	0	95,21
Epidote	clinozoisite-epidote-series	992	0	0	24,43	36,98	0	0	0	24,34	0	0	11,18	0	0	0	96,93
Epidote	clinozoisite-epidote-series	993	0	0	25,78	39,66	0	0	0	24,04	0	0	8,77	0	0	0	98,25
Epidote	clinozoisite-epidote-series	993	0	0	26,39	37,47	0	0	0	23,66	0	0	6,72	0	0	0	94,24
Epidote	clinozoisite-epidote-series	988	0	0	26,92	38,93	0	0	0	25,14	0	0	7,95	0	0	0	98,94
Epidote: Clinozoisite	clinozoisite	991	0	0	29	38,6	0	0	0	24,69	0	0	5,35	0	0	0	97,64
Epidote: Zoisite	zoisite	996	0	0	32,18	40,26	0	0	0	25,15	0	0	1,09	0	0	0	98,68
Garnet: Almandine	almandine	935	0	9,72	22,27	39,2	0	0	0	0,76	0	0	28,17	0	0	0	100,12
Garnet: Almandine	almandine	915	0	2,67	20,37	37,73	0	0	0	4,63	0	1,63	33,7	0	0	0	100,73
Garnet: Almandine	almandine	919	0	3,09	19,89	36,62	0	0	0	4,35	0	1,76	33,62	0	0	0	99,33
Garnet: Almandine	almandine	910	0	4,53	20,63	37,06	0	0	0	1,3	0	1,37	34,81	0	0	0	99,7
Garnet: Almandine	almandine	883	0	1,96	18,95	35,03	0	0	0	9,67	0	2,76	22,9	0	0	0	91,27
Garnet: Almandine	almandine	835	0	0,63	20,75	36,57	0	0	0	0,84	0	10,11	33,17	0	0	0	102,07
Garnet: Almandine	almandine	913	0	4,36	21,3	37,53	0	0	0	1,69	0	1,95	35,01	0	0	0	101,84
Ilmenite	ilmenite	947	0	0	0	0	0	0	0	29,14	0	1,61	64,14	0	0	0	94,89
Ilmenite	ilmenite	947	0	0	0	0	0	0	0	52,3	0	6,09	43,08	0	0	0	101,47
Ilmenite	ilmenite	967	0	0	0	0	0	0	0	51,99	0	4,35	44,5	0	0	0	100,84
Ilmenite	ilmenite	939	0	0	0	0	0	0	0	52,75	0	2,83	48,48	0	0	0	104,06
Ilmenite	ilmenite	806	0	0,59	0	0	0	0	0	39,47	0	3,93	50,73	0	0	0	94,72
Ilmenite	ilmenite	961	0	0	0	0	0	0	0	38,49	0	2,87	53,3	0	0	0	94,66
Ilmenite	ilmenite	961	0	0	0	0	0	0	0	53,87	0	2,25	44,32	0	0	0	100,44
Mica: Biotite	biotite	969	0	9,79	17,73	35,5	0	0	9,65	0	2,72	0	21,24	0	0	0	96,63
Mica: Biotite	biotite	972	0	9,88	16,94	35,25	0	0	9,27	0	2,35	0	20,68	0	0	0	94,37
Mica: Biotite	biotite	969	0	9,73	15,7	36,55	0	0	9,81	0	1,96	0	21,43	0	0	0	95,18
Mica: Biotite	biotite	970	0	9,81	17,65	35,29	0	0	9,48	0	2,04	0	21,23	0	0	0	95,5
Mica: Biotite	biotite	967	0	9,73	16,6	34,72	0	0	9,6	0	2,56	0	20,04	0	0	0	93,25
Mica: Biotite	biotite	946	0	11,22	18,25	34,41	0	0	6,18	0	1,91	0,67	19,94	0	0	0	92,58
Maghemite	maghemite	994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86,1	0	0	0	86,1
Maghemite	maghemite	985	0	0	0	0	0	0	0	2,65	0	0	88,38	0	0	0	91,03
Maghemite	maghemite	988	0	0	0,75	0	0	0	0	0	0	0	86,95	0	0	0	87,7
Maghemite	maghemite	991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89,32	0	0	0	89,32
Sphene	titanite	938	0	0	1,93	29,48	0	0	0	26,42	34,63	0	2,27	3,31	0	0	98,04
Sphene	titanite	982	0	0	1,36	30,23	0	0	0	28,78	37,25	0	1,79	0	0	0	99,41
Sphene	titanite	988	0	0	1,56	29,6	0	0	0	26,93	35,56	0	2,7	0	0	0	96,35
Sphene	titanite	982	0	0	1,35	29,45	0	0	0	28,81	37,12	0	1,32	0	0	0	98,05
Zircon	zircon	927	0	0	0	29,51	0	0	0	0	0	0	0	0	63,9	0	93,41
Zircon	zircon	961	0	0	0	31,03	0	0	0	0	0	0	0	0	68,27	0	99,3
Zircon	zircon	953	0	0	0	30,88	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	97,88
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	975	0	0	0	43,13	0	0	57,69	0	0	0	0	0	0	0	100,82
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	976	0	0	0	43,44	0	0	57,43	0	0	0	0	0	0	0	100,87
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	977	0	0	0	42,17	0	0	57,39	0	0	0	0	0	0	0	99,56
Chlorite	chamosite-clinochlore-series	989	0	13,45	20,82	25	0	0	0	0	0	0	26,44	0	0	0	85,71
Chlorite	chamosite-clinochlore-series	994	0	14,17	20,6	26,2	0	0	0	0	0	0	26,72	0	0	0	87,69
Baryte	Baryte	1000	0,54	5,41	10,39	18,83	0	15,19	1,45	0,53	0	0	11,58	0	0	27,52	91,44
Baryte	Baryte	989	8,9	0	20,58	64,97	0	0	1,15	1,76	0	0	0	0	0	63,25	95,63
Feldspar: Anorthoclase	anorthoclase	997	10,88	0	18,82	67,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97,36
Feldspar: Albite	albite	997	10,88	0	18,82	67,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97,52
Turmaline: Dravite/Schorl	feruvite	949	1,96	8,76	26,21	35,66	0	0	0	1,59	0	0	11,47	0	0	0	85,65
Turmaline: Dravite/Schorl	dravite-schorl-series	993	1,85	5,72	32,92	35,9	0	0	0	0,54	1,06	0	8,2	0	0	0	86,19
Spinel: Magnetite	magnetite	958	0	0	0	0	0	0	0	4,08	0	0	84,77	0	0	0	88,85
Hematite	hematite	952	0	0	0	0	0	0	0	14,37	0	0,83	78,06	0	0	0	93,26
	No minerals identified		0	5,6	0,9	25,48	0	0	0	9,89	0	0	4,06	0	0	0	45,93
	No minerals identified		0	0	20,48	37,45	0	0	0	14,72	0	0	2,7	25,97	0	0	101,32
	No minerals identified		0	0	0	0	0	0	0	53,57	0	14,13	33,51	0	0	0	101,21
	No minerals identified		0,9	5,69	7,6	31,41	0	0	0,69	10,92	0	0	19,97	0	0	0	77,18

Sample: M36-40

MINERAL	Minident identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	V2O5	Cr2O3	MnO	FeO	Cu	BaO	Total %
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	961	0,69	12,88	5,87	49,54	0	0	0	12,36	0	0	0	17,08	0	0	98,42
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	984	1,03	12,67	7,64	45,73	0	0	0,93	12,17	0	0	0	16,42	0	0	96,59
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	986	0,92	11,94	8,35	44,89	0	0	0,58	12,09	0	0	0	15,25	0	0	94,02
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	951	1,33	10,48	5,06	50,23	0	0	0	11,35	0	0	0	15,9	0	0	94,35
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	985	0,98	11,14	8,38	48,01	0	0	0	12,02	0	0	0	17,88	0	0	98,41
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	977	1,34	10,62	8,4	44,28	0	0	0	9,91	1,17	0	0	18,32	0	0	94,04
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	984	0,84	13,1	6,91	45,89	0	0	0,68	12,47	1,02	0	0	15,83	0	0	96,74
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	990	0,95	11,68	7,24	45,14	0	0	0,66	11,93	1,12	0	0	15,12	0	0	93,84
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	987	1,02	12,64	7,04	45,01	0	0	0,69	12,08	0,86	0	0	16,15	0	0	95,49
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	990	0,87	12,29	6,9	46,12	0	0	0,59	12,06	0,82	0	0	16,52	0	0	96,17
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	988	0,89	12,54	6,7	46,1	0	0	0,53	11,88	0,73	0	0	16,16	0	0	95,53
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	983	1,19	11,18	7,35	44,22	0	0	1,03	11,97	1	0	0	17,42	0	0	95,36
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	993	0,79	10,32	7,64	46,09	0	0	0,55	11,93	0,84	0	0	19,16	0	0	97,32
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	991	1,09	12	7,68	45,11	0	0	0,61	12,46	0,86	0	0	17,65	0	0	97,46
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	976	1,35	13,21	8,98	47,97	0	0	1,05	12,56	1,26	0	0	17,37	0	0	103,75
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	987	0,75	9,59	9,31	44,82	0	0	0,45	11,14	1,08	0	0	19,5	0	0	96,64
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	981	1,3	10,77	7,68	49,1	0	0	0	11,04	0	0	0	14,75	0	0	94,64
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	967	0,83	8,31	9,1	45,62	0	0	0	12,18	0,85	0	0	21,32	0	0	98,21
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	978	0,94	12,64	6,48	46,25	0	0	0,6	11,94	0	0	0	14,78	0	0	93,63
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	953	0	11,85	6	48,34	0	0	0,42	10,43	1,06	0	0	18,78	0	0	96,88
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	929	0	12,61	5,59	50,17	0	0	0	12,78	0	0	0	17,06	0	0	98,21
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	967	0,8	9,26	8,24	44,21	0	0	1	11,97	1,73	0	0	21,18	0	0	98,39
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	974	0,64	10,57	9,63	44,42	0	0	0	12,03	0	0	0	15,48	0	0	92,77
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	986	0,77	12,84	7,66	46	0	0	0,62	12,47	0,7	0	0	14,53	0	0	95,59
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	959	0,63	10,91	7,07	43,4	0	0	0	9,89	0	0	0	16,92	0	0	88,82
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	986	0,94	12,85	6,87	46,06	0	0	0,76	12,09	0,86	0	0	15,49	0	0	95,92
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	983	0,94	13,01	6,82	46,85	0	0	0,61	12,32	0,73	0	0	14,62	0	0	95,9
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	980	0,77	12,64	6,3	47,18	0	0	0,56	12,6	0,72	0	0	17,09	0	0	97,86
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	992	0,96	11,84	7,1	45,56	0	0	0,67	11,78	0,92	0	0	16,25	0	0	95,08
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	992	0,89	11,12	7,4	45,14	0	0	0,68	12,29	0,81	0	0	17,45	0	0	95,78
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	991	1,25	12,41	7,32	45,9	0	0	0,83	12,11	1,11	0	0	16,99	0	0	97,92
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	987	0,84	12,82	7,05	46,82	0	0	0,55	12,41	1,05	0	0	16,27	0	0	97,81
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	984	1,17	11,34	7,97	45,31	0	0	1,07	12,37	0	0	0	16,33	0	0	95,56
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	995	0,78	16,1	5,61	49,07	0	0	0,38	12,41	0,86	0	0	10,81	0	0	96,02
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	974	0,85	15,69	4,18	49,59	0	0	0	11,49	0	0	0	13,1	0	0	94,9
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	997	1,29	15,65	6,83	50,36	0	0	0,64	12,17	1,09	0	0	11,71	0	0	99,74
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	980	0,9	14,25	5,43	48,23	0	0	0,49	12,05	0	0	0	15,01	0	0	96,36
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	928	0	12,98	3,87	49,16	0	0	0	12,48	0	0	0	15,25	0	0	93,74
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	974	0,49	14,79	4,93	50,97	0	0	0	12,56	0	0	0	13,98	0	0	97,72
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	979	0,68	14,76	5	49,43	0	0	0,57	12,56	0	0	0	14,57	0	0	97,57
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	942	0	16,47	4,45	48,56	0	0	0	12,12	0	0,78	0	7,79	0	0	90,17
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	964	2,23	17,67	7,46	47,94	0	0	0,57	12,57	1,52	0	0	9,14	0	0	99,1
Amphibole: Hornblende (Mg)	magnesiohornblende	972	0,53	13,53	5,79	47,85	0	0	0,48	11,92	0,63	0	0	15,7	0	0	96,43
Amphibole: Actinolite	actinolite	992	0,5	16,63	3,05	52,92	0	0	0	12,47	0	0	0	11,5	0	0	97,07
Amphibole: Actinolite	actinolite	987	0	17	1,54	53,1	0	0	0	12,88	0	0	0	10,63	0	0	95,15
Amphibole: Actinolite	actinolite	988	0	18,07	1,57	54,12	0	0	0	12,37	0	0	0	9,46	0	0	95,59
Amphibole: Actinolite	actinolite	988	0	17,38	1,63	53,25	0	0	0	12,74	0	0	0	10,85	0	0	95,85
Amphibole: Actinolite	actinolite	987	0	18,25	2,07	54,15	0	0	0	13	0	0	0	9,73	0	0	97,2
Amphibole: Actinolite	actinolite	959	0	16,03	4,42	52,13	0	0	0	12,78	0	0	0	12,19	0	0	97,55
Amphibole: Actinolite	actinolite	988	0	17,69	2,03	53,09	0	0	0	12,53	0	0	0	8,83	0	0	94,17
Amphibole: Actinolite	actinolite	987	0	17,37	2,45	52,78	0	0	0	12,97	0	0	0	10,84	0	0	96,41
Amphibole: Actinolite	actinolite	988	0	17,27	2,36	54,39	0	0	0	12,13	0	0	0	10,97	0	0	97,12
Amphibole: Actinolite	actinolite	967	0	19,79	1,81	53,84	0	0	0	13,11	0	0	0	6,13	0	0	94,68
Amphibole: Actinolite	actinolite	982	0	16,43	2,97	52,35	0	0	0	12,85	0	0	0	11,45	0	0	96,05
Amphibole: Actinolite	actinolite	995	0,5	17,17	2,49	52,8	0	0	0	12,92	0	0	0	9,82	0	0	95,7
Amphibole: Actinolite	actinolite	987	0	17,93	1,88	53,87	0	0	0	12,96	0	0	0	9,62	0	0	96,26
Amphibole: Actinolite	actinolite	986	0	17,11	2,43	52,28	0	0	0	12,67	0	0	0	10,6	0	0	95,09
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	965	0	14,56	2,95	50,51	0	0	0	12,06	0	0	0	14,29	0	0	94,37
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	982	0	16,29	1,42	53,71	0	0	0	12,87	0	0	0	12,64	0	0	96,93
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	984	0,47	15,47	3,14	51,54	0	0	0	12,49	0	0	0	12,37	0	0	95,48
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	958	0	13,3	2,37	52,31	0	0	0	13,03	0	0	0	16,57	0	0	97,58
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	964	0,48	14,72	3,46	49,9	0	0	0	12,15	0	0	0	13,81	0	0	94,52
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	981	0,49	15,38	3,6	52,52	0	0	0	12,13	0	0	0	13,41	0	0	97,53
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	979	0	16,65	1,04	55,21	0	0	0	13,03	0	0	0	12,55	0	0	98,48
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	974	0	14,25	1,41	52,65	0	0	0	12,33	0	0	0	14,96	0	0	95,6
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	978	0	15,23	2,52	52,17	0	0	0	12,82	0	0	0	14,14	0	0	96,88
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	979	0	14,83	1,71	53,93	0	0	0	12,93	0	0	0	14,17	0	0	97,57
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	982	0	15,42	1,42	53,09	0	0	0	12,78	0	0	0	12,92	0	0	95,63
Amphibole: Tremol./Actinol.	tremolite-actinolite-series	976	0,71	16	3,72	51,76	0	0	0	12,86	0	0	0	12,27	0	0	97,32
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	984	1,8	13,14	12,59	44,97	0	0	0,52	9,94	0,81	0	0	14,04	0	0	97,81
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	988	1,68	7,81	11,92	42,21	0	0	0,71	11,14	1,03	0	0	20,08	0	0	96,58
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	892	0,82	11,85	11,68	37,59	0	0	0,46	8,45	0	0	0	18,79	0	0	89,64
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	963	0,96	8,79	11,33	41,34	0	0	0,92	11,7	0	0	0	18,41	0	0	93,45
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	976	1,86	9,92	12,82	41,52	0	0	0	11,33	0,81	0	0	16,2	0	0	94,46
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	828	0	7,68	13,99	38,31	0	0	0	15,28	0	0	0	14,55	0	0	89,81
Amphibole: Tschermakite	tschermakite-series	977	1,23	8,26	12,98	41,05	0	0	0,35	11,65	0	0	0	18,42	0	0	93,94
Amphibole: Tschermakite	tschermakite	968	0,94	10,18	12,56	41,81	0	0	0	10,37	0						

Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

MINERAL	MinIdent identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	V2O5	Cr2O3	MnO	FeO	Cu	BaO	Total %
Mica: Biotite	biotite	953	0	8,88	19,01	34,12	0	0	9,02	0	2,48	0	0	17,37	0	0	90,88
Mica: Phlogopite/Biotite	biotite-phlogopite-series	942	0	15,78	17,04	36,57	0	0	9,93	0	1,98	0	0	11,67	0	0	92,97
Mica: Muscovite	muscovite	986	0,97	0,79	33,65	45,08	0	0	10,23	0	1,01	0	0	1,19	0	0	92,92
Epidote	clinzoisite-epidote-series	993	0	0	25,56	38,05	0	0	0	24,4	0	0	0	10	0	0	98,01
Epidote	epidote	997	0	0	22,35	36,77	0	0	0	23,73	0	0	0	13,04	0	0	95,89
Epidote	epidote	996	0	0	22,8	36,74	0	0	0	24,01	0	0	0	12,33	0	0	95,88
Epidote	epidote	997	0	0	21,56	36,65	0	0	0	23,65	0	0	0	13,46	0	0	95,32
Epidote	epidote	995	0	0	20,46	36,43	0	0	0	22,91	0	0	0	14,73	0	0	94,53
Epidote	epidote	991	0	0	22,06	35,14	0	0	0	22,71	0	0	0	12,05	0	0	91,96
Epidote	epidote	983	0,44	0	23,04	38,31	0	0	0	22,45	0	0	0	10,71	0	0	94,95
Epidote	epidote	977	0	0	21,1	37,55	0	0	0,82	22,83	0	0	0	11,92	0	0	94,22
Epidote	epidote	993	0	0	23,41	37,47	0	0	0	23,82	0	0	0	11,14	0	0	95,84
Epidote	epidote	996	0	0	21,39	36,83	0	0	0	23,58	0	0	0	14,6	0	0	96,4
Epidote	clinzoisite-epidote-series	993	0	0	25,58	36,71	0	0	0	23,32	0	0	0	7,69	0	0	93,3
Epidote	epidote	997	0	0	21,23	36,97	0	0	0	23,22	0	0	0	13,09	0	0	94,51
Epidote	clinzoisite-epidote-series	989	0	0	24,23	40,09	0	0	0	23,77	0	0	0	10,9	0	0	98,99
Epidote	clinzoisite-epidote-series	992	0	0	24,01	37,13	0	0	0	24,17	0	0	0	10,45	0	0	95,76
Epidote	clinzoisite-epidote-series	991	0	0	25,95	39,24	0	0	0	24,63	0	0	0	8,02	0	0	97,84
Epidote	epidote	993	0	0	23,28	37,59	0	0	0	24,37	0	0	0	11,64	0	0	96,88
Epidote	epidote	996	0	0	21,3	37,69	0	0	0	24,12	0	0	0	14,48	0	0	97,59
Epidote	clinzoisite-epidote-series	993	0	0	24,57	37,13	0	0	0	23,66	0	0	0	10,58	0	0	95,94
Epidote	epidote	989	0	0	20,37	37,5	0	0	0	24,15	0	0	0	16,62	0	0	98,64
Epidote	clinzoisite-epidote-series	992	0	0	26,47	38	0	0	0	24,3	0	0	0	6,93	0	0	95,7
Epidote	epidote	994	0	0	23,24	35,82	0	0	0	23,53	0	0	0	11,56	0	0	94,15
Epidote	epidote	997	0	0	21,9	37,51	0	0	0	23,24	0	0	0	14,47	0	0	97,12
Epidote: Allanite	allanite-(Ce)	802	0	0	15,18	25,87	0	0	0	17,08	0	0	0	9,51	0	0	67,64
Epidote: Allanite	allanite-(Ce)	809	0	4,82	20	36,16	0	0	0	16,27	1,9	0	0	13,77	0	0	92,92
Chlorite	chamosite-clinocllore-series	914	0	8,86	19,61	28,37	0	0	0,87	0	0	0	0,66	30,18	0	0	88,55
Chlorite	chamosite-clinocllore-series	902	0	10,17	15,28	25,46	0	0	0	0,42	0,76	0	0	29,64	0	0	81,73
Chlorite	chamosite-clinocllore-series	954	0	17,9	16,39	27,92	0	0	0	0	0	0	0	22,04	0	0	84,25
Chlorite	chamosite-clinocllore-series	993	0	14,21	18,92	26,37	0	0	0	0	0	0	0	27,24	0	0	86,74
Chlorite	chamosite-clinocllore-series	960	0,76	14,01	18,96	29,54	0	0	0	0	0	0	0	23,5	0	0	86,77
Chlorite	chamosite	975	0	5,61	20,3	21,83	0	0	0	0	0	0	0	35,37	0	0	83,11
Chlorite	chamosite-clinocllore-series	950	0	14,47	16,31	24,22	0	0	0	0	0	0	0	21,69	0	0	76,69
Chlorite	orthochamosite	947	0	9,69	16,22	25,84	0	0	0	0	0	0	0	33,19	0	0	84,94
Chlorite	orthochamosite	930	0	11,12	15,45	26,22	0	0	0	0	0	0	0,79	30,17	0	0	83,75
Chlorite: Corrensite	corrensite	885	0	16,33	15,31	31,98	0	0	0	2,25	0	0	0	20,37	0	0	86,24
Pyroxene: Diopside	diopside	882	0	16,98	1,24	53,85	0	0	0	25,95	0	0	0	2,8	0	0	100,82
Pyroxene: Diopside	diopside	914	0	14,79	0	53,52	0	0	0	23,18	0	0	0	7,16	0	0	98,65
Pyroxene: Diopside	diopside	949	0,74	12,77	1,42	50,93	0	0	0	23,79	0	0	0	9,09	0	0	98,74
Pyroxene: Diopside/Hedenberg.	diopside-hedenbergite-series	935	0,55	12,05	0	50,55	0	0	0	22,86	0	0	0	9,64	0	0	95,65
Pyroxene: Enstat./Ferros.	enstatite-ferrosilite-series	985	0	21,36	0,64	51,15	0	0	0	0,96	0	0	0	24,31	0	0	98,42
Pyroxene: Clinoenstatite	clinoenstatite-clinoferrrosilite-series	984	0	20,01	0	51,4	0	0	0	0	0	0	1,21	26,39	0	0	99,01
Ilmenite	ilmenite		0	0	0	0	0	0	0	52,8	0	0	0	12,8	33,98	0	99,58
Ilmenite	ilmenite	958	0	0	0	0	0	0	0	53,86	0	0	2,28	46,06	0	0	102,2
Ilmenite	ilmenite	958	0	0	0	0	0	0	0	51,93	0	0	5,2	44,33	0	0	101,46
Ilmenite	ilmenite	938	0	0	0	1,04	0	0	0	45,69	0	0	0	45,66	0	0	92,39
Ilmenite	ilmenite	958	0	0	0	0	0	0	0	51,69	0	0	5,28	44,51	0	0	101,48
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	987	0	0	0	41,56	0	0	55,17	0	0	0	0	0	0	0	96,73
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	986	0	0	0	41,96	0	0	55,66	0	0	0	0	0	0	0	97,62
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	988	0	0	0	40,09	0	0	53,4	0	0	0	0,74	0	0	0	94,23
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	988	0	0	0	41,54	0	0	54,79	0	0	0	0	0	0	0	96,33
Apatite: Hydroxylapatite	hydroxylapatite	984	0	0	0	42,22	0	0	56,17	0	0	0	0	0	0	0	98,39
Feldspar: Andesine	andesine	939	7,08	0	21,86	55,81	0	0	0,41	7,88	0	0	0	2,67	0	0	95,71
Feldspar: Andesine	andesine	970	7,74	0	23,04	58,91	0	0	0	5,95	0	0	0	0	0	0	95,64
Feldspar: Oligoclase	oligoclase	988	8,61	0	23,52	63,34	0	0	0	4,98	0	0	0	0	0	0	100,45
Sphene	titanite	978	0	0	2,18	30,18	0	0	0	30,05	37,32	0	0	1,48	0	0	101,21
Sphene	titanite		0	0	2,84	16,87	0	0	0	15,5	61,98	0	0	1,43	0	0	98,62
Sphene	titanite	983	0	0	2,46	30,28	0	0	0	29,4	33,05	2,3	0	3,53	0	0	101,02
Pyrite	pyrite	984	0	0	0	0	55,72	0	0	0	0	0	0	50	0	0	105,72
Pyrite	pyrite		0	2,93	7,72	9,71	0	32	0	0	0	0	0	52,36	0	0	104,72
Pyrite	pyrite		0	2,68	8,63	11,17	0	26,68	0	0	0	0	0	53,75	0	0	102,91
Baryte	millerite	994	0	0	0	0	35,19	0	0	0	0	0	0	0	0,42	65,31	100,92
Baryte	baryte	1000	0	0	0	0	34,35	0	0	0	0	0	0	0	0	66,84	101,19
Baryte	baryte	1000	0	0	0	0	33,32	0	0	0	0	0	0	0	0	63,64	96,96
Chalcopyrite	chalcopyrite	960	0	0	0	0	36,47	0	0	0	0	0	0	35,01	35,68	0	107,16
Opal	opal	977	0	0,38	0,63	86,3	0	0	0	0	0	0	0	1,12	0	0	88,43
Spinel: Chromite	chromite-magnesiocromite-series	942	0	9,66	15,33	0	0	0	0	0	0	48,14	0	24,4	0	0	97,53
Quartz	quartz	1000	0	0	0	100,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,49
Scapolite: Meionite	meionite	856	0,6	0,73	28,43	45,05	0	0	3,13	18,13	0	0	0	0	0	0	96,07
Garnet: Almandine	almandine	837	0	4,63	21,59	37,92	0	0	0	14,65	0	0	0	20,7	0	0	99,49
Sillimanite	sillimanite	999	0	0	62,47	37,39	0	0	0	0	0	0	0	0,75	0	0	100,61
?	???	894	0	1,81	5,95	64,73	0	0	0,44	0	0	0	0	18,16	0	0	91,09
?	???		0	5,58	17,28	21,69	0	13,87	0	0	0	0	0	35,66	0	0	94,08
	No minerals identified		0	0	23,77	51,86	0	0	0	19,54	0	0	0	2,55	0	0	97,72
	No minerals identified		0	7,69	13,97	27,63	0	0	6,27	0	3,28	0	0	14,98	0	0	73,82
	No minerals identified		0	0	0,71	1,67	0	9,1	0	37,11	0	0	2,39	16,99	0	0	67,97
	No minerals identified		0	17,34	16,82	27,68	0	4,61	0	0	0	0	0	19,45	1,46	0	87,36
	No minerals identified		0	12,81	12,72	28,77	0	0	1,08	7,03	8,96	0	0	16,73	0	0	88,1
	No minerals identified		0	7,62	18,96	36,87	3,22	0	3,77	3,26	1,83	0	0	22,15	0	0	97,68
	No minerals identified		0	5,7	12,83	17,58	6,95	0	0	7,64	0	0	0,67	29	0	0	80,37
	No minerals identified		2,67	2,01	13,05	35,04	0	0	2,21	0	0	0	0	32,54	0	0	87,52
	No minerals identified		0	16,6	15,21	31,49	0	0	3,11	0	2,12	0	0	20,4	0	0	88,93
	No minerals identified		0	9,68	11,54	26,71	0	0	1,12	6,26	8,3	0	0	16,98	0	0	80,59

Sample: M41-44

MINERAL	Minident identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	SrO	BaO	WO3	Total %
Mica: Biotite	biotite	934	0	10,1	20,87	35,43	0	0	8,88	0	2,3	0	17,56	0	0	95,14
Mica: Biotite	biotite	971	0	9,04	17,8	34,06	0	0	7,52	0	2,52	0	20,74	0	0	91,68
Mica: Biotite	biotite	956	0	9,74	18,83	33,87	0	0	8,37	0	1,83	0	18,24	0	0	90,88
Mica: Biotite	biotite	950	0	10,45	18,03	35,22	0	0	6,33	0	2,17	0	16,87	0	0	89,07
Mica: Biotite	biotite	966	0	9,78	17,76	34,02	0	0	7,96	0	2,53	0	18,37	0	0	90,42
Mica: Biotite	biotite	951	0	9,95	19,54	34,1	0	0	9,04	0	1,82	0	18,62	0	0	93,07
Mica: Biotite	biotite	951	0	11,02	18,78	34,73	0	0	7,99	0	2,77	0	16,82	0	0	92,11
Mica: Biotite	biotite	966	0	6,51	16,32	34,66	0	0	8,04	0	2,82	0	24,88	0	0	93,23
Mica: Biotite	biotite	881	0	10,2	16,66	30,68	0	0	5,69	0	2,15	0	25,25	0	0	90,63
Mica: Biotite	biotite	941	0	10,13	18,19	32,64	0	0	7,66	0	2,15	0	18,04	0	0	88,81
Mica: Biotite	biotite	948	0	8,82	19,46	33,79	0	0	9,06	0	2,33	0	18,06	0	0	91,52
Mica: Biotite	biotite	946	0	9,4	19,9	33,98	0	0	8,55	0	2,18	0	18,36	0	0	92,37
Mica: Biotite	biotite	948	0	10,53	18,51	35,42	0	0	6,28	0	2,22	0	17,14	0	0	90,1
Mica: Biotite	biotite	971	0	8,8	17,14	34,87	0	0	6,57	0	1,84	0	20,85	0	0	90,07
Mica: Biotite	biotite	952	0	9,99	18,12	33,54	0	0	6,52	0	2,68	0	19,42	0	0	90,27
Mica: Biotite	biotite	876	0	3,75	20,02	40,05	0	0	5,68	0	0,75	0	19,32	0	0	89,57
Mica: Biotite	biotite	963	0	10,1	18,02	34,01	0	0	7,41	0	2,08	0	18,49	0	0	90,11
Mica: Biotite	biotite	906	0	7,16	16,63	32,28	0	0	6,67	0	5,96	0	22,11	0	0	90,81
Mica: Biotite	biotite	948	0	8,91	18,73	33,23	0	0	8,16	0	2,67	0	17,83	0	0	89,53
Mica: Biotite	biotite	847	1,01	3,01	16,26	34,85	0	0	3,82	0	1,64	0	27,44	0	0	88,03
Mica: Biotite	biotite	950	0	9,54	19,55	33,9	0	0	7,62	0	1,95	0	18,71	0	0	91,27
Mica: Biotite	biotite	938	0	10,16	18,51	33,37	0	0	6,17	0	2,23	0	18,3	0	0	88,74
Mica: Biotite	biotite	968	0	10,14	17,93	35,05	0	0	7,51	0	2,18	0	17,94	0	0	90,75
Mica: Biotite	biotite	939	0	10,75	17,96	34,1	0	0	6,21	0	2,23	0	16,72	0	0	87,97
Mica: Biotite	biotite	946	0	10	19,18	33,88	0	0	8,76	0	2,4	0	17,08	0	0	91,3
Mica: Biotite	biotite	823	0	1,99	16,94	37,4	0	0	4,23	0	1	0	29,08	0	0	90,64
Mica: Biotite	biotite	806	0	8,72	20,84	33,4	0	0	3,04	0	1,14	0	15,08	0	0	82,22
Mica: Biotite	biotite	871	0	10,3	17,98	31,09	0	0	4,78	0	1,27	0	20,83	0	0	86,25
Mica: Biotite	biotite	935	0	8,39	17,84	35,74	0	0	5,59	0	1,39	0	16,38	0	0	85,33
Mica: Biotite	biotite	883	0	11,41	18,33	31,88	0	0	4,77	0	2,14	0	20,05	0	0	88,58
Mica: Biotite	biotite	899	0	6,67	19,04	32,51	0	0	5,12	0	1,53	0	23	0	0	87,87
Mica: Biotite	biotite	860	0	10,28	17,72	31,52	0	0	3,92	0	1,85	0	21,49	0	0	86,78
Mica: Biotite	biotite	906	0	10,1	16,76	32,6	0	0	4,7	0	2,22	0	20,9	0	0	87,28
Mica: Biotite/Phlogopite	biotite-phlogopite-series	979	0	18,64	17,18	37,57	0	0	9,86	0	1,01	0	6,78	0	0	91,04
Mica: Muscovite	muscovite	943	0	1,22	28,82	44,46	0	0	10,79	0	1,69	0	5,32	0	0	92,3
Mica: Muscovite	muscovite	948	0	1,88	27,94	45,58	0	0	11,18	0	0	0	4,68	0	0	91,26
Mica: Glauconite	glauconite	838	0,6	2,68	15,98	43,64	0	0	3,54	0	1,3	0	22,48	0	0	90,22
Mica: Fuchsite (Chromomuscov.)	fuchsite	981	0	1,31	29,8	45,98	0	0	10,65	0	0	0	2,23	0	0	89,97
Feldspar: Adularia (Orthoclase)	kokchetavite	999	0	0	17,91	64,14	0	0	16,59	0	0	0	0	0	0	98,64
Feldspar: Adularia	kokchetavite	995	0,44	0	17,82	62,67	0	0	16,07	0	0	0	0	0	0	97
Feldspar: Adularia	kokchetavite	998	0	0	17,79	63,42	0	0	16,65	0	0	0	0	0	0	97,86
Feldspar: Adularia	kokchetavite	991	0	0	17,35	61,99	0	0	16,34	0	0	0	0	0	0	95,68
Feldspar: Adularia	kokchetavite	994	0	0	17,92	62,4	0	0	16,09	0	0	0	0	0	0	96,41
Feldspar: Adularia	kokchetavite	999	0,41	0	17,83	63,7	0	0	16,71	0	0	0	0	0	0	98,65
Feldspar: Adularia	kokchetavite	995	0,4	0	18,42	62,57	0	0	16,66	0	0	0	0	0	0	98,05
Feldspar: Adularia	kokchetavite	996	0,63	0	17,96	64,56	0	0	16,68	0	0	0	0	0	0	99,83
Feldspar: Adularia	kokchetavite	994	0	0	17,1	62,83	0	0	16,71	0	0	0	0	0	0	96,64
Feldspar: Adularia	kokchetavite	997	0	0	18,06	62,97	0	0	16,16	0	0	0	0	0	0	97,19
Feldspar: Albite	albite	998	10,89	0	19,22	65,75	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	96,26
Feldspar: Albite	albite	998	10,68	0	19,36	66,29	0	0	0,9	0	0	0	0	0	0	97,23
Feldspar: Albite	albite	927	10,27	0	17,75	62,61	0	0,7	0	0	0	1,67	0	0	0	93
Feldspar: Albite	albite	998	11,01	0	19,58	67,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98,5
Feldspar: Albite	albite	998	11,09	0	19,15	67,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98,04
Feldspar: Albite	albite	971	9,76	0	19,39	63,45	0	0	0,38	0,74	0	1,89	0	0	0	95,61
Feldspar: Albite	albite	892	9,77	0	16,88	60,82	0	0,76	0	0	0	0	0	0	0	88,23
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	992	0	0	0	40,65	0	0	53,95	0	0	1,03	0	0	0	95,63
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	986	0	0	0	42,09	0	0	56,41	0	0	0	0	0	0	98,5
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	990	0	0	0	41,17	0	0	55,69	0	0	0	0	0	0	96,86
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	992	0	0	0	41,12	0	0	55,43	0	0	0	0	0	0	96,55
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	989	0	0	0	41	0	0	56	0	0	0	0	0	0	97
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	991	0	0	0	41,34	0	0	55,68	0	0	0	0	0	0	97,02
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	991	0	0	0	42,08	0	0	55,58	0	0	0	0	0	0	97,66
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	994	0	0	0	41,55	0	0	54,53	0	0	0	0	0	0	96,08
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	988	0	0	0	40,62	0	0	56,04	0	0	0	0	0	0	96,66
Apatite: Chlorapatite	chlorapatite	991	0	0	0	42,17	0	0	55,61	0	0	0	0	0	0	97,78
Apatite: Hydroxylapatite	chlorapatite	976	0	0	0	41,81	0	0	57,4	0	0	0	0	0	0	99,21
Quartz	quartz	1000	0	0	0	97,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97,61
Quartz	quartz	1000	0	0	0	97,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97,8
Quartz	quartz	995	0	0	0	95,71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95,71
Quartz	quartz	999	0	0	0	96,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96,97
Quartz	coesite	999	0	0	0	96,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96,88
Quartz	tridymite-beta	999	0	0	0	97,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97,5
Quartz	tridymite	944	0	0	0	93,2	0	0	0	3,69	0	1,63	0	0	0	98,52
Quartz	tridymite	991	0	0	2,05	94,26	0	0	0,51	0	0	0	0	0	0	96,82
Quartz	tridymite	978	0	0,53	0	92,25	0	0	0	0	0	0,69	0	0	0	93,47
Quartz	tridymite	960	0	0	3,13	90,41	0	0	0,69	0	0	1,63	0	0	0	95,86
Quartz	tridymite	903	0	0,48	5,23	88,99	0	0	1,32	0	0	2,67	0	0	0	98,69
Quartz	tridymite	993	0	0	0,79	94,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95,75
Quartz	tridymite	991	0	0,53	1,33	96,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98,34
Quartz	tridymite-beta	1000	0	0	0	98,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98,51
Quartz	tridymite-beta	1000	0	0	0	99,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99,61
Calcite	calcite	974	0	0	0	0	0	0	48,8	0	3,74	0	0	0	0	52,54
Calcite	calcite	995	0	1,48	0	0	0	0	49,55	0	2,22	0,86	0	0	0	54,11
Calcite	calcite	987	0	0,96	0	0	0	0	49,4	0	2,43	0	0	0	0	52,79
Calcite	calcite	976	0	0	0	0	0	0	50,13	0	2,45	0	0	0	0	52,58
Calcite	calcite	976	0	0	0	0	0	0	50,21	0	2,05	0	0	0	0	52,26
Calcite	calcite	981	0	0,65	0	0	0	0	48,03	0	3,85	0	0	0	0	52,53
Calcite	calcite	973	0	0	0	0	0	0	48,24	0	3,6	0	0	0	0	51,84
Calcite	calcite	987	0	1,12	0	0	0	0	48,64	0	2,3	0	0	0	0	52,06
Calcite	calcite	977	0	0	0	0	0	0	50,68	0	2,76	0	0	0	0	53,44
Calcite	calcite	975	0	0	0	0	0	0	50,33	0	1,82	0	0	0	0	52,15
Chlorite: Chamosite	chamosite	894	0	6,46	1											



Appendix 3. Identified mineral species from 200 grains of the heavy sand fraction of the till and siltstone samples (rapid SEM scan).

MINERAL	MinIdent identification	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	P2O5	S	K2O	CaO	TiO2	MnO	FeO	SrO	BaO	WO3	Total %	
Pseudorutile	pseudorutile	841	0	0,8	3,72	4,94	0	0	0	55,49	1,24	23,78	0	0	0	89,97	
Pseudorutile	pseudorutile	891	0	0	0	0	0	0	0	62,13	0	29,92	0	0	0	92,05	
Pseudorutile	pseudorutile	820	0	0	0	3,35	0	0	0	57,16	0	31,98	0	0	0	92,49	
Garnet: Almandine	almandine	930	0	4,27	20,42	37,21	0	0	0	1,55	0	2,79	33,32	0	0	99,56	
Garnet: Almandine	almandine	907	0	4,08	21,03	37,93	0	0	0	1,76	0	2,28	35,34	0	0	102,42	
Garnet: Almand./Spessart.	almandine-spessartine-series	971	0	1,51	19,57	35,23	0	0	0	2,81	0	20,82	17,57	0	0	97,51	
Zeolite: Erionite	erionite-series	883	2,26	1,52	18,08	59,05	0	0	3,71	0,99	0	0	6,04	0	0	91,65	
Zeolite: Erionite	erionite-series	839	0	4,82	18,41	51,12	0	0	2,99	0	0	0	8,95	0	0	86,29	
Zeolite: Phillipsite	phillipsite-series	839	1,58	0	27,38	40,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69,24	
Crichtonite: Davidite	davidite-(Y)	956	0	0	0	1,01	0	0	0	0,41	54,96	0,82	19,48	0	0	76,68	
Crichtonite: Davidite	davidite-(La)	921	0	0	0	0	0	0	0	0,79	55,14	0	20,1	0	1,94	77,97	
Amphibole: Hornblende (Fe/Mg)	ferro/magnesio-hornblende-series	989	1,2	10,39	8,81	44,55	0	0	0,92	12,15	0,86	0	18,25	0	0	97,13	
Amphibole: Hastingsite	hastingsite-series	977	1,34	8,97	9,65	41,41	0	0	1,43	11,77	1,91	0,7	19,11	0	0	96,29	
Sphene	titanite	978	0	0	1,92	32,8	0	0	0	27,08	35,69	0	0	0	0	97,49	
Anatase	anatase	908	0	0	0,56	1,05	0	0	0	2,15	91,69	0	1,57	0	0	97,02	
Cordierite	cordierite	924	0	8,16	29,62	41,63	0	0	0,53	0	0	0	3,41	0	0	83,35	
Palygorskite	palygorskite	808	0	0,98	6,31	50,68	0	0	1,98	0,51	0	0	3,29	0	0	63,75	
Stilpnomelane	stilpnomelane	821	0	2,79	14,5	38,62	0	0	2,23	0	1,14	0	31,62	0	0	90,9	
Pyroxene: Jadeite	jadeite	875	9,11	0,48	17,88	59,14	0	0	0	0,39	0	0	5,19	0	0	92,19	
?	holmquistite-series	879	0	14,5	15,76	54,36	0	0	0	0	0	0	12,09	0	0	96,71	
?	um1969-08	878	0	2,58	19,63	47,66	0	0	3,5	0,71	0	0	10,52	0	0	84,6	
?	stoppaniite	842	1,25	1,28	8,43	66,42	0	0	1,52	0	0,7	0	15,69	0	0	95,29	
?	um1988-27	813	1,23	6,76	21,35	39,07	0	0	4,42	0,66	1,17	0	9,14	0	0	83,8	
?	um2003-35	809	0	9,65	16,93	28,68	0	0	3,77	0	1,59	0	24,88	0	0	85,5	
?	um2000-05	1000	0	0	0	0	0	0	0	100,46	0	0	0	0	0	100,46	
?	um1969-08	836	0	4,62	23,52	43,62	0	0	2,86	0	0	0	9,45	0	0	84,07	
?	um1979-07	818	1,96	2,97	15,96	37,78	0	0	2,54	0	0	0	26,7	0	0	87,91	
?	um1969-08	831	0	4,79	21,53	42,8	0	0	2,15	0	0	0	11,87	0	0	83,14	
?	um1969-08	817	0	2,18	16,65	43,42	0	0	4,87	0,46	0	0	9,85	0	0	77,43	
?	um1987-28	998	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	0	0	0	102	
?	um1986-36	828	0	0	15,21	19,82	0	0	0	29,01	0	1,57	0	0	0	65,61	
No minerals identified			0	0	0	0	0	36,64	0	0	0	0	2,51	3,21	56,28	98,64	
No minerals identified			0	0	0	0	0	35,38	0	0	0	0	5,48	60,83	0	101,69	
No minerals identified			0	0	0	0	0	34,26	0	0	0	0	2,94	62,07	0	99,27	
No minerals identified			0	0	0	0	0	35,09	0	0	0	0	6,27	60,23	0	101,59	
No minerals identified			0	0	0	0	0	35,02	0	0	0	0	3,7	61,15	0	99,87	
No minerals identified			0	2,67	9,46	9,18	0	25,16	0	0	0	0	1,38	0	40,41	6,75	95,01
No minerals identified			0	0	0	0	0	35,79	0	0	0	0	8,22	56,28	0	100,29	
No minerals identified			0	0	0	0	0	35,59	0	0	0	0	3,82	62,28	0	101,69	
No minerals identified			0	0	0	0	0	36,32	0	0	0	0	4,99	61,2	0	102,51	
No minerals identified			0	0	0	1,47	0	35,08	0	0	0	0	8,75	55,02	0	100,32	
No minerals identified			0	0	0	0	0	36,07	0	0	0	0	8,41	56,93	0	101,41	
No minerals identified			0	0	12,84	41,42	0	12,24	10,09	0	0	0	1,74	0	20,63	98,96	
No minerals identified			0	0	0	0	0	35,48	0	0	0	0	7,47	57,57	0	100,52	
No minerals identified			0	0	1,71	3,16	0	31,24	0	0	0	0	0	51,05	7,73	94,89	
No minerals identified			0	0	3,68	3,39	0	33,17	0	0	0	0	7,45	54,3	0	101,99	
No minerals identified			0	0	0	0	0	35,13	0	0	0	0	8,57	55,07	0	98,77	
No minerals identified			0	0	0	1,2	0	33,83	0,46	0	0	0	0	61,27	3,91	100,67	
No minerals identified			0	0	0	2,42	0	32,9	0,6	0	0	0	1,06	5,83	56,4	99,21	
No minerals identified			0,95	0	1,63	3,52	0	31,66	0	0	0	0	0	58,04	3,39	99,19	
No minerals identified			0	0	0	0	0	36,66	0	0	0	0	8,49	57,6	0	102,75	
No minerals identified			0	0	0	0	0	33,3	0	2,22	0	0	6,33	57,27	0	99,12	
No minerals identified			0	0	0	0	0	36,57	0	0	0	0	7,72	57,43	0	101,72	
No minerals identified			2,68	0	10,39	31,99	0	13,17	3,97	0	0	0	2,23	0	22,27	86,7	
No minerals identified			0	0	5,57	80,56	0	1,08	0	0	0	0	0	1,93	0	89,14	
No minerals identified			2,87	0	4,97	13,39	0	26,47	0	0	0	0	3,07	0	46,98	4,92	102,67
No minerals identified			0	0	0	0	0	36,16	0	0	0	0	5,78	59,5	0	101,44	
No minerals identified			0	0	0	0	0	35,07	0	0	0	0	2,66	65,17	0	102,9	
No minerals identified			0	0	0	0	0	36,18	0	0	0	0	8,01	57,41	0	101,6	
No minerals identified			0	0	0	0	0	81,46	0	0	0	0	40,53	0	0	121,99	
No minerals identified			0	0	0	0	0	0	0	28,15	43,86	2,13	0	0	0	74,14	
No minerals identified			0	3,53	11,17	19,77	0	0	1,75	0	1,41	0	50,63	0	0	88,26	
No minerals identified			0	1,73	13,68	26,37	0	0	2,74	0	1,05	0	35,82	0	0	81,39	
No minerals identified			0	0	1,52	1,78	0	0	0	46,79	0	3,94	0	0	0	54,03	
No minerals identified			0	0	6,45	9,06	0	0	1,36	0	50,06	0,87	25,56	0	0	93,36	
No minerals identified			0	3,61	7,5	9,91	0	0	0	1,8	0	65,53	0	0	0	88,35	
No minerals identified			0	9,65	14,53	26,68	0	0	3,33	0	1,72	0	31,2	0	0	87,11	
No minerals identified			4,23	1,46	16,03	38,78	0	0	1,87	0	1,19	0	30,46	0	0	94,02	
No minerals identified			0	3,82	18,86	29,05	0	0	2,13	0	3,56	0	19,01	0	0	76,43	
No minerals identified			0	0,58	4,69	11,12	0	0	0,72	0	1,65	0	62,91	0	3,42	85,09	
No minerals identified			0	9,47	15,68	27,82	0	0	5,17	0	1,89	0	31,56	0	0	91,59	
No minerals identified			0	0	0	3,18	0	0	0	45,59	5,09	4,02	0	0	0	57,88	
No minerals identified			0	8,09	8,39	20,14	0	0	1,78	0	2,71	0	54,62	0	0	95,73	
No minerals identified			0	0	0	0	0	0	0	16,77	71,35	0	0	0	0	88,12	
No minerals identified			0	0	2,05	4,05	0	0	0,54	44,56	0	3,83	0	0	0	55,03	
No minerals identified			0	10,51	15,8	26,84	0	0	2,13	0	1,59	0	31,38	0	0	88,25	
No minerals identified			0	0	0,82	47,88	0	0	0	0	43,73	0	5,52	0	0	97,95	
No minerals identified			0	0	0	20,74	0	0	0	0	50,63	1,54	24,79	0	0	97,7	
No minerals identified			0	1,81	4,93	7,37	0	0	0	0	50,39	0	23,77	0	0	88,27	
No minerals identified			0	9,52	12,93	24,36	0	0	3,02	0	1,94	0	34,77	0	0	86,54	
No minerals identified			0	10,11	13,48	27,11	0	0	3,96	0	1,58	0	14,75	0	0	70,99	
No minerals identified			0,79	1,05	3,66	4,34	32,06	1,56	0	45,27	0	0	0,94	0	2,69	92,36	
No minerals identified			0	0	0	0	0	139,3	0	0	0	0	64,41	0	0	203,69	
No minerals identified			0	3,29	13,08	20,39	0	0	1	0,54	18,71	0	13,58	0	0	70,59	
No minerals identified			6,3	0,74	19,43	53,24	0	3,2	1,39	0	0	0	4,64	0	0	88,94	
No minerals identified			0	1,38	10,03	20,37	0	0	1,99	0,58	1,64	0	47,77	0	5,19	88,95	