

Appendix E12

Open Pit – MMTS Cost Model

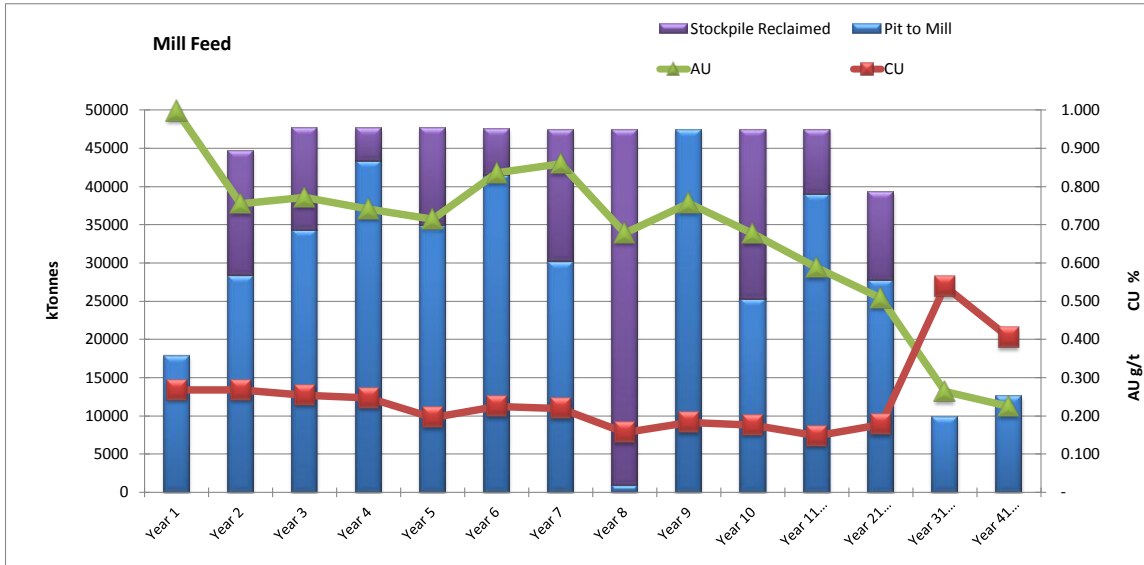
		Year																		LOM
		-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 to 20	21 to 30	31 to 40	41 to 50	51 to 55	
Ore from Mine To Mill	mt	-	-	-	18	28	34	43	35	41	30	1	47	25	390	278	98	126	-	1 196
AU	g/t	-	-	-	0.997	0.846	0.823	0.785	0.795	0.866	0.967	0.771	0.756	0.871	0.627	0.572	0.264	0.225	-	0.596
CU	%	-	-	-	0.268	0.264	0.280	0.256	0.222	0.238	0.256	0.095	0.183	0.223	0.155	0.213	0.538	0.405	-	0.248
AG	g/t	-	-	-	2.73	3.12	2.10	1.82	1.71	2.93	4.26	4.88	3.45	3.26	3.06	1.41	1.61	0.78	-	2.25
MO	ppm	-	-	-	23.1	19.2	31.8	72.1	84.5	50.6	27.0	77.7	40.3	44.2	71.0	44.4	-	-	-	45.3
Ore To Stockpile	mt	1	6.3	7.6	30	0	4	30.5	56	53	7	14	35	27	65	-	-	-	-	337
AU	g/t	0.341	0.383	0.344	0.581	0.498	0.333	0.438	0.542	0.635	0.676	0.398	0.412	0.388	0.305	-	-	-	-	0.466
CU	%	0.288	0.241	0.193	0.201	0.134	0.134	0.121	0.131	0.148	0.168	0.070	0.106	0.107	0.074	-	-	-	-	0.126
AG	g/t	0.96	1.26	2.53	2.03	2.06	1.87	1.66	1.67	2.22	2.10	4.49	2.66	1.55	1.74	-	-	-	-	2.04
MO	ppm	93.5	28.2	19.2	30.2	39.4	21.3	53.1	77.9	75.3	65.0	77.1	76.7	88.7	86.1	-	-	-	-	70.1
Stockpile Reclaim	mt	-	-	-	10.0	16	13	4	13	6	17	47	-	22	85	104	-	-	-	337
AU	g/t	-	-	-	0.617	0.596	0.640	0.289	0.492	0.630	0.673	0.676	-	0.455	0.404	0.354	-	-	-	0.474
CU	%	-	-	-	0.176	0.276	0.187	0.150	0.121	0.134	0.156	0.157	-	0.121	0.112	0.089	-	-	-	0.128
AG	g/t	-	-	-	2.34	1.57	2.45	3.19	0.60	0.52	2.13	2.13	-	2.50	2.36	1.86	-	-	-	2.05
MO	ppm	-	-	-	35.5	27.0	35.4	30.8	26.3	37.3	78.1	76.3	-	74.7	77.5	77.8	-	-	-	68.7
Stockpile Inventory	mt	1	6.9	14.5	34	18	9	35	79	126	116	84	119	124	104	0	0	0	0	-
Mitchell Underground	mt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	199	189	16	438
AU	g/t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.661	0.518	0.515	0.549	0.529
CU	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.210	0.166	0.159	0.124	0.165
AG	g/t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.23	3.43	3.36	1.99	3.48
MO	ppm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.0	22.1	46.8	56.9	33.6
Iron Cap Underground	mt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	98	0.1	193	
AU	g/t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.518	0.383	0.287	0.450	
CU	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.192	0.199	0.131	0.196	
AG	g/t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.30	5.33	5.23	5.32	
MO	ppm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.1	26.9	18.6	23.0	
Mill Feed	mt	-	-	-	28	45	48	48	48	48	47	47	47	47	475	415	392	413	17	2 164
AU	g/t	-	-	-	0.860	0.755	0.772	0.741	0.714	0.836	0.860	0.678	0.756	0.676	0.587	0.524	0.455	0.395	0.547	0.550
CU	%	-	-	-	0.235	0.268	0.254	0.246	0.195	0.225	0.219	0.156	0.183	0.175	0.148	0.182	0.265	0.244	0.125	0.208
AG	g/t	-	-	-	2.59	2.55	2.20	1.94	1.41	2.62	3.48	2.19	3.45	2.90	2.93	1.83	3.43	3.04	2.01	2.74
MO	ppm	-	-	-	27.6	22.1	32.8	68.4	69.0	48.9	45.6	76.4	40.3	58.5	72.2	50.5	15.9	27.8	56.6	44.6
Metal to the Mill																				
AU	million Oz	-	-	-	0.8	1.1	1.2	1.1	1.1	1.3	1.3	1.0	1.2	1.0	9.0	7.0	5.7	5.3	0.3	38.3
CU	million lb	-	-	-	144	264	267	258	204	236	229	163	191	184	1 544	1 664	2 295	2 218	46	9 907
AG	million Oz	-	-	-	2.3	3.7	3.4	3.0	2.2	4.0	5.3	3.3	5.3	4.4	44.8	24.4	43.3	40.4	1.1	190.8
MO	million lb	-	-	-	1.7	2.2	3.4	7.2	7.2	5.1	4.8	8.0	4.2	6.1	75.5	46.2	13.7	25.3	2.1	212.7
Total Waste Mined	mt	29	46	54	135	142	147	127	66	75	116	128	88	65	523	917	347	207	64	3 287
Strip Ratio (waste mined/ Plant Feed)	t/t	-	-	-	4.8	3.2	3.1	2.7	1.4	1.6	2.5	2.7	1.9	1.4	1.1	2.2	0.9	0.5	3.9	1.5

THE COST MODEL SUMMARY	
PROJECT:	KSM PFS Update 2012
25-Apr-12	

	Year-7	Year-6	Year-4	Year-3	Year-2	Year-1	Year-1	Year-2	Year-3	Year-4	Year-5	Year-6	Year-7	Year-8	Year-9	Year-10	Year-11 to 20	Year-21 to 30	Year-31 to 40	Year-41 to 50	Year-51 to 55	LOM
TOTAL OPERATING COST SUBTOTALS																						
\$ - 5000's																						
Drying - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Roasting - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Leaching - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Heating - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
PM Maintenance - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Geotech - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Unallocated Labour - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
G&M - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Total Mining Cost - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
OPERATING COSTS Per Unit Mined																						
\$ per Tonnes mined																						
Drying - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Roasting - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Leaching - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Heating - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
PM Maintenance - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Geotech - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Unallocated Labour - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
G&M - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Total Mining Cost - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
OPERATING COSTS Per Unit Plant Feed																						
\$ per Tonnes mined																						
Drying - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Roasting - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Leaching - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Heating - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
PM Maintenance - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Geotech - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Unallocated Labour - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
G&M - \$/Tonne	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Total Mining Cost - \$/Tonne Mill Feed	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$

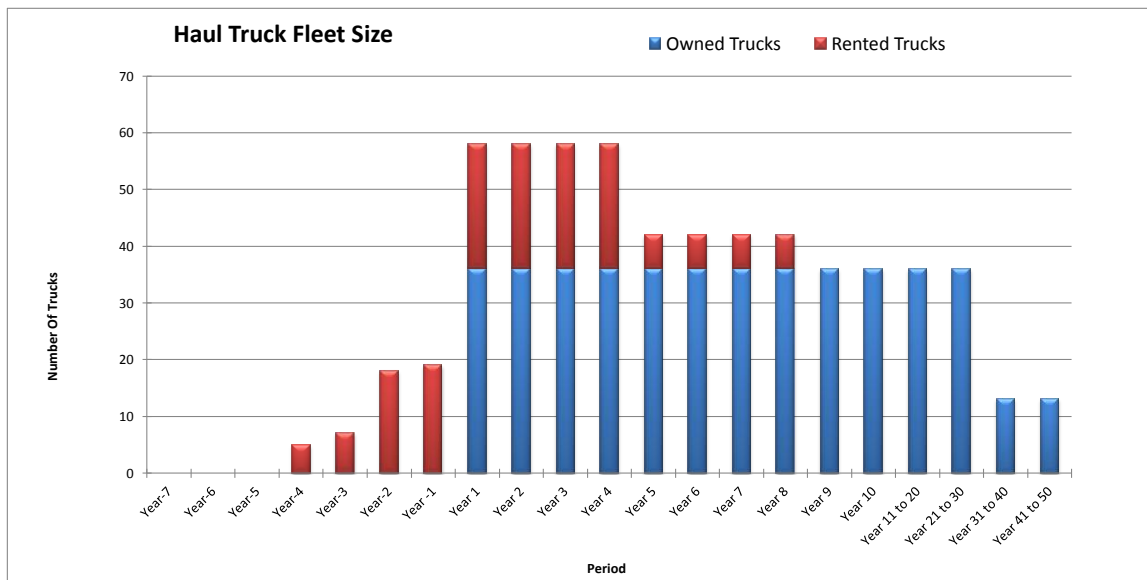
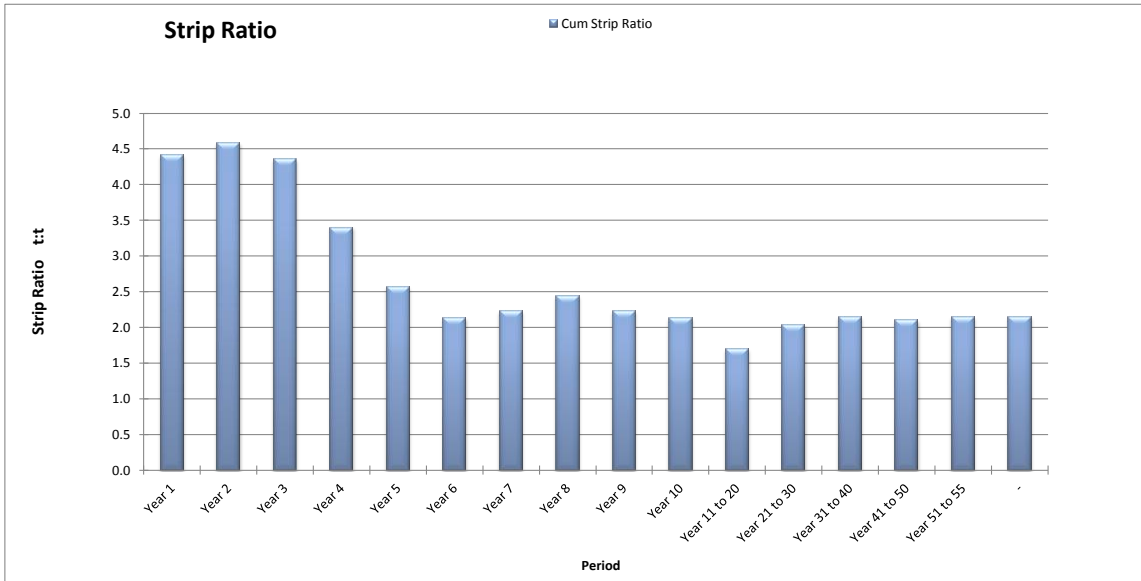
KSM PFS Update 2012
Schedule 2 - Sulph mill feed start in Year 2 with Mitchell

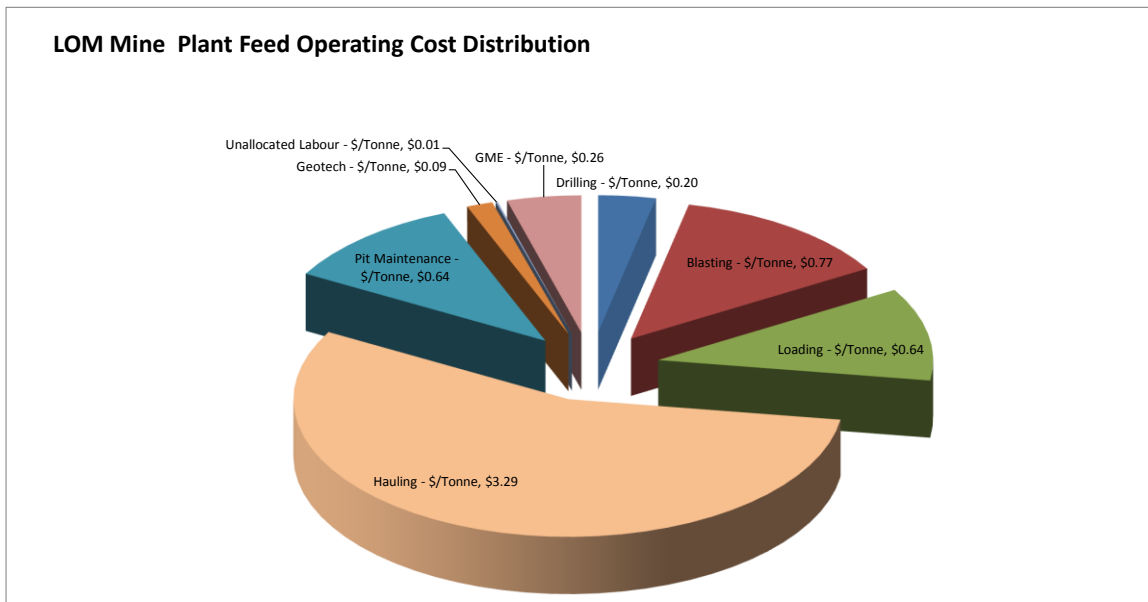
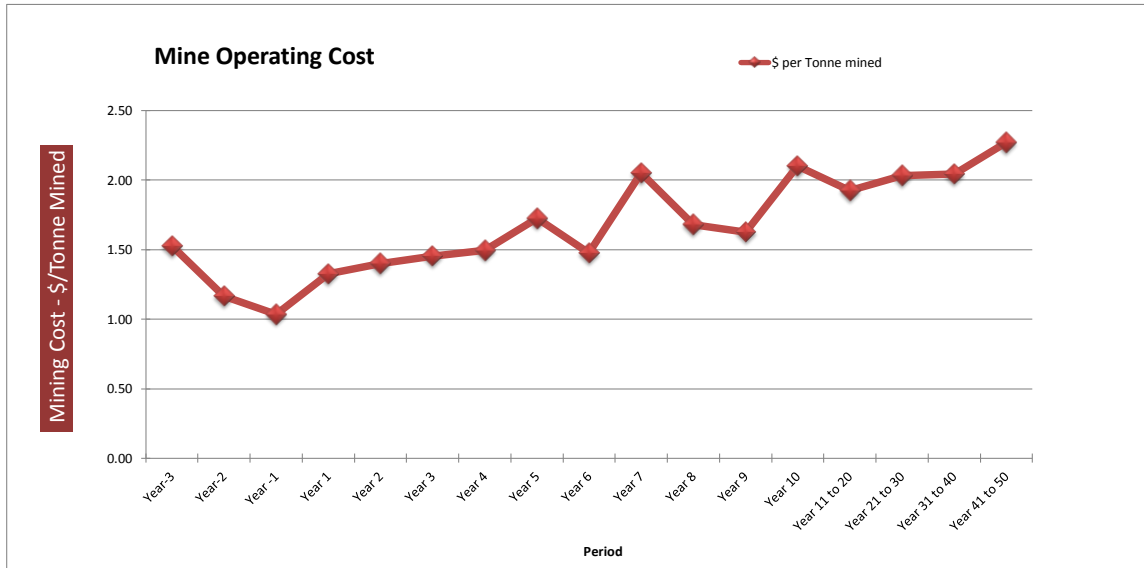
2012/04/25 15:41



KSM PFS Update 2012
Schedule 2 - Sulph mill feed start in Year 2 with Mitchell

2012/04/25 15:41





MOOSE MOUNTAIN
Technical Services

SEABRIDGE GOLD

Schedule 2 - Sulph mill feed start in

MINE COST MODEL SUMMARY

PROJECT: **KSM PFS Update 2012**

DRAFT

CAPITAL COST SCHEDULE		Year-7	Year-6	Year-5	Year-4	Year-3	Year-2	Year-1	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10	Year 11 to 20	Year 21 to 30	Year 31 to 40	Year 41 to 50	Year 51 to 55
FLEET SUMMARY																							
Drilling																							
PAH 320XPC - Drill - Electric - 311mm - 2010	Primary Drill	-	-	-	-	200	-	-	600	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	1 000	-	200	-
PAH 250XPC-ST - Drill - Diesel Hydraulic - 311mm - 2010	Secondary Drill	-	-	200	-	-	200	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-
Sandvik D24SS - Drill - Diesel Hydraulic - 150mm - 2010	Highwall Drill	-	1 600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blasting																							
CAT 930H - FEL Blast Hole Stemmer - 111kW - 2010	Blast hole stemmer	-	200	-	-	-	-	200	-	-	-	-	-	-	400	-	-	-	-	-	600	-	200
Loading																							
Major:																							
HITACHI EX8000 - Hydraulic Shovel - 40m3 - 2010	Loading Ore & Waste	-	-	-	3 000	3 000	-	-	3 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH 4100XPC - Electric Shovel - 50m3 - 2012	Loading Ore & Waste	-	-	-	-	-	-	-	16 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HITACHI EX8000 - Hydraulic Shovel - 40m3 - 2010	Rented Shovels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Support																							
Major:																							
CAT D10T - Dozer - 433kW - 2012	Shovel Support	1 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 200	-	-	-	-	-	800	400	200
CAT 834H - Wheel Dozer - 372kW - 2012	Pit Clean Up	-	-	100	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-	100	-	100	100	-	-	400	-	100
CAT 740 - Fuel / Lube Truck - 4000gal - 2011	Shovel Fueling & Lube	-	400	-	-	-	-	400	-	-	-	-	400	-	-	-	400	-	-	-	-	400	-
CAT 988 - FEL - 373kW - 2012	Pit clean up	-	-	-	-	100	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-	100	-	400	-	-	800	400
Hauling																							
Major:																							
CAT 797F - Haul Truck - 363t - 2012	Hauling Ore/Waste	-	-	-	-	-	-	-	64 800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64 800	-	23 400
CAT 797F - Haul Truck - 363t - 2012	Rental - Hauling Ore/Waste	-	-	-	9 000	3 600	19 800	1 800	5 400	-	-	-	28 800	-	-	-	10 800	-	-	-	-	-	-
Support																							
Major:																							
CAT 777F - Water Truck - 20 000gal - 2011	Haul Roads Water Truck	1 000	-	-	-	-	-	-	1 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 000	1 000	1 000	1 000	-
CAT D10T - Dozer - 433kW - 2012	Dump Maintenance	-	-	-	-	-	-	-	800	-	-	-	-	800	-	-	-	-	-	-	-	-	650
CAT 24M - Grader - 397kW - 2011	Road Grading	-	600	-	-	-	-	-	600	-	-	-	-	-	600	-	-	-	-	-	1 200	-	900
PIT MAINTENANCE																							
Major:																							
CAT D10T - Dozer - 433kW - 2012	Pit Support	-	400	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-	400	-	-	-	-	-	-	-	400	-
CAT 788 - Tractor/Trailer - 170t - 2011	Front tractor & trailer	-	-	1 400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 400
CAT 390 - Excavator - 390kW - 2011	Utility Excavator	-	600	-	-	-	-	-	-	-	-	400	-	-	-	200	-	-	-	-	600	400	400
FLEET ESTIMATED ASSEMBLY MANHOURS		-	7 700	2 400	12 100	7 100	20 100	2 400	95 000	-	200	400	29 600	800	2 300	700	10 900	600	1 200	74 600	2 300	6 000	43 300
FLEET ESTIMATED ASSEMBLY PERSONNEL		-	32	11	98	34	96	11	452	-	1	2	141	4	11	4	52	3	6	355	11	29	206

Assumes average 21 day build time for all equip.



MINE COST MODEL SUMMARY

DRAFT

SEABRIDGE GOLD

PROJECT: KSM PFS Update 2012

Schedule 2 - Sulph mill feed s

DATE:

25-Apr-12

CONSUMABLES SCHEDULE		Year-7	Year-6	Year-5	Year-4	Year-3	Year-2	Year-1	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10	Year 11 to 20	Year 21 to 30	Year 31 to 40	Year 41 to 50	Year 51 to 55
FUEL CONSUMED																							
Drilling	m ³	-	93	258	445	93	802	1 025	1 875	1 884	1 830	1 669	535	879	1 165	1 119	1 002	97	15	1 826	5 458	3 083	-
Blasting	m ³	-	87	126	195	385	744	899	2 051	2 186	2 319	1 930	945	1 211	1 882	2 050	1 409	898	9 030	13 149	5 653	3 429	-
Loading	m ³	-	900	985	1 783	5 072	7 870	8 298	11 928	11 904	11 347	11 724	9 269	9 269	9 467	11 979	12 002	7 971	55 245	53 568	9 630	7 551	4 863
Hauling	m ³	-	2 186	2 186	4 036	13 033	34 299	33 867	102 357	102 072	102 404	99 732	72 567	72 613	72 811	70 979	61 902	48 453	496 764	611 431	100 712	172 888	22 869
Pit Maintenance	m ³	-	3 685	4 528	4 847	4 883	4 979	4 950	7 142	7 132	6 712	6 710	6 717	6 638	7 115	7 132	7 135	7 123	70 999	57 593	52 892	35 905	22 097
Total	m³	-	6 952	8 083	11 305	23 465	48 693	49 039	125 351	124 578	124 613	121 764	90 033	90 610	92 439	93 257	83 450	64 542	632 054	737 568	174 345	222 857	49 829
FUEL STORAGE																							
Storage Capacity Days		6																					
Average Storage Capacity Required	m ³	-	117	135	188	391	812	817	2 089	2 076	2 077	2 029	1 501	1 510	1 541	1 554	1 391	1 076	1 053	1 229	291	464	166
Maximum Storage Capacity Required - m ³		2089																					
POWER CONSUMED																							
Drilling	kwh	-	-	-	-	2 710 714	2 710 714	2 710 714	10 842 854	10 601 902	13 252 378	13 101 782	13 101 782	12 951 187	12 951 187	12 800 592	12 800 592	12 800 592	127 134 939	128 005 920	25 601 184	20 480 947	-
Blasting	kwh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Loading	kwh	-	-	-	-	-	-	-	18 123 856	20 374 861	23 505 441	19 188 788	13 966 153	18 985 418	18 110 209	14 838 675	10 630 198	13 057 823	148 783 175	205 884 284	106 478 370	89 135 105	12 487 275
Hauling	kwh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pit Maintenance	kwh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	kwh	-	-	-	-	2 710 714	2 710 714	2 710 714	28 966 711	30 976 763	36 757 819	32 290 571	27 067 936	31 936 605	31 061 396	27 639 267	23 430 790	25 858 415	275 918 114	333 890 204	131 079 554	109 616 052	12 487 275
BULK EXPLOSIVES CONSUMED	tonnes	-	1 219	2 090	3 657	7 977	16 147	18 893	45 090	48 169	51 197	42 359	20 004	26 032	40 554	44 292	29 738	18 108	182 290	276 661	121 001	72 170	-
EXPLOSIVES STORAGE																							
Storage Capacity Days		6																					
Average Storage Capacity Required	m ³	-	20	35	61	133	269	315	752	803	853	706	333	434	676	738	496	302	304	461	202	150	-
Maximum Storage Capacity Required - m ³		853																					
TIRES																							
Drilling	\$000's	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Blasting	\$000's	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Loading	\$000's	\$ -	\$ 51	\$ 51	\$ 79	\$ 115	\$ 196	\$ 236	\$ 356	\$ 355	\$ 352	\$ 351	\$ 348	\$ 350	\$ 396	\$ 395	\$ 398	\$ 405	\$ 4 055	\$ 3 047	\$ 1 317	\$ 1 013	\$ 663
Hauling	\$000's	\$ -	\$ 196	\$ 196	\$ 811	\$ 4 005	\$ 11 513	\$ 11 408	\$ 35 455	\$ 35 363	\$ 35 482	\$ 34 542	\$ 24 857	\$ 24 883	\$ 24 928	\$ 24 280	\$ 21 049	\$ 16 270	\$ 167 119	\$ 210 409	\$ 29 795	\$ 57 638	\$ 5 655
Pit Maintenance	\$000's	\$ -	\$ 59	\$ 262	\$ 267	\$ 311	\$ 315	\$ 321	\$ 456	\$ 456	\$ 456	\$ 456	\$ 456	\$ 456	\$ 466	\$ 467	\$ 467	\$ 467	\$ 4 657	\$ 4 501	\$ 4 330	\$ 3 222	\$ 2 006
Total	\$000's	\$ -	\$ 306	\$ 509	\$ 1 158	\$ 4 431	\$ 12 024	\$ 11 965	\$ 36 267	\$ 36 174	\$ 36 290	\$ 35 349	\$ 25 661	\$ 25 690	\$ 25 790	\$ 25 141	\$ 21 914	\$ 17 142	\$ 175 831	\$ 217 956	\$ 35 442	\$ 61 874	\$ 8 324

1 # Personnel in Year 5
 1 # Personnel in Year 20

