


		Minière Osisko Inc. Plan de restauration Phase d'exploration Projet minier du Lac Windfall Tableau 10 : Estimation des coûts directs de fermeture et de restauration N° projet : 151-11330-27		Révision	Date		
				2	2019-10-08		
	Description	Unité	Coût unitaire A	Quantité B'	Montant calculé (A X B')		
1.0	Sécurisation du site minier						
1.1	Remblayage du portail	m ³	7,00 \$	800	5 600 \$		
1.2	Sécurisation de la monterie de ventilation (installation d'une dalle en béton)	Unité	7 900 \$	1	7 900 \$		
1.3	Installation de panneaux de signalisation « Danger » autour du portail et à l'endroit de la monterie ¹	Unité	200 \$	13	2 570 \$		
1.4	Obstruction des chemins d'accès ²	m	5,75 \$	180	1 040 \$		
					Sous-total 1.0	17 110 \$	
2.0	Démantèlement des bâtiments et infrastructures³						
2.1	Roulottes aménagées dans le secteur du camp d'exploration : les bureaux, la cuisine, la salle à manger, les dortoirs, l'infirmier, la clinique, la toilette et les bâtiments temporaires	Unité	3 333 \$	60	200 000 \$		
2.2	Carothèques (installations de 2007, 2016 et 2017)	Unité	18 580 \$	4	74 320 \$		
2.3	Atelier de sciage	Unité	25 680 \$	1	25 680 \$		
2.4	Équipements stationnaires et mobiles (compresseurs, génératrices, ventilation et réservoirs)	Unité	3 950 \$	13	51 350 \$		
2.5	Poste de distribution d'essence	Unité	6 260 \$	1	6 260 \$		
2.6	Unité de traitement des eaux	Unité	3 500 \$	1	3 500 \$		
2.7	Station de pompage	Unité	3 730 \$	1	3 730 \$		
2.8	Conteneurs d'entreposage	Unité	3 500 \$	11	38 500 \$		
2.9	Mégadome - secteur du portail	Unité	29 830 \$	1	29 830 \$		
2.10	Dépôt à explosifs	Unité	3 500 \$	1	3 500 \$		
2.11	Remises d'entreposage	Unité	5 270 \$	3	15 810 \$		
2.12	Restauration des installations sanitaires (secteur du camp d'exploration et du portail de la rampe 2008)	Unité	15 540 \$	2	31 080 \$		
					Sous-total 2.0	483 560 \$	
3.0	Restauration de l'empreinte des bâtiments, des aires d'entreposage et des voies de circulation						
3.1	Fissuration de la dalle de béton de l'ancien garage démantelé	m ³	65,00 \$	45	2 900 \$		
3.2	Scarification des surfaces et aires à revégéter	m ²	0,22 \$	84 763	18 520 \$		
3.3	Aménagement et remblayage des fossés collecteurs	m ³	7,03 \$	2 534	17 810 \$		
3.4	Recouvrement de 150 mm de dépôts meubles ⁴	m ³	7,03 \$	12 714	89 340 \$		
3.5	Ensemencement des aires	m ²	1,15 \$	84 763	97 480 \$		
					Sous-total 3.0	226 050 \$	
4.0	Restauration de l'empreinte de la halde à mort-terrain						
4.1	Préparation de la surface (nivelage)	m ²	1,73 \$	8 797	15 180 \$		
4.2	Ensemencement des aires	m ²	1,15 \$	8 797	10 120 \$		
					Sous-total 4.0	25 300 \$	
5.0	Restauration de la halde non imperméabilisée						
5.1	Excavation et transport des stériles PGA de la halde non imperméabilisée vers la halde imperméabilisée	m ³	7,03 \$	1 000	7 030 \$		
5.2	Préparation de la surface (nivelage)	m ²	1,73 \$	13 494	23 280 \$		
5.3	Recouvrement de 150 mm de dépôts meubles ⁴	m ³	7,03 \$	2 024	14 220 \$		
5.4	Ensemencement des aires	m ²	1,15 \$	13 494	15 520 \$		
					Sous-total 5.0	60 050 \$	
6.0	Restauration de la halde imperméabilisée⁹						
6.1	Préparation de la surface (ajout de stériles 0-65 mm pour le nivellement sur 150 mm)	m ³	7,03 \$	6 090	42 810 \$		
6.2	300 mm de matériaux granulaires 0-20 mm ou sable ⁵	m ³	15,00 \$	12 180	182 700 \$		
6.3	Fourniture et installation d'une géomembrane	m ²	11,50 \$	40 600	466 900 \$		
6.4	Drain PEHD 75 et 150 mm perforé, enrobé d'un géotextile	m	17,25 \$	1 640	28 290 \$		
6.5	450 mm de matériaux granulaires 0-20 mm ou sable ⁵	m ³	15,00 \$	18 270	274 050 \$		
6.6	Recouvrement de 150 mm de dépôts meubles ⁴	m ³	7,03 \$	6 090	42 810 \$		
6.7	Ensemencement des aires	m ²	1,50 \$	40 600	60 900 \$		
					Sous-total 6.0	1 098 460 \$	
7.0	Bassins de traitement (sédimentation et polissage)						
7.1	Démantèlement et disposition des membranes	m ²	1,61 \$	2 482	4 000 \$		
7.2	Remblayage, nivellement et réglage de la surface	m ³	7,03 \$	2 148	15 090 \$		
7.3	Ensemencement des aires	m ²	1,15 \$	2 482	2 850 \$		
7.4	Gestion des boues ⁶	m ³	7,03 \$	661	4 640 \$		
					Sous-total 7.0	26 580 \$	
8.0	Programme de caractérisation des sols						
8.1	Caractérisation environnementale du site ⁷	Unité	35 000 \$	1	35 000 \$		
8.2	Enlèvement et disposition des sols contaminés aux hydrocarbures ⁸	Unité	13 200 \$	1	13 200 \$		
8.3	Gestion des sols contaminés en métaux ⁸	m ³	5,75 \$	1 900	10 930 \$		
					Sous-total 8.0	59 130 \$	
					Total des coûts	1 996 240 \$	

Notes :

- Il a été considéré l'installation d'un panneau de signalisation tous les 30 m le long de la clôture existante autour du portail. De plus, un panneau a été considéré devant l'accès à la monterie de ventilation condamné.
- Les accès qui seront bloqués sont indiqués à la carte 4.
- Il est à noter que les entrepreneurs qui s'installeront au portail de la rampe seront responsables de remettre le site dans son état actuel. Hors, les roulottes de chantier, conteneurs d'entreposage et équipements seront repris par l'entrepreneur.
- Le coût unitaire inclut le chargement, le transport et l'épandage du sol en considérant que le matériel provient de la halde à mort-terrain.
- Le coût unitaire inclut le chargement, le transport et l'épandage du sable en considérant que le matériel provient d'un banc d'emprunt situé à une distance maximale de 20 km.
- Il a été considéré qu'environ 0,30 m et 0,20 m de boues auront respectivement été accumulés dans les bassins de sédimentation et de polissage. Les boues seront transportées sous terre.
- Le coût de la caractérisation varie selon l'aire à caractériser et la localisation du site. Il est basé sur des projets similaires réalisés par WSP.
- À titre préliminaire, il a été considéré qu'un total de 100 m³ de sols autour des réservoirs d'essence aura subi une contamination en hydrocarbures pétroliers. Il a été considéré d'excaver et de disposer des sols affectés par les hydrocarbures pétroliers dans un site autorisé. Il a aussi été considéré que 15 % de l'aire des installations de surface aura été affecté par les métaux sur 150 mm. Il est prévu de relocaliser les sols affectés par les métaux sous terre.
- La configuration des différentes couches de matériaux devra être validée lors des prochaines étapes d'ingénierie.

	<p style="text-align: center;"> Minière Osisko Inc. Plan de restauration Phase d'exploration Projet minier du Lac Windfall Tableau 11 : Sommaire des coûts de fermeture et de restauration N° Projet : 151-11330-27 </p>	<p style="text-align: center;">Révision</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">Date</p> <p style="text-align: center;">2019-10-08</p>	



1.0	Estimation des coûts de fermeture et de restauration directs	
	Total des coûts directs sans contingence (items 1 à 8 du tableau 10)	1 996 240 \$
	Sous-total 1.0 (coût direct)	1 996 240 \$
2.0	Estimation des coûts de fermeture et de restauration indirects	
2.1	Suivi postrestauration	
	Suivi annuel sur l'intégrité et stabilité de l'ouvrage sur 5 ans	31 670 \$
	Suivi agronomique annuel sur 5 ans	25 245 \$
	Suivi environnemental sur 10 ans	277 620 \$
	Traitement des eaux pendant 1 an	18 955 \$
	Sous-total 2.2	353 490 \$
2.2	Ingénierie	
	Plans, devis et supervision - 30 % des coûts directs incluant les coûts de suivi postrestauration	704 920 \$
	Sous-total 2.1	704 920 \$
	Sous-total 2.0 (coût indirect)	1 058 410 \$
3.0	TOTAL - Coûts de fermeture et de restauration directs et indirects	
	Sans contingence	3 054 650 \$
	Contingence - 15 % minimum (MERN)	458 200 \$
	TOTAL avec contingence	3 512 850 \$

	Minière Osisko Inc. Plan de restauration Phase d'exploration Projet minier du Lac Windfall Tableau 12-1 - Estimation budgétaire des coûts de suivi postrestauration - Suivi sur l'intégrité et la stabilité des ouvrages N° Projet: 151-11330-68	Révision	Date		
	1	2019-10-08			
	Item	Unité	Taux unitaire	Quantité	Coût budgétaire
	Visite annuelle				
	Honoraires (visite du site)	h	120,00 \$	8	960 \$
	Honoraires (mobilisation/démobilisation)	h	120,00 \$	8	960 \$
	Couvert	repas	20,00 \$	4	80 \$
	Gîte	jour	110,00 \$	1	110 \$
	Location voiture	jour	78,00 \$	1	78 \$
	Essence	unité	100,00 \$	1	100 \$
	Total pour une visite annuelle				2 288 \$
	Rapport annuel				
	Année 1				
	Ing. sr.	h	150,00 \$	10	1 500 \$
	Ing. inter.	h	100,00 \$	40	4 000 \$
	Secrétariat	h	60,00 \$	4	240 \$
	Dessin	h	65,00 \$	10	650 \$
	Total pour la première année				6 390 \$
	Années 2, 3, 4 et 5				
	Ing. sr.	h	150,00 \$	6	900 \$
	Ing. inter.	h	100,00 \$	18	1 800 \$
	Secrétariat	h	60,00 \$	4	240 \$
	Dessin	h	65,00 \$	8	520 \$
	Total pour une année suivante :				3 460 \$
	Total sur 5 ans :				31 670 \$

Notes :

Il a été considéré que les visites seront effectuées par une ressource locale.

Les quantités surlignées en jaune sont celles qui ont été augmentées pour ajuster les coûts de suivi suite à l'agrandissement de la halde imperméabilisée. Les quantités indiquées en rouge ont été ajustées suite aux derniers commentaires du MERN.

	Minière Osisko Inc. Plan de restauration Phase d'exploration Projet minier du Lac Windfall Tableau 12-2 - Estimation budgétaire des coûts de suivi postrestauration - Suivi agronomique N° Projet: 151-11330-68	Révision	Date		
	1	2019-10-08			
Item	Unité	Taux unitaire	Quantité	Coût budgétaire	
Visite annuelle					
Honoraires (visite du site)	h	100,00 \$	8	800 \$	
Honoraires (mobilisation/démobilisation)	h	120,00 \$	8	960 \$	
Couvert	repas	20,00 \$	4	80 \$	
Gîte	jour	110,00 \$	1	55 \$	
Location voiture	jour	78,00 \$	1	78 \$	
Essence	unité	100,00 \$	1	100 \$	
Total pour une visite annuelle				2 073 \$	
Rapport annuel					
Année 1					
Ing. sr.	h	150,00 \$	10	1 500 \$	
Ing. inter.	h	100,00 \$	20	2 000 \$	
Secrétariat	h	60,00 \$	5	300 \$	
Dessin	h	65,00 \$	8	520 \$	
Total pour la 1re année :				4 320 \$	
Années 2, 3, 4 et 5					
Ing. sr.	h	150,00 \$	5	750 \$	
Ing. inter.	h	100,00 \$	12	1 200 \$	
Secrétariat	h	60,00 \$	5	300 \$	
Dessin	h	65,00 \$	6	390 \$	
Total pour une année suivante :				2 640 \$	
Total sur 5 ans :				25 245 \$	

Notes :

Il a été considéré que les visites seront effectuées par une ressource locale.

Les quantités surlignées en jaune sont celles qui ont été augmentées pour ajuster les coûts de suivi suite à l'agrandissement de la halde imperméabilisée. Les quantités indiquées en rouge ont été ajustées suite aux derniers commentaires du MERN.