



ITT

Flygt

Les pompes BS2670 empêchent une interruption d'exploitation à la mine North de CVRD - Inco Ltd.

Sudbury (Ontario), Canada

Client : Mine North de CVRD - Inco Limited, Sudbury (Ontario), Canada.

Produit pompé : Pâte de remblayage composée de 50 % d'eau et de 50 % de ciment, de densité 3.

Le contexte

La mine North de CVRD - Inco Limited est une exploitation en roche dure située en pleine zone minière de Sudbury. Actuellement, l'extraction annuelle est de l'ordre de 1,4 million de tonnes de minerai contenant surtout du nickel et du cuivre. Sa durée de vie prévue est de 30 ans.

La méthode d'extraction la plus économique et la plus courante à cette mine est l'exploitation par charges concentrées (Vertical Retreat Mining ou VRM). Or, en raison du dynamitage des gisements de l'étage supérieur qu'elle requiert, cette méthode crée de grandes cavités ouvertes. Avant de pouvoir extraire le minerai avoisinant, il faut remblayer les chambres ainsi formées avec un produit appelé « pâte de remblayage » pour stabiliser le sol.

La pâte de remblai est composée moitié-moitié de ciment et d'eau et a une densité de 3. Le mélange est effectué à la surface, puis envoyé par des trous de forage vers un bac de transfert. Parfois, ce bac se trouve très loin de la chambre; il faut alors pomper la pâte vers la zone où est entreposé le stérile. La pâte de remblai et le stérile sont ensuite combinés pour créer le matériau de remblayage. Ce dernier est enfin transféré par pelles vers un espace découvert où il durcira en séchant pour permettre l'exploitation continue.

Conçu pour la vie

Le défi

Lorsque la distance sur laquelle transporter ce matériau – semblable à des boues liquides – est devenue trop importante pour les pompes horizontales à entraînement par courroie, la mine North a communiqué avec Dan Adams d'ITT Flygt. Après avoir discuté avec l'équipe technique de la mine North et avoir examiné l'installation actuelle et les



Restes de matériau de remblayage durci (retiré lors de l'entretien de la pompe).

besoins en pompage, Dan a suggéré la nouvelle pompe submersible BS2670 de Flygt – une pompe de drainage de 20 kW. Comme il était impossible d'exploiter les zones voisines avant que la chambre ait été stabilisée, la rapidité de livraison et d'installation était cruciale. De plus, la pompe devait être montée en position horizontale à l'extérieur du bac et reliée à un raccord Victaulic de 3 po... tout un défi!

La solution

Les services techniques d'ITT Flygt ont conçu un montage en tandem pour le fond de la BS2670 – appelée pompe BZ2670. Le personnel de la mine North a installé l'unité horizontalement, dans l'axe du bac à pâte de remblayage, en trois jours. Tout au long du pompage –



opération essentielle qui a duré 55 jours – la BZ2670 a envoyé 70 tonnes de matériau de type boues liquides par semaine dans une canalisation d'acier de 50 mm, sur une distance horizontale de 500 m et avec une pente de 10 %.

« Nous avons raccordé la pompe dans l'axe du bac pour pouvoir remblayer une chambre que nous n'aurions jamais pensé pouvoir remblayer, déclare Mike Stewart, planificateur de l'exploitation à la Division 1. Elle nous a permis de continuer l'exploitation. Le remblayage de cette chambre nous inquiétait, mais, grâce à cette pompe, tout s'est très bien déroulé. »

À la fin du projet, la pompe BZ2670 a été retournée pour une inspection complète qui a révélé qu'elle était en excellent état et ne montrait aucun signe d'usure. L'unité a ensuite été préparée en vue du prochain remblayage de chambre, que la mine North prévoit d'effectuer à la fin d'avril 2007 selon la même méthode et avec l'équipement d'ITT Flygt.

Dan Adams, ITT Flygt, Sudbury au (705) 560-2141



Montage en tandem conçu par le service des ventes de Flygt à Sudbury et nécessaire pour raccorder la pompe au bac de transfert.

Plus d'informations sur les pompes de drainage Série 2600 disponibles à www.flygt.ca/2600



Couvercle d'aspiration, roue et pièces d'usure ne montrant absolument aucun signe d'usure.