

EXPLOITATION MINIÈRE DE LA POTASSE, SASKATCHEWAN

Conquérir les conditions extrêmes grâce à une solution de revêtement haute température



Industrie: Exploitation minière
Sous-industrie: Bassins et stockage
Emplacement: Canada
Produit: GSE^{HDH}

rayons ultraviolets. De plus, au cours des 25 années de durée de vie des bassins, il était prévu que les températures des fluides fluctuent entre des hauts et des bas extrêmes, atteignant jusqu'à 83 °C (181 °F) dans les installations de stockage et chutant jusqu'à -20 °C (-4 °F) ou moins dans le climat typique des plaines canadiennes.

Aperçu

The souLa construction de la première nouvelle mine de potasse dans la région depuis plus de 40 ans a donné un coup de fouet à l'économie locale de la région du sud de la province canadienne de la Saskatchewan. Cette mine revêt une grande importance tant pour le développement économique de la région que pour la stratégie d'affaires globale de son propriétaire.

Dans le cadre du processus d'exploitation minière, le site a été équipé d'une série de bassins de saumure et de bassins de séparation d'huile servant de confinement primaire pour les liquides chauffés. En raison des composants chimiques présents dans les solutions minières, il était essentiel que le revêtement puisse résister à la dégradation due à la saumure, aux huiles usées, au diesel, au distillat et à l'exposition aux

La protection de l'environnement était un facteur de réussite essentiel du point de vue du propriétaire, et tout revêtement qui ne pourrait pas maintenir son intégrité en présence de produits chimiques et de températures élevées des liquides stockés serait inadéquat.

ÉTUDE DE CAS

Conquérir les conditions extrêmes grâce à une solution de revêtement haute température



La protection de l'environnement était un facteur de réussite essentiel du point de vue du propriétaire, et tout revêtement n'ayant pas la capacité de maintenir son intégrité en présence de produits chimiques et de températures élevées des liquides stockés aurait été jugé inadéquat.

Solmax a collaboré avec l'équipe de conception du projet pour trouver un revêtement de bassin qui répondrait à tous ces critères. Tout le monde s'accordait à dire que la géomembrane en PEHD offrirait une bonne protection contre les composants chimiques de la saumure. Cependant, des inquiétudes ont été soulevées quant à la capacité des revêtements conformes aux normes de l'industrie à résister à des températures élevées. Solmax a recommandé la géomembrane **GSE HDH**, soit une géomembrane en polyéthylène haute densité conçue expressément pour conserver ses propriétés à des températures élevées allant jusqu'à 100 degrés Celsius (212 degrés Fahrenheit).

Le calendrier de construction était extrêmement serré, l'installation commençant en septembre 2014 et se terminant avant la fin de l'hiver. Solmax a réussi à fournir la géomembrane **GSE HDH** avec seulement un mois de préavis. Des conditions imprévues sur le site, telles qu'une nappe phréatique élevée et une progression lente en raison du sol gelé, ont entraîné des retards et ont obligé Solmax à livrer le revêtement sur le site suivant un calendrier de construction très spécifique. Pour permettre à l'équipe d'installation de

respecter le calendrier, Solmax a expédié les matériaux en camion complet et a commencé la production pour les autres bassins pendant que le revêtement GSEMD HDH était déployé et soudé. Comme toutes les géomembranes en polyéthylène haute densité, la géomembrane GSE HDH a été soudée avec succès même par temps froid, une tâche difficile à réaliser avec d'autres matériaux de géomembrane haute température.

Défi

Les défis à relever dans le cadre de ce projet étaient les suivants :

Variations extrêmes de température : Les températures des fluides à l'intérieur des bassins pouvaient grimper jusqu'à 83 degrés Celsius (181 °F) dans les installations de stockage et chuter jusqu'à -20 °C (-4 °F) ou moins dans le climat rigoureux des plaines canadiennes.

Exposition aux produits chimiques : Le revêtement devait résister à la dégradation causée par l'exposition à la saumure, aux huiles usées, au diesel, au distillat et aux rayons ultraviolets.

Protection de l'environnement : Le maître d'ouvrage avait donné la priorité à la protection de l'environnement, en exigeant un revêtement ayant la capacité de maintenir son intégrité à la fois en présence de produits chimiques et de températures élevées.

ÉTUDE DE CAS

Conquérir les conditions extrêmes grâce à une solution de revêtement haute température

Solution

Solmax a fourni une solution efficace pour relever les défis rencontrés lors de la construction des bassins de solution de la mine de potasse :

GSE HDH : Solmax a recommandé l'utilisation de la géomembrane GSE HDH, une géomembrane en polyéthylène haute densité conçue expressément pour sa capacité de conserver ses propriétés en présence de températures élevées soutenues allant jusqu'à 100 °C (212 °F).

Approvisionnement dans les délais : Malgré un calendrier de construction serré, Solmax a réussi à fournir la géomembrane GSE HDH avec un préavis d'un mois seulement, ce qui a permis de réaliser le projet dans les délais prévus.

Adaptation aux conditions du site : Les conditions imprévues du site, telles qu'une nappe phréatique élevée et un sol gelé, ont été gérées avec succès par Solmax, ce qui a permis de déployer et de souder le revêtement comme prévu.

Travaux de soudage réussis par temps froid :

La géomembrane **GSE HDH** a démontré sa polyvalence en étant soudée efficacement par temps froid, une tâche qui peut s'avérer difficile à réaliser avec d'autres matériaux de géomembrane haute température.

Au total, huit bassins de solution ont été construits et revêtus de près de 65 000 m² (700 000 pi²) de géomembrane de 80 mil (2,032 mm) d'épaisseur. Le revêtement **GSE HDH** a été installé sur un coussin géotextile non tissé de 340,2 g (12 oz) afin de créer un système de revêtement fiable.

Deux des plateformes d'exploitation ont été mises en service et ont reçu des saumures chaudes à plus de 70 °C (158 °F). Le maître d'œuvre et l'installateur de la géomembrane ont tous deux noté la facilité avec laquelle la géomembrane **GSE HDH** a été installée, même pendant les durs hivers canadiens.



Solmax is not a design or engineering professional and has not performed any such design services to determine if Solmax's goods comply with any project plans or specifications, or with the application or use of Solmax's goods to any particular system, project, purpose, installation, or specification.

Products mentioned are registered trademarks of Solmax in many countries of the world.