

XCEL SHERCO, MINNESOTA

Le géosynthétique BENTOLINER répond aux réglementations strictes relatives aux résidus de combustion de charbon



Industrie: Énergie
Sous-industrie: Charbon
Emplacement: Minnesota
Produit: BENTOLINER^{MP}

Aperçu

En 2020, Xcel Energy devait fermer le bassin Sherco n° 1, un grand bassin de résidus de combustion de charbon à Becker, dans le Minnesota, à une date qui approchait rapidement. Pour maintenir un service continu à la centrale énergétique, Xcel Energy devait construire un deuxième bassin.

En raison de la nature agressive des lixiviats de cendres, un géosynthétique bentonitique standard ne répondrait pas aux exigences de perméabilité du projet.

Le nouveau bassin Sherco n° 2 devait répondre à de nouvelles réglementations et exigences plus rigoureuses en matière de stockage des résidus de combustion de charbon que le premier bassin.

Défi

Pour satisfaire aux nouvelles réglementations et exigences du ministère des Ressources naturelles du Minnesota, le projet a nécessité l'excavation et le déplacement de 458 733 m³ (600 000 vg³) de sol, tout en tenant compte de diverses contraintes liées à l'environnement et à la faune.

Le défi consistait à trouver un produit facilement disponible, pouvant être installé rapidement et répondant à des exigences de perméabilité de $1,03 \times 10^{-9}$ cm/sec. Pour répondre à ces exigences, les ingénieurs de Carlson McCain ont choisi Solmax pour fournir des géosynthétiques bentonitiques.

Solution

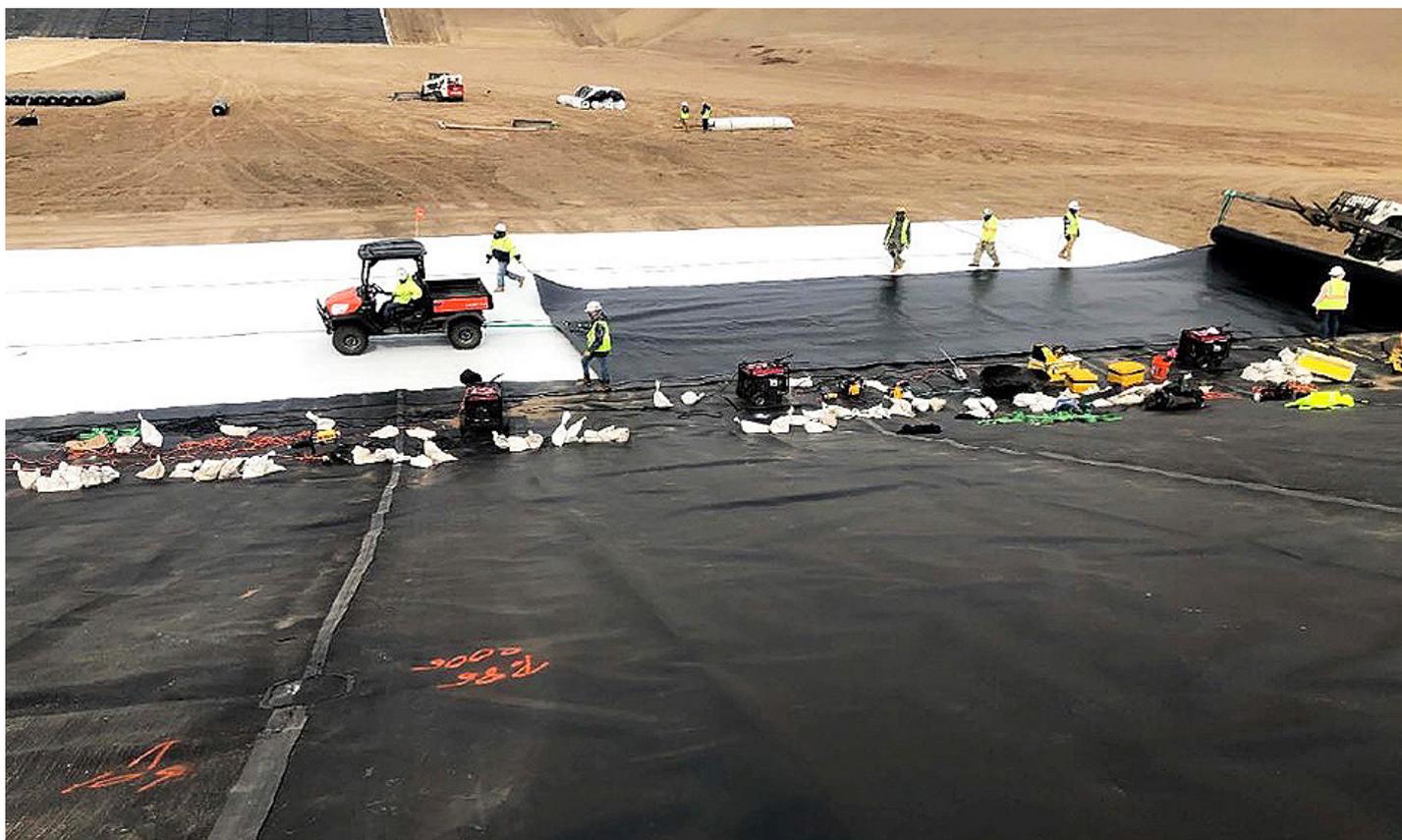
En raison de la nature agressive du lixiviat de cendres, un géosynthétique bentonitique standard ne répondrait pas aux exigences de perméabilité du projet. Le projet exigeait un produit renforcé par des polymères et la preuve que le géosynthétique bentonitique répondrait aux exigences réglementaires en matière de perméabilité.

ÉTUDE DE CAS

Le géosynthétique **BENTOLINER** répond aux réglementations strictes relatives aux résidus de combustion de charbon

Craig Benson, docteur en génie civil, a effectué des essais de conductivité hydraulique conformément à la norme ASTM D6766 sur le géosynthétique bentonitique **BENTOLINER** renforcé par des polymères et résistant aux cendres de charbon afin de tester la compatibilité avec le lixiviat de cendres résiduelles de Xcel Sherco. Les résultats des essais ont conclu que la conductivité hydraulique du géosynthétique **BENTOLINER** résistant aux cendres de charbon était de $8,3 \times 10^{-10}$ cm/sec. Les échantillons ont réussi à atteindre avec succès l'équilibre hydraulique et chimique avec le lixiviat, répondant ainsi aux nouvelles réglementations sur le stockage des résidus de combustion de charbon.

Les essais et la preuve de performance du géosynthétique **BENTOLINER** résistant aux cendres de charbon dans cet environnement difficile ont joué un rôle crucial dans la réussite du projet. Les travaux ont été achevés à temps pour maintenir un service continu avec un impact minimal sur l'environnement. Les réglementations relatives aux résidus de combustion de charbon les plus récentes et les plus rigoureuses ont également été respectées pour le site d'enfouissement.



Solmax n'est pas un professionnel de la conception ou de l'ingénierie et n'a pas effectué de tels services de conception pour déterminer si les produits de Solmax sont conformes aux plans ou aux spécifications d'un projet, ou à l'application ou à l'utilisation des produits de Solmax pour un système, un projet, un objectif, une installation ou une spécification particulière.

Les produits mentionnés sont des marques déposées de Solmax dans de nombreux pays du monde.