

PARC WILLIAM GRIFFIN, VANCOUVER

Réhabilitation d'un affaissement avec MIRAGRID XT au Parc William Griffin



Industrie:	Aménagement de terrain
Sous-industrie:	Sports et athlétisme
Emplacement:	Vancouver, Canada
Produit:	MIRAGRID^{MD} XT

Aperçu

Le centre de loisirs William Griffin de North Vancouver abrite l'un des terrains les plus utilisés du district pour la pratique de sports tout au long de l'année, notamment le soccer, le hockey sur gazon et le football. Le gazon existant nécessitait fréquemment des réparations pour remédier aux dépressions importantes de sa surface et ne pouvait plus être entretenu pour offrir des conditions de jeu optimales. En raison des coûts élevés associés à une excavation complète, Thurber Engineering a été chargé d'évaluer et de recommander des stratégies de réhabilitation pour améliorer les conditions de drainage de surface, réduire le tassement potentiel du sol et remédier à la formation d'affaissements.

L'évaluation de Thurber Engineering a révélé que le terrain avait été construit sur plus de 10 mètres de remblai non documenté. Thurber Engineering a conseillé des mesures correctives afin d'atténuer la formation de nouveaux affaissements ou pour combler les vides existants. Pour ce faire, ils ont recommandé l'utilisation d'une membrane géosynthétique et ont suggéré de consulter Solmax pour un soutien spécialisé.

Défi

Solmax a utilisé la méthodologie « *Design of Soil Layer-Geosynthetic Systems Overlying Voids* »

(Giroud, J. & Bonaparte, R. & Beech, J. & Gross, B., 1990), une pratique courante en ingénierie pour les projets impliquant des vides. Cette méthode intègre la théorie de la voûte pour le sol et la théorie de la membrane de tension pour les géosynthétiques.

Le projet visait à assurer la stabilité et la performance en traitant les vides potentiels. Solmax a intégré divers paramètres de conception tels que la forme des vides, l'épaisseur des morts-terrains, les angles de frottement maximaux, les surcharges, la déformation admissible du géosynthétique et un cycle de vie de 75 ans.

Les considérations clés comprenaient la sélection d'un géosynthétique basé sur la résistance de conception à long terme, tout en tenant compte du diamètre des vides et des critères de déflexion. Des calculs ont été effectués pour

Les géogrilles MIRAGRID XT étaient une solution rentable pour combler les vides. Le processus de sélection s'est appuyé sur les déformations admissibles, les diamètres des vides et les déformations verticales pour différentes résistances de géogrilles MIRAGRID XT.

ÉTUDE DE CAS

Réhabilitation d'un affaissement avec **MIRAGRID XT** au Parc William Griffin

s'assurer que le renforcement géosynthétique offrait une résistance à l'arrachement suffisante avec les sols environnants pour supporter les surcharges et les charges en mouvement. Les calculs de la résistance à la traction admissible à long terme (T_{aL}), prenant en compte la réduction de la résistance due aux dommages causés par l'installation, la durabilité et le fluage limité par la déformation, ont été basés sur la courbe isochrone de la gamme de produits **MIRAGRID XT**, en prenant en compte des déformations de 2 % et de 5 % sur une période de 75 ans. Les essais des géogrilles **MIRAGRID XT** ont permis de prédire la résistance restante à la fin de son cycle de vie.

Solution

L'analyse a montré que les géogrilles **MIRAGRID XT** étaient une solution rentable pour combler les vides. Le processus de sélection a été guidé par les déformations admissibles, les diamètres des vides et les déformations verticales pour différentes résistances de géogrilles **MIRAGRID XT**. Ceci a mis en évidence l'importance de la résistance des géosynthétiques pour combler les vides plus importants avec une déflexion minimale. Par la suite, 16 722 m² (20 000 vg²) de géogrille uniaxiale **MIRAGRID 24XT** ont été utilisés pour la stabilisation.

L'un des défis majeurs de la conception consistait à assurer un ancrage suffisant si un vide se formait le long du périmètre du terrain. En règle générale, le géosynthétique devrait être prolongé au-delà du bord du vide hypothétique. Cependant, la limite de la construction était le bord du terrain.



Binnie & Associates, les ingénieurs concepteurs, ont résolu ce problème en ancrant la géogrille **MIRAGRID 24XT** à la bordure en béton existante entourant le terrain.

Le projet du terrain en gazon artificiel du Parc William Griffin, avec la géogrille uniaxiale **MIRAGRID 24XT** de Solmax, a surmonté avec succès les défis en matière de comblement des vides dans un complexe sportif très fréquenté. Le choix de la géogrille **MIRAGRID XT**, combiné au soutien de Solmax, a joué un rôle essentiel dans le rajeunissement d'un terrain auparavant entravé par des conditions de subsurface problématiques.



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.