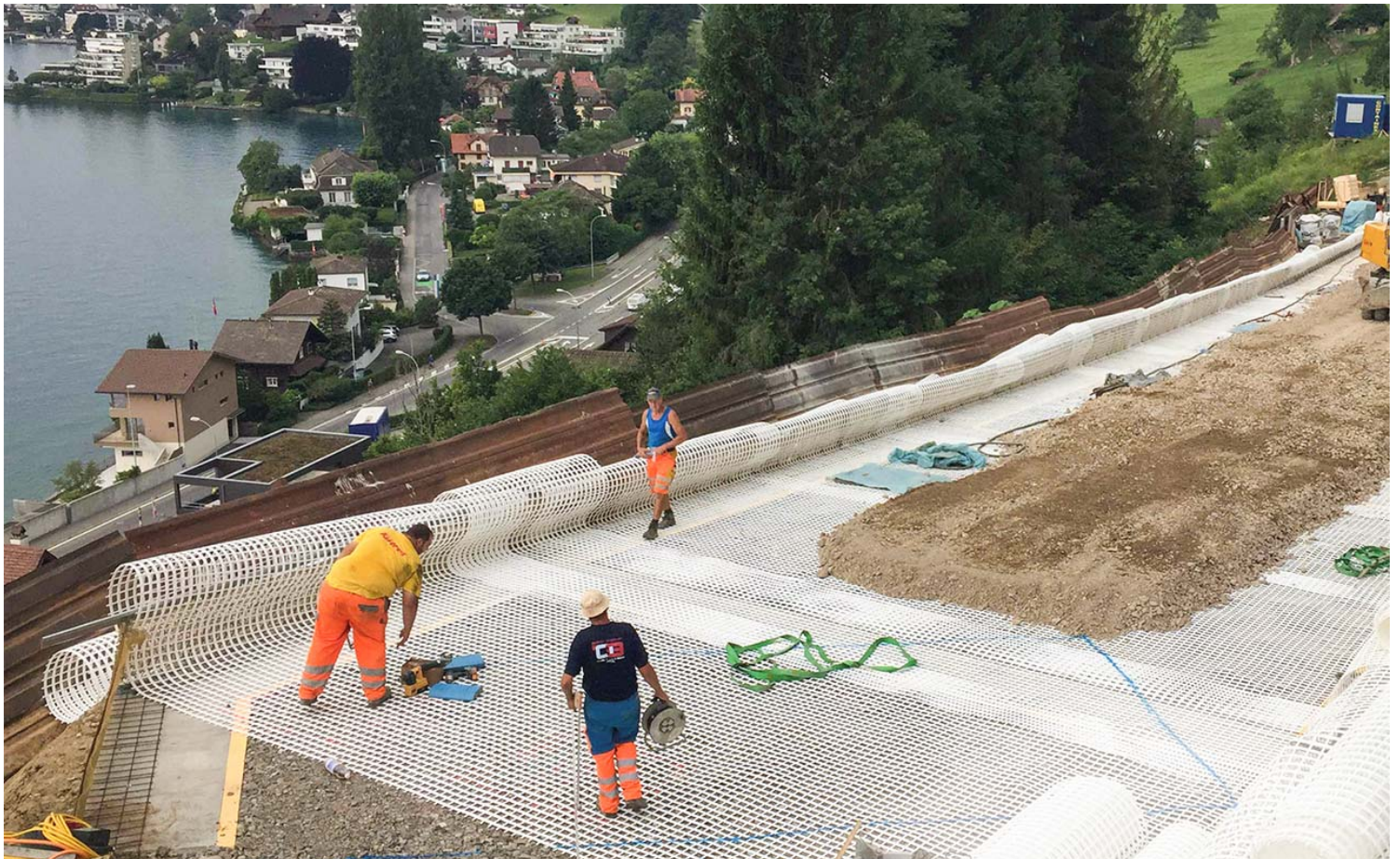
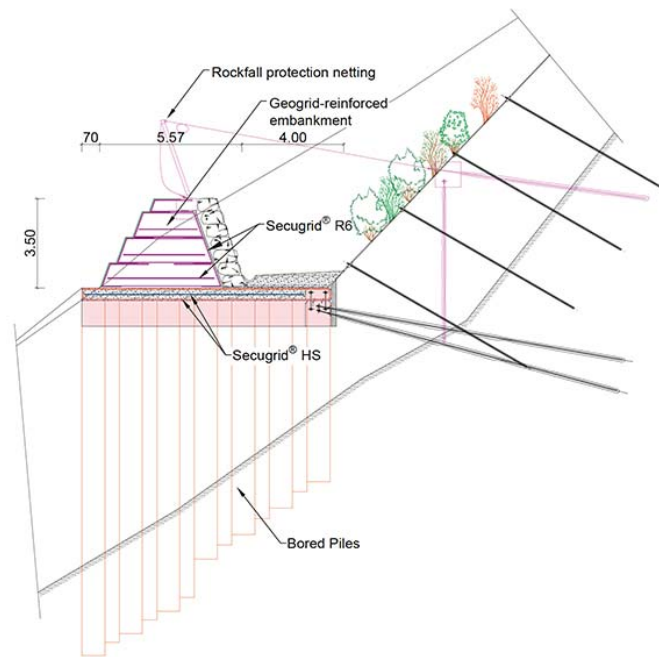


Secugrid® HS - Mesures de protection Laugneri II (Ost)

Plateforme de transfert de charge renforcée

- **Nom du projet** Mesures de protection Laugneri II (Ost)
- **Ingénieur** Schubiger AG Bauingenieure
- **Entrepreneur d'installation** ARGE Gasser Felstechnik AG, Lungern Josef Küttel AG, Weggis Brun AG, Emmenbrücke
- **Produit** Secugrid® HS 500/100 R6 LA Secugrid® HS 1000/100 R6 Secugrid® 80/20 R6 Secugrid® 200/40 R6





Entre le lac de Zoug, le lac de Lauerz et le lac des Quatre-Cantons en Suisse s'élève une masse montagneuse de 1798 m de haut – le Rigi.

La communauté de Weggis est située entre le front du lac et la pente sud-ouest escarpée du Rigi.

En raison des conditions morphologiques et géologiques, diverses zones résidentielles près du lac sont sérieusement menacées par des chutes de pierres ou des glissements de terrain.

Dans de nombreux cas, l'origine de ce danger réside dans des séquences alternées de grès et de marne altérée.

Dans une phase tardive de la formation des Alpes, ces couches sédimentaires ont été poussées sur des dépôts plus jeunes et inclinées hors de leur position horizontale d'origine.

Ce processus favorise les glissements de terrain et les chutes de pierres.

Pour la zone résidentielle de Laugneri, le risque de dommages dus aux chutes de pierres et aux glissements de terrain potentiels est devenu trop grand.

Une solution durable et rentable pour cette zone a été réalisée avec une structure de sol renforcée par géogridde en combinaison avec un système de filet de protection contre les chutes de pierres.

Fondation sur roche meuble nécessite une solution spéciale

Le remblai de protection contre les chutes de pierres prévu devait être intégré dans une pente existante (inclinaison de 35° - 40°).

Un remblai construit de manière conventionnelle avec l'espace nécessaire pour la collecte des débris n'aurait pas pu être réalisé dans les conditions exigées du site.

La construction d'une structure de terre renforcée par géogridde mince a permis de réduire les opérations de découpe complexes dans le terrain existant.

La fondation du remblai de protection contre les chutes de pierres a posé un véritable défi au projet.

Le problème était la roche meuble sur une pente raide directement sous la nouvelle fondation.

Une plateforme de transfert de charge (LTP) en combinaison avec une fondation sur pieux a été proposée.

Cette solution permettra de transférer en toute sécurité les contraintes verticales de la structure de terre renforcée par géogridde dans les couches de roche solide plus profondes.

La LTP est constituée de couches de sable graveleux et de géogriddes haute résistance Secugrid® HS 1000/100 R6 placées longitudinalement et transversalement. La conception de la LTP a été réalisée conformément aux « Recommandations pour la conception et le calcul des structures de sol avec renforts géosynthétiques – EB GEO, avril 2010 ».

Les charges d'impact horizontales résultant des impacts de roches ou des glissements de terrain peuvent également être absorbées par la LTP.

À cet effet, le renforcement transversal de la géogridde Secugrid® HS a été ancré en permanence dans la roche via une poutre en béton et des ancrages rocheux.

Le remblai de protection contre les chutes de pierres de 3,0 m de haut a été construit directement sur la LTP renforcée par géogridde Secugrid® HS.

Sur le remblai terminé, un système de filet de protection contre les chutes de pierres a été installé.

Celui-ci est ancré dans la structure de sol renforcée par géogridde via des micropieux.

Les travaux de construction du remblai de protection contre les chutes de pierres ont été achevés dans les délais et selon le coût estimé du projet.

En raison du système durable et robuste ainsi que de l'entretien relativement simple du remblai renforcé, cette structure unique s'est avérée être une solution efficace et économique.

Le système de protection innovant a parfaitement répondu aux exigences techniques et paysagères du client.