

Combigrid® Secugrid® - Université de Lancaster - Royaume-Uni

Renforcement de la couche de base

- **Nom du projet** Université de Lancaster, Lancashire, Royaume-Uni
- **Client** BAM Construction Ltd, Royaume-Uni
- **Installateur** George Cox & Sons Ltd, Royaume-Uni
- **Consultant** WYG, Royaume-Uni
- **Produit** Secugrid® 30/30 Q1 Combigrid® 40/40 Q1 GRK 4 C





Les produits Combigrid® et Secugrid® de Naue ont été utilisés avec succès pour améliorer de manière significative la capacité portante de la sous-base en amont de la construction des infrastructures du nouveau campus dédié à l'innovation en santé de l'Université de Lancaster, un projet de 14 millions de livres sterling. En 2017, l'Université de Lancaster a annoncé un investissement de 41 millions de livres sterling pour la construction du Campus d'Innovation en Santé (HIC). Les travaux sur le projet ont commencé en août 2018, et la première phase du nouveau bâtiment, adjacent au campus principal, devrait ouvrir début 2020. Le nouveau centre se concentrera sur la recherche innovante visant à aider la population à vivre plus longtemps et en meilleure santé. L'innovation en santé à Lancaster adoptera une approche ciblée, multidisciplinaire et multi-parties prenantes pour développer de nouvelles solutions de santé ayant un impact à grande échelle. Le campus servira de point focal, permettant aux chercheurs, professionnels de la santé, entreprises, autorités locales et décideurs de se concentrer sur une approche systémique pour améliorer la santé, en accord avec les objectifs de la Stratégie Industrielle du Royaume-Uni et le plan à long terme du NHS. Situé à environ 5,6 km du centre-ville, et initialement conçu dans les années 1960 comme une abstraction d'une ville fortifiée dans un paysage de colline, le campus de l'Université de Lancaster se trouve sur une vaste zone de Millstone Grit, entre des zones paysagères d'une beauté exceptionnelle et la rivière Lune. Le développement du nouveau bâtiment du Campus d'Innovation en Santé de l'Université, ainsi que les infrastructures nécessaires, a été soutenu par un financement du Lancashire Enterprise Partnership Growth Deal, ainsi que par le Fonds Européen de Développement Régional. La première phase de la construction est un bâtiment de 7 432 mètres carrés, conçu par John McAslan & Partners, situé au nord du campus de Bailrigg sur un terrain auparavant non développé. Plusieurs départements de la Faculté de Santé et de Médecine de l'Université seront relocalisés dans le nouveau bâtiment dans le cadre de la première phase, le reste étant relogé dans la deuxième phase.

Le défi

Les infrastructures prévues pour soutenir le nouveau développement comprenaient la construction d'un carrefour routier sur l'A6, un réservoir de rétention, des routes d'accès internes, ainsi qu'une zone de stationnement avec espace de manœuvre. Cependant, avant que tout travail de construction ne commence, les consultants en conception d'ingénierie de WYG ont dû examiner les options pour une solution efficace et économiquement viable pour surmonter les très mauvaises conditions du sol. Avec des valeurs CBR aussi basses que 0,5 % enregistrées dans certaines zones, les conditions réelles du site s'avéraient bien pires que prévu et, avec un objectif CBR planifié de 30 %, le calendrier de construction risquait de dériver dès le premier obstacle. Cependant, WYG a approché Naue pour élaborer une spécification pour une solution géotextile qui améliorerait considérablement la capacité portante de la sous-base.

Solution

L'équipe de conception de Naue a proposé un schéma à deux couches nécessitant l'installation d'une couche initiale de Combigrid® 40/40 Q1 GRK 4 C sur le site excavé, suivie d'une couche de 300 mm de roche concassée de classe 6G. Une couche de Secugrid® 30/30 Q1 serait ensuite posée, et enfin une couche de finition de 200 mm d'agrégat 6F5. La proposition de conception de Naue a été adoptée par WYG et incluse par la suite dans les plans de construction. Lors du renforcement de grandes zones de sols très mous, le défi d'ingénierie est de rendre la zone adaptée au trafic et à la construction. Combigrid® est un produit composite qui combine les propriétés de renforcement d'une géogrille Secugrid® avec les propriétés de séparation et de filtration du géotextile non tissé Secutex® de Naue. Cette combinaison offre les avantages de deux matériaux distincts, mais avec la simplicité d'installation d'un seul produit ; Secugrid® offre une excellente répartition des charges, et le géotextile intégré Secutex® empêche le mélange du sol de fondation avec la couche d'agrégat. L'intervention rapide de Naue dans le processus de conception et la capacité à fournir les matériaux sur le site à temps ont été des facteurs critiques pour maintenir ce projet sur la bonne voie, mais la clé du succès de la conception a été la fabrication contrôlée de qualité des produits géotextiles de Naue.