

Secugrid[®], Combigrid[®] - Chemin de roulement et composés pour parc éolien terrestre - Royaume-Uni

Renforcement de la couche de base

- **Nom du projet**
Voie d'accès au parc éolien de Benbrack, Castle Douglas, Royaume-Uni
- **Client**
Red Rock Power Ltd, Royaume-Uni
- **Concepteur/Consultant**
Tony Gee Engineering, Royaume-Uni
- **Entrepreneur/installateur**
Jones Bros Civil Engineering UK
- **Produit**
Secugrid[®] 30/30 Q1
Combigrid[®] 40/40 Q1 GRK 4 C



70 000 foyers, 15 éoliennes et Naue

Un nouveau parc éolien terrestre de 15 turbines est en cours de construction à Dumfries et Galloway, en Écosse. Situé entre Dalmellington et Carsphairn, le parc éolien de Benbrack, d'une capacité de 67 MW, devrait fournir suffisamment d'électricité pour alimenter 70 000 foyers lorsqu'il sera pleinement opérationnel à l'été 2024.

Les travaux de génie civil pour le projet, y compris l'aménagement d'une enceinte de construction temporaire, d'une enceinte de sous-station et de pistes d'accès à chaque site de turbine, ont été confiés à Jones Bros Civil Engineering UK.

En outre, Jones Bros a été chargé de la construction d'une route de transport non revêtue, à partir du point d'accès au site sur l'A713, juste au sud d'Eriff, à travers une prairie grossière qui est recouverte de vastes zones de tourbe. La construction de la route de transport devait être robuste et résistante pour supporter les mouvements de l'usine pendant la phase de pré-construction, ainsi que pour permettre la livraison des 15 éoliennes.

L'agencement du parc éolien et la méthodologie de construction ont été conçus pour minimiser la perturbation des zones de tourbe profonde, mais une certaine excavation de la tourbe a été nécessaire lors de la construction du chemin de halage et des aires de stationnement en dur. Cependant, l'absence de protection de la tourbe pendant la construction peut entraîner l'érosion et la dégradation de la tourbe, ainsi que la possibilité de glissements de tourbe, avec le risque d'impacts environnementaux conséquents à la fois sur le site et hors du site.

Bien que les études de profondeur de la tourbe aient indiqué que la tourbe sous-jacente à la route de transport prévue a généralement une épaisseur inférieure à 1,5 m, il a été convenu que la construction d'une route flottante devrait être utilisée partout où des sols tourbeux d'une profondeur supérieure à 1,0 m sont rencontrés. En outre, dans les zones où l'excavation est inévitable, un stockage efficace de la tourbe doit être mis en œuvre et la restauration de la végétation sera nécessaire après la construction.

10 km de route de transport et de pistes d'accès - "Utilisation flottante" des

géo-grilles Naue

Neil Ralston, directeur des ventes de Naue en Écosse, a commenté : "En tant que l'un des principaux entrepreneurs de génie civil du Royaume-Uni, avec une riche expérience dans le secteur des énergies renouvelables et une expérience passée de l'utilisation de nos produits géosynthétiques, Jones Bros était convaincu que les forces et les avantages des produits Combigrid® et Secugrid® de Naue les rendraient idéaux pour la tâche à accomplir à Benbrack". Au total, Jones Bros construira environ 10 km de route de transport et de pistes d'accès ; environ 20 % de l'itinéraire devrait nécessiter la construction d'une route flottante à l'aide des produits de stabilisation et de renforcement de Naue.

Naue a des références d'innombrables projets similaires dans le monde entier, et le service de conception technique de Naue GmbH & Co. KG a fourni à Jonathan Maitland, chef de projet de Jones Bros à Benbrack, un avant-projet pour une couche de base renforcée afin d'augmenter la capacité portante de la couche de fondation molle existante. Les calculs de conception étaient basés sur le principe que la route de transport devait être suffisamment robuste pour supporter un minimum de 100 000 passages d'essieux, à raison de 18 tonnes par essieu. Avec des couches de Nae Combigrid® et Secugrid® installées pour stabiliser et renforcer un matériau de remplissage granulaire 0/75 mm bien calibré, les valeurs CBR typiques seront augmentées de 0,5 % à 20 %.

À Benbrack, Naue fournit un total combiné de 12,5 kilomètres de Naue Secugrid® 30/30 Q1 et Combigrid® 40/40 Q1 GRK 4 C, sur des rouleaux de 4,75 m de large. Là où la construction de routes flottantes est nécessaire, les géo-grilles sont installées comme un système à double couche pour donner une profondeur de construction renforcée globale de 880 mm ; avec Combigrid® posé directement sur la couche de fondation, et une couche de Secugrid® prise en sandwich à mi-chemin entre deux couches d'agrégats.

Pour la construction de l'enceinte temporaire du site de 5 000 m² et de l'enceinte de la sous-station de 9 000 m², les propriétés de séparation et de renforcement de Naue Combigrid® 40/40 Q1 GRK 4 C sont utilisées sous une couche d'agrégats de 500 mm. En outre, sur le terrain non perturbé adjacent à l'enceinte temporaire, les déblais sont déposés sur une couche de Combigrid® jusqu'à ce qu'ils soient nécessaires à la remise en état de l'enceinte une fois la construction du parc éolien achevée.

Naue fabrique une large gamme de produits uniaxiaux et biaxiaux Naue Secugrid® à partir de polyester ou de polypropylène monolithique étiré, de barres plates ou profilées, avec des jonctions soudées. Les géo-grilles Secugrid® sont robustes et présentent une grande rigidité et un faible fluage. C'est la solution idéale pour les applications nécessitant une grande résistance à la traction sur de longues périodes.

Naue Combigrid® comprend une géo-grille posée, composée de barres plates monolithiques étirées avec des jonctions soudées, ainsi qu'un géotextile filtrant lié mécaniquement et calandré qui est soudé à l'intérieur de la structure de la géo-grille. Combigrid® est utilisé entre les couches de fondation et de base souples pour améliorer la capacité portante et empêcher la migration des matériaux d'une couche à l'autre.

00953