



Carburants de remplacement

> Fiche reportage

Site d'enfouissement Viridor Waste Management, Écosse



**Power
Generation**

Our energy working for you.™

Lieu :

Site d'enfouissement Viridor Waste Management, Dunbar, Écosse, Royaume-Uni

Besoins et applications :

Conception et construction d'une centrale électrique de valorisation d'énergie clés en mains de 3,5 MW, possédant deux groupes électrogènes à gaz à faibles Btu de 1 750 kW de Cummins Power Generation, un dispositif de commande, des commandes PowerCommand®, un traitement du carburant et un accord d'exploitation et d'entretien de 10 ans

Objectif :

Récupérer le méthane de l'enfouissement et générer une électricité à bas prix pour une vaste cimenterie

Raisons du choix Cummins Power Generation :

Cummins Power Generation a fourni les plus de kilowatts par dollar d'investissement et a contribué à résoudre les problèmes de connexion au réseau public

Le site d'enfouissement écossais transforme le méthane en électricité avec le système de Cummins Power Generation Inc.

DUNBAR, ÉCOSSE — Viridor Waste Management, l'un des plus grands opérateurs britanniques d'enfouissement municipal, gère un site de 77,2 hectares à l'est d'Édimbourg, en Écosse. Outre l'élimination quotidienne de milliers de tonnes d'ordures ménagères solides provenant de la ville d'Édimbourg et d'autres communes avoisinantes de façon sûre et environnementale, Viridor utilise deux groupes électrogènes à gaz à faibles Btu de Cummins Power Generation pour produire 3,5 MW d'électricité à partir du méthane produit par le pourrissement des ordures.

Alors que le papier et les autres matériaux organiques se décomposent dans les enfouissements, un dérivé naturel de cette décomposition voit le jour : le méthane, qui est l'un des composants inflammables majeurs du gaz naturel. Cette libération naturelle de méthane est diluée, cependant cela reste un puissant gaz à effet de serre qui peut contribuer au réchauffement de la planète. L'exploitation de ce gaz pour produire de l'électricité protège l'environnement tout en générant une énergie valorisée.



Le site possède deux groupes électrogènes de modèle 1750 GQNA à faibles Btu conçus pour fonctionner avec du méthane dilué.

De nouveaux groupes électrogènes à faibles Btu

L'installation possède deux groupes électrogènes à faibles Btu de 1,75 MW de Cummins Power Generation fonctionnant en parallèle. Les groupes électrogènes de modèle 1750 GQNA à faibles Btu sont dotés du moteur à gaz Cummins QSV91G qui est spécifiquement modifié pour fonctionner avec du méthane dilué. Le moteur a un système de distribution de carburant plus grand, des valves d'arrêt de gaz à double sécurité, des revêtements spéciaux et des matériaux anti-friction pour supporter les contaminants corrosifs qui peuvent être présents dans l'enfouissement ou le gaz de récupération de ressources.

Les groupes électrogènes sont abrités dans un bâtiment électrique suffisamment vaste pour héberger deux générateurs supplémentaires. Au fur et à mesure que l'enfouissement grossit et que la production de méthane augmente, des groupes électrogènes supplémentaires seront installés pour produire au total 7 MW. Vu les taux actuels de « dépôt des ordures », l'enfouissement devrait encore fonctionner pendant les 30 prochaines années.

« La production de méthane provenant du site d'enfouissement s'élève à 2 500 mètres cubes par heure », déclare Turner. « Actuellement, le gaz recueilli est composé d'environ 55 pour cent de méthane pur, et nous exploitons les générateurs à charge pleine, 24 heures par jour, sept jours par semaine. »

Selon Richard Turner, directeur de la valorisation énergétique chez Viridor Waste Management, Cummins Power Generation a été choisi pour fournir des équipements pour le site de Dunbar à cause du rendement électrique élevé des générateurs pour chaque dollar d'investi et des solutions énergétiques disponibles et prises en charges par le distributeur local. « Celles-ci ont permis de résoudre des problèmes de connexion complexe pour exporter l'électricité à la cimenterie toute proche qui achète l'électricité. »



Le conduit sortant du bâtiment électrique contient la ligne de transmission de 11 kV qui alimente la cimenterie.

Problème de connexion au réseau public résolu

« Normalement, le rendement des générateurs serait raccordé au réseau électrique et vendu à un réseau public local », explique Turner. « Cependant, à cause de la tension élevée des lignes du réseau public local, il n'y a eu aucune façon rentable de se connecter au réseau public dans ce lieu. Par conséquent, les 3,5 MW sont vendus directement à la cimenterie voisine Lafarge Cement. Cummins Power Generation a participé à la conception du système de 11 kV qui se connecte à la cimenterie. »

Le projet a été éligible pour augmenter ses revenus sous forme de certificats d'obligation renouvelables (COR), un programme du gouvernement pour encourager le développement de projets énergétiques renouvelables et rendre le coût de l'électricité compétitif.

« Cela permet à Viridor d'investir dans des projets de valorisation d'énergie écologiques, de générer de l'électricité à partir du gaz d'enfouissement, de la vendre à la cimenterie en dessous du coût de l'électricité du réseau public et d'en retirer des bénéfices. Tout le monde est gagnant », selon Turner.

Solution énergétique totale

Cummins Power Generation a fourni une solution complète clés en main comprenant l'installation des groupes électrogènes avec un dispositif de commande et des commandes de mise en parallèle, un traitement du carburant pour le gaz d'enfouissement, la conception mécanique et électrique et la construction de la centrale électrique.

Pour davantage d'informations sur les systèmes d'alimentation au carburant de remplacement ou d'autres solutions d'énergie, contacter le distributeur local Cummins Power Generation ou consulter www.cumminspower.com/energysolutions.

Our energy working for you.™

www.cumminspower.com

© 2008 Cummins Power Generation Inc. Tous droits réservés. Cummins Power Generation et Cummins sont des marques déposées de Cummins Inc. PowerCommand est une marque déposée de Cummins Power Generation Inc. « Our energy working for you. » [Notre énergie à votre service] est une marque de Cummins Power Generation. F-1899 A4 Rév. 12/08 (2005)

