



Alberta Children's Hospital

Alimentation de secours

> Fiche Reportage

Hôpital pédiatrique de l'Alberta, Canada



**Power
Generation**

Our energy working for you.™

Lieu :

Calgary, Alberta, Canada

Besoins et applications :

Trois générateurs de secours de 2 MW dans un bâtiment à téléalimentation avec un système de distribution haute tension connecté à l'hôpital

Objectif :

Fournir une alimentation de secours d'urgence à tous les besoins électriques de l'hôpital en cas de coupure d'électricité du service public

Raisons du choix Cummins Power Generation :

Cummins Power Generation a été choisi car le système d'alimentation offert est le meilleur ; Cummins Power Generation a également participé au contrôle du budget du projet et aux décisions sur la conception du système

L'hôpital pédiatrique de l'Alberta est conçu pour les reprises rapides et la fiabilité électrique

CALGARY, ALBERTA, CANADA — La façade ludique et claire de l'hôpital pédiatrique de l'Alberta à Calgary ressemble à un empilage de bâtiments colorés, comme le souhaitent les enfants ayant participé à sa conception. Des installations médicales de pointe qui aident la guérison des patients au système électrique de secours qui assure leur sécurité, l'objectif de l'hôpital est de réduire le stress et de favoriser la guérison d'une manière unique et sur mesure pour les enfants. Pour les besoins électriques de 3,5 MW de l'hôpital comportant 133 lits et d'une surface de 750 000 pieds carrés, les administrateurs ont choisi les générateurs et commandes de Cummins Power Generation Inc.

Avec des enfants comme clients, la qualité est essentielle.

Au cours des premiers stades de la conception de l'hôpital, les architectes ont demandé à de jeunes patients ce à quoi, selon eux, devait ressembler un hôpital pour enfants. Depuis ces premiers concepts, l'hôpital a été conçu pour ne correspondre qu'aux enfants qui s'y rendent pour recevoir des soins.

« Toute l'équipe de conception et de construction a été d'accord pour dire que les facteurs immatériels (pas seulement le prix) étaient importants, car c'est un hôpital pédiatrique », a déclaré Gerry Stebnicki, responsable de l'équipe électricité chez Stebnicki + Partners à Calgary. « Cela a rendu l'approche unique. Nous avons choisi Cummins



Trois groupes électrogènes diesel de 2 MW de Cummins Power Generation fournissent l'alimentation de secours à l'hôpital pédiatrique de l'Alberta.

Power Generation dans ce contexte, car ils offraient le meilleur rapport qualité prix parmi tous les devis. Une fois choisis, ils ont participé au contrôle du budget et aux décisions sur la conception, travaillant en harmonie avec le reste du groupe. C'est en partie la raison pour laquelle le projet a connu une telle réussite. »

Un bâtiment électrique indépendant offre des avantages et des défis

Trois générateurs Cummins Power Generation se trouvent dans un bâtiment à 400 mètres du bâtiment principal. Cela minimise le bruit et les vibrations dans l'hôpital, permet un accès au niveau du sol pour atteindre les générateurs en cas d'urgence et simplifie la conception du système de refroidissement des générateurs.

« Toute l'équipe de conception et de construction a été d'accord pour dire que les facteurs immatériels (pas seulement le prix) étaient importants, car c'est un hôpital pédiatrique. »

À cause de la distance entre le bâtiment électrique et l'hôpital, Stebnicki a choisi des lignes d'alimentation de 4 160 volts pour l'hôpital plutôt que la norme canadienne de 600 volts. « Le fait d'augmenter la tension nous a permis de fournir la même quantité d'électricité avec de plus petits conducteurs », a-t-il déclaré. « Nous avons tant économisé sur le coût des conducteurs que le système de secours a finalement coûté moins cher. » Les lignes de 4 160 volts passent dans le sol, puis par une série de canalisations multitubulaires en béton vers la construction hors-toit du bâtiment principal. À partir de là, l'électricité est abaissée à 347/600 volts.



Un système électrique de secours complètement redondant capable d'alimenter tous les besoins de l'hôpital est essentiel aux soins néonataux modernes.

L'équipe de conception a choisi le système de commande centrale numérique (CCN) PowerCommand® de Cummins Power Generation pour deux raisons : 1) l'intégration totale avec les générateurs ; et 2) sa capacité à répondre aux exigences d'interopérabilité. Il y a deux tableaux de contrôle sur écran tactile pour les générateurs et le système de transfert, l'un dans le bâtiment du générateur et l'autre dans la construction hors-toit. Ils sont liés par fibres optiques et peuvent être contrôlés depuis l'un des deux points.

Un système dépassant les normes

La norme Z-32-04 de l'association canadienne des normes exige que les générateurs soient en ligne dans les 12 secondes après une coupure d'électricité du secteur. Le système PowerCommand fait encore bien plus que cela, selon Stebnicki. Une fois que les générateurs ont atteint la vitesse (ce qui prend environ 10 secondes), le système transfère l'électricité du système UPS aux générateurs. Puis, le système détecte lorsque le secteur revient en ligne, et de nouveau réalise un retour synchrone vers l'alimentation du service public. La capacité de combustible pour les générateurs est de 50 000 litres ; selon la charge et la saison, les générateurs peuvent alimenter tout l'hôpital pendant environ 44 heures.

Avec fiabilité et redondance comme mots d'ordre, toute l'équipe conception de l'hôpital pédiatrique de l'Alberta (y compris Cummins Power Generation) a répondu aux problèmes avec des solutions innovantes. Mais, une fois de plus, les solutions innovantes étaient l'exigence car la santé (et souvent les vies) des enfants réside dans l'équilibre quotidien.

Pour davantage d'informations sur les systèmes électriques de secours intégrés, veuillez contacter votre distributeur local Cummins Power Generation ou consulter www.cumminspower.com.

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-1855 FR Rév. 8/08 (2007)

