



Premier projet de logements sociaux chauffés aux granulés de bois en Belgique

Zonnige Kempen, Belgique

Résumé

Zonnige Kempen est une société de logements sociaux qui construit de nombreux nouveaux projets intégrant des techniques renouvelables et durables en ce qui concerne les matériaux, l'eau et l'énergie. Elle s'est associée avec VITO pour réaliser ce projet de chaudière à granulés de bois, consistant à construire 26 nouveaux logements collectifs chauffés. Le projet est situé dans la municipalité de Grobbendonk.

L'installation de chauffage consiste en une chaudière à granulés de bois (100 kW), utilisée conjointement avec une chaudière à gaz (100 kW). L'objectif est de couvrir 90 % de la demande de chaleur avec des granulés de bois, ce qui se traduit par une consommation de granulés d'environ 42 tonnes par an, soit 61 m³ par an. L'intégration d'une chaudière à granulés de bois permet de réduire la consommation de combustibles fossiles de 85 %, soit 190 MWh/an, et les émissions de CO₂ de 38 tonnes par an.

Zonnige Kempen finance la plus grande partie du projet, mais elle reçoit 35 % du coût supplémentaire associé au choix d'une chaudière à granulés plutôt que d'une chaudière à gaz, dans le cadre du programme de démonstration de projets du gouvernement flamand.

Domaine de l'utilisateur final

- Nouveaux bâtiments
- Rénovation de bâtiments
- Transport et mobilité
- Instruments financiers
- Industrie
- Initiatives législatives (règlements, directives, etc.)
- Aménagement des espaces
- Communautés durables
- Comportement des utilisateurs
- Éducation
- Autre

Public cible

- Citoyens
- Ménages
- Propriétaires fonciers
- Écoles et universités
- Décideurs
- Pouvoirs locaux et régionaux
- Sociétés de transport
- Services publics
- Sociétés de services énergétiques
- Architectes et ingénieurs
- Institutions financières
- Autre

Domaine technique

- Efficacité énergétique
- Chauffage
- Climatisation
- Appareils
- Éclairage
- PCCE
- Chauffage urbain
- Énergie solaire
- Biomasse
- Énergie éolienne
- Géothermique
- Hydroélectrique
- Autre

Contexte

«Zonnige Kempen» est la plus jeune société de logements sociaux de la partie flamande de Belgique. La région dans laquelle elle opère comprend environ 150 000 habitants répartis dans 11 communautés. L'objectif de la société de logements sociaux est d'attribuer et de vendre des logements à des personnes défavorisées. Dans tous les projets, qu'il s'agisse de bâtiments nouveaux ou rénovés, la société de logements sociaux œuvre en faveur du développement durable dans l'utilisation des matériaux, de l'eau et de l'énergie.



Objectifs

Pour le projet de 26 logements sociaux à Grobbendonk, la société de logements sociaux a décidé d'opter pour une chaudière à granulés de bois. Ce choix était conforme à sa philosophie de logements écologiques, constituant une solution économique pour ses utilisateurs et un bon exemple pour la communauté.

Processus



VITO a présenté la technologie de chaudière à granulés de bois à la société de logements sociaux lors d'une conférence sur les énergies renouvelables, ce qui a motivé cette dernière à opter pour ce type de technologie. De retour dans ses locaux, elle a sélectionné un projet adapté visant à installer une chaudière à granulés de bois en collaboration avec VITO et une société de conseil.

La conception du projet a été réalisée par la société de conseil. Intégrer une chaudière à granulés et un entrepôt pour les granulés d'une capacité de 64 m³ dans un bâtiment était une nouveauté, mais avec l'aide de VITO et de plusieurs fournisseurs de chaudières à granulés expérimentés, les dimensions du nouveau bâtiment ont été définies pour ce système. Pour le chauffage des logements, une installation de chauffage collective consistant en une chaudière à granulés de bois (100 kW) et une chaudière à gaz (100 kW) sont prévus. Les deux chaudières fonctionnent en cascade, la priorité étant accordée à la chaudière à granulés de bois. 90 % de la demande de chaleur sera couverte par la chaudière à granulés, et seulement 10 % par la chaudière à gaz. Ce choix a été fait afin de fournir un système de secours aux logements sociaux. Les granulés de bois proviennent de l'étranger, car ils ne sont pas produits en Belgique.

La construction des bâtiments démarrera à l'automne 2006, la fin du projet étant prévue pour 2007. Une fois la chaudière mise en service, son installation fera l'objet de contrôles et d'un suivi. Ces informations seront transmises aux utilisateurs finaux par la publication d'une brochure. Du matériel de démonstration sera disponible dans les nouveaux bâtiments.

Ressources financières et partenaires

Le coût total d'investissement, de la conception jusqu'à la construction, s'élève à 84 000 euros, taxes comprises. Avec l'introduction de granulés de bois remplaçant le gaz naturel, il est possible de parvenir à une réduction du prix de l'énergie d'environ 3 000 euros par an. Le projet est financé par Zonnige Kempen, mais la société bénéficie d'un soutien considérable dans le cadre de la démonstration de la VEA (Agence flamande de l'énergie du gouvernement flamand).

Composants/services	Coûts
Étape 1: conception	4 000 €
Étape 2: construction	12 000 €
Étape 3: assemblage /	58 000 €



installation	
Étape 4: mise en service	7 000 €
Étape 5: contrôle	3 000 €
Total:	84 000 €

Résultats

La mise en œuvre de cette chaudière à granulés permettra de réduire la consommation d'énergie primaire de 85 %, soit de 190 MWh/an, en comparaison avec la situation de référence (chaudière à gaz uniquement). La réduction des émissions de CO₂ occasionnée par la chaudière à granulés de bois serait d'environ 38 tonnes par an, soit 85 % de moins que la situation de référence. Pour les calculs, un facteur d'émissions de CO₂ par le gaz naturel de 56,1 g/MJ a été utilisé.

Durée de la demande de chaleur	6 054 h/an
Heures de fonctionnement de la chaudière à granulés de bois	4 246 h/an
Heures de fonctionnement de la chaudière à gaz	1 831 h/an
Production de chaleur par la chaudière à granulés de bois	180 MWh/an ou 90 %
Production de chaleur par la chaudière à gaz	20 MWh/an ou 10 %
Demande de chaleur totale	200 MWh/an
Consommation de granulés de bois	200 MWh/an
Consommation de granulés de bois	41,6 tonnes/an
Consommation de granulés de bois	61,1 m ³ /an
Consommation de gaz naturel	22 MWh/an
Consommation de gaz naturel	2 400 m ³ /an
Consommation d'énergie primaire de référence	222 MWh/an
Projet de consommation d'énergie primaire de référence	22 + 10 MWh/an
Réduction de la consommation d'énergie primaire	190 MWh/an ou 85%

Enseignements tirés et reproductibilité

L'expérience de l'équipe dans la mise en œuvre du projet a été la suivante:

- L'installation de la chaudière à granulés de bois et de l'entrepôt dans les logements sociaux était une expérience nouvelle pour tous les acteurs travaillant sur le projet. L'espace supplémentaire requis pour le stockage des granulés de bois, ainsi que les mesures de sécurité supplémentaires associées, ont demandé une attention spéciale pendant la conception et la construction.
- S'il a été facile de trouver des fournisseurs de granulés de bois, leur sélection a été beaucoup plus difficile.
- L'approvisionnement en granulés de bois n'est pas totalement assuré en Belgique, car pour le moment, des granulés de bois homologués doivent être importés de l'étranger. C'est pourquoi la société de logements sociaux a également décidé d'installer une chaudière à gaz comme système de secours.



Étude de cas 312: Zonnige Kempen, Belgique

Le savoir-faire requis pour installer une chaudière à granulés de bois dans des logements sociaux s'est accru avec ce projet. Ces connaissances seront partagées au moyen d'un centre de construction, de démonstrations de l'installation et de brochures, ce qui devrait encourager d'autres sociétés à mettre en œuvre cette technologie d'énergie renouvelable.

Contact pour plus d'informations:

Organisation / Agence: Zonnige Kempen

Principal contact: Luc Stijnen, directeur

Adresse: Grote Markt 39, 2260 Westerlo, Belgique

Tél.: +32 14 541941

Fax: +32 14 541951

E-mail: zonnige.kempen@cipal.be

Site web: www.zonnigekempen.be

Autres documents disponibles: ODE-nieuwsbrief, septembre 2005, www.ode.be

Titre: Eerste sociale woningbouwproject verwarmd met pellets

Autres contacts: Johan Van Bael, Vito, Boeretang 200, 2400 Mol, Belgique, Tél. +32 14 33 58 26, www.vito.be