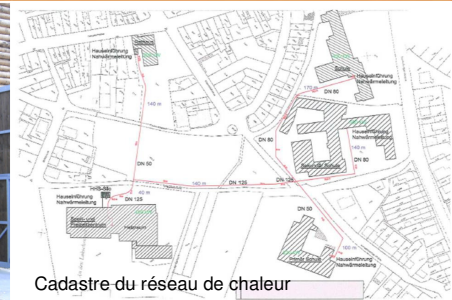




Livraison au silo devant le complexe sportif



Hangar de stockage du combustible



Cadastre du réseau de chaleur



Trappe du silo à ouverture automatique

A Saint-Vith, la régie communale opte pour la chaleur verte et les énergies renouvelables.

La régie communale (Stadtwerke) de Saint-Vith assurait encore la distribution locale d'électricité jusqu'à la libéralisation de ce secteur. En 2007, la décision est alors prise d'investir davantage dans les énergies renouvelables.

La commune souhaitant utiliser ses propres ressources pour chauffer ses bâtiments, c'est un réseau de chaleur avec chaufferie centralisée au bois qui a rapidement été envisagé. Ce réseau est opérationnel depuis novembre 2010.

Ayant abandonné le marché de distribution de l'électricité, la régie communale de Saint-Vith décide de changer son fusil d'épaule en optant pour la distribution de chaleur produite à partir d'or vert local, le bois. Le projet de réseau de chaleur avec chaufferie centralisée aux plaquettes séduit d'emblée. Des bâtiments publics, notamment de gros consommateurs d'énergie, sont concentrés en un espace restreint : une configuration idéale pour ce genre de projet. Un réseau de 591 m alimente aujourd'hui un centre sportif avec piscine, trois écoles et l'hôtel de ville.

La régie a également investi dans la construction d'un hangar de stockage et de séchage du combustible afin de pouvoir gérer en tout ou en partie, la filière d'approvisionnement en plaquettes. Elle fournit aussi du combustible bois pour le « Triangel » (centre culturel) qui abrite une chaufferie centralisée avec un petit réseau de chaleur alimentant différents bâtiments de la Communauté Germanophone.

Dès le démarrage du projet, celui-ci a été « monitoré » en permanence : kWh produits, kWh distribués, kWh consommés, consommations électriques, ... Ce suivi rigoureux permet au gestionnaire d'optimiser le fonctionnement de son réseau de chaleur: adaptation de la qualité du combustible pour améliorer les rendements de production, adaptations techniques ou modifications de paramètres de régulation pour réduire les pertes de distribution et augmenter le rendement global du projet. Ce suivi permet aussi de calculer au plus juste le coût vérité du kWh aux sous-stations, en y intégrant le coût des combustibles entrants, de l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement du projet, les coûts d'exploitation et de maintenance et les coûts d'investissement. Une démarche à généraliser !



Saint-Vith


économisons
l'énergie

Fiche réalisée par la FRW Facilitateur Bois-Energie - Secteur Public, pour le compte de La Wallonie.

Fiche téléchargeable sur www.energie.wallonie.be
www.frw.be

Version : Juin 2012

PBE & DR
PLAN BOIS-ÉNERGIE & DÉVELOPPEMENT RURAL POUR LA WALLONIE



Wallonie

FICHE TECHNIQUE

La chaufferie et le silo de stockage sont localisés dans le centre sportif, au niveau -1 par rapport à la voirie.

Le silo est rempli par déversement direct, par camion benne, côté voirie. Il est équipé d'une grande trappe Hinden dont l'ouverture est commandée de manière automatique. Ce silo est équipé de racleurs hydrauliques et d'un convoyeur à raclettes pour le transfert des plaquettes du silo vers la chaudière.

La chaudière est modulable en puissance entre 230 et 650 kW. Elle est couplée à un système de récupération de chaleur des fumées qui permet de fournir un appoint de puissance de 120 kW.

L'installation est pourvue de compteurs permettant un monitoring correct de celle-ci : kWh produits sortie chaudière bois et système de récupération de chaleur, kWh produits sortie chaudière fuel et kWh consommés aux sous-stations.

Le hangar de stockage peut accueillir près de 4000 map. Il mesure 40 m de long, 16 m de large et 10 m de haut. Cette hauteur permet de manœuvrer aisément avec de grands camions porte-conteneurs.

TECHNIQUE

| | |
|--|-----------|
| Chaudière au bois Müller : | 650 kW |
| Récupération de chaleur des fumées : | 120 kW |
| Chaudière d'appoint au fuel Viessmann | 1.200 kW |
| Volume du silo : 150 m ³ (volume utile 120 m ³) | |
| Désilage par racleurs hydrauliques | |
| Convoyage des plaquettes par convoyeur à raclettes | |
| Réseau chaleur (long et matériaux) : | 591 m |
| Tuyaux pré isolés : en acier et en PE-VPEa | |
| Sous-station : 5 échangeurs à plaques | |
| Consommation annuelle en bois : | 3.250 map |
| Production annuelle par le bois : | 1.760 MWh |
| Production annuelle par le mazout : | 693 MWh |

ÉCONOMIE

| | |
|---|------------------|
| Investissement total (HTVA) : | 872.725 € |
| Lot 1 : Bâtiment et silo | 239.720 € |
| Lot 2 : Chaudière bois (et équipements annexes) | 211.777 € |
| Lot 3 : Chauffage convent. (chaudière fuel, sous-stations,...) | 220.970 € |
| Lot 4 : Réseau chaleur | 200.258 € |
| Financement | |
| RW : UREBA | 500.000 € |
| Cash-flow annuel : | 36.683 € |

ENVIRONNEMENT

✓ En substituant environ 192.000 litres de mazout par an, ce projet bois-énergie évite le rejet de 441 tonnes de CO₂ chaque année. Ce projet participe à l'effort Kyoto d'environ 338 habitants pendant 20 ans (durée de vie technique du projet).

✓ Le bois, source d'énergie renouvelable locale, ne nécessite que très peu d'énergie grise pour sa transformation, son transport et sa valorisation énergétique : +/- 0,26 kWh/kWh utile pour le bois contre +/- 1,50 kWh/kWh utile pour le fuel!

PARTENAIRES DU PROJET – CONTACTS

Stadtwerke Saint-Vith

André SERVAIS - Directeur
Tél : 080/28 22 22 – stadtwerke@st.vith.be

Entreprise générale :

Kurt MERTES - detem S.A. - Waimes
Tél : 080/ 679 283 - kurt.mertes@detem.be
Lot 1 : Ets. Maraite AG et Hilger S.A.
Lot 2 : Müller AG CH et detem S.A.
Lot 3 : detem S.A.
Lot 4 : Ets. Maraite AG et Fabricom SA

Etude de projet :

Ulrich SCHAEFER - ibs Energie
Tél : +49 (0)67 24 60 19 777
Ulrich.schaefer@ibs-energie.de

FRW - Facilitateur Bois-Energie - Secteur Public

Francis FLAHAUX – Coordonnateur PBE&DR
Tél : 084/21 98 62 – pbe@frw.be



Système de récupération de chaleur des fumées

Système de désilage : vérins hydrauliques et raclettes de transfert

Chaudière à plaquettes

LE SAVIEZ-VOUS ?

- Cette chaufferie de 650 kW bois remplace 12 chaudières mazout d'une puissance totale de 4.911 kW et couvre aujourd'hui 72 % des besoins de chauffage des bâtiments raccordés.
- Améliorer la régulation de votre chauffage permet d'économiser jusqu'à 15 % par an.
- Plus de la moitié des projets bois-énergie publics wallons sont basés sur une chaufferie centralisée avec réseau de chaleur pour alimenter plusieurs bâtiments.
- Un réseau de chaleur de bonne qualité ne perd environ qu'1 °C par km de canalisation.