



Modernisation d'un système de chauffage - Byczyna - Poland

Le projet cherche à réduire la pollution atmosphérique, via la modernisation du système de chauffage de la ville de Byczyna

Cibles	Secteurs	Champs
<ul style="list-style-type: none"> - Autorités locales - Consommateurs domestiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement énergétique 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipement / appareils

ANALYSE

ORIGINE ET HISTORIQUE DU PROJET

La ville de Byczyna, en Silésie, abrite 3 500 habitants. Son système de chauffage n'a jamais été efficace, les besoins étant assurés par de petites chaufferies locales au charbon et des systèmes à accumulation de chaleur individuels.

La zone couverte par le projet comprend essentiellement le vieux centre historique de la ville et un quartier résidentiel. Son chauffage était jusqu'ici assuré par 16 chaufferies.

Les chaufferies de Byczyna avaient une puissance de chauffe variable, de 30 à 300 kW environ – seules deux d'entre elles avaient une capacité supérieure. Le réseau caloporteur était construit selon les techniques traditionnelles, à l'exception d'un segment de 80 mètres, équipé de canalisations pré-isolées de pointe (norme ISO 9000). Le contrôle de la production se faisait manuellement : la température de l'eau dans le réseau caloporteur était décidée en fonction de la température ambiante et contrôlée par la quantité de combustible brûlé.

Une seule chaufferie sur les 16 était équipée d'un système de réduction de la pollution, avec dépoussiérage et filtre cyclonique ; les dégradations et les nuisances environnementales étaient donc très importantes.

Pendant plusieurs années, la ville de Byczyna a envisagé différentes solutions de modernisation de son système de chauffage. On a envisagé la construction d'un grand système de chauffage central, avec le plus grand modèle de chaufferie proposé par l'entreprise WPEC, à Opole.

Un autre projet concernait la construction d'un système de chauffage central essentiellement alimenté par un bio-combustible (de la paille). Finalement, la ville a décidé de se débarrasser de ses anciennes chaufferies à charbon pour les remplacer par des chaufferies à gaz modernes, selon la proposition de la société gazière et pétrolière polonaise (Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo, PGNiG) concernant l'alimentation de la ville en gaz naturel ; cette décision a été motivée par le prix élevé et l'absence de véritable efficacité écologique des autres solutions.

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet (1997-98), a porté sur la modernisation du système de chauffage de la ville de Byczyna grâce au remplacement des chaufferies à charbon à faible rendement par un nouveau système de chaufferies à gaz. La mise en œuvre du projet a impliqué de démonter les 16 anciennes chaufferies, de construire un réseau de distribution du gaz, de bâtir huit chaufferies à gaz modernes, d'installer un petit réseau supplémentaire de chaleur raccordant les nouvelles chaufferies aux groupes d'immeubles à chauffer, et d'optimiser l'ensemble du réseau de distribution de chaleur.

Le projet stipulait que les nouvelles chaufferies à gaz auraient la même puissance de chauffe que les anciennes chaufferies à charbon – en l'occurrence 5,12 MW (pour les 16 unités).

Outre l'investissement direct dans la ville, des campagnes de promotion d'une utilisation efficace du chauffage à Byczyna ont été lancées :

- parution d'articles dans les revues et journaux locaux, régionaux et nationaux
- présentations à la radio et à la télévision
- informations données sur ATMOTERM et d'autres sites Internet



LA SALLE DE CHAUFFE DE LA RUE OKREZNA AVANT...



ET APRES LA MODERNISATION

COUTS ET BENEFICES

COUT ET FINANCEMENT

Le projet a été financé grâce à un prêt de 450 000 USD (360 000 euros) consenti par Senter, au nom du ministère des Affaires économiques des Pays-Bas. La mairie de Byczyna et l'entreprise WPEC d'Opole ont complété cette somme à hauteur de 150 000 USD (153 000 euros).

AVANTAGES ET BENEFICIAIRES

Le projet total devrait – il s'agit là d'une estimation prudente – avoir une durée de vie d'au moins 15 ans et déboucher sur une réduction annuelle des émissions de gaz à effet de serre de 5 900 tonnes, des coûts moindres de production du chauffage et un abaissement de la pollution atmosphérique locale. Au titre des avantages pour la localité, l'élimination des particules d'anhydride sulfureux (SO₂) et de la poussière, et une baisse marquée des émissions de dioxyde d'azote (Nox) dues aux nouvelles chaufferies. Les bienfaits prévus pour l'environnement ont déjà été vérifiés par le premier rapport de suivi, qui a été avalisé par le Centre conjoint de suivi de la mise en œuvre.

INFORMATIONS DETAILLEES SUR LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Voici quelques données sur la pollution atmosphérique provoquée par les chaufferies à charbon avant la modernisation :

Emission de gaz à effets de serre :

- CO₂ – 7 370 Mg/an
- CH₄ – 8,79 Mg/an
- N₂O – 0,163 Mg/an

Autres agents de pollution atmosphérique :

- SO₂ – 53,8 Mg/an
- NO₂ – 7,8 Mg/an
- CO – 95,1 Mg/an
- poussière – 66,2 Mg/an
- métaux lourds, composés organiques stables

Les prévisions de pollution atmosphérique après la modernisation du système de chauffage grâce au nouveau réseau de chaudières à gaz sont très optimistes. L'émission de gaz à effets de serre devrait nettement diminuer :

- CO₂ – 2 173 Mg/an, soit une baisse d'environ 70 %
- CH₄ – 0,23 Mg/an, soit une baisse d'environ 97 %
- N₂O – 0,001 Mg/an, soit une baisse d'environ 100 %

Les autres agents polluant l'atmosphère devraient eux aussi fortement diminuer :

- SO₂ – 0,009 Mg/an, soit une baisse d'environ 100 %
- NO₂ – 0,97 Mg/an, soit une baisse d'environ 88 %
- CO – 0,58 Mg/an, soit une baisse d'environ 100 %
- poussière – 0,008 Mg/an, soit une baisse d'environ 100 %

PARTENARIAT

PARTIES PRENANTES AU PROJET

La Pologne et les Pays-Bas ont mené ce projet en collaboration. Trois partenaires néerlandais ont été impliqués :

- Senter International (La Haye) – représentant le ministère néerlandais des Affaires économiques
- TNO-MEP (Apeldoorn) – membre de TNO, l'une des plus grandes organisations indépendantes de recherche, développement et conseil aux Pays-Bas
- REMEHA (Apeldoorn) – leader de la fabrication des chaudières à gaz

Du côté polonais, cinq principaux partenaires ont pris part au projet :

- la mairie de Byczyna
- l'entreprise d'énergie thermique d'Opole (WPEC)
- ATMOTERM Ltd (Opole) – l'un des plus anciens cabinets polonais de conseil sur l'énergie et l'environnement
- Brugman Polska Ltd. (Wroclaw) – un grossiste avec six antennes en Pologne. Ce sont surtout les chaudières (Remeha) et les radiateurs (Brugman) qui ont été utilisés
- l'agence polonaise nationale pour la maîtrise de l'énergie (Varsovie).

Des sous-traitants ont aussi été sollicités pour des travaux de conception et d'installation.

RECOMMANDATIONS

LES LECONS DU PROJET

Ce projet a permis de tirer un certain nombre de leçons utiles :

- la désignation d'équipes bien équilibrées dans les deux pays, spécialisées dans des domaines bien précis, contribue significativement à un déroulement serein du projet et à un résultat positif
- le projet a entraîné un niveau d'investissement pour chaque tonne de CO2 non produite tout à fait acceptable. Cet aspect pourra être pris en compte pour des projets commerciaux

POUR EN SAVOIR PLUS

Name organisation [KAPE](#)

:

Phone number : + 48 22 622 27 97

E-mail : rbabut@kape.gov.pl

Website : <http://www.kape.gov.pl>

Name organisation [TNO](#)

:

Phone number : + (0)55 549 3803

E-mail : roel.brand@mep.tno.nl

Website : <http://www.mep.tno.nl>

INFORMATIONS UTILES

List of Internet sites

[KAPE](#) / www.kape.gov.pl

CETTE FICHE A ETE REALISEE PAR

Organisation : [The Polish National Energy Conservation Agency](#)

E-mail : jnapiorkowska@kape.gov.pl

Internet : <http://www.kape.gov.pl> Published : 9/8/2002

[back to top](#) ▲

Penelope Project Good Practice Database

© Energie-Cités 2001 - 2002 / [Webmaster](#)



