



penelope • bacchus

Promoting Energy efficiency to Local Organisations
through dissemination Partnerships in Europe
Best Actions for Collaboration in Countries
for a High efficient Use of energy in Structural funds

- [Print](#) - [Close](#) -

MODERNIZACIÓN DE UN SISTEMA DE SUMINISTRO DE CALEFACCIÓN - Byczyna - Poland

El proyecto se refiere a la reducción de la contaminación atmosférica por medio de la modernización del sistema de suministro de calefacción de la ciudad de Byczyna.

Grupos objetivo	Sector	Field
<ul style="list-style-type: none"> - Autoridades locales - Consumidores del sector doméstico 	<ul style="list-style-type: none"> - Suministro energético 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos/ electrodomésticos

ANÁLISIS

MOTIVACIÓN E HISTORIA

La ciudad de Byczyna está situada en la región de Silesia. Tiene 3.500 habitantes.

La ciudad no tenía un sistema eficiente de suministro de calefacción. Las necesidades de calefacción eran cubiertas por pequeñas calderas de carbón domésticas y por sistemas individuales de almacenamiento de calor. El área objeto de aplicación del presente proyecto fue, principalmente, el casco histórico de la ciudad así como un distrito residencial. Fue provista con 16 calderas domésticas.

La capacidad de las calderas domésticas en Byczyna variaba de 30 a 300 kW. Solamente dos de ellas eran de mayor tamaño. La red de transferencia de calor se construyó según el modelo tradicional. Solamente una sección de 80 metros de tubería utilizó la nueva tecnología de pre-aislamiento de tuberías (ISO 9000 de calidad). El control del sistema de producción de calor era manual. De acuerdo a los datos de la temperatura ambiental, se estableció la temperatura del agua en la red. Esto se consiguió controlando la cantidad de combustible suministrado a la caldera.

Sólo se equipó una caldera doméstica con un dispositivo de tipo ciclón para la sedimentación de las partículas de polvo. Otras calderas no estaban equipadas con dispositivos para controlar la contaminación. Como consecuencia de ello se producían importantes daños ambientales y molestias.

Durante varios años, la ciudad de Byczyna ha analizado las distintas posibilidades de modernización del sistema de calefacción urbano. Se consideró la posibilidad de construir un sistema de calefacción central de gran tamaño con respecto a la caldera doméstica más grande de WPEC Opole.

Otra idea era construir un sistema de calefacción central basado en biomasa (paja) como combustible básico. Sin embargo, debido a la iniciativa de la Empresa Polaca del Petróleo y de la Empresa de Almacenamiento de gas para abastecer de gas natural a la ciudad, y, teniendo en cuenta el alto coste económico o la poca eficacia ecológica de otras alternativas, se decidió eliminar las calderas de carbón existentes y modernizar el sistema de calefacción de Byczyna por medio de calderas de gas domésticas.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto, que duró de 1997 a 1998, consistió en la modernización del sistema de suministro de calefacción de la ciudad de Byczyna con la sustitución de las calderas domésticas de carbón de baja eficacia a un nuevo sistema de calderas de gas domésticas. La puesta en marcha del proyecto implicó desmontar 16 calderas de carbón domésticas, la construcción de un sistema de distribución de gas, la construcción de 8 calderas modernas domésticas de gas, la construcción adicional de una red pequeña a de distribución de calor que conectaba las nuevas calderas de gas domésticas con grupos de edificios calentados y la optimización de la red completa de distribución de calor.

En el proyecto se asumió que la energía de las nuevas calderas de gas sería igual a la de las viejas calderas de carbón, en este caso 5,12 MW (16 calderas domésticas locales).

Merece la pena señalar que, además de la inversión directa en la ciudad, se prepararon campañas públicas para promover el uso eficiente de la calefacción en Byczyna. Estas incluyeron:

- artículos en prensa y revistas locales, regionales y nacionales;
- presentaciones en radio y televisión;
- información en la página Web de ATMOTERM y en otras.



CALDERA EN LA CALLE OKREZNA ANTES DE LA MODERNIZACIÓN



CALDERA EN LA CALLE OKREZNA DESPUÉS DE LA MODERNIZACIÓN

COSTES Y BENEFICIOS

COSTE Y FINANCIACIÓN

El proyecto se financió con una subvención de 450.000\$ (360.000 Euros) de Senter, que representa al Ministerio de Asuntos Económicos de los Países Bajos. Polonia contribuyó por medio del Ayuntamiento de Byczyna y de la Empresa de la Energía Térmica del Distrito de Opole (WPEC) con 150.000\$ (153.000 Euros).

BENEFICIOS Y BENEFICIARIOS

Según una estimación moderada, el proyecto tiene una vida de, por lo menos, 15 años y dará lugar a una reducción de las emisiones de gas con efecto invernadero de 5.900 toneladas/año, costes de producción de calor más bajos y, al mismo tiempo, disminución de la contaminación atmosférica local. Los beneficios a nivel local incluyen la eliminación del dióxido de azufre (SO₂) y de partículas de polvo, así como una reducción significativa en los óxidos de nitrógeno (NO_x) emitidos por las nuevas calderas. Las ventajas ambientales pronosticadas han sido verificadas ya por el primer informe de supervisión, que fue aceptado por el Centro del Registro Común de la Aplicación Conjunta.

INFORMACIÓN PORMERNORIZADA DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Contaminación atmosférica producida por las calderas de carbón domésticas antes de la modernización:

- Emisión de gases contaminantes:

CO₂ - 7.370 mg/año.

CH₄ - 8,79 mg/año

NO₂ - 0,163 mg/año

- Emisión de otros contaminantes:

SO₂ - 53,8 mg/año

NO₂ - 7,8 mg/año

CO - 95,1 mg/año

Polvo - 66,2 mg/año

Metales pesados, compuestos orgánicos estables.

El pronóstico para la contaminación atmosférica tras la modernización de los sistemas de suministro de calefacción por un sistema nuevo de calderas domésticas de gas es muy optimista. La emisión de gases de efecto invernadero debería reducirse considerablemente. Concretamente, se espera que las emisiones después de la modernización sean como sigue: CO₂ - 2.173 mg/año, lo que significa una reducción de alrededor del 70%

CH4 – 0,23 mg/año, lo que significa una reducción de alrededor del 97%

N2O – 0,001 mg/año, lo que significa una reducción de alrededor del 100%

Se espera una considerable reducción de las emisiones de otros contaminantes del aire.

Se prevé que las emisiones concretas tras la modernización sean como sigue

SO2 – 0,009 mg/año, lo que significa una reducción de alrededor del 100%

NO2 – 0,97 mg/año, lo que significa una reducción de alrededor del 88%

CO – 0,58 mg/año, lo que significa una reducción de alrededor del 100%

Polvo – 0,008 mg/año, lo que significa una reducción de alrededor del 100%

PARTENARIADOS

PARTES INVOLUCRADAS

El proyecto se llevó a cabo en el contexto de la cooperación existente entre Polonia y los Países Bajos.

Por parte de Holanda, había tres socios involucrados:

- Senter Internacional (La Haya) – representante del Ministerio de Asuntos Económicos.

- TNO-MEP (Apeldoorn) – parte de TNO, es una de las mayores organizaciones independientes de investigación, desarrollo y consultoría de los Países Bajos.

- REMEHA (Apeldoorn) – líder en fabricación de calderas de gas.

Por parte de Polonia había cinco socios involucrados:

- Ayuntamiento de Byczyna.

- Empresa de Calefacción del Distrito de Opole (WPEC).

- ATMOTERM Ltd. (Opole), una de las más antiguas empresas de consultoría medioambiental y energética de Polonia.

- Brugman Polska Ltd. (Wrocław) - un distribuidor al por mayor con 6 oficinas en Polonia. Los productos principales de Brugman Polska fueron calderas Remeha y (Brugman) radiadores.

- La Agencia Nacional Polaca de Conservación de la Energía (Varsovia).

Los trabajos específicos como el diseño y la instalación se subcontrataron.

RECOMENDACIONES

LECCIONES APRENDIDAS

A través del proyecto se han obtenido lecciones dignas de mención como son:

- La selección de equipos bien equilibrados de ambos países especializados en áreas concretas del proyecto puede contribuir significativamente a un buen progreso del proyecto y a un resultado exitoso.

- El proyecto ha conducido a un nivel atractivo de inversión por tonelada de CO2 evitada. Esto se puede tener en cuenta desde un punto de vista comercial.

PARA MÁS INFORMACIÓN

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>

INFORMACIÓN PRÁCTICA

List of Internet sites

KAPE / www.kape.gov.pl

EL CASO HA SIDO PREPARADO POR

[back to top](#) ▲

Penelope Project Good Practice Database
© Energie-Cités 2001 - 2002 / [Webmaster](#)

