

MUNICIPALITÉ DE KALOUGA (FÉDÉRATION DE RUSSIE)

Mission prospective pour l'affermage du Chauffage Urbain de Kalouga et l'amélioration de son efficacité énergétique comportant :

- L'état des lieux du réseau de chaleur
- L'audit technique du réseau de chaleur
- Scenarios d'affermage recommandés



LES CONTRAINTES SPÉCIFIQUES DU PROJET

- Le système de gestion traditionnel en cours des tarifs est fortement structurant (prix d'exploitation national etc.)

- Pas d'approche de coût global de la chaleur et de mesure de la demande énergétique.

- L'environnement social, politique et juridique entraîne l'impossibilité d'individualiser le comptage de la consommation énergétique.

De plus, la législation n'autorise pas certains contrats de concession hors affermage.

CARACTÉRISTIQUES

Intervenants sur le projet

- **Egis Bceom International**, porteur du projet dans le cadre d'un Fonds d'Études et d'Aide au Secteur Privé (FASEP) au bénéfice de la municipalité de Kalouga.
- **Dalkia**, Industriel partenaire pilote pour la municipalité de Kalouga
- **Best Energies** pour l'expertise technique et de mise en œuvre de DSP.

Dimension du projet

- 25 chaufferies (puissance jusqu'à 3 Gcal/h)
- 54 chaufferies (puissance de 3 à 20 Gcal/h)
- 9 chaufferie (puissance de 20 à 100 Gcal/h et plus)
- Réseaux de chauffage urbain : longueur totale de 393,3 km à 2 ou 4 conduits.



ÉTUDE POUR L'OPTIMISATION DU RÉSEAU DE CHALEUR DE LA VILLE

Les principaux objectifs de la mission sont de :

Démontrer les avantages et l'efficacité de l'expérience des DSP mise en œuvre en France en termes d'efficacité de gestion et d'amélioration de l'efficacité énergétique.

Renforcer les capacités et le professionnalisme des autorités locales pour permettre le succès d'une gestion en de Délégation de Service Public.

Proposer un montage juridique solide, qui donnera les garanties : à l'exploitant futur des conditions d'une exploitation bénéficiaire; et à la municipalité que la DSP apportera un service de qualité aussi bien technique, que vis-à-vis du confort de la population, tout en améliorant l'efficacité énergétique en continu.

MISSION DE BEST ENERGIES

- Etude de la structure de production des réseaux et estimation des pertes en ligne.
- Bilan des interventions sur réseau au cours des 2 dernières années.
- Estimation des consommations réelles (et non normatives), première approximation de l'efficacité énergétique globale (KWh/m²).
- Identification des zones/secteurs critiques.
- Etude des conditions de mise en œuvre de solutions alternatives (biomasse et cogénération).
- Etude et simulation de la restructuration du réseau (passage de 100 à 20 réseaux) et incidence de l'extension prévue de la ville avec les nouveaux quartiers de 250.000 hab. sur la berge opposée du fleuve Oka.
- Participation à l'estimation budgétaire des investissements à planifier pour intégration dans la DSP future prévue.
- Elaboration des différentes structures de concession envisageables avec avantages et inconvénients dans le contexte de la municipalité de Kalouga.

LES RÉSULTATS

Fourniture d'un rapport de synthèse de l'étude prospective. Egis Bceom poursuit avec Dalkia les négociations avec les autorités locales.

CITY OF KALOUGA (RUSSIAN FEDERATION)

Prospective mission for creating a service concession for the district heating network of the municipality of Kalouga and to improve heating efficiency comprising:

- Current situation and status of network
- Technical audit of major equipment
- Description of recommended scenarios



SPECIFIC ISSUES

- Current customary pricing conditions has a highly structuring impact (fees are fixed nationwide and regional improvement financing is done one at a time).
- Neither any global cost approach nor any assessment of energy demand.
- The social, political and legal background implies:
 - An impossibility to measure energy consumption per capita.
 - Current legislation imposes drastic termination clauses holding back the concessionary company in investing.

CARACTERISTICS

Partners of the project

- **Egis Bceom International**, project lead as agent of the French fund to promote private initiatives (FASEP) in the mission dedicated to the municipality of Kalouga.
- **Dalkia**, Kalouga's industrial partner specialized in district heating.
- **Best Energies**, consultancy and expertise in implementing global service concession for energy production and distribution.

Key figures

- 25 power plants (power capacity up to 3 Gcal/h)
- 54 boiler houses (power capacity from 3 to 20 Gcal/h)
- 9 boiler houses (power capacity from 20 to 100+ Gcal/h)
- Urban district network : total length: 393,3 km (2 or 4 pipes).



OPTIMISATION STUDY

OF THE MUNICIPAL DISTRICT HEATING NETWORK

The main purposes of the mission were to :

Demonstrate benefits in taking advantage of French know-how in the management of public service concessions leading to substantial improvements in energy management and efficiency.

Develop skills and expertise of the public authorities in charge of the public concession management.

Propose a secure legal framework so as to guarantee:

- Suitable conditions for a profitable business to the concessionary company,
- Best quality of technical service, as well as giving the proper level of comfort to the dwellers while improving continuously energy performance.

UNDERTAKEN ACTIVITIES

- Study of network infrastructure and heat line loss estimation.
- Track record of past 2 years technical interventions.
- Real energy consumption appraisal (versus theoretical which is traditional), preliminary evaluation of global energy efficiency (KWh/m²).
- Identification of critical zones.
- Prospective study of possibilities to implement alternative renewable energy production (biomass and cogeneration).
- Simulation of network redesign:
 - Interconnection of 100 separate networks to reduce it to 20
 - Impact of the major 250.000 inhabitants planned extension of the town on the opposite bank of Oka river.
- Contribution to the evaluation of necessary investment to be included in the future service concession agreement.
- Conception of the different legal possible frameworks, with pros and cons of each scenario taking into account Kalouga's context.

ACHIEVEMENTS

Synthesis report of prospective study.
Negotiations between city and regional authorities on one side and Egis Bceom with Dalkia on the other, are being continued.