

Rapport

Date de la séance du CE: 25 mai 2016
Direction: Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie
N° d'affaire: 586595
Classification: Non classifié

Berne, Fellerstrasse 11, Haute école des arts de Berne, section « Arts visuels et design » ; remplacement du système de chauffage Crédit d'engagement pour la réalisation

Table des matières

1	Synthèse	2
2	Bases légales	2
3	Description de l'affaire	2
3.1	Rappel	2
3.2	Caractéristiques du projet	3
3.3	Alternatives et conséquences en cas d'abandon du projet	3
4	Répercussions financières	3
4.1	Récapitulatif des coûts	3
4.2	Financement	4
4.3	Répercussions en termes de personnel et de coûts	4
4.4	Calendrier	4
5	Proposition	4



1 Synthèse

Le crédit demandé, de 1 270 000 francs (coût total de CHF 1 360 000.–, moins les frais de projet déjà approuvés de CHF 90 000.–), doit permettre de remplacer l'ancienne installation de chauffage du bâtiment de la section « Arts visuels et design » de la Haute école des arts de Berne (HKB). Le chauffage au gaz actuellement utilisé date de 1997 et ne satisfait plus aux exigences de sécurité de l'exploitation. Une nouvelle installation de production combinée de chaleur et d'électricité ainsi que deux chaudières à gaz doivent assurer le chauffage et l'alimentation en eau chaude et couvrir une partie du besoin en électricité du bâtiment.

2 Bases légales

- Loi du 19 juin 2003 sur la Haute école spécialisée bernoise (LHESB ; RSB 435.411), article 49c
- Loi du 20 juin 1995 sur l'organisation du Conseil-exécutif et de l'administration (Loi d'organisation, LOCA ; RSB 152.01), article 33
- Ordonnance du 18 octobre 1995 sur l'organisation et les tâches de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie (OO TTE ; RSB 152.221.191), article 14
- Loi du 26 mars 2002 sur le pilotage des finances et des prestations (LFP ; RSB 620.0), articles 42 ss
- Ordonnance du 3 décembre 2003 sur le pilotage des finances et des prestations (OFP ; RSB 621.1), articles 136 ss

3 Description de l'affaire

3.1 Rappel

La section « Arts visuels et design » de la Haute école des arts de Berne (HKB) est sise à la Fellerstrasse 11 dans l'ancienne usine de textiles Schild SA. A côté du bâtiment principal se trouve le bâtiment de la chaufferie avec la tour et la cheminée de l'ancienne usine. Les bâtiments ont été classés dans la catégorie des bâtiments « dignes de protection » dans le recensement architectural de la Ville de Berne. Le canton de Berne a acquis l'immeuble en 2001 et commencé en 2004 les travaux de réfection et de transformation en vue de son utilisation actuelle. Le chauffage au gaz de 1997 n'avait alors pas été modifié. Après environ 20 ans d'exploitation, les problèmes de réglage et les problèmes hydrauliques sont de plus en plus fréquents. La technique utilisée est obsolète et ne répond plus aux prescriptions écologiques actuelles, le rendement de la chaudière est faible et les coûts d'exploitation sont dès lors élevés. Par ailleurs, la disponibilité des pièces de rechange ne peut plus être garantie, ce qui nuit à la sécurité de l'exploitation.

Le besoin de puissance pour le chauffage et l'eau chaude est d'environ 800 kilowatts (kW) et comprend une réserve de 100 kW pour une augmentation éventuelle de la surface utile. Le besoin en électricité pour l'exploitation et l'utilisation du bâtiment s'élève actuellement à environ 80 à 210 kW avec une énergie de ruban d'environ 110 kW.

Indépendamment de la décision de principe sur le regroupement des sites de la Haute école spécialisée bernoise que le Grand Conseil prend à la session de juin 2016, le site de la Fellerstrasse de la HKB à Berne doit être maintenu à long terme.

3.2 Caractéristiques du projet

Le chauffage au gaz équipé d'un dispositif de réglage et de production d'eau chaude doit être remplacé au sous-sol du bâtiment de la chaufferie par une installation de production combinée de chaleur et d'électricité et deux chaudières à gaz. Une telle installation de production avec des chaudières à gaz supplémentaires pour couvrir les pics de consommation répond au mieux aux exigences actuelles en matière de chauffage. Conformément à la stratégie énergétique cantonale, l'installation pourra être alimentée au biogaz dès que l'approvisionnement avec ce type de gaz sera possible. Les installations de production combinée de chaleur et d'électricité sont également conformes à la stratégie énergétique de la Confédération.

Il est prévu d'équiper le bâtiment d'une installation de production combinée de chaleur et d'électricité avec une puissance thermique de 180 kW et une puissance électrique d'environ 108 kW. Pour couvrir les pics de consommation, deux chaudières à gaz à condensation modulantes qui fonctionneront en alternance (d'environ 350 kW chacune) seront installées. Les effluents gazeux de la chaudière seront évacués vers l'extérieur par un système d'échappement séparé dans la cheminée existante. L'électricité produite par l'installation combinée peut directement être utilisée dans le bâtiment (propre consommation). Les éventuels excédents de production seront injectés dans le réseau de l'entreprise ewb et le produit de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC) profitera à l'OIC en sa qualité de propriétaire de l'installation.

Les installations techniques du bâtiment (électricité, régulation, accumulateur de chaleur, aération et sanitaires) et de protection du bâtiment contre les incendies seront mises en conformité avec les nouvelles prescriptions et exigences. Là où la pose de la nouvelle installation de chauffage l'exige, les revêtements des sols, des plafonds et des murs seront refaits. Aucune mesure de réfection du bâtiment ne sera prise par ailleurs.

3.3 Alternatives et conséquences en cas d'abandon du projet

Dans le cadre des travaux préparatoires, d'autres solutions de chauffage au bois, de chauffage à distance, avec une pompe à chaleur ou seulement du gaz ont été examinées. Aucune ne s'est révélée adéquate. Les chauffages au bois nécessitent un grand espace de stockage et un système d'échappement des gaz coûteux devrait être installé en raison des particules fines. Le plan directeur de l'énergie de la Ville de Berne ne prévoit pas de chauffage au bois sur ce site. Pas plus que ne seront disponibles dans un avenir proche des chauffages à distance et des rejets de chaleur rationnellement utilisables (il ne faut pas compter sur leur réalisation – s'il tant est qu'elle a lieu – avant 2025). Et pour la pompe à chaleur, il n'y a pas de source de chaleur appropriée et cela ne serait pas possible non plus sur le plan technique.

Il n'y a donc par conséquent pas d'alternative du moins équivalente à l'installation de production combinée de chaleur et d'électricité prévue et le remplacement de l'installation de chauffage dépassée est impératif.

4 Répercussions financières

4.1 Récapitulatif des coûts

Niveau des prix : 1.10.2015, indice des prix de la construction dans l'espace Mittelland, 124,1 points

Coût total (y c. honoraires, frais accessoires et réserves)	CHF	1 360 000.–
--	------------	--------------------

Dont :

• Travaux de construction	CHF	200 000.–
• Installation de production combinée de chaleur et d'électricité et chaudières à gaz, échangeur thermique	CHF	955 000.–
• Installations électriques / aération / sanitaires	CHF	150 000.–
• Optimisation de l'alimentation en eau chaude	CHF	55 000.–
Montant déterminant en matière d'autorisation de dépenses selon l'article 143 OFP	CHF	1 360 000.–
/ . dépenses pour l'étude de projet et l'appel d'offres	– CHF	90 000.–
Crédit de réalisation à approuver	CHF	1 270 000.–

Pour la nouvelle installation de chauffage, aucune subvention de tiers ne peut être demandée.

Il s'agit de dépenses nouvelles et uniques au sens des articles 46 et 48, alinéa 1 LFP.

Le présent arrêté autorise les coûts supplémentaires liés au renchérissement (art. 54, al. 3 LFP et art. 151 OFP).

4.2 Financement

La présente affaire est inscrite au budget et au plan intégré mission-financement de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie. Il s'agit d'un crédit d'engagement au sens de l'article 50 LFP, qui sera en principe relayé par les paiements prévus au chiffre 4 du projet d'arrêté. L'adoption des budgets annuels demeure réservée.

4.3 Répercussions en termes de personnel et de coûts

Les mesures n'ont pas de répercussions en termes de personnel, et n'entraînent pas de coûts induits.

4.4 Calendrier

Etude de projet et appel d'offres : 2016
Réalisation des travaux et mise en service : mai à août 2017

5 Proposition

Pour les motifs exposés ci-dessus, nous proposons d'approuver le projet d'arrêté ci-joint.

Annexe

- Projet d'arrêté

Documents supplémentaires à l'attention de la Commission des infrastructures et de l'aménagement du territoire (CIAT)

- Plan
- Descriptif des travaux
- Devis