

OCBA – Cahier des charges

Rénovation de la production de chaleur et de la distribution hydraulique thermique partielle du site de l'HEPIA à Lullier

Appel d'offres AIMP ouvert K2

1. Définition du projet

Site de l'HEPIA à Lullier (route de Presinge 150, 1254 Jussy). Le projet concerne la production d'énergie thermique à plaquettes de bois (énergie renouvelable indigène de proximité) et la distribution hydraulique thermique partielle. La rénovation envisagée touche plusieurs corps de métiers, comme l'électricité, la ventilation, l'AdB et le sanitaire et civil. Cette intervention a besoin des ingénieurs CV, E, S, AdB et civil. Un architecte sera mandaté ultérieurement pour coordonner les travaux.

CFC 691 Marché de services pour un mandat d'architecte

CFC 692 – 693 – 694 – 698 Marché de services pour un mandat d'ingénieur CVEAdB

2. Planification du mandat

Élaboration des projets		d'ici à début mars 2020
Validation de projet, DG révisés à +/- 5%		d'ici à fin mars 2020
Publication des appels d'offres entreprises		dès août 2020
Adjudication des travaux aux entreprises		d'ici à janvier 2021
Exécution des travaux selon planification du Pool de mandataires phases SIA 4.51 à SIA 4.53	de mars 2021	à octobre 2021

3. Nature et importance du marché

L'HEPIA Lullier est situé à Jussy C'est la Haute École du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève ou HEPIA est l'un des six établissements genevois rattachés aux hautes écoles spécialisées de Suisse occidentale, l'HEPIA est née de la fusion entre l'École d'ingénieurs de Lullier et l'École d'ingénieurs de Genève en 2008.

L'étude de faisabilité technique-économique, SIA 108, sur la production de chaleur et distribution de chaleur primaire met en évidence de la vétusté des appareils pour la production et distribution hydraulique. Cette étude nous permet d'évaluer la faisabilité comme les coûts à +/- 25 %. De la même manière pour la planification.

Le projet de rénovation comprend plusieurs lots:

Production de chaleur :

La production de chaleur est assurée par 2 chaudières fonctionnant au mazout et une unité principale fonctionnant avec des plaquettes de bois produites localement.

- La chaudière N°1 fonctionnant au mazout, de marque Ygnis modèle PYRONOX LN 2905, d'une puissance nominale de 2'500 kW pour une température de départ de 90°C, date de 1999.

- La chaudière N°2 fonctionnant au mazout, de marque Ygnis modèle PYRONOX LR 1'100, d'une puissance nominale de 1'000 kW pour une température de départ de 90°C, date de 1999.

Les chaudières à mazout sont de type Low Nox, équipées d'un dispositif de recirculation des gaz de combustion.

Les citernes de stockage de mazout enterrées à proximité du terrain de sport sont réalisées en béton avec double paroi. Au nombre de deux, elles ont une capacité de 350'000 litres et 650'000 litres. Un dispositif de détection de fuite de type VACUM permet la surveillance de l'étanchéité des bassins. Chacune des cuves possède une pompe de transfert liées à la chaufferie par l'intermédiaire d'une conduite en acier.

- La chaudière N°3 fonctionnant avec des plaquettes de bois, de marque MÜLLER TMV 17 H, d'une puissance nominale de 1'000 kW pour une température de départ MAX de 110°C, date de 2'000.

La rénovation consiste à garder la chaudière à 2'500 kW en secours. Et d'installer deux chaudières à bois, une à 1'600 kW et une autre à 900 kW et dégazage et mise hors service la citerne de 650 m3.

L'autre citerne reste pour la chaudière de secours et d'autres 3 petites chaudières à mazout pour les serres isolées.

Précisons que la production de chaleur primaire s'arrête aux échangeurs de chaque sous-station en faisant un circuit fermé de la fourniture de chaleur.

Électricité:

Travaux électriques annexes, tels que déconnexion des anciennes installations, tableau de chantier provisoire, raccordements des nouvelles installations, mise en service, modification et adaptation des tableaux de commandes existants, éclairage, canaux, essais et contrôle des installations selon OIBT.

AdB:

Les appareils de mesures et de contrôle de la régulation (MCR) installés en chaufferie sont en fin de vie. Ces régulateurs doivent être remplacés par des appareils de nouvelle génération avec la mise en place d'une supervision qui permettrait la visualisation et l'export des données de l'ensemble des équipements des bâtiments du site. Ce système permettra de réaliser des relevés de consommation et d'optimiser la puissance absorbée par les différents consommateurs du site.

Travaux de maçonnerie et génie civil:

Adaptation du sol de la chaufferie pour intégrer le décendrage de la nouvelle chaudière.
Modification du local des silos pour intégrer le système d'approvisionnement du bois.
Installation de la nouvelle citerne à mazout enterrée y compris raccordement et de l'adaptation des passerelles dans la chaufferie et le local du silo et des travaux induits.

4. Estimation du coût total des travaux

Coût estimatif à +/- 25% :

CFC 242	Production de chaleur	CHF 1'650'000 HT
CFC 243	Distribution de chaleur	CHF 910'000 HT
CFC 232	Installations à courant fort	CHF 160'000 HT
CFC 237	Gestion technique du bâtiment	CHF 230'000 HT
CFC 211.9	Divers travaux de l'entreprise de maçonnerie	CHF 200'000 HT
Travaux induits		CHF 266'000 HT
Divers		CHF 150'000 HT
Total		CHF 3'566'000 HT

⇒ *Ne prend pas en compte la rénovation de la TGBT vétuste qui se trouve dans le local technique de la chaufferie.*

5. Prestations des mandataires

Architecte (*hors présent appel d'offres*):

- Pilotage, direction et coordination du pool mandataires CVSEAdBCSI et MO
- Direction et coordination des travaux
- Relation avec les différentes entités concernées soit : OCBA, DIE, DRT; DIP, DIP, SAC, sécurité et dépollution

Ingénieurs CV+E+AdB+C:

- Phase 4.31 Avant-projet
- Phase 4.32-4.33 Projet autorisation APE
- Phase 4.41 Appels d'offres
- Phase 4.51 Projet exécution
- Phase 4.52 Exécution
- Phase 4.53 Mise en service
