

Aquafin innove, en adoptant la riothermie sur son site, à Alost

10 mai 2021

Afin de générer de la chaleur de manière durable, Aquafin utilisera, sous peu, les eaux usées. Il s'agit de l'élément le plus marquant de la transformation, en bâtiment zéro énergie, des laboratoires et de l'atelier de la station d'épuration des eaux usées, implantés à Alost.



Illustration : esquisse du projet (Evolta)

Aquafin collecte toutes les eaux usées en provenance des alentours d'Alost, sur le site en bordure du Spuimeersenweg, où elles sont épurées, puis injectées dans les cours d'eau. Un bâtiment de deux étages abrite un atelier ainsi que les laboratoires, où sont analysés les prélèvements et les échantillons venant des stations d'épuration des eaux usées de toute la Belgique. Mais ce bâtiment datait des années 80 et avait vraiment besoin d'être modernisé, tant sur le plan énergétique que fonctionnel.

Le bâtiment sera entièrement dénudé, jusqu'à sa structure en béton. En cassant le moins possible, en agencant les fonctions plus logiquement et en construisant un entrepôt de 200 m² seulement, ce bâtiment restera compact et disposera d'une superficie totale d'environ 2.000 m². L'enveloppe du bâtiment sera rendue extrêmement étanche à l'air et sera isolée avec des matériaux qui pourront être facilement recyclés quand le bâtiment aura atteint la fin de sa vie. La finition de la façade sera réalisée en bois, une matière brute qui s'inscrit parfaitement dans le cadre de l'économie circulaire. L'étude architecturale, qui englobe la conception de l'enveloppe du bâtiment et le choix des matériaux, sera effectuée par **Evolta**.

Le bâtiment sera chauffé et refroidi au moyen de la riothermie. Les eaux usées qui arrivent sur le site, atteignent une température d'au moins 9 à 10 degrés en hiver, et bien plus en été, évidemment. Un échangeur de chaleur sera placé dans l'égout collecteur – qui mesure 2 mètres de diamètre ! Cet échangeur extrait la chaleur des eaux usées et l'envoie vers la pompe à chaleur, qui utilise cette chaleur pour augmenter la température de l'eau, afin de chauffer le bâtiment (40 à 50 degrés). Le principe fonctionne également dans le sens inverse : la pompe à chaleur extrait la chaleur du bâtiment – notamment pour refroidir les laboratoires – et la transfère aux eaux usées.

Le choix d'une pompe à chaleur à 4 tubes présente encore un autre avantage. Lors des périodes durant lesquelles la demande de chaleur diminue, la pompe peut extraire la chaleur des espaces qui doivent être refroidis, afin de l'utiliser immédiatement pour chauffer d'autres locaux, sans recourir à la chaleur issue des eaux usées. Cela améliore considérablement le rendement de la pompe à chaleur, puisque l'électricité qui sert à l'alimenter, procure en même temps de la chaleur et de la fraîcheur, à ces moments-là. Autrement, une même quantité d'électricité fournit uniquement de la chaleur.

Alors que la géothermie se développe déjà largement, la riothermie constitue un procédé innovant pour chauffer les bâtiments. Étant donné que le traitement des eaux usées se situe au cœur des activités d'Aquafin, il s'agit d'un projet-modèle idéal pour cette société. Grâce à ce projet, Aquafin veut aussi savoir si elle peut appliquer ce principe pour coupler la chaleur issue du réseau d'égouts à des pompes à chaleur, chez ses clients.

Bien entendu, Aquafin a également conscience des problèmes de pénurie d'eau dans notre pays. Voilà pourquoi l'économie d'eau fait l'objet d'une grande attention au sein de ce projet. D'une part, l'eau de pluie sera réutilisée pour rincer les toilettes. D'autre part, il existera des bassins d'infiltration, où le surplus d'eau de pluie s'infiltrera au maximum dans le sol. Evolta se chargera aussi du projet concernant l'infiltration.

Des panneaux photovoltaïques seront placés sur le bâtiment et ailleurs sur le site. Ils couvriront une grande partie de la consommation électrique du site, y compris l'énergie nécessaire pour chauffer et refroidir le bâtiment qui accueille les laboratoires. Grâce à ses panneaux, la station d'épuration des eaux usées d'Alost deviendra un site sans énergie fossile.

Tout comme Ingenium, Aquafin a choisi, par ailleurs, de rendre son parc automobile durable. Voilà pourquoi 6 bornes, dotées de 12 points de recharge, seront prévues, pour les voitures électriques.

Illustration ci-dessous : esquisse du projet (Evolta)



Pour obtenir plus d'infos sur le chauffage et le refroidissement durables, grâce à la riothermie, contactez Matthias Zuliani, au numéro 050 40 45 30 ou à l'adresse matthias.zuliani@ingenium.be.