

Futur siège d'Enersol à Battice

Un mix de technologies renouvelables hors normes

Le futur siège de l'entreprise Enersol se veut être une vitrine technologique de ce qui se fait de mieux en matière de construction durable et de production d'énergies renouvelables. Le projet compte 800 m² de bureaux passifs et 1.300 m² de dépôts enterrés, l'ensemble étant dit « énergie positive ». Cela signifie que la production d'énergie dépassera les besoins du bâtiment.

La société Enersol est active depuis 2005 dans les énergies renouvelables. Elle installe des panneaux solaires photovoltaïques, des chauffe-eaux solaires et est également spécialisée dans les installations de chauffage : pompes à chaleur, chaudières à condensation et à cogénération. Se sentant un peu à l'étroit dans ses bureaux actuels, elle décide d'investir dans un nouveau siège à quelques centaines de mètres de son site à Battice. Par la même occasion, elle souhaite que ses nouveaux bureaux soient en quelque sorte sa carte de visite, une vitrine de ce qui se fait de mieux en matière de construction durable. Par durable, comprenez-le au sens large, puisqu'Enersol a vu les choses en grand : panneaux solaires thermiques et photovoltaïques, pompes à chaleur, toiture

végétale, isolation en cellulose, éolienne domestique, ossature bois, épuration par lagunage, etc. Le mix technologique est impressionnant et même résolument poussé à l'extrême. C'est bien simple, le futur siège, qui comptera 800 m² de bureaux et 1.300 m² de dépôts, sera autonome en énergie et devrait même, sur base annuelle, produire davantage que ses besoins en énergie.

SEPT ENTREPRISES UNIES

Pour la petite histoire, Enersol est ici non seulement maître d'ouvrage, mais aussi un des partenaires de construction de son propre siège. En effet, l'exemplarité sur le plan du mix énergétique de ce projet s'explique par la mise en commun des compétences de sept entreprises qui se sont unies sous une bannière commune :

« Sénergies ». Partant du principe qu'ensemble elles seraient plus fortes sur le marché, ces sept sociétés offrent ainsi un large éventail de solutions pour une efficacité énergétique maximale: Enersolutions (audits, informations et conseils), Enersol (HVAC, installations solaires, lighting), Enercogen (chaudières à cogénération), Soleil Vert (isolation, étanchéité, parachèvement et pose de châssis), Dubois Fumisterie (poêles à pellets/bois), G. Corman Halleux & fils (entreprise générale et menuiseries) et enfin, Toitures Vluggen (toiture et bardage). Le nouveau siège d'Enersol sera ainsi la vitrine du savoir-faire de l'ensemble des partenaires.

INTÉGRATION PAYSAGÈRE

Les travaux ont débuté en janvier 2013. Le futur siège compte cinq niveaux, dont



PROJET - Vue générale du futur siège d'Enersol qui se veut une vitrine technologique de leur savoir-faire.



CHAUFFAGE PAR LE SOL – Le réseau est alimenté par deux pompes à chaleur, dont une pompe sol/eau composée d'un réservoir de glace et de tubes absorbeurs d'énergie solaire installés en toiture.

deux sont enterrés et font office de halls de stockage. Le bâtiment s'intègre ainsi parfaitement dans son environnement, sa forme épousant d'ailleurs celle du terrain. Des toitures vertes extensives permettront de renforcer encore cette intégration paysagère.

MATÉRIAUX DURABLES

Le choix des matériaux a fait l'objet d'une

réflexion pour limiter au maximum l'impact écologique, tant en termes d'utilisation des ressources naturelles, de la quantité d'énergie nécessaire à leur fabrication, de la production de déchets lors de la mise en œuvre, ainsi que des possibilités de recyclage et d'élimination en fin de vie. Les concepteurs se sont notamment basés sur le système de classification de NIBE (Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en

Ecologie). Ils ont ainsi privilégié l'ossature bois isolée à l'aide de 28 cm de cellulose fabriquée à Amblève. Certains murs ont été réalisés en blocs silico-calcaires, pour apporter de la masse. Les panneaux intérieurs et extérieurs, les pare-vapeurs et les pare-vents sont principalement composés de panneaux en fibres de bois. Les finitions intérieures sont quant à elles en «Fermacell» et les façades extérieures sont habillées en panneaux «Trespa» blancs. Un pan de mur dans le hall de stockage a même été isolé au moyen de béton de chaux-chanvre.

TECHNIQUES SPÉCIALES

La partie réservée aux bureaux sera passive. Quant au hall de stockage, il ne sera pas chauffé mais bénéficiera, parce qu'il est enterré et bien isolé, d'un certain confort thermique. Les besoins énergétiques du bâtiment sont estimés à 14 kWh/m²/an. Pour y répondre, Enersol ne souhaitait pas se limiter à une seule technologie. Elle a ainsi installé non pas une, mais deux petites pompes à chaleur de 7 kW chacune. Elles alimentent un réseau de chauffage par le sol. La première est une pompe classique air/eau, équipée d'un ventilateur extérieur. La seconde est plus novatrice, puisqu'il s'agit de la nouvelle génération de pompe à chaleur Viessmann sol/eau composée d'un réservoir de glace et de tubes absorbeurs d'énergie solaire installés en toiture. Sur ce projet, le réservoir de glace enterré est doté d'une capacité de 12.000 l. Le principe de fonctionnement est le suivant: la pompe puise non seulement les calories produites par les absorbeurs d'énergie en polyéthylène noir (qui emmagasinent la chaleur via le rayonnement solaire et la température ambiante), mais aussi par l'énergie dégagée lors de la transformation de l'eau en glace et vice-versa. En outre, le réservoir de glace profite de la géothermie. Dès que la température de l'eau du réservoir est inférieure à la température du sol avoisinant, le réservoir absorbe la chaleur du sol. Si le réservoir est gelé, la chaleur de la terre est utilisée comme source de chaleur. En été, le réservoir de glace peut être utilisé pour refroidir les pièces de manière naturelle.

Notons également l'installation d'un puits canadien hydraulique – un circuit fermé placé à 6 m de profondeur dans lequel circule de l'eau glycolée – qui apportera lui aussi sa contribution pour couvrir les besoins en chaleur ou de refroidissement du bâtiment. Des grilles de ventilation motorisées ont été installées sur les châssis de la façade avant du bâtiment qui est majoritairement vitrée. Ces grilles sont gérées automatiquement à l'aide de



VUE ARRIÈRE – Les halls de stockage sont enterrés par rapport au bâtiment de bureaux.

sondes thermiques pour permettre une ventilation intensive de nuit (nightcooling).

Enfin, en ce qui concerne la ventilation, les concepteurs ont opté pour une VMC double flux avec roue hygroscopique, qui présente l'avantage de maintenir un taux d'humidité stable dans le bâtiment. Le cas échéant, la VMC pourra également participer au refroidissement ou au chauffage du bâtiment.

ENERGIE SOLAIRE

On a coutume de dire que le cordonnier est toujours le plus mal chaussé. Ce ne sera pas le cas d'Enersol. Près de 300 m² de panneaux photovoltaïques (45 kWc) réalisés sur mesure coifferont le futur siège. La toiture du hall de stockage est également équipée de six lanterneaux qui feront office de puits de lumière, mais aussi de zone de démonstration pour six petites installations photovoltaïques supplémentaires. Toujours pour compléter le mix énergétique, un suiveur solaire devrait prochainement être installé. A l'instar du tournesol, les panneaux photovoltaïques sont installés sur un mât motorisé qui permet de suivre la course du soleil. Ceci augmente sensiblement la production d'énergie. Le gain pourrait ainsi aller jusqu'à 40% par rapport à une installation classique. Enfin, une éolienne domestique de 5 KW complètera l'impressionnant dispositif de production d'énergies renouvelables.

Quant à l'eau chaude sanitaire, elle sera en partie produite par neuf capteurs thermiques de 2,5 m² chacun, également installés en toiture.

GESTION DE L'EAU

Le siège d'Enersol étant le premier bâtiment construit sur une nouvelle zone d'activité économique à Battice, il n'y a point de réseau d'égouttage. L'épuration des eaux usées se fera dès lors par lagunage. L'eau de pluie sera récupérée dans deux citernes de 20.000 l pour alimenter les sanitaires. L'eau épurée ainsi que le trop-plein des eaux pluviales seront déversées dans un bassin d'orage également construit par nos entrepreneurs.

Le chantier devrait se terminer au courant de l'été. Le nouveau siège accueillera alors les 50 collaborateurs de l'entreprise. ■



EAUX USÉES – En l'absence de réseau d'égouttage, l'épuration des eaux usées se fera par lagunage.



LANTERNEAUX – La toiture des halls de stockage est équipée de six lanterneaux qui font office de puits de lumière et serviront de zone de démonstrations photovoltaïques.



www.enersol.be – www.enersolutions.be – www.energogen.be – www.soleil-vert.be – www.fumisteriedubois.be – www.cormanhalleux.be