

Bureau d'Etudes Lemaire sprl

Contact Hugues Wiklin
Address Route du Condroz 404
4031 Angleur, Belgium
Phone +32 43666040
Email info@belemaire.be
Website www.belemaire.be



Créée en 2000 sous l'impulsion d'un jeune ingénieur, le Bureau d'études Lemaire sprl réalise des études techniques dans les domaines de l'industrie, du génie civil, du bâtiment et des infrastructures. Il se distingue par son dynamisme, son savoir-faire et ses compétences. Le Bureau d'études Lemaire sprl est composé d'une équipe solide de 25 personnes, comprenant de jeunes ingénieurs et dessinateurs DAO hautement qualifiés, vouant une passion pour la construction et participant activement à la conception, au développement et à la réalisation des projets.

Dès la naissance d'un projet, le Bureau d'Etudes Lemaire sprl s'efforce de dégager des solutions techniques créatives et originales respectant la dimension architecturale souhaitée par son concepteur.

Avec des outils informatiques performants, le Bureau d'études Lemaire sprl offre à sa clientèle un service moderne, innovant et d'excellente qualité.



Software: Scia Engineer

Crématorium - Welkenraedt, Belgique

Surfaces: 3.000 m²
Hauteur: 15 m

Description

L'intercommunale du C.F.R. qui gère l'unique crématorium de la région liégeoise a décidé de construire un second centre funéraire. Celui-ci, nommé « Centre Funéraire de l'Est » en raison de sa position géographique dans le pays, sera composé de deux bâtiments comprenant 3 nouveaux fours modernes situés en sous-sol, deux salles de réception modulables pouvant accueillir jusqu'à 500 personnes, un restaurant et des locaux administratifs. La surface au sol du bâtiment est de 3.000 m². Cet ouvrage, situé sur les hauteurs de Welkenraedt, s'intègre remarquablement dans son habitat naturel grâce à sa toiture verte multi-facette couvrant l'ensemble de l'ouvrage. Cette toiture est une fidèle représentation de la topographie du terrain naturel situé à l'emplacement de la construction.

Modélisation

Le souhait de l'Architecte Daniel Dethier est de créer un ouvrage massif et durable dans le temps. Les parois

sont composées d'un voile extérieur en béton armé dont l'épaisseur est de 20 cm, d'une âme isolante en cellulose dont l'épaisseur est de 30 cm, d'un voile intérieur en béton armé dont l'épaisseur est de 12 cm. Le visiteur est confronté en permanence à du béton, blanc à l'extérieure et peint à l'intérieur. Cet ouvrage en béton possède certains nœuds très compliqués dont le logiciel de calcul a permis de faciliter l'évaluation des efforts.

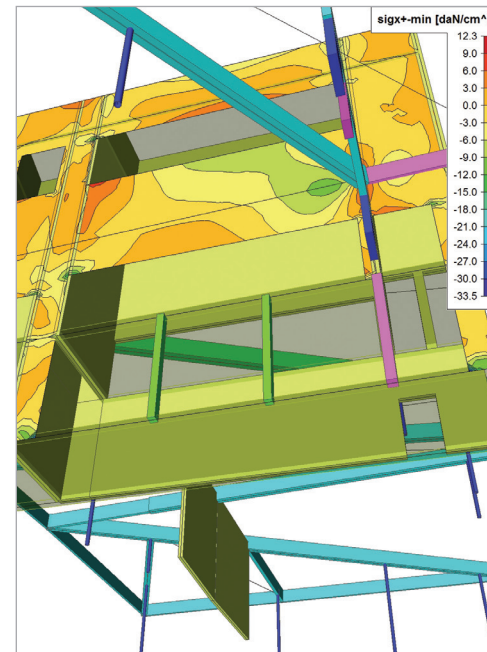
Scia Engineer s'est même avéré incontournable pour le design de la toiture multi-facette et son interface avec la structure en béton. Cette toiture couvre l'ensemble des deux bâtiments. Elle est réalisée en lamellé collé et comprend des poutres principales, de 90 cm de hauteur, définissant les facettes de la toiture, et des poutres secondaires de 60 cm de hauteur. Ces poutres secondaires supportent la toiture verte et le faux plafond en panneaux douglas.

L'utilisation du module 3D a permis, outre de calculer les profils en lamellés collés, de connaître les réactions exactes de cette toitures sur la structure en béton.

L'impact de cette couverture a été un point très sensible dans l'étude puisque ses différents pans inclinés créent des efforts horizontaux qui peuvent être très importants selon la méthode et l'orientation du contreventement choisi ; la détermination de ceux-ci, en tenant compte également des contraintes architecturales, a été fortement facilité pour la modélisation entière de la structure.

Conclusion

Le logiciel Scia Engineer permet à l'aide de son module 3D de calculer aisément des structures dont la complexité géométrique rendrait pratiquement impossible l'évaluation réaliste des efforts de la structure. Cette facilité d'utilisation du logiciel ainsi que la fiabilité des résultats fournis font du logiciel Scia Engineer un outil efficace.



Project information

Owner Intercommunale Centre Funéraire de Robermont scrl
Architect Dethier Architectures
General Contractor FRANKI s.a.
Engineering Office Bureau d'Etudes Lemaire sprl
Construction Period From August 2010 to March 2012
Location Welkenraedt, Belgium



Short project description

The funeral centre of Liege decided to build a new crematorium in Welkenraedt. This 3.000 m² large construction consists in two concrete buildings. The major walls are made of two reinforced concrete shells that are separated by a cellulose insulation layer. These thick walls give an impression of massiveness as desired by the author of the project. Both buildings are covered by a multifaceted roof with a glued laminated timber structure. This geometrical complicated wood structure and its interaction with the concrete structure could not be studied without using the 3D design software Scia Engineer.

