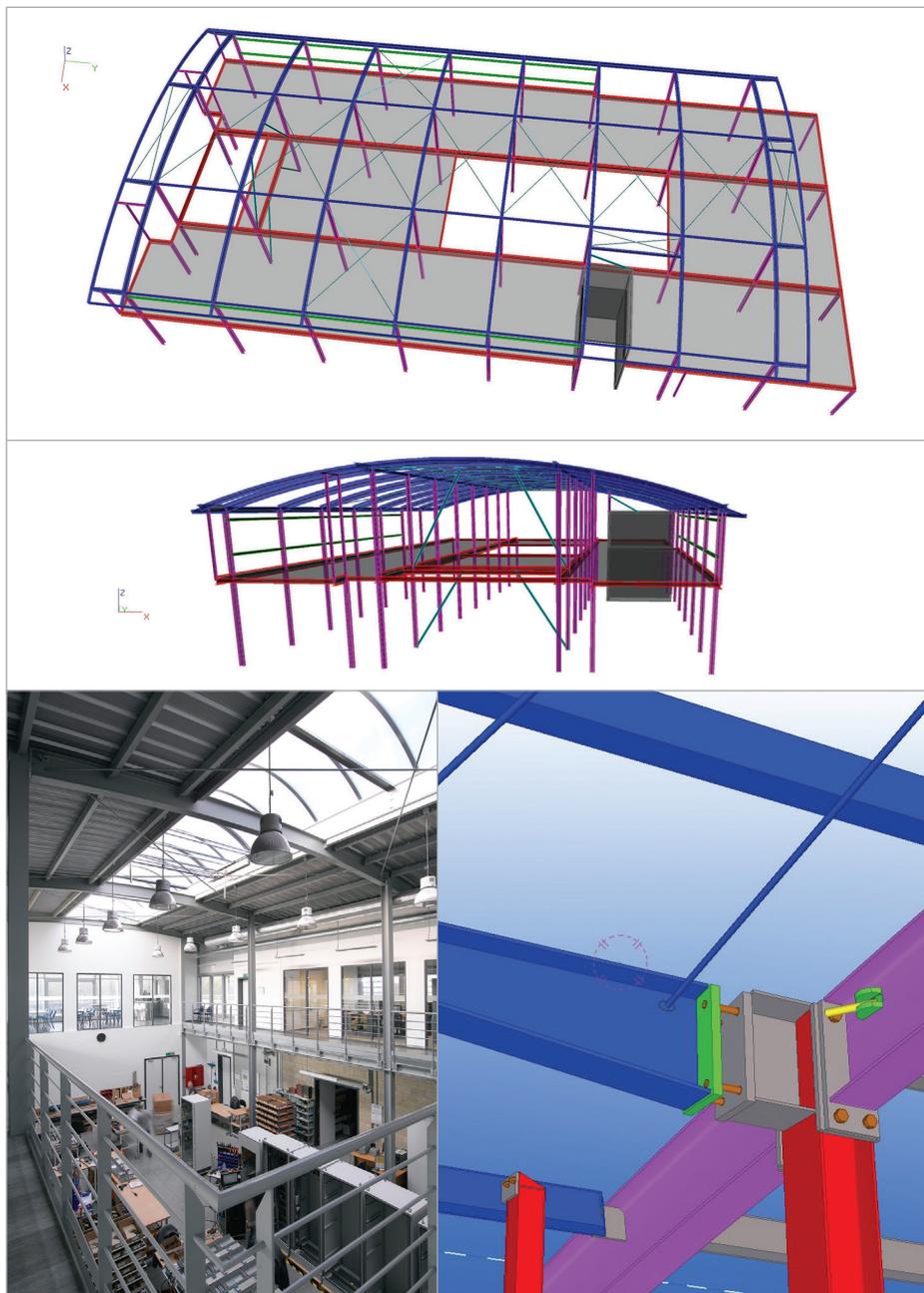


## “Small is beautiful too” - Louvain-la-Neuve, Belgique



Software: Scia Engineer

Ce nom de projet se veut un clin d'œil au pavillon luxembourgeois de l'Exposition universelle de Shanghai placée sous le thème “Small is beautiful too”.

La société Steel est spécialisée dans le comptage et la gestion de l'énergie depuis 1982 à Louvain-la-Neuve, en Belgique. Avec ses 21 personnes et une croissance régulière, Steel a pris la décision de construire un nouveau siège social plus vaste et plus représentatif tout en mettant en valeur l'image positive et dynamique de la société, en accord avec son champ d'activité technique et novateur.

Le bâtiment se compose de bureaux (730 m<sup>2</sup>), d'un atelier de montage et d'un espace de stockage de composants électriques (660 m<sup>2</sup>). Il est articulé autour d'un atrium de la hauteur de l'immeuble permettant d'amener une lumière de type zénithal pour les ateliers du rez-de-chaussée.

Le choix de l'acier s'imposait compte tenu du nom de l'entreprise “Steel” mais aussi parce que ce matériau répondait pleinement aux demandes de l'architecte qui souhaitait une grande liberté architecturale, ainsi que des matières légères et transparentes et prendre en compte des paramètres de confort tels que lumière, convivialité et chauffage.

Souhaitant respecter les engagements environnementaux ISO14001, Steel opta pour une construction “basse énergie”, un réel défi compte tenu du choix architectural de colonnes extérieures avec en bardage des panneaux sandwich fixés par l'intérieur. Pour relever ce défi technique le bureau d'études Lindab a mis en place une solution innovante avec des éléments “Schöck” faisant office de coupures de pont thermique sur les profils principaux, ceci complété par des pannes en tube rectangle remplies d'isolation. Les façades sont réalisées en panneaux sandwichs métalliques de chez Kingspan (KS 1000 TL) avec une finition extérieure légèrement ondulée (Trime Line). L'âme de ce panneau est constituée d'un isolant PIR de 100 mm d'épaisseur. Les dimensions des panneaux ont été choisies en fonction de la modulation du bâtiment (éléments de 6.000 mm de long (trame structurelle) sur 1.000 mm de haut (modulation en façade).

Lindab a su apporter les réponses techniques adaptées pour assurer la tenue au feu de cette réalisation dont la structure est entièrement apparente à l'intérieur du bâtiment. Pour cela, une peinture intumescente destinée à la protection des charpentes métalliques a été appliquée au rez-de-chaussée permettant d'obtenir une stabilité au feu d'1 heure tout en respectant l'harmonie de la structure. A l'étage la structure a été calculée pour une résistance au feu de 30 minutes sans protection. Un calcul effectué suivant la méthode graphique de calcul de la résistance au feu des structures acier, selon EN 1993-1-2 : 2005 avec l'annexe national belge.

Par sa conception évolutive, ce bâtiment a été conçu pour répondre aux demandes croissantes des clients : accueil plus convivial, espace de production optimisé et plus confortable, stock mieux adapté, organisation des espaces favorisant une communication et une logistique professionnalisées. Tout a été fait pour que cette réalisation inscrive le client dans la modernité. Les lignes épurées, la toiture courbe avec, pour encadrer le bâtiment, un bandeau débordant d'une grande finesse, les espaces associés à une utilisation généreuse du verre, contribuent à créer une atmosphère confortable et plaisante.

Ce bâtiment “basse consommation” a remporté le 2ème prix dans la catégorie “meilleur développement industriel et logistique” au MIPIM 2013 (Marché International des Professionnels de l'Immobilier).

### Modélisation

Pour ce bâtiment nous avons modélisé tous les éléments qui participent à la stabilité du bâtiment. La stabilité horizontale est garantie par l'effet diaphragme du plancher et en toiture par les pannes en tube rectangulaire. La stabilité verticale est assurée par la cage d'escalier en béton. Les différents éléments de la structure sont vérifiés et optimisés par le programme Scia Engineer.

## Lindab Buildings (Astron)

Contact Erny Hendrickx  
Address Route d'Ettlebruck  
B.P.152  
L-9202 Diekirch, Luxembourg  
Phone +352 80.2911  
Email e.hendrickx@astron.biz  
Website www.astron.biz



Lindab avec sa marque Astron est le leader européen des solutions de construction en acier, allant de la conception à la production de tous les principaux composants d'un bâtiment en acier. Une approche fiable pour une construction rapide et clé en main, pour des bâtiments essentiellement de type non résidentiel (usines de production, entrepôts, commerces, centres sportifs, bureaux, compagnies de transport, garages et hangars d'avions) en Europe et au-delà. Les bâtiments Astron offrent des possibilités de construction pratiquement infinies et permettent de personnaliser et architecturer le bâtiment. Lindab s'appuie sur les compétences d'un réseau européen de Bâtitseurs locaux agréés chargés de la promotion, de la vente, du montage et de la mise en œuvre de ses différents procédés et produits Astron.

### Project information

Owner	STEEL S.A., Louvain-la-Neuve, Belgique
Architect	Assar Architects
General Contractor	Jean Wust
Engineering Office	Lindab S.A. (Astron), Diekirch, Luxembourg
Location	Louvain-la-Neuve, Belgium
Construction Period	03/2011 to 08/2011

### Short description | "Small is beautiful too"

The Belgian company "Steel", specialised in energy management, has just moved into its new 1,500 m<sup>2</sup> office building completed by Astron Builder Wust SA. The choice of steel was naturally driven by the company's name, "Steel", but it was also chosen because the material fully meets the architect's requirements: great architectural freedom ensured by a light steel structure as well as transparent materials. The customer wanted a low-energy building in order to comply with ISO 14001 Environmental Management, a real challenge when taking into account the choice of exterior columns with architectural sandwich panels fixed from inside. To meet this challenge, the Astron engineering office has implemented an innovative solution with "Schöck" elements to avoid the thermal bridges on the main profiles. This was completed by rectangular tubular purlins filled with insulation. Clear lines, a curved roof and generous use of glass create a pleasant atmosphere.

