#Des auvents qui attirent le regard

Infozinc

02/16

La galvanisation à chaud est un choix naturel

zink info zinc benelux

InfoZinc Benelux est une organisation avec une mission explicite. Elle veut promouvoir la galvanisation à chaud et, dans le prolongement, l'application d'un revêtement organique sur l'acier galvanisé à chaud, appelée aussi le système Duplex. La galvanisation à chaud est de loin la forme de protection anticorrosion la plus durable et la plus efficace.

InfoZinc Benelux se tourne vers différents groupes cibles : les donneurs d'ordre, architectes, ingénieurs, constructeurs métalliques, autorités publiques et enseignement. Elle base ses activités sur quatre piliers :

- Marketing et Communication
- Transfert des connaissances
- Inspections et expertises de l'acier galvanisé à chaud et/ou des systèmes Duplex
- Collaboration européenne

#Dans ce numéro

#Un auvent autoportant en acier à **Enschede**

#Un auvent en acier caractéristique à **Kiel, Anvers**

#Projet de ville durable à **Mortsel**

#Pergola à **Amersfoort**

Colophon

EDITEUR RESPONSABLE
Zinkinfo Benelux
Smederijstraat 2
Postbus 3196
4800 DD Breda
Pays-Bas

T +31 (0)76 531 77 44
E info@zinkinfobenelux.com
www.zinkinfobenelux.com

TEXTE
Maité Thijssen

PHOTOGRAPHIE ET ILLUSTRATIONS
Maité Thijssen, Dirk Verwoerd
B-architecten en association avec Laurent Ney, Thomas De Bruyne, Abscis Architecten

CONCEPT ET RÉALISATION
www.conquest.nl

#Cher lecteur,

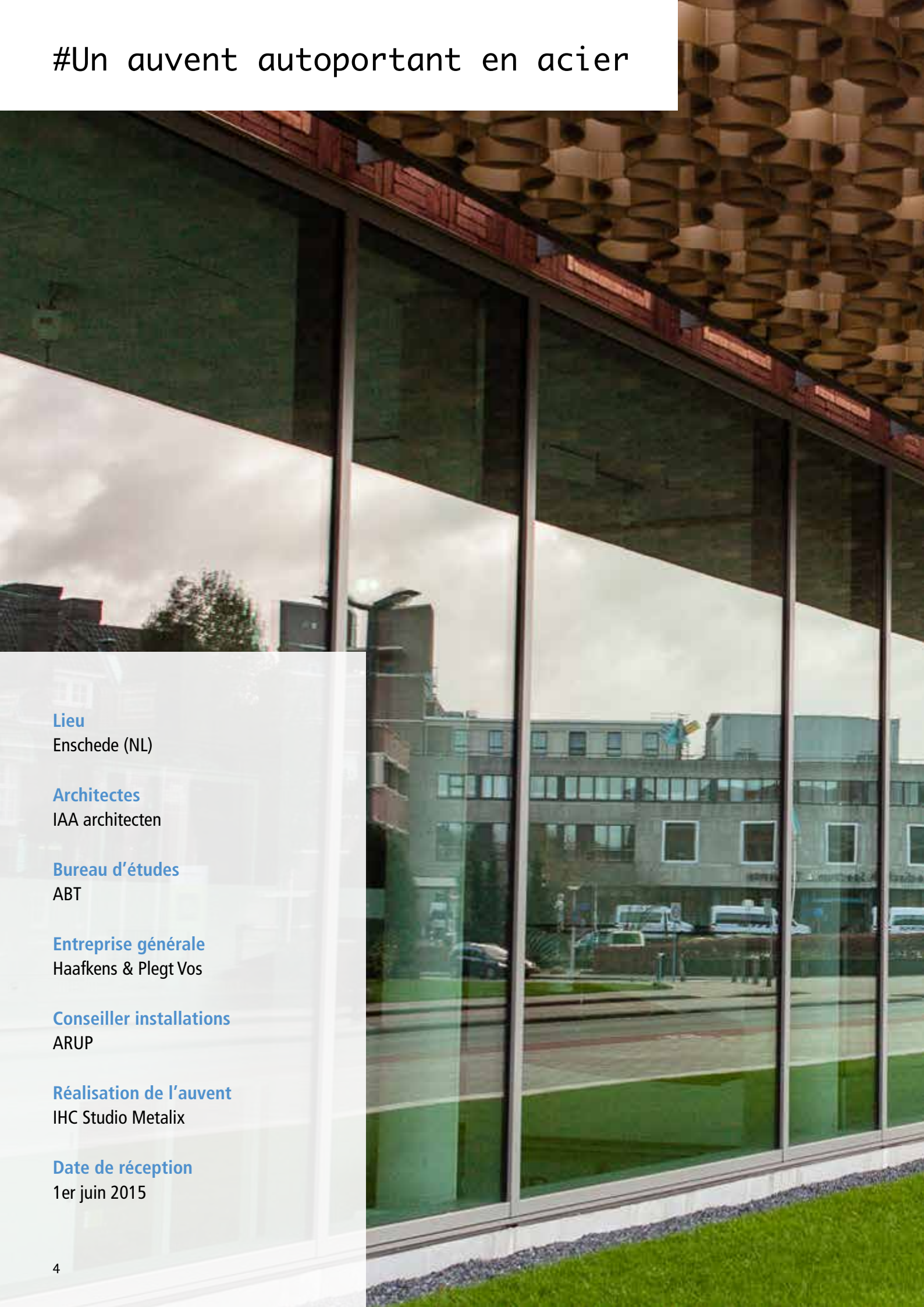
Nous commençons l'année 2016 avec une édition consacrée à un élément de structure souvent sous-estimé : l'auvent. Bon d'accord, il s'agit parfois de structures sans inspiration qui ont été pour ainsi dire rapportées aux bâtiments. Et lorsqu'il est question de structures indépendantes, on ne dépasse pas toujours la satisfaction d'un besoin élémentaire d'abri sans la moindre qualité esthétique. Mais les exemples que nous partageons aujourd'hui avec vous, ont une valeur visuelle supplémentaire qui accroche le regard.

Etant donné que les auvents sont soumis par définition aux éléments naturels, leur conservation doit recevoir une attention particulière. La galvanisation à chaud, éventuellement combinée avec une peinture poudre ou liquide sur la couche supérieure, offre une solution durable, pratiquement sans entretien. On ne le répètera jamais assez : lors du choix du traitement de surface, le paramètre le plus important devrait être le coût du cycle de vie total et non pas le prix de revient initial. Heureusement, cette question reçoit un intérêt croissant de la part des collectivités locales mais aussi de clients privés.

Nous espérons que cette édition vous plaira. Et que la prochaine fois que vous vous promènerez sur une place d'une ville ou que vous passerez à proximité d'une gare routière, vous jetterez un regard différent sur ces auvents parfois décriés. Et si jamais vous découvrez un bel exemplaire d'auvent galvanisé, n'hésitez pas à envoyer une photo par e-mail à InfoZinc. Elle viendra immédiatement enrichir notre collection.

Bruno Dursin
Directeur Zinkinfo Benelux

#Un auvent autoportant en acier



Lieu
Enschede (NL)

Architectes
IAA architecten

Bureau d'études
ABT

Entreprise générale
Haafkens & Plegt Vos

Conseiller installations
ARUP

Réalisation de l'auvent
IHC Studio Metalix

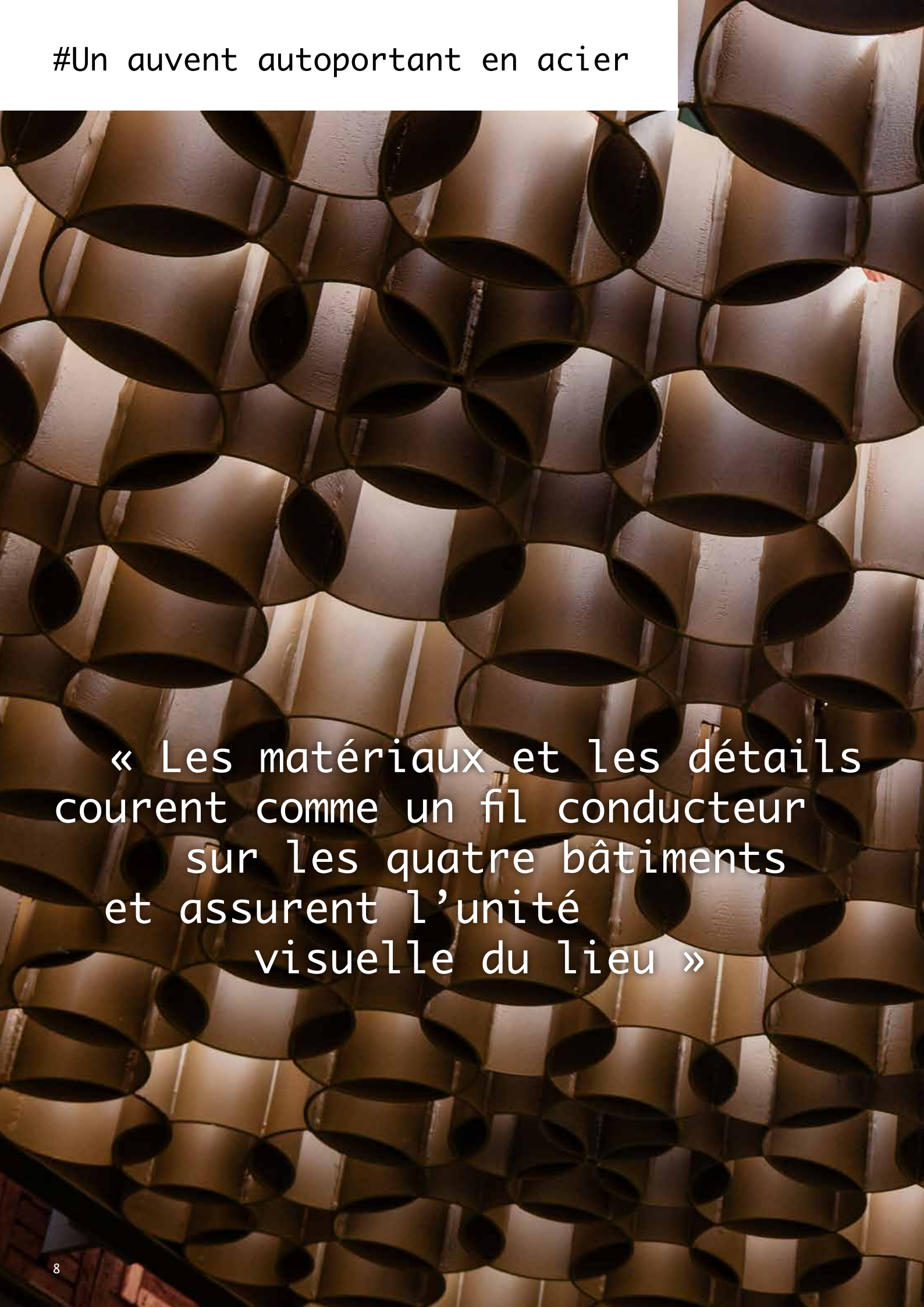
Date de réception
1er juin 2015

#Un auvent autoportant en acier

Pour InfoZinc Benelux, la nouvelle année commence par un exemple d'une grande subtilité : un auvent autoportant aux fleurs de couleur bronze en acier galvanisé à chaud et revêtu. Les motifs à fleurs évoquent peut-être pour vous une frivolité ondulante, mais cet auvent, qui fait partie du nouveau campus de la Saxion Hogeschool à Enschede, est aussi austère qu'une notice Ikea...

Nous nous trouvons dans l'est des Pays-Bas, tout près de la frontière allemande. Le 13 mai 2000, la ville d'Enschede avait fait la une des journaux en raison de la catastrophe pyrotechnique qui avait coûté la vie à 23 personnes et complètement détruit environ 200 habitations. Le quartier touché a été complètement réhabilité et on dit qu'il y fait bon vivre, mais notre destination est différente : nous sommes en route pour le campus universitaire de la ville !

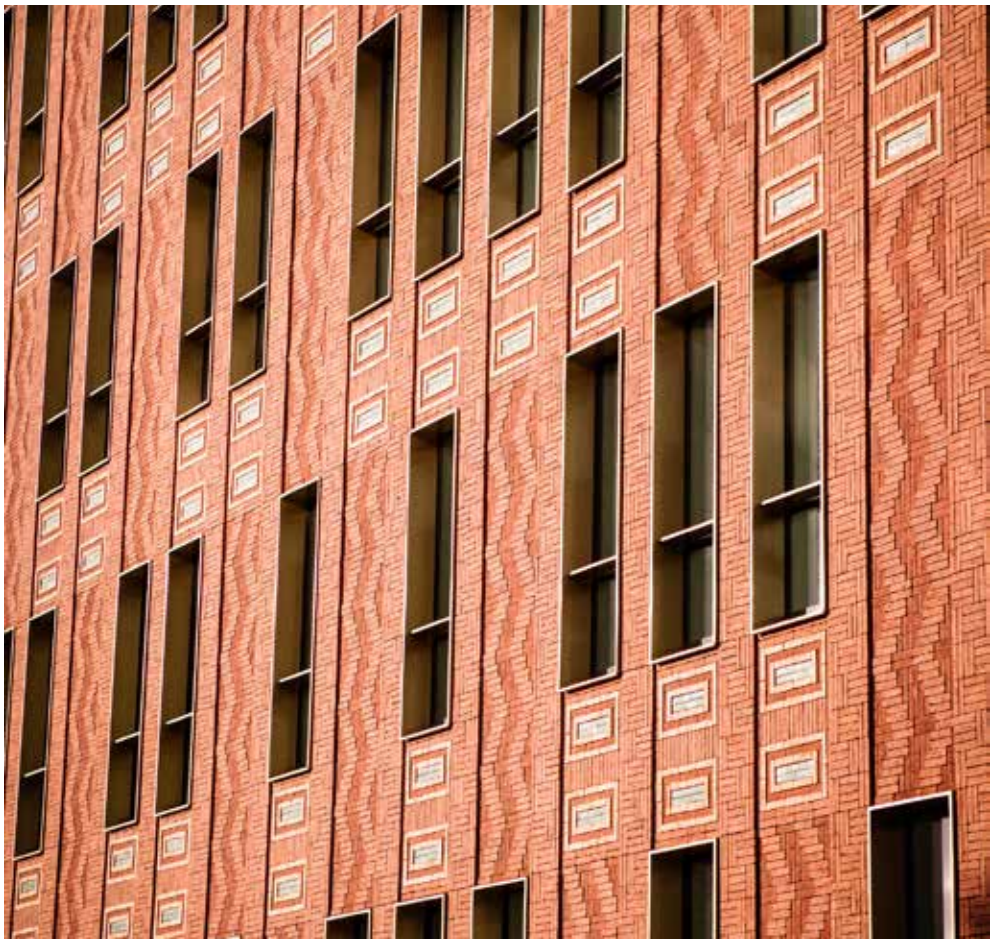
#Un auvent autoportant en acier



« Les matériaux et les détails
courent comme un fil conducteur
sur les quatre bâtiments
et assurent l'unité
visuelle du lieu »

C’est à l’architecte Marko Matic du cabinet IAA Architecten que l’on doit le nouveau complexe et la conception de l’auvent en acier. Il nous fait visiter les coulisses de ce campus et nous fait presque regretter la vie estudiantine...

#Un auvent autoportant en acier



IAA Architecten travaille pour l'Ecole Supérieure Professionnelle Saxion Hogeschool depuis déjà vingt ans. Leurs derniers projets ont été réalisés en étroite collaboration avec ARUP, ils se sont occupés de la conception de l'installation, de la sécurité incendie et de la physique de la construction. Cette collaboration a abouti au développement d'un système de ventilation original : au lieu d'utiliser des radiateurs et des faux-plafonds, nous travaillons avec des planchers surélevés et une surpression. Cette surpression fait monter l'air frais et chasse l'air vicié dans les conduites d'évacuation à hauteur de plafond. Les grilles de ventilation dans le plancher sont commandées par des détecteurs de mouvement et de C02 pour optimaliser toujours et partout la qualité de l'air. Ces grilles peuvent être aussi déplacées librement sans qu'il soit nécessaire d'adapter toute l'installation. En combinaison avec des parois amovibles, cela permet de réaliser un intérieur dynamique qui peut être adapté en fonction des besoins. Une solution idéale pour un environnement jeune comme celui d'une école.

#Un auvent autoportant en acier

La commande de ce campus a été attribuée à IAA Architecten en 2013. Les exigences du conseil de l'université étaient qu'il ne devait y avoir qu'une seule entrée et que l'espace devait pouvoir accueillir environ 8000 m² de programmes. Le conseil municipal avait aussi demandé que quelques villas sur la M. H. Tromplaan soient intégrées au projet de campus. Il regrettait que des habitations isolées aient été construites autrefois en bordure de voirie.

Pour la perméabilité de l'espace et la tranquillité, nous voulions conserver au moins dix mètres entre les villas et les bâtiments. L'espace permettait de créer quatre éléments séparés qui devaient former un tout. C'est ainsi que la base des bâtiments est devenue un souterrain en U à 2,5 mètres de profondeur. Lorsque vous marchez en bas, vous voyez le jardin mais aussi les gens dans la rue, et vous n'êtes pas coupé du milieu environnant. En surface, tous les bâtiments sont reliés par des passerelles. Les matériaux et les détails de conception courent comme un fil conducteur sur les quatre bâtiments et assurent l'unité visuelle du lieu. La Villa Serphos et les grands hêtres centenaires sont désormais entourés par le campus.

#Un auvent autoportant en acier

Le bâtiment à l'angle de la M. H. Tromplaan devait accrocher le regard. Il est composé de hautes fenêtres qui permettent de découvrir le FabLab et les départements de Lightweight Constructions et de Robotique/Mécanique. Avec les fenêtres, il risquait de faire une chaleur étouffante dans les salles de cours en été, mais on ne pouvait tout de même pas utiliser des écrans pour fermer un bâtiment qui est la « vitrine de l'école » ? Les écrans sont des choses terribles qui mettent les bâtiments à distance.

Comment fait-on pour se protéger du soleil et créer un accent remarquable sans entraver la vue ? On utilise un auvent...

Une protection contre la pluie ne s'imposait pas, mais on voulait une structure autoportante. Ces terrains s'appelaient autrefois les « Prés de Ville ». Pour moi, cela évoque immédiatement les petites fleurs que l'on voit dans les prairies et je trouve que le cercle est une très jolie forme. La maquette a été réalisée rapidement !

« Comment fait-on
pour se protéger
du soleil avec
un accent
remarquable
sans entraver
la vue ?
On utilise
un auvent ! »

#Un auvent autoportant en acier

Au niveau des matériaux, nous avons hésité entre un composite et l'acier. Nous avons choisi l'acier parce que les tubes profilés sont plus légers et qu'ils conviennent donc mieux à l'aspect autoportant. Le prix plus bas a compté aussi naturellement...

L'étude de la construction a été réalisée par ABT avec IHC Studio Metalix, à l'origine un constructeur de navires. Les tubes reliés entre eux ont été entaillés à moitié et ils s'emboîtent comme les morceaux d'un puzzle. L'acier galvanisé à chaud s'est imposé de manière évidente, il y a trop de petits angles et de petits trous à protéger dans la structure. Nous

voulions aussi un revêtement de couleur bronze qui aille avec les briques et la couleur des fenêtres. Dans le cas présent, l'acier galvanisé à chaud sans revêtement aurait trop attiré l'attention, certainement au début quand il est encore brillant. Mais c'est une finition qui s'embellit avec le temps.

Lorsque nous prescrivons de l'acier, il est toujours galvanisé à chaud.

L'auvent est une succession de 1252 tubes de diamètres et d'épaisseurs de paroi différents, chaque module fait un mètre carré. L'élément le plus grand était un module de sept mètres qu'on a immergé tel quel dans le bain de zinc.

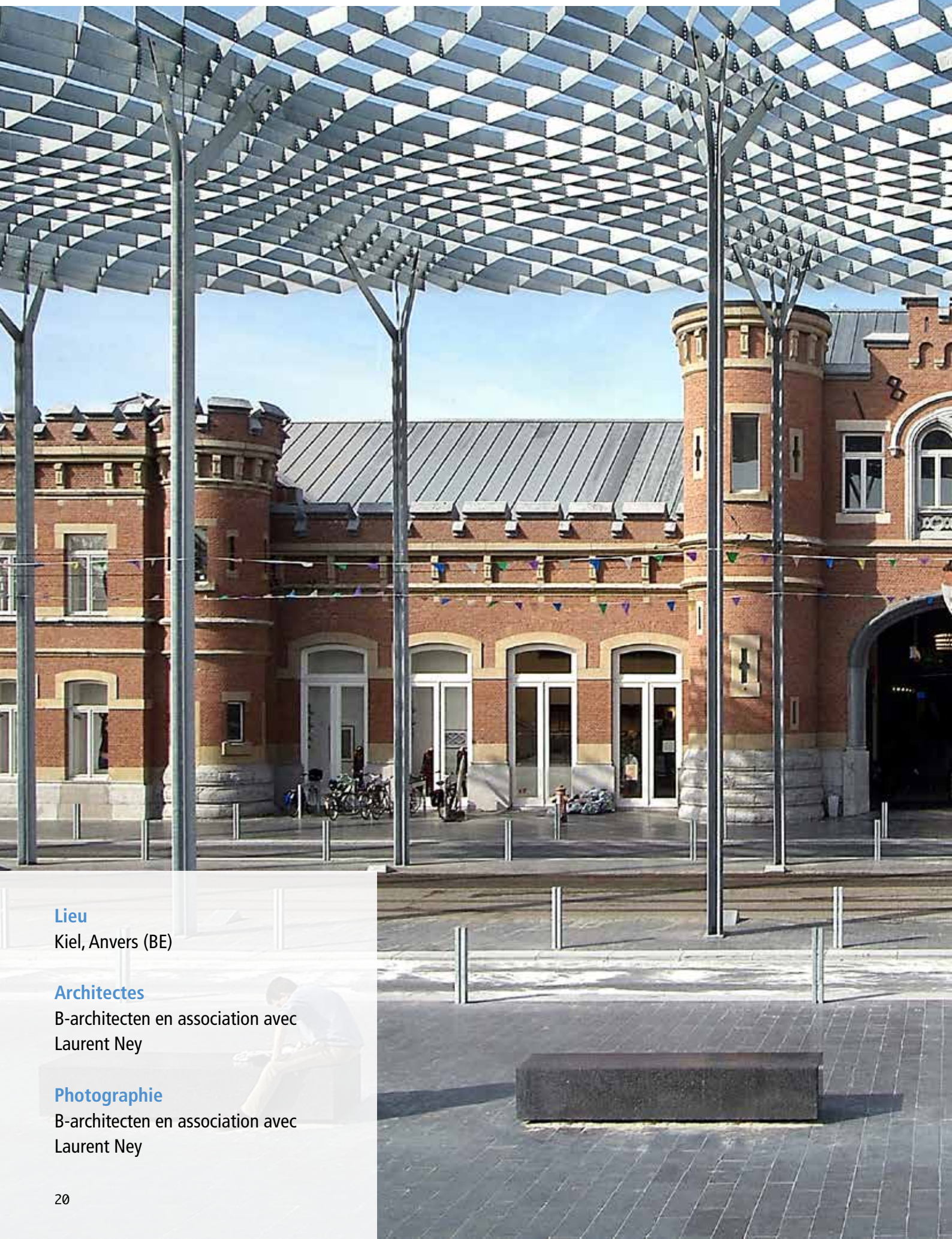
#Un auvent autoportant en acier

L’auvent sert uniquement de pare-soleil au niveau de la façade ouest, sur les autres façades, il est purement visuel. Grâce à la lumière qui perce à travers, on découvre à chaque fois de nouvelles choses de manière subtile. Lorsqu’il est éclairé par le soleil, l’auvent s’anime vraiment.

Je suis très content du résultat final. Au début, les étudiants ont dû un peu s’habituer au « labyrinthe », mais la directrice a dit qu’elle s’était sentie chez elle au bout d’une heure. Voilà ce que nous aimons entendre !

« Lorsqu’il est
éclairé par
le soleil,
l’auvent s’anime
vraiment »

#Un auvent en acier caractéristique



Lieu
Kiel, Anvers (BE)

Architectes
B-architecten en association avec Laurent Ney

Photographie
B-architecten en association avec Laurent Ney

#Un auvent en acier caractéristique

« La couverture est
un tissu de bandes
en tôles d’acier qui sont
assemblées avec
des boulons à sertir. »

En 2003, un concours fut lancé pour la rénovation de la Kielplein à Anvers. On souhaitait aménager la nouvelle Kielplein comme un lieu de séjour avec une identité explicite et une reconnaissance visuelle forte.

Le projet gagnant relie entre eux les trottoirs de l'Abdijstraat, la place et le complexe de bâtiments caractéristiques TIR et prévoit un mobilier urbain assez sobre. Les abris des transports en commun tiennent lieu de « gardes-frontières » de l'espace public limpide et continu.

L'auvent en acier caractéristique au-dessus de la zone de transit couronne le projet. En collaboration avec B-architecten, Ney & Partners a conçu une structure grillagée magistrale, qui repose sur des colonnes élancées. La structure couvre une surface de 1200 mètres carrés et elle est entièrement réalisée en acier galvanisé. La couverture est un tissu de bandes en tôles d'acier qui sont assemblées avec des boulons à sertir. La structure de la grille est déformée pour suivre au mieux le trajet des lignes de force. Le motif géométrique ainsi créé, révèle non seulement des zones de tension invisibles, mais aussi un subtil jeu d'ombre et de lumière sur la place. L'auvent n'est pas vitré et pour libérer les axes de vue et les caténaires, il comprend deux parties suspendues à six et douze mètres au-dessus du rez-de-voirie. L'auvent n'est pas véritablement un abri mais une œuvre d'art urbaine qui marque clairement la place et ses boutiques et valorise, par son effet visuel, un aménagement urbain simple et limpide.

#Projet de ville durable

Lieu
Mortsel (BE)

Architectes
Abscis Architecten (Gand)

Photographie
Thomas De Bruyne
Abscis Architecten

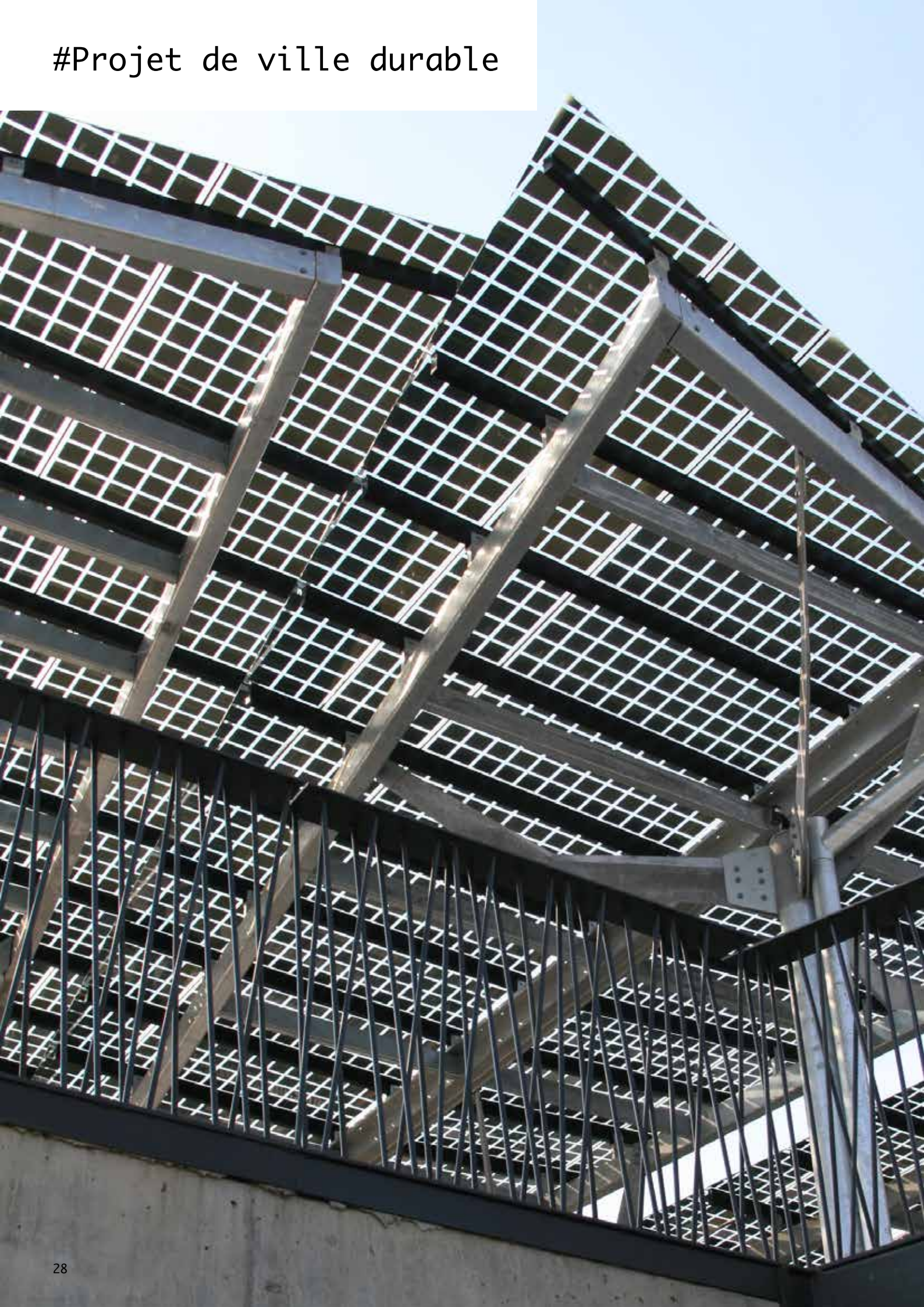
#Projet de ville durable

L'auvent fait partie d'un projet composé de 3 éléments essentiels : un bâtiment passif multifonctionnel, la place urbaine durable avec auvent et un parking souterrain.

Détaché de tous les volumes avoisinants, l'auvent établit une liaison visuelle et matérielle importante entre les deux parties de la place. Cet auvent perméable à la lumière est composé de colonnes en acier galvanisé à chaud d'un diamètre de 273 mm x 6,3 mm.

« L’auvent perméable à
la lumière est composé de
colonnes en acier galvanisé
à chaud d’un diamètre
de 273 mm x 6,3 mm »

#Projet de ville durable

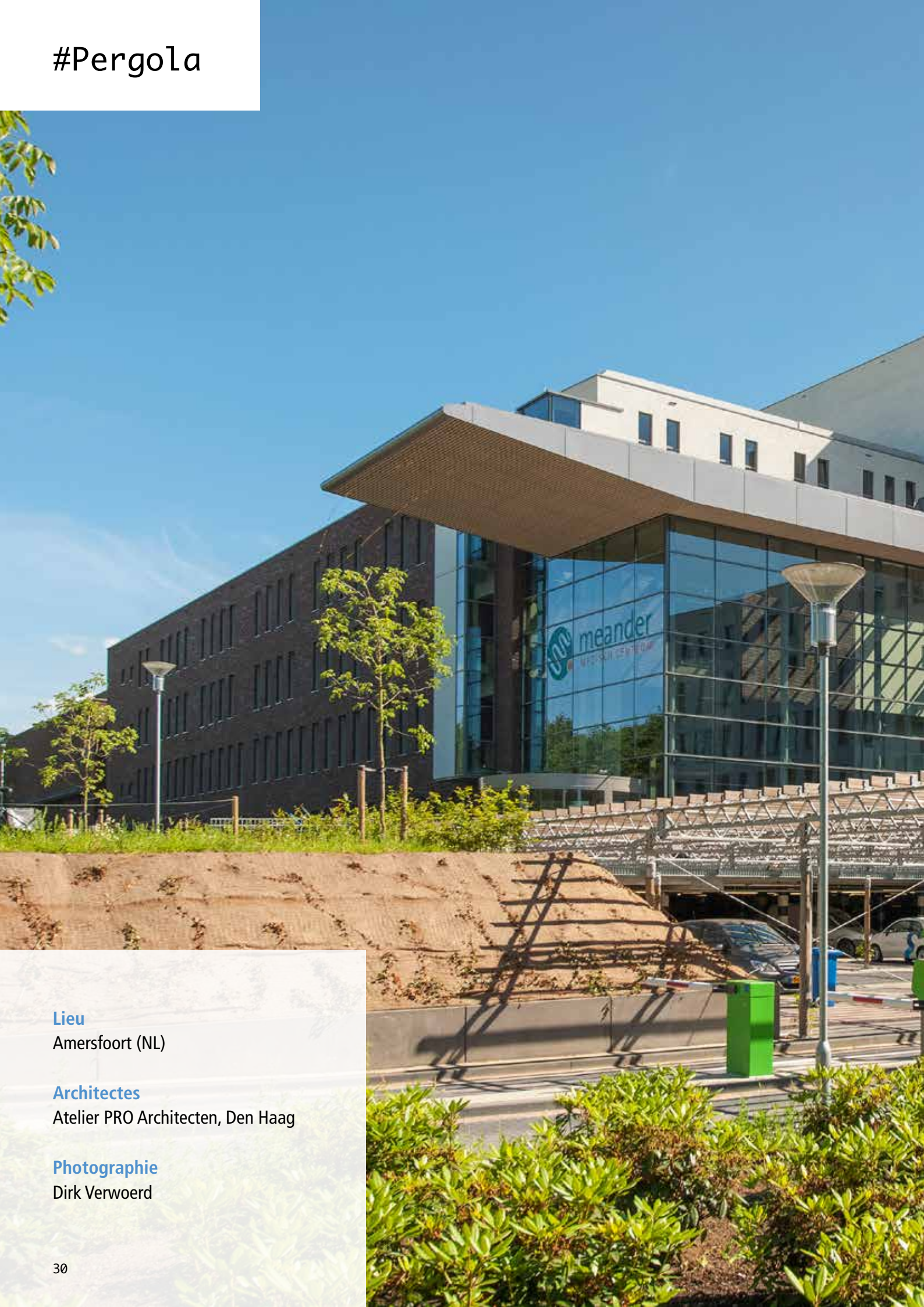


De ces colonnes partent des structures arborescentes qui supportent de grands cadres trapézoïdaux en profilés creux sur lesquels sont fixés des panneaux de toiture en verre. Des cellules photovoltaïques, placées entre les plaques de verre, assurent 40 % de l'éclairage total du parking et de la place.

Le motif ainsi formé crée une ombre bienvenue en été et son caractère opaque assure un entretient réduit. L'intégralité de la structure en acier a été galvanisée à chaud en raison de la protection durable dans un environnement urbain et de la texture caractéristique de la couche de zinc.

Lors du dimensionnement de la structure en acier, on a tenu compte de plusieurs aspects : l'exigence esthétique de limiter le nombre de liaisons boulonnées, les limites techniques de stabilité et les limites techniques de réalisation de la galvanisation à chaud. Pour donner une sobriété maximale à la peau de zinc des éléments les plus longs (22 m), on a utilisé la technique de la double trempe.

#Pergola



Lieu
Amersfoort (NL)

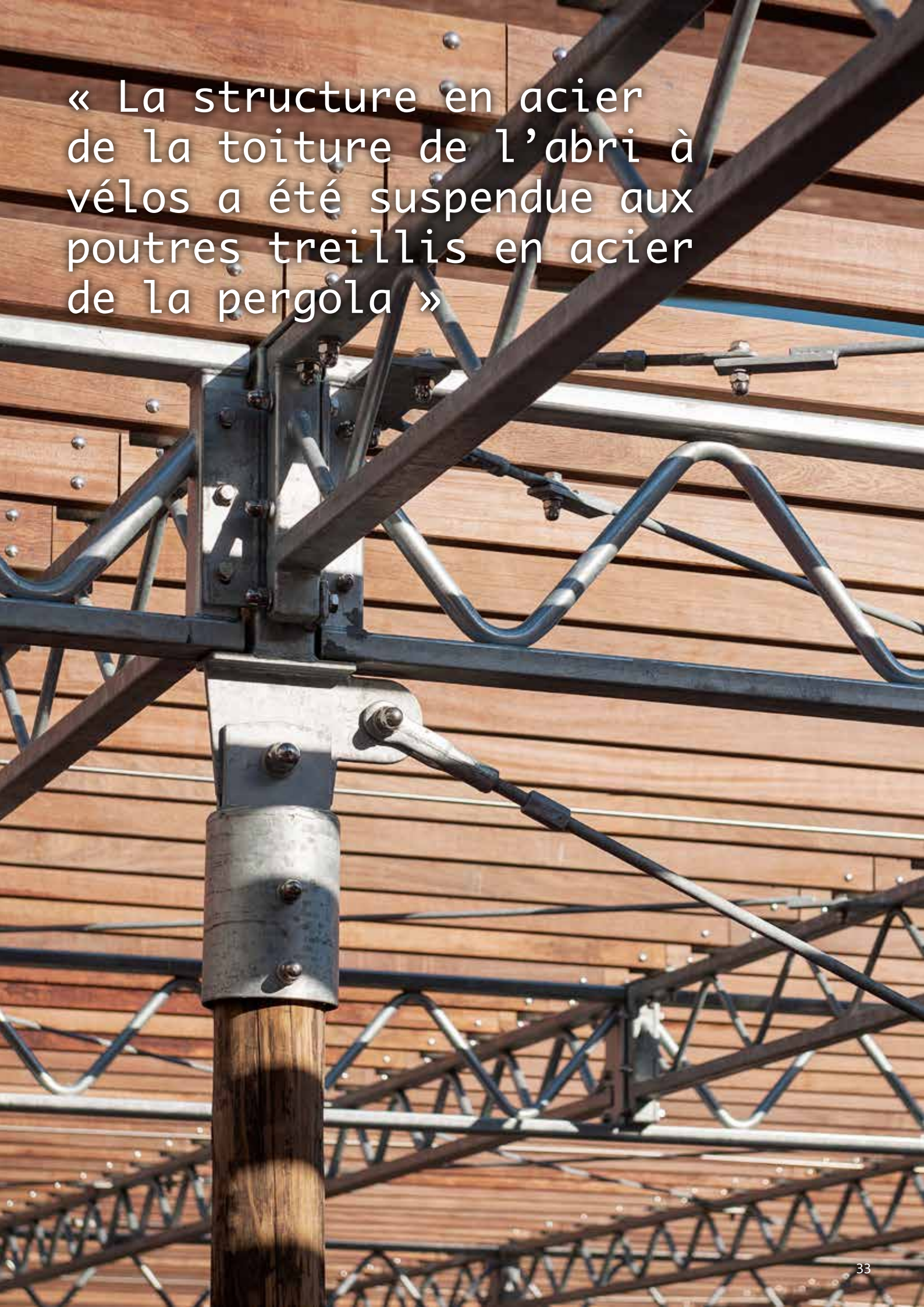
Architectes
Atelier PRO Architecten, Den Haag

Photographie
Dirk Verwoerd

#Pergola

Le nouveau Meander Medisch Centrum à Amersfoort est un hôpital d'un tout nouvel ordre. Dans cet établissement de soins de plus de 100 000 m², le patient occupe une place centrale et le contact avec le milieu naturel environnant est palpable dans tout le bâtiment.

L'hôpital n'a pas été conçu comme un bloc massif mais comme un certain nombre d'éléments de construction profondément traversés par le paysage. La pergola recouverte de végétation permet de soustraire les voitures en stationnement aux regards des visiteurs. Du côté du centre de formation régional (ROC), une pergola recouverte de Wisteria dissimule également les vélos depuis le bâtiment. La structure en acier de la toiture de l'abri à vélos a été suspendue aux poutres treillis en acier de la pergola.



« La structure en acier de la toiture de l’abri à vélos a été suspendue aux poutres treillis en acier de la pergola »

#Pergola

Pour les pergolas, on est parti des principes suivants :

- Une construction sans entretien aussi légère que possible.
- Tout le bois livré est certifié à 100 % avec la marque de qualité FSC.
- Pas de fondations coulées mais des blocs de fondation préfabriqués.

L'objectif étant d'obtenir un délai de construction réduit avec un minimum de nuisances pour les environs et un produit durable. La structure en acier est basée sur des éléments de la construction de serres et on a utilisé des profilés légers dans des poutres treillis. La galvanisation à chaud a été choisie comme mode de conservation en raison

de l’entretien minimal. Les poteaux en bois n’ont pas été rabotés pour conserver leur aspect naturel. Des glycines bleues ont été plantées le long des colonnes pour recouvrir en peu de temps les poteaux et la toiture de la pergola. La pergola aujourd’hui couverte de végétation prolonge le paysage magnifique jusqu’à la façade de l’hôpital.

« En raison de l’entretien minimal on a été choisie la galvanisation à chaud »

zink info zinc benelux

InfoZinc Benelux ~
La galvanisation à chaud: durable et efficace

Zinkinfo Benelux ~
Thermisch verzinken: duurzaam en doeltreffend