

03/08 steeldoc

Ponts et passerelles



Terre en vue

Maître d'ouvrage

Stadt Amsterdam

Ingénieurs

Arup, Londres/Arup, Amsterdam

Architectes

Wilkinson Eyre, Londres

Construction métallique

Hollandia BV, Krimpen aan den IJssel

Année de construction

2006

L'expansion des Pays-Bas sur la mer n'est pas une nouveauté. Ce qui est nouveau, c'est la méthode: on aspire du sable et on le déverse ailleurs, couche par couche, pour former une île. La passerelle spectaculaire doit rendre attrayante la terre ainsi gagnée à l'est d'Amsterdam. L'ouvrage a été baptisé pont Nescio, d'après l'écrivain hollandais qui s'était choisi le pseudonyme «Nescio» qui, en latin, signifie: «je ne sais pas.»



Situation, échelle 1:8000



IJburg dans le lac de l'IJssel près d'Amsterdam est le premier projet d'expansion depuis la création en 1927 du Polder du Nord-Est. Dans les années à venir, on construira des logements pour 45 000 personnes sur cette île artificielle de sable remblayé. Afin de doter ce quartier en rapide croissance d'une meilleure liaison avec le centre de la ville, on a construit une passerelle pour piétons et vélos au-dessus du canal reliant Amsterdam au Rhin. L'exigence de trouver une solution satisfaisante aux deux groupes d'utilisateurs et la faible résistance du sous-sol ont conduit à la réalisation d'une passerelle suspendue en acier.

La longueur totale de l'ouvrage, y compris les bretelles d'accès, atteint 780 mètres, la travée principale du pont mesure 165 mètres. Sa position a été déterminée par un port de plaisance au nord et un fossé de drainage au sud. L'ouvrage légèrement incurvé traverse le canal en diagonale; la piste cyclable et le cheminement pour piétons se séparent à l'approche des rives. Alors que le cheminement pour piétons aboutit à des escaliers, la piste cyclable rejoint – en passant par des ponts d'accès en béton – le réseau des pistes cyclables préexistant.

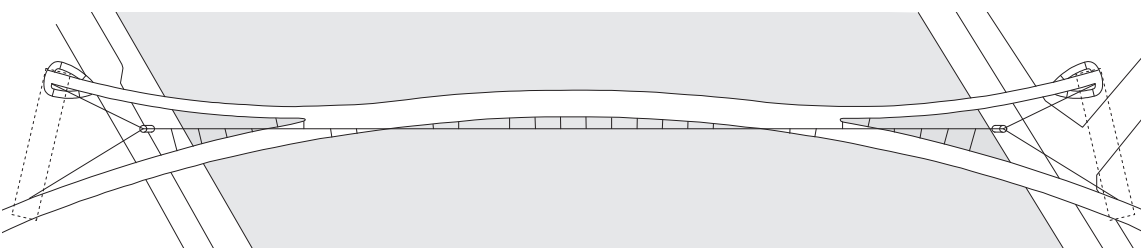
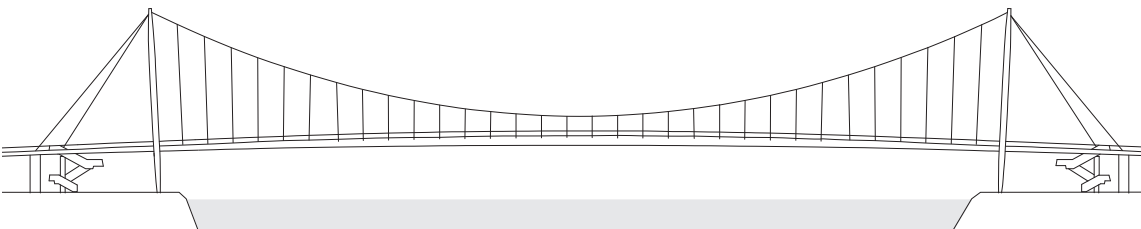
Le tablier incurvé du pont, résistant à la torsion, a en milieu de travée une section triangulaire haute de 2 mètres qui diminue jusqu'à une hauteur de 60 centimètres pour se raccorder aux extrémités à l'ouvrage d'accès en béton, de forme trapézoïdale.



Les deux pylônes visibles de loin, hauts de 56 mètres, caractérisent la structure autoporteuse. Leur emplacement à la bifurcation du tablier a permis d'ancrer la construction suspendue par deux paires de câbles inclinés aux quatre angles du tablier. Des appuis larges en acier reprennent non seulement les charges verticales mais, grâce à leur encastrement dans un bloc continu en béton, les efforts horizontaux également. La poutre principale mesurant jusqu'à 5 mètres en largeur est un caisson en acier. La structure soudée de tôles d'acier de différentes épaisseurs – 60 millimètres

en bas, 35 sur les côtés et 12 en haut – est stabilisée par des nervures et raidisseurs intérieurs. La section de la poutre en caisson étant trop petite pour pouvoir réaliser toutes les soudures depuis l'intérieur, sa partie inférieure et sa couverture ont été construites séparément, puis soudées ensemble sur un chantier auxiliaire pour former une unité longue de 187 mètres et large de 21 mètres. Une fois terminé, l'ouvrage en acier suspendu fascine par sa ligne élégante tant ses usagers que les passants qui le contemplent.

La synergie entre les câbles de suspension et la poutre légèrement incurvée dote l'ouvrage d'une forme dynamique et fluide.



Élévation et plan, échelle 1:1500

Impressum

steeldoc 03/08, septembre 2008
Construire en acier
Documentation du Centre suisse de la construction métallique

Editeur:
SZS Centre suisse de la construction métallique, Zurich
Evelyn C. Frisch, Directrice

Rédaction:
Evelyn C. Frisch, SZS
Martina Helzel, circa drei, Munich

Layout:
Martina Helzel, circa drei, Munich

Textes:
Martina Helzel, Anne-Marie Ring, Munich

Traduction française:
Pierre Boskovitz, Sainte-Croix

Photographies:
Titre: Ros Kavanagh, Dublin (Living Bridge, Limerick)
Editorial: Arup, London (pont Nescio, Amsterdam)
Living Bridge: Ros Kavanagh, Dublin
Pont Dreirosen: Photobasilisk, Bâle
Passerelle près de Bennau: Hanspeter Wagner, Zurich
Pont ferroviaire au-dessus du Twentekanal: Aerofoto Brouwer, Brummen (vue aérienne); Frank van Dam, Nieuwegein
Passerelle à Évry: Alain Baudry/DVVD, Paris)
Pont Dreiländer: Rolf Frei, Weil am Rhein (Panorama); Erich Meyer, Hasel (vue aérienne); Leonhardt, Andrä und Partner, Berlin
Pont Nescio: Arup, London; Rob 't Hart, Rotterdam
Passerelle et pavillon d'exposition à Saragosse: Fernando Guerra, Lissabon; Expo Zaragoza 2008 (chantier)
Passerelle à Negrentino: Grignoli Muttoni Partner, Lugano

Sources: Les informations et les plans ont été fournis par les bureaux d'études, en partie retravaillés par Stefan Zunhamer, circa drei, Munich.

Conception graphique:
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zurich

Administration abonnements:
Giesshübel-Office, Zurich pour SZS

Impression:
Kalt-Zehnder-Druck AG, Zug

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel CHF 40.–/étranger CHF 60.–
Numéros isolés de cette édition CHF 15.–
Sous réserve de changements de prix.

Construire en acier/steeldoc® est la documentation d'architecture du SZS Centre suisse de la construction métallique et paraît quatre fois par an en allemand et en français. Les membres du SZS reçoivent l'abonnement ainsi que les informations techniques du SZS gratuitement.

Toute publication des ouvrages implique l'accord des architectes, le droit d'auteur des photos est réservé aux photographes. Une reproduction et la traduction même partielle de cette édition n'est autorisée qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur et l'indication de la source.