

03/08 steeldoc

Ponts et passerelles



Living Bridge

Maître d'ouvrage

University of Limerick

Ingénieurs

Arup, Dublin

Architectes

Wilkinson Eyre Architects, Londres

Construction métallique

Eiffel Construction Métallique, Colombes

Année de construction

2007

La passerelle au-dessus du Shannon est plus qu'un simple liaison entre les deux rives. Les petites places au-dessus des piles invitent au repos, à la pause et à l'observation, et offrent un espace pour les rencontres et la communication. Un «Living Bridge» dans le sens fort du terme.

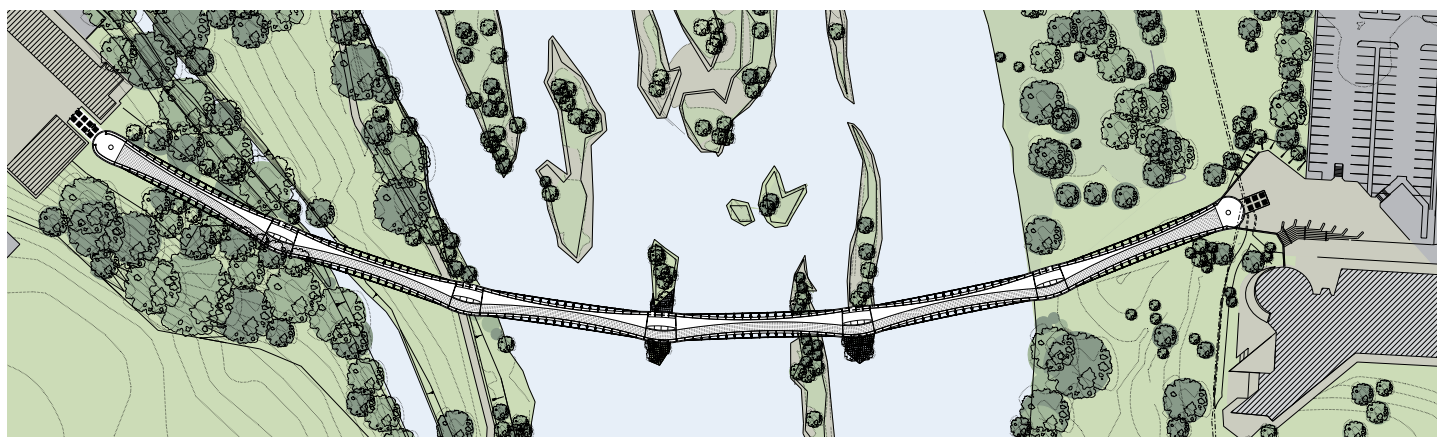
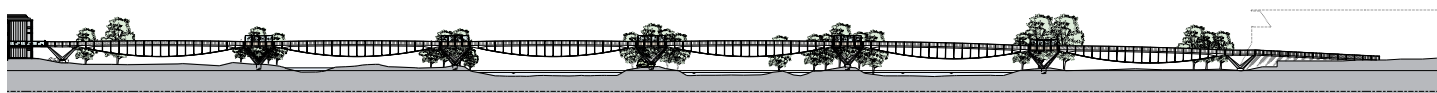
La passerelle, longue de 350 mètres, relie le campus de l'Université de Limerick sur la rive sud du Shannon à ses nouveaux bâtiments érigés sur l'autre rive, par dessus un site d'intérêt écologique. Son tracé trouve ses repères par une série de petites îles boisées dans le lit peu profond du fleuve. Celles-ci déterminent l'emplacement des piles dont la partie supérieure est une construction en acier comprenant quatre bras écartés. Sur ces piles reposent six travées indépendantes, longues chacune de 44 mètres. L'ouvrage est incurvé selon un rayon de 500 mètres et trouve sa géométrie dynamique grâce à la largeur variable du tablier,



de 7 mètres au dessus des piles, mais seulement de 4 mètres au milieu des travées.

Pour ne pas affecter la vue sur le paysage, la structure porteuse primaire est disposée sous le tablier. La membrure supérieure de la construction sous-tendue est formée de tubes d'acier remplis de béton, disposés des deux côtés du tablier, alors que trois câbles spiralés ouverts, disposés en parallèle, constituent la membrure inférieure. Des montants disposés à intervalles de 2,20 mètres s'appuient sur les câbles par des selles en acier. Ces montants ont une longueur allant

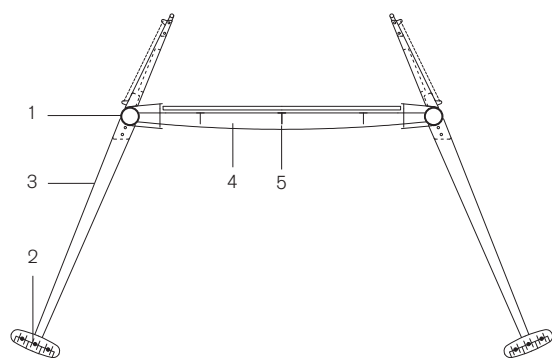
Vue, plan
échelle 1:2000





jusqu'à 3 mètres et ils sont inclinés vers l'extérieur à environ 22 degrés. Au-dessus du tablier, les montants également inclinés de la main courante prolongent – visuellement – cette ligne. Le tablier est porté par des poutres transversales lenticulaires disposées entre les membrures supérieures en tube d'acier des poutres principales. A côté du passage proprement dit, caractérisé par un revêtement en aluminium, s'étirent des zones de largeur variable. Les plateformes au-dessus des piles, munies de sièges protégés du vent n'incitent pas seulement à s'y attarder mais offrent également un espace pour des concerts et d'autres manifestations estudiantines.

Cette conception inhabituelle de la passerelle était possible par le fait que le Shannon n'est pas navigable – la hauteur libre ne mesure en effet que 4,20 mètres.



Coupe transversale, échelle 1:100

- 1 membrure supérieure: tube acier \varnothing 244,5/25 mm, cintrée $r = 160$ m
- 2 membrure inférieure: 3 câbles spiralés \varnothing 40 mm, tendus par des montants appuyés sur des selles en acier
- 3 montant 85-135 / 125-219,5 mm, $l = 0,93-2,98$ m
- 4 poutre transversale: section en I, soudée, 200/270 mm (au milieu), $l = 3,19-5,61$ m
- 5 longeron du tablier profilé en T 100/160 mm



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.