



Pont suspendu à Webnet
Himmelhausmattesteg

Pont suspendu au filet de câbles Webnet

Depuis novembre 2020, un élégant et moderne pont suspendu franchit la rivière Trueb à Trubschachen, dans l'Emmental. Pour la première fois un pont est suspendu à un filet en câbles d'acier inoxydable à la place de câbles de suspentes traditionnelles.

Construction

Le pont est une structure haubanée composée de câbles porteurs et de poutres de tablier ainsi que d'un filet de câbles. L'utilisation du filet de câbles comme substitut permet aussi d'éviter de rajouter une protection contre les chutes. La portée libre du support du pont entre les pylônes est de 21,5 mètres, et une largeur du pont de 2,2 mètres. Le pont est conçu pour une charge utile de 4,0 kN/m².

Le sol en caillebotis repose sur quatre profilés longitudinaux HEA 140 qui reposent sur sept traverses sur la portée libre et qui présentent, de par l'haubanage généré par le filet, un arc d'une hauteur de 280 mm. Cette hauteur a été choisie pour que la pente résultante permette l'utilisation par des personnes à mobilité réduite. Les traverses avec les consoles jumelées pliées qui s'affinent vers l'extérieur associent les forces verticales des supports longitudinaux avec les tuyaux longitudinaux disposés sur les côtés (ROR 88,9 x 5,0). Du fait de leur forme, les éléments de traverses permettent, d'une part, de réduire les distances pour asseoir les tubes longitudinaux et, d'autre part, d'obtenir un effet triangulaire du support du pont en vue de sa rigidité transversale. Le garde-corps disposé au-dessus du tube longitudinal (ROR 42,4 x 3,2) est couplé à des chapes à filetage extérieur pour le raccordement du filet.

Le filet en acier inoxydable se compose de câbles 6 x 19 + WC de 3 mm de diamètre reliés à des douilles, pour une largeur de maille de 80 mm. Le filet de câbles est relié au câble porteur de 26 mm de diamètre, un câble hélicoïdal ouvert en acier inoxydable 1 x 37, doté des deux côtés de chapes Jakob Forte avec tendeurs. Le câble porteur présente une flèche de 2,4 mètres sur sa portée de 23,7 mètres, ce qui donne un rapport f/l de 1/10. Les câbles porteurs sont disposés sur les tenons des têtes de pylônes avec les barres d'ancrage Jakob Forte – M36 et le câble de retenue.

Les pylônes de 5,3 mètres de hauteur en profilés creux soudés sont articulés. Sur leur traverse reposent les profilés longitudinaux qui supportent le pont. Ceux-ci sont reliés aux pylônes au moyen d'assemblages boulonnés. La structure du pont avec les caillebotis pèse environ 12 t. Elle repose sur des solutions pour charges lourdes en béton armé, où elle est ancrée.

Déroulement des travaux

Après la réalisation des fondations, on a procédé au montage des pylônes qui avaient été positionnés temporairement. Des câbles porteurs avec des câbles de suspente temporaires déjà disposés ont été placés sur les pylônes érigés. Le support du pont a été assemblé d'une pièce en atelier et soulevé au moyen d'une grue. Des palans à chaîne temporaires ont ensuite été disposés à intervalles réguliers pour positionner le support du pont par rapport au câble porteur avec l'haubanage.

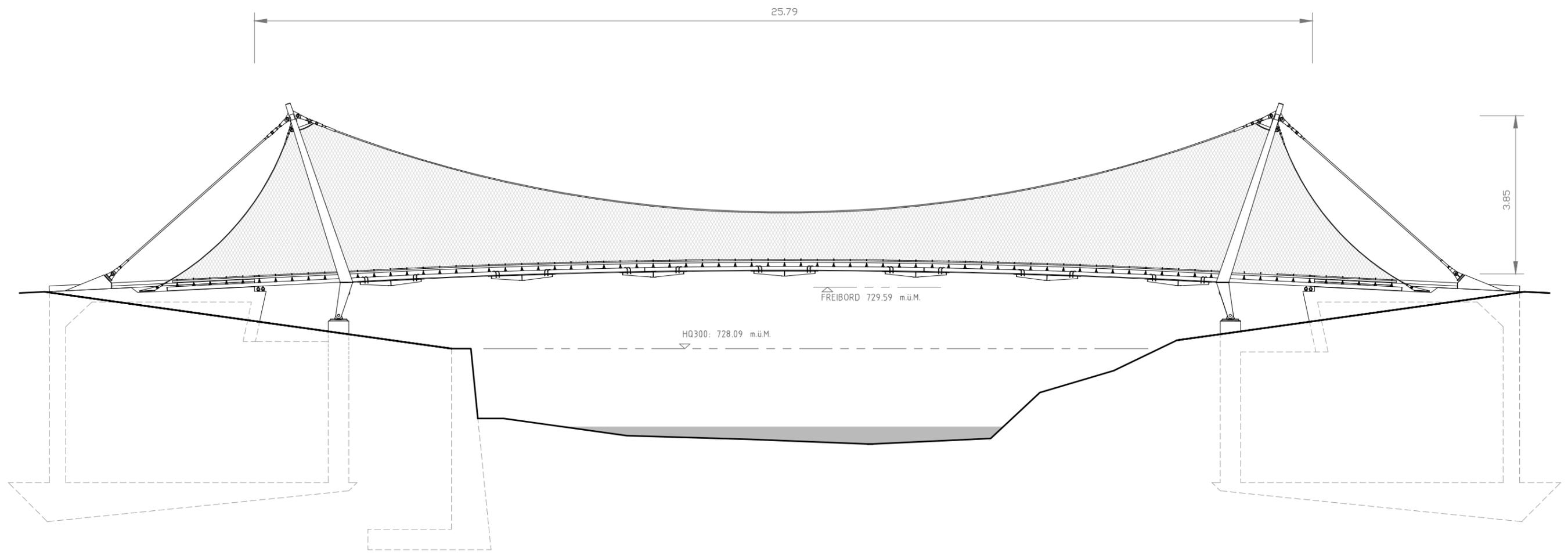
Partenariat des entreprises locales et la commune

Le pont est un projet réalisé en partenariat avec les entreprises locales Jakob SA, Thuner Bau SA, Kambly SA et la commune de Trubschachen. Le pont permet un nouveau chemin sécurisé vers l'école pour les enfants du village et complète le réseau national pour la mobilité douce.

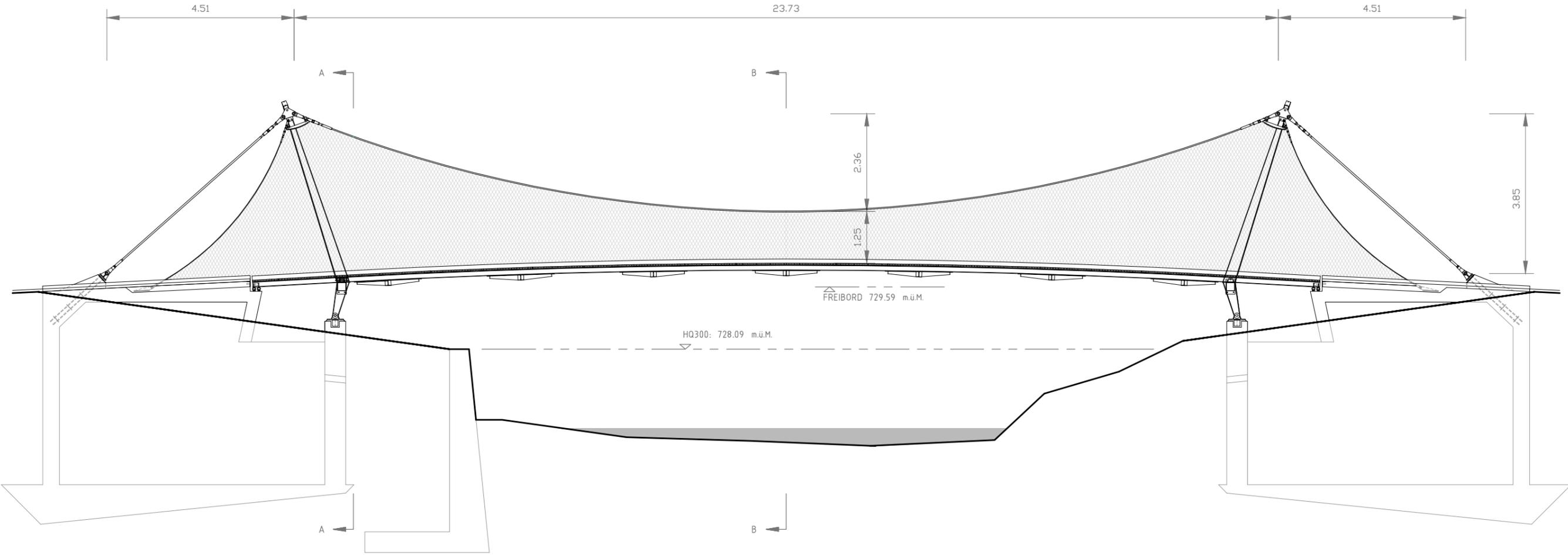
La durabilité

En utilisant la structure de réseau de câbles Webnet, il est possible d'économiser des éléments de connexion coûteux dans la construction du pont – sans avoir à faire de compromis sur la sécurité. Cela permet de réduire la quantité de matériel nécessaire. Une structure légère est donc possible, ce qui réduit considérablement le poids total du pont par rapport à une construction solide. Les matériaux en acier inoxydable utilisés sont de haute qualité et résistent aux intempéries. Cela confère à la construction du pont une durabilité et une maintenance réduite.

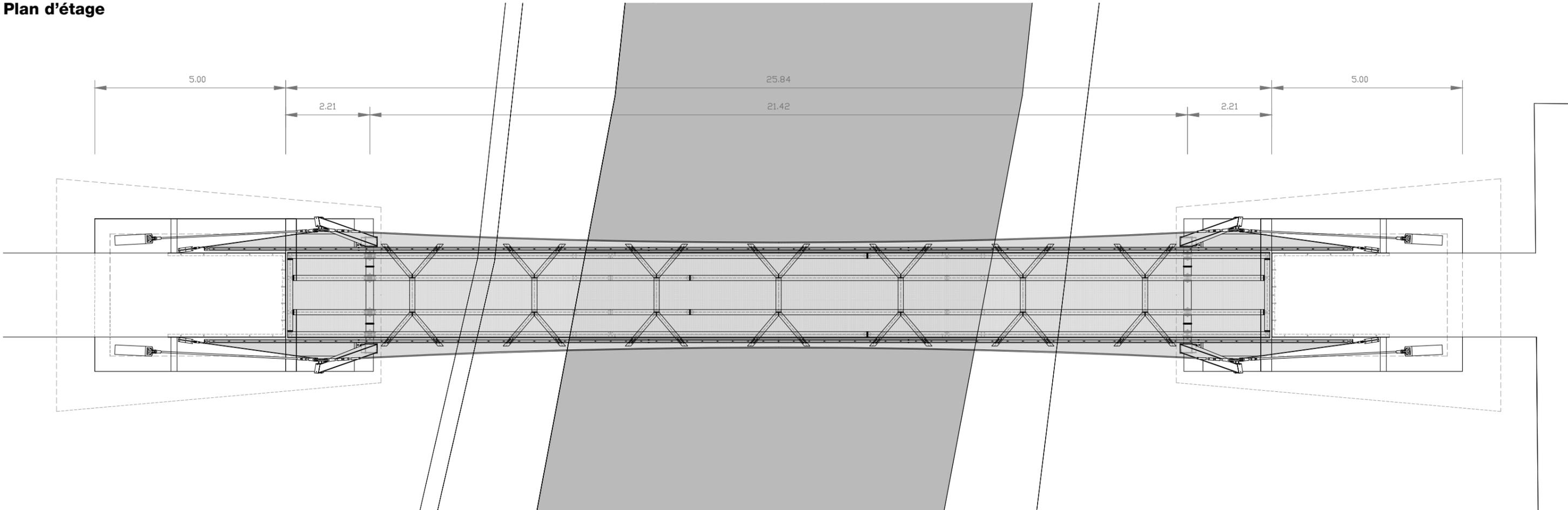
Vue



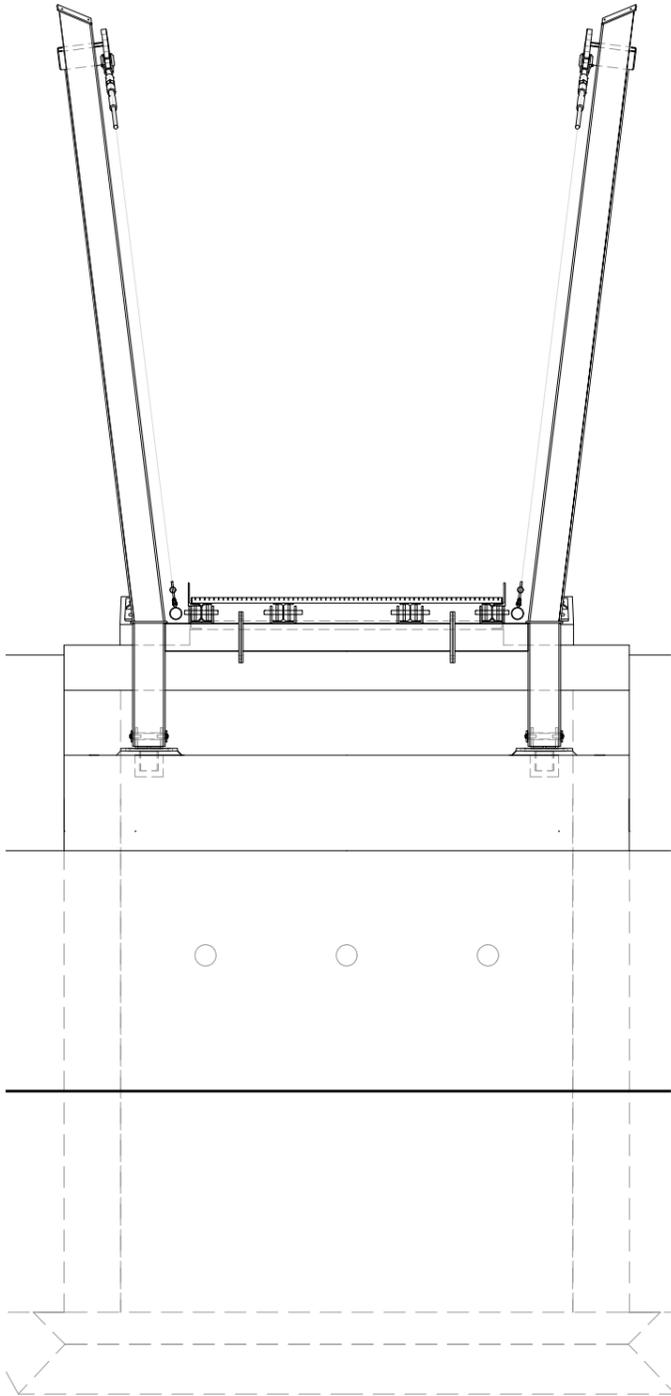
Section longitudinale



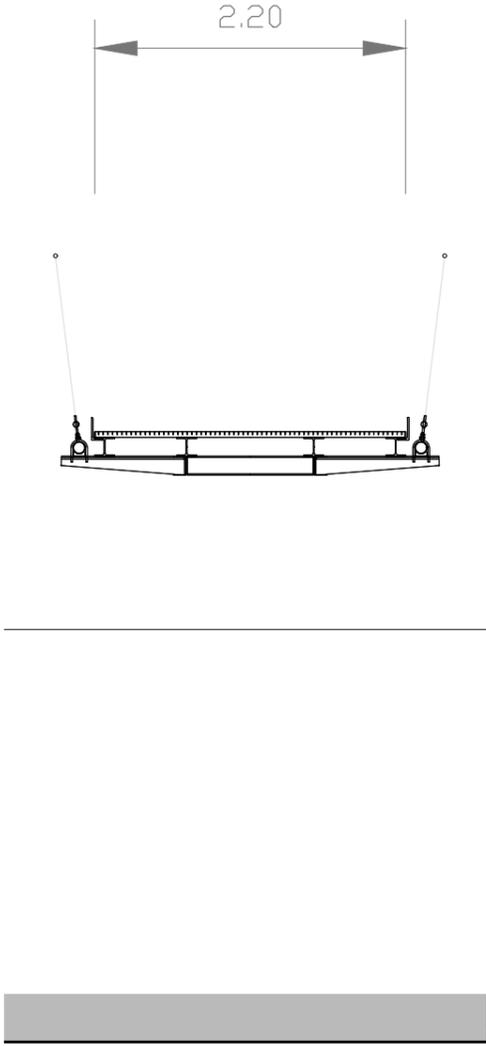
Plan d'étage



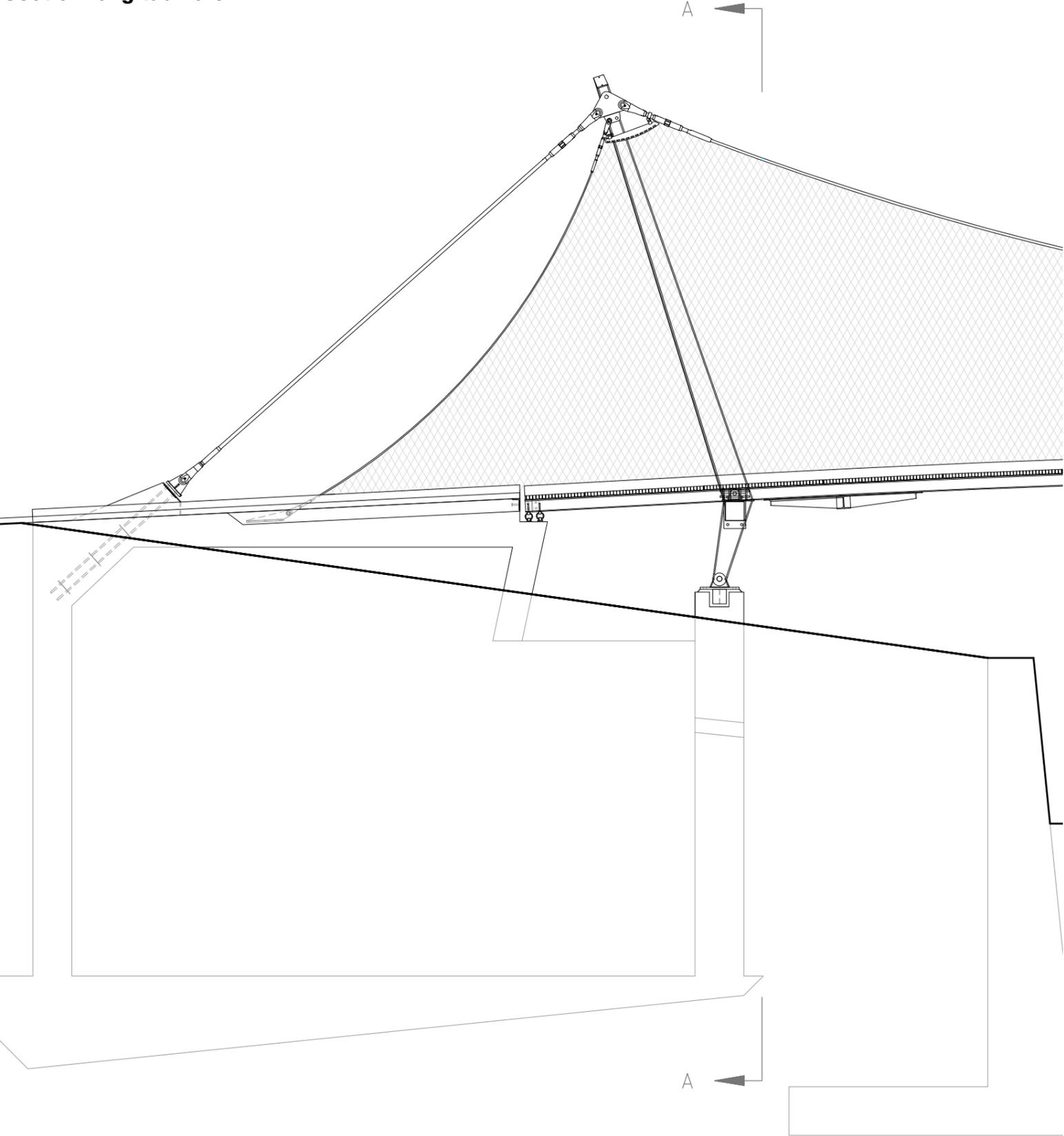
Coupe transversale A



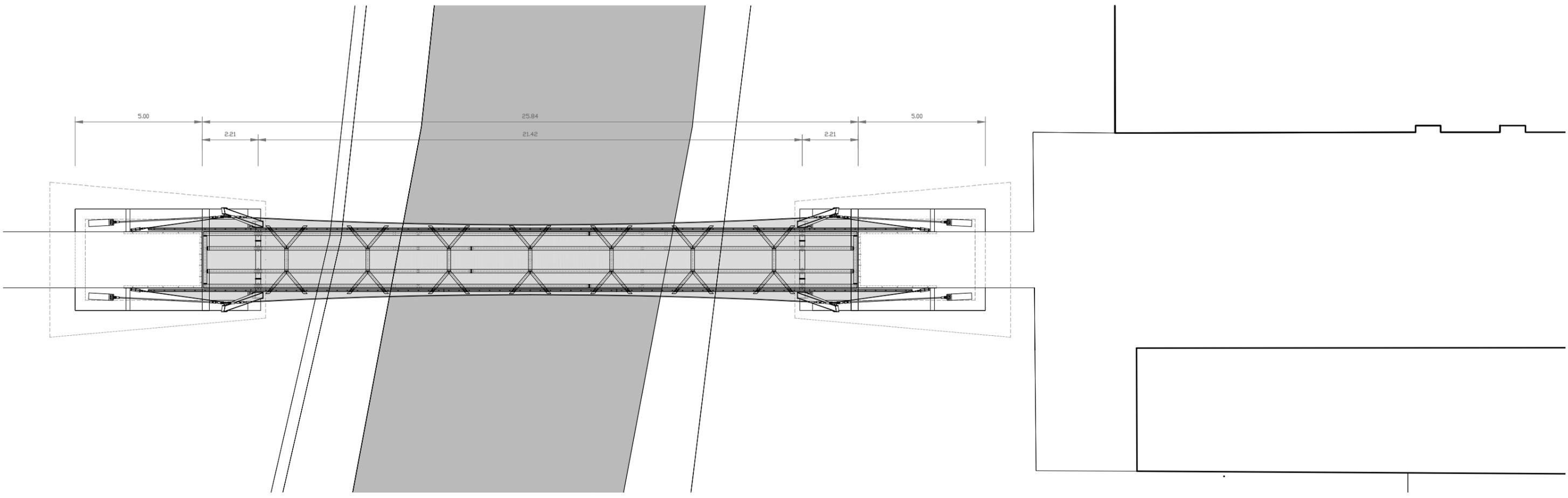
Coupe transversale B



Section longitudinale

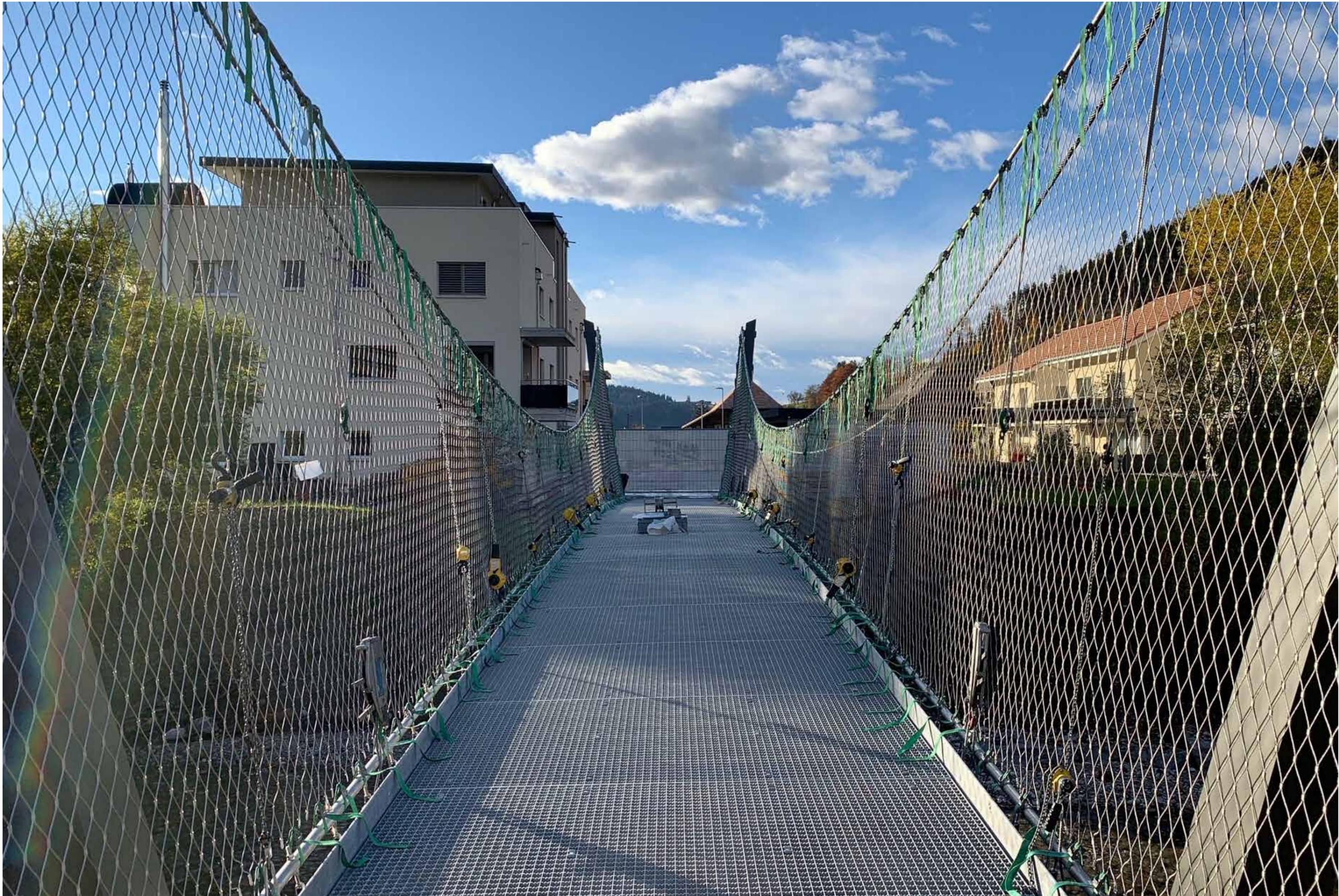


Situation





Himmelhausmattesteg



Himmelhausmattesteg



Himmelhausmattesteg



Himmelhausmattesteg



Himmelhausmattesteg



Himmelhausmattesteg



Himmelhausmattesteg