

Ancrage de culées de pont par géogrilles à la scierie Stallinger de Domat-Ems

Une solution peu courante pour l'ancrage des culées d'un pont temporaire à haute capacité de charge a été réalisée pour la première fois à Domat-Ems (GR).

Les travaux préliminaires du projet de la scierie Stallinger à Domat Ems ont nécessité la construction d'une piste de chantier avec un pont provisoire d'une durée de service de six mois à dater de juin 2006. Au total, 600 000 m³ de matériaux d'excavation auront été transportés sur ce pont dans de gros tombereaux de chantier d'un poids maximal de 75 t, ce qui équivaut à 30 000 passages environ.



Mise en place du remblayage sur la première couche de géogrille Fortrac®. Une pose soignée est essentielle pour la qualité de la prétension appliquée.



En plus des caractéristiques appropriées de force de traction et d'allongement, la grande flexibilité est décisive pour le choix de la géogrille.



Vue des poutres du pont mises en place



Pont achevé en service continu

Avec un appui intermédiaire et deux travées identiques de 11 m chacune, le pont passe à une hauteur de 10 m au dessus de la voie principale et de deux quais du Chemin de fer Rhétique. Les culées sont érigées sous forme de parois berlinoises à panneaux de bois. Chaque culée est ancrée dans le remblai au moyen de quatre couches de géogrilles Fortrac® hautement résistantes à la traction. Le système utilisé par l'ingénieur pour la fixation des géogrilles à la paroi berlinoise a été repris d'un ancien projet de la société Schoellkopf.

L'ancrage d'une paroi berlinoise supportant un pont au moyen de quatre couches de géogrilles constitue une innovation en Suisse. Jusque là, seules étaient mises en œuvre des constructions en palplanches avec un simple ancrage permanent.

Les géogrilles Fortrac® en polyester utilisées, de grande résistance à la traction et de faible fluage, devaient présenter respectivement des valeurs nominales de résistance à la traction de 150 et 220 kN/m après prise en compte des facteurs de perte A1 pour le fluage et A2 pour la charge morte.

Outre le dimensionnement, les aspects constructifs et, par conséquent, les aspects techniques relatifs à la pose jouent un rôle important. Comment les géogrilles sont-elles fixées aux profilés d'acier ? Comment absorber les premières déformations (prétension) ? Quelles sont les possibilités d'appliquer une force ultérieurement (post-tension) ? C'est là qu'intervient de manière décisive, au-delà des caractéristiques de résistance, la grande flexibilité des géogrilles Fortrac®. Les structures rigides d'autres géogrilles auraient rendu une telle solution impensable.

La forte prétension correctement dosée, qu'il a été possible d'appliquer via la tranchée de prétension, a permis de minimiser la post-tension nécessaire.

La surveillance géodésique et visuelle du pont et des deux culées révèle jusqu'à présent des déformations horizontales et verticales inférieures à 10 mm. A noter que le décalage relevé pour des deux culées est de 5 mm au maximum.

S'agissant d'un pont temporaire, les notions de réutilisabilité des matériaux et de simplicité de démantèlement ont tenu une place déterminante dans les études de projet. La construction choisie a permis d'utiliser au mieux les ressources disponibles sur site. Les matériaux de construction employés peuvent être réutilisés au moins encore une fois. La construction mise en œuvre correspond entièrement et parfaitement à l'idée fondamentale du projet, à savoir la mise en place d'un pont provisoire optimal sur le plan technique, économique et écologique.

Une construction ancrée par géogrilles représente à tous égards une solution digne d'examen, en particulier dans le cas d'ouvrages temporaires.

Participants au projet: Ingénieur: Ing. Büro Roland Hofmann, Flurstrasse 12a, 9437 Marbach

ARGE Vial: Vago Chur, Vetsch Klosters, Pitsch Thusis, Zindel Chur; c/o Vago Chur, succursale de Kibag S+T, Sägenstr. 4, 7002 Chur

Géosynthétique: Schoellkopf AG, Riedackerstr. 7a, 8153 Rümlang