

Étude pratique

SIMONA

astrada
sestapl

Drainage de voies avec les tubes SIMONA® SIMODRAIN®



En haut : Tranchée drainante ouverte avec tube SIMODRAIN® 2/3 à fentes, à côté de la voie ; En bas : Enrobage du gravier de filtration avec un géotextile

L'entreprise BLS Netz AG a un réseau ferroviaire d'une longueur totale de plus de 900 km. Sa proximité immédiate avec les lacs de Thoune et de Brienz ainsi que les faibles dénivélés font régulièrement monter le niveau de la nappe phréatique jusqu'au ballast de voie. Pour prévenir une instabilité du ballast de voie, le système de drainage existant en tubes de ciment a été remplacé par des tubes de drainage SIMODRAIN®.

Aperçu du projet

Projet

Rénovation de la superstructure de la voie ferroviaire Spiez–Interlaken Ouest et remplacement du système de drainage de la voie, sur une longueur totale de 1350 m ; modernisation de quatre conduites transversales conduisant au canal, d'une longueur d'env. 600 m.

Maître d'ouvrage

BLS Netz AG, Berne

Maître d'œuvre

ARGE BLS Lütschere, Spiez
Astrada AG, Spiez
Walo Bertschinger AG, Spiez
Gerber + Troxler Bau AG, Interlaken

Planification technique

Mätzener & Wyss, Bauingenieure AG, Unterseen

Suivi technique

SIMONA AG Suisse, Möhlin

Produits utilisés

Tubes et raccords
SIMONA® SIMODRAIN® PE 80/PE 100

Date du projet

2010–2011



de g. à dr. : Installation du chantier et aire de stockage des tubes à côté de la voie ferroviaire exploitée ; pose normalisée dans la tranchée drainante ; l'espace de travail réduit et la pleine exploitation de la voie pendant la phase de construction ont exigé une fiabilité et une précision maximales

Système de drainage SIMODRAIN® pour l'Oberland bernois

Situation initiale

La voie ferroviaire de BLS Netz AG doit être remise à neuf après plus de 30 ans d'exploitation. En liaison avec le remplacement de la superstructure, le système de drainage existant, en tubes de ciment, doit aussi être remplacé dans la tranchée drainante le long de la voie, et le drainage transversal conduisant au canal doit être modernisé.

Mission

Conformément aux exigences du règlement RTE 21110 (Ouvrage de référence en matière de technique ferroviaire, Suisse, réglemente le remblai, y compris le lit de ballast), le système de conduites requis pour le drainage des voies doit respecter les valeurs exigées par l'exploitant au niveau du remblai et du ballast, p.ex. une ouverture d'absorption d'eau libre d'au moins 100 cm² avec une largeur de fente minimale de 6 mm. Pour garantir la sécurité de fonctionnement d'un tel système de drainage pendant plusieurs décennies, il faut également satisfaire à des exigences statiques, dynamiques et mécaniques élevées. Les exigences de déclivité sont de 0,65 à 11,05 pour mille.

Solution

Ce projet de construction a été réalisé avec des tubes de drainage SIMONA® SIMODRAIN® conçus pour le drainage des voies de circulation, en dimension da = 250 mm, SDR 21, avec fentes de 10 mm. Ces tubes extrudés à parois lisses répondent aux exigences imposées à un tel système et sont en mesure d'absorber sans problème les 100 cm² requis grâce à leur large surface d'absorption d'eau. La géométrie et la disposition spéciales des fentes ainsi que des très bonnes propriétés hydrauliques du matériau PE assurent un effet de drainage optimal et durable du système. Les fentes réalisées par fraisage à fraise à queue empêchent les contre-dépouilles et donc les dépôts et les incrustations. De plus, les tubes SIMONA® SIMODRAIN® sont très faciles à rincer et constituent donc la solution optimale pour la voie BLS Netz AG.

SIMONA® SIMODRAIN®

Propriétés

- Longue durée de vie utile, attestée
- Résistance à la casse grâce à une grande flexibilité (attestation de résistance aux chocs jusqu'à -20 °C)
- Possibilité de rinçage haute pression (1100 W/mm²)
- Convient aux charges statiques et dynamiques extrêmes
- Résistance mécanique élevée
- Résistance à toutes les substances habituellement présentes dans la terre
- Comportement hydraulique avantageux grâce aux parois intérieures lisses (k ≤ 0,01mm)
- Stockage à l'air libre sans problème grâce à leur résistance aux UV et au gel
- Pose rapide grâce aux raccords emboîtés et aux grandes longueurs
- Faible poids
- Pose simple sur tranchée plane
- Homologation HPQ (Qualification produit du fabricant) et EBA

Programme de livraison

- Tubes
- Raccords
- Raccords électrosoudables
- Fils à souder

Pour un complément d'informations

SIMONA AG Suisse

Bäumlimattstrasse 16
CH-4313 Möhlin
Phone +41 (0) 61 855 90 70

Astrada AG, NL Berne

Simmentalstr. 33
CH-3700 Spiez
Phone +41 (0) 31 910 3090
spiez@astrada.ch