



Odvodnění železniční cesty prostřednictvím potrubí SIMODRAIN®



Nahoře: otevřený trativod s trubkami SIMODRAIN®, které jsou ze 2/3 štěrbínově perforované, poblíž trati
Dole: Vložení šterkového filtračního lože geotextilií

BLS Netz AG spravuje síť železničních cest o celkové délce více než 900 km. Bezprostřední blízkost Thunerského a Brienzerského jezera a velmi malý výškový rozdíl způsobovaly to, že spodní voda pravidelně stála v kolejovém loži. K tomu, aby se předešlo nestabilitě kolejového lože, bylo stávající odvodnění z cementových trub nahrazeno drenážními trubkami SIMODRAIN®.

Stručný přehled

Projekt

Generální rekonstrukce železničního svršku trati Spiez – Interlaken West včetně rekonstrukce odvodňovacího systému o celkové délce cca 1350 m, který křížují 4 příčná trubní vedení v celkové délce 600 m.

Objednatel

BLS Netz AG, Bern

Dodavatel stavby

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

Stavebně technické plánování

Mätzener & Wyss, Bauingenieure AG, Unterseen

Technická podpora

■ SIMONA AG Švýcarsko, Möhlin

Použitý produkt

SIMODRAIN® PE 80/PE 100
trubky a tvarovky

Doba trvání projektu

2010 – 2011



Obrázky zleva doprava: úprava staveniště a sklad potrubí poblíž trati; standardní pokládka potrubí do trativodu; stísněný prostor u trati za plného železničního provozu během stavební fáze vyžadovalo maximum spolehlivosti a přesnosti

Odvodňovací systém SIMODRAIN® pro Berner Oberland

Výchozí stav

Železniční trať společnosti BLS Netz AG musí být po 30 letech provozu zrekonstruována. V souvislosti s rekonstrukcí železničního svršku musí být modernizován také stávající odvodňovací systém z cementových rour vedených v otevřeném trativodu podél železniční trati. Stejně tak musí být modernizován i odvodňovací systém navazujících příčných tras na páteřní kanál.

Úkol

Dle požadavků RTE 21110 (Regelwerk Technik Eisenbahn, Schweiz – Technický předpis pro železnice, Švýcarsko, který mj. upravuje i technické nároky na železniční spodek včetně parametrů lože z drčeného kamene) musí požadovaný potrubní systém pro odvodnění spodku železniční trati a také použité kamenivo splňovat provozovatelem požadované hodnoty např. minimální velikost vsakovací plochy – 100 cm² při minimální šíři štěrbin 6 mm.

Aby byl zajištěn spolehlivý provoz takového odvodňovacího systému po celá desetiletí musí být navíc splněny vysoké statické, dynamické a mechanické nároky na materiál. Požadavky na spád se pohybují od 0,65 až do 11,05 %.

Řešení

Tento stavební projekt byl realizován prostřednictvím drenážních trubek SIMODRAIN® d250, SDR 21, šíře štěrbin 10 mm, které byly vyvinuty speciálně pro odvodnění dopravních cest. Toto extrudované potrubí s hladkými stěnami splňuje dané požadavky i při velké vsakovací ploše tj. 100 cm² bez jakýchkoli problémů. Pomocí speciální geometrie a uspořádání štěrbin, jakož i velmi dobrých hydraulických vlastností PE materiálů je zaručena optimální a trvalá účinnost odvodňovacího systému. Štěrbiny zhotovené čepovou frézou nejsou podfrézovány, takže se předchází zanášení usazeninami a inkrustacím. Proto se trubky SIMODRAIN® velmi dobře čistí vysokotlakými přístroji, a proto také byly optimálním řešením pro společnost BLS Netz AG.

SIMODRAIN®

Vlastnosti

- prokazatelně dlouhá životnost
- odolné vůči lomu díky vysoké pružnosti (doložená rázová houževnatost až do -20 °C)
- lze čistit vysokotlakými přístroji až do 1100 W/mm²
- vhodné pro nejvyšší statické a dynamické zatížení
- odolné vůči všem běžně se v půdě vyskytujícím látkám
- výhodné hydraulické podmínky díky hladkému vnitřnímu povrchu potrubí (k≤0,01 mm)
- bezproblémové skladování ve volném prostoru s ohledem na odolnost vůči mrazu a UV záření
- rychlá pokládka díky zásuvným spojům a velkým stavebním délkám
- nízká hmotnost
- jednoduchá pokládka na rovné dno výkopu
- osvědčení HPQ a EBA

Výrobní program

- trubky
- tvarovky
- elektrotvarovky
- svařovací dráty

Další informace

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

Astrada AG, NL Bern
Simmentalstr. 33
CH-3700 Spiez
Phone +41 (0) 31 910 30 90
spiez@astrada.ch