

První aplikace VSoL systému opěrných stěn v České republice



▲ VSoL opěrná stěna ve výstavbě

VSoL systém opěrných stěn s vyztuženými zeminami je ekonomická metoda výstavby opěrných stěnových konstrukcí, kterou je možné aplikovat v rozmanitých podmínkách, jako například v průmyslových zónách, na dálnicích, v přímořských oblastech říčních polohách, atd.

Efektivnost konstrukce se zvyšuje s její rostoucí výškou.

Konstrukce se provádí se svislým lícem. Její výška není omezena, v současnosti nejvyšší realizace dosahuje výšky 30m.

Hlavní komponenty tvořící systém jsou tenké prefabrikované stěnové dílce, většinou železobetonové, kompozitní polymerové třecí kotvy uchycené ke stěnovým dílcům v líci konstrukce a zásypový materiál.

Instalace se zahajuje ukládkou první řady panelů na subtilní základový práh z prostého betonu. Dílce se zajistí v požadované poloze a následuje ukládka zásypu až po úroveň prvních kotevních úchytů. Dále se ukládají polymerové třecí kotvy a opět následuje ukládka zásypu. Tímto způsobem probíhá výstavba stěny ve stále se opakujících sekvencích až po dosažení požadované výškové úrovně. Koruna stěny je zakryta prefabrikovanou nebo monolitickou římsou.

Rozsah prací VSL:

- Návrh vnitřní stability stěny
- Prováděcí projekt části VSoL
- Dodávka komponent na stavbu
- Staveništní supervize

Technická data projektu

- délka stěny: 405m
- výška stěny: 1,5-9,0m
- celková plocha: 2075m²
- stěnový dílec 1500 x 1500 x 140mm
- typ vyztuže: polymerový pás pevnostních tříd 30, 50 a 70kN

Zárubní zeď km 446,459 – 447,045 na modernizované trati Kralupy nad Vltavou – Vraňany byla v projektu pro výběr hlavního dodavatele navržena jako tradiční tížná železobetonová zeď. Vysoké náklady a dlouhá doba výstavby této konstrukce byly hlavní důvody proč firma VSL SYSTÉMY oslovila hlavního dodavatele stavby IPS, závod 09 a dodavatele objektu zárubní zdi METROSTAV, divize 3 s alternativním návrhem konstrukce s využitím VSoL systému opěrných stěn. V tu dobu byla k dispozici také nově navržená varianta opěrné stěny s použitím kotvených gabionů.

Při porovnání obou variant se ukázalo, že VSoL opěrná stěna umožňuje výrazně vyšší rychlost výstavby a zaručuje delší životnost především díky odolnosti vůči bludným proudům a možnosti kontroly kvality prefabrikovaných betonových stěnových dílců.



Polymerové výztužné pásy zemního tělesa, neboli třecí kotvy, jsou kotveny pomocí ocelových potažených prvků, které zaručují nevodivé připojení k panelu.

Pro minimalizaci nákladů a druhovosti byly zvoleny čtvercové stěnové dílce se skladebným rozměrem 1,5m.

Návrh vyztužení zemního tělesa, posudek vnitřní stability VSoL stěny a prováděcí projekt části VSoL byl proveden v technickém centru VSL v Dubai, globální stabilita byla posouzena v rámci celého projektu místně.

Přestože se jednalo o první realizaci VSoL systému opěrných stěn v České republice, díky efektivnosti tohoto systému a zárukám VSL se podařila její aplikace na takto významné stavbě.



▲ Podkladní beton připravený pro ukládku 1. vrstvy stěnových dílců.



▲ Ukládka polymerových třecích kotev.



▲ Zadní líc konstrukce připravený pro ukládku drenážního zasypu.



▲ Ukládka zasypu



▲ Ukládka římsy

INVESTOR:
ČESKÉ DRÁHY

PROJEKTANT:
SUDOP PRAHA, a.s.

HLAVNÍ DODAVATEL:
IPS a.s., závod 09
Metrostav a.s., divize 3

VSoL SYSTÉM OPĚRNÝCH STĚN:
VSL SYSTÉMY (CZ) s.r.o.
Kříženeckého nám. 322
152 53 Praha 5
tel.: 267 072 420
fax: 267 072 406
e-mail: vsl@vsl.cz
<http://www.vsl.cz>

VSL Headquarters

VSL International Ltd.

Lyssach, Switzerland
Phone: +41 - 32 - 613 30 30
Fax: +41 - 32 - 613 30 15
<http://www.vsl-intl.com>

VSL Regional Offices

Australia & Pacific

VSL Prestressing (Aust.) Pty. Ltd.,
Thornleigh, NSW, Australia
Phone: +61 - 2 - 9484 59 44
Fax: +61 - 2 - 9875 38 94

Asia

VSL Hong Kong Ltd.,
Hong Kong
Phone: +852 - 2590 22 22
Fax: +852 - 2590 95 93

Central East Europe & Middle East

VSL (Switzerland) Ltd.,
Switzerland
Phone: +41 - 34 - 447 99 11
Fax: +41 - 34 - 447 99 65

Iberian Peninsula, South Africa and Latin America

CTT Stronghold
Spain
Phone: +34 - 93 - 200 87 11
Fax: +34 - 93 - 209 85 90

France & Africa French Speaking Countries

Intrafor - VSL France S. A.,
France
Phone: +33 - 1 - 69 26 14 00
Fax: +33 - 1 - 60 83 89 95

