

První realizace systému Tensartech GreenSlope v ČR

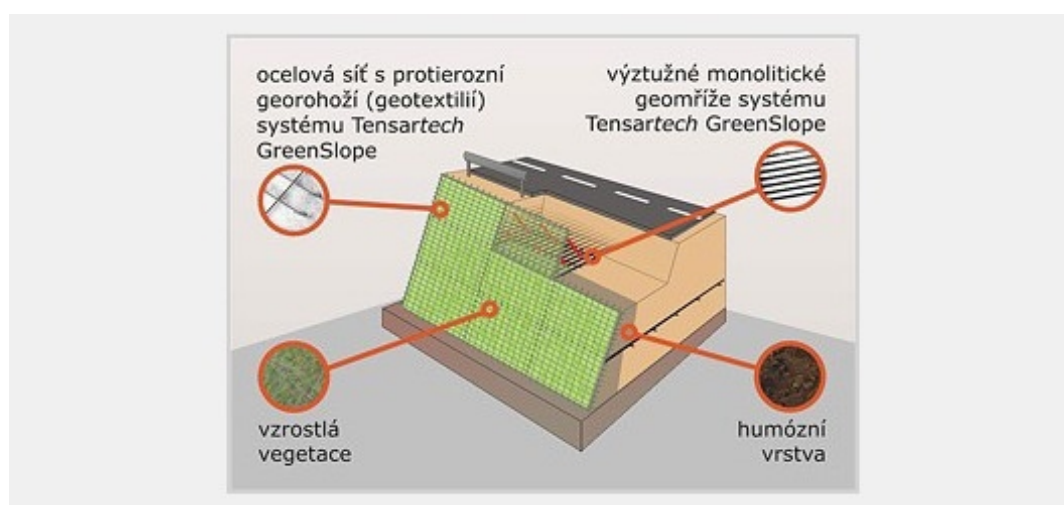
Autor: Martin Kašpar

Článek vydán: 6. číslo magazínu GEOMail (červenec 2010)

Systém Tensartech GreenSlope přináší do současné stavební praxe nové komplexní řešení zohledňující moderní trendy navrhování opěrných konstrukcí. V rovnovážném poměru sdružuje aspekty nejen ekonomické, ale i ekologické a estetické. Vysoce účinné napojení výztužných geomříží na trvalé ocelové koše umožní výrazné zrychlení a zjednodušení výstavby, neboť odpadá nutnost obalování líce konstrukce případně složité přestavování bednění. Opěrný systém Tensartech GreenSlope umožňuje výstavbu bezpečných a trvalých konstrukcí s životností větší než 120 let. Současně přináší investorovi výrazně nižší náklady na výstavbu ve srovnání s konvenčními technologiemi řešení opěrných konstrukcí.

Funkční prvky systému a jejich interakce

Systém Tensartech GreenSlope je způsob budování opěrných konstrukcí na principu vyztužené zeminy, skládající se ze tří základních prvků, jenž na sebe vzájemně navazují a svou vzájemnou interakcí zajišťují bezpečnost a spolehlivost celého systému. Každý prvek pak v konstrukci plní specifickou nezaměnitelnou funkci – viz. obrázek 1.



Obrázek č. 1: Prvky systému Tensartech GreenSlope

- **ocelové koše** – trvalý lícový prvek plnící výztužnou a ochrannou funkci na lící konstrukce a vytvářející oporu kořenovému systému vegetace. Každý koš je doplněn soustavou spojovacích prvků a vzpěr. Tyto umožňují vzájemné propojení jednotlivých košů, napojení geomříží na požadovanou kotevní délku a zvyšují tuhost celého systému. V čele každého ocelového koše je připevněna protierozní georochož případně ekotextilie, jenž zabraňuje vysypávání zeminy z čela konstrukce při výstavbě a současně umožňuje a podporuje vzrůst zeleně.
- **monolitické geomříže Tensar** – výztužné prvky v interakci se zásypovým materiálem zachycují vznikající tahové síly v násypu
- **sypanina** – pevnostní charakteristiky zásypového materiálu výrazně ovlivňují dimenze konstrukce

System Tensartech GreenSlope je certifikovaný patentovaný systém vlastní certifikát společnosti British Board of Agrément č. 99/R113 pro geomříže Tensar pro vyztužování strmých svahů a stavebně technické osvědčení vydané společností TZÚS Praha, s.p.



Obrázek č. 2: Certifikáty systému Tensartech GreenSlope

Výhody systému Tensartech GreenSlope

V dnešní době se stále více přechází od konvenčních konstrukcí k realizaci opěrných konstrukcí vyztužených geosyntetickými výztuhami. System Tensartech GreenSlope umožňuje projektantovi širokou variabilitu řešení tj. přizpůsobení návrhu místním podmínkám a vhodného začlenění do krajiny. Při realizaci lze dosáhnout zkrácení doby výstavby až na polovinu a docílit výrazného snížení nákladů ve srovnání s tradičními metodami opěrných konstrukcí.

Systém Tensartech GreenSlope je dodáván jako komplexní řešení včetně nezbytné podpory, která obsahuje:

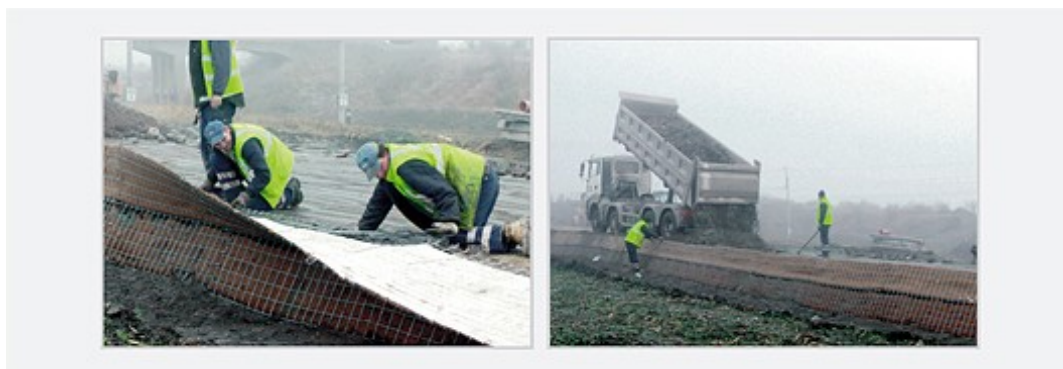
- návrh řešení a zpracování projektové dokumentace
- dodávku prvků systému na stavbu
- certifikáty k systému, instalační postup
- na vyžádání asistenci na stavbě

První realizace svahů v ČR ze systému Tensartech GreenSlope

Opěrný systém Tensartech GreenSlope byl na český trh uveden v roce 2009 a do července letošního roku jsou realizovány první stavby:

1. Zaječí-Šakvice (Jihomoravský kraj) – protipovodňové úpravy

Železniční trať mezi obcemi Zaječí a Šakvice je v km 103,300 až 103,500 vedena v hlubokém zářezu. Vzhledem k častému splavování vody z okolních polí byl vznesen požadavek na vybudování protipovodňového valu s povrchovým zpevněním. Nejefektivnějším řešením se ukázalo vybudování strmého svahu ze systému Tensartech GreenSlope ve sklonu 50°.



Obrázek č. 3: Protipovodňový val na trati Zaječí-Šakvice

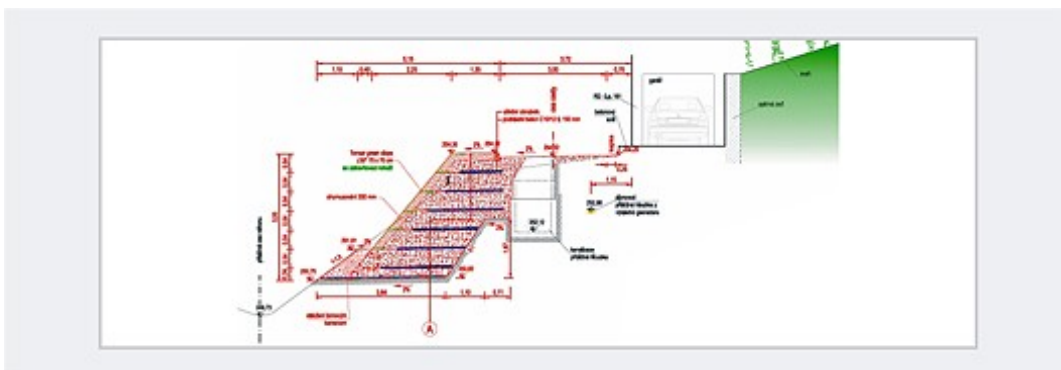
2. Obec Louka (Jihomoravský kraj) – sanace sesuvu obecní komunikace

Během jarních přivalových srážek v roce 2009 došlo k nasycení zemního tělesa místní komunikace. Vlivem zvýšené vlhkosti v náspu došlo k sesunutí části kubatury cca 10 m³. Na veřejné cestě tak vznikla nestabilní plocha, která se vlivem provozu postupně rozšiřovala a ohrožovala bezpečnost a plynulost silničního provozu. Z tohoto důvodu bylo nutné provést rychlou sanaci sesuvu. S přihlédnutím k tomuto stavu a ekonomice stavby bylo navrženo

jako nejvhodnější řešení s využitím systému Tensartech GreenSlope. Rozsah sanace byl vymezen délkou cca 9,0 m a hloubkou cca 4,0 m.



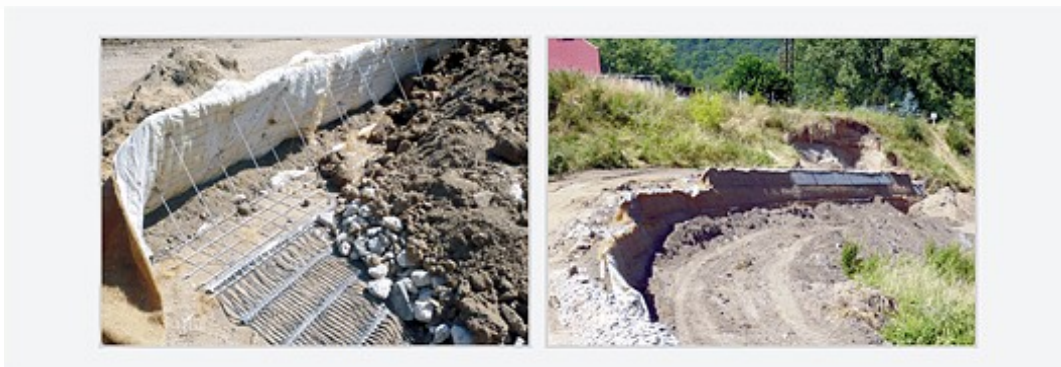
Obrázek č. 4: Louka – pohled na sesuv a dokončenou konstrukci



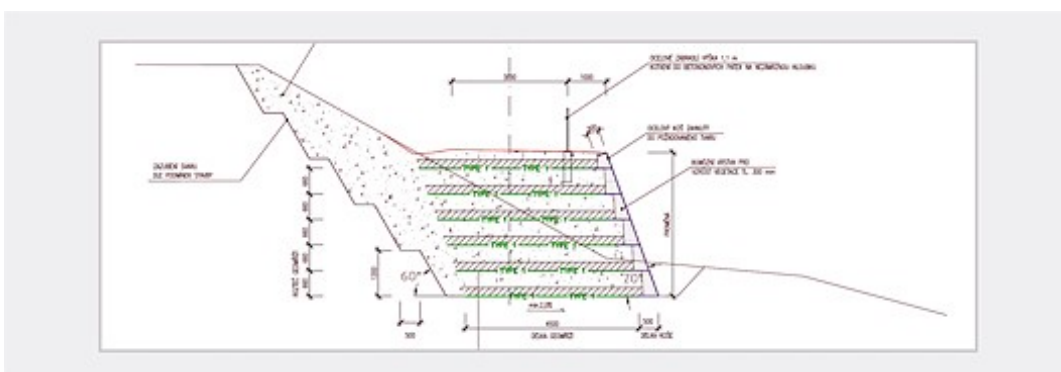
Obrázek č. 5: Louka – řez konstrukcí

3. Valtířov (Ústecký kraj)

Na hranici pozemku bylo nutné vybudovat svah o maximální výšce 5,0 m. Pro splnění požadované dispozice svahu bylo nutné navrhnout svahy ve sklonu 70°. V tomto svahu bylo nutné provést rampu, jež umožní plynulé překonání požadovaného výškového rozdílu. Nejjednodušším řešením bylo vystavět tento svah ze systému Tensartech GreenSlope. Jako zásypový materiál byla použita sendvičová konstrukce, využívající značnou část vytěžené místní zeminy – to přispělo k ekonomické výhodnosti této konstrukce.



Obrázek č. 6: Valtířov – pohled na rub a líc konstrukce



Obrázek č. 7: Valtířov – řez konstrukcí

Tensartech GreenSlope je nový progresivní systém, který přináší alternativní řešení opěrných konstrukcí. Neváhejte i Vy ve svých návrzích uplatnit toto řešení, které splňuje veškeré dnes diskutované požadavky na ekonomiku, estetiku a ekologii stavby.