

MOŽNOSTI VYUŽITÍ geosyntetických výrobků

Stále častěji se setkáváme s pojmem vyztužená zemina. Jejím nejviditelnějším použitím bývají opěrné zdi, které se objevují v různých podobách.

Kromě příznivé ceny patří k přednostem opěrných konstrukcí z vyztužené zeminy estetický vzhled. Vedle betonu se používá kámen, dřevo, cihla, gabion, barevné plasty nebo vegetace. Výhody konstrukcí opěrných zdí spočívají v tom, že se dají postavit rychle, mají minimální nároky na založení a necitlivost vůči sedání. Rozvojem opěrných systémů se zabývá již řadu let například společnost GEOMAT, která používá zejména drobné betonové tvarovky a v poslední době se podílela na vývoji systému s velkoplošnými lícnicími panely pro velké dopravní stavby.

MOSTNÍ KONSTRUKCE

Stejný systém jako u opěrných zdí bývá využíván i u mostních opěr. Pro tato řešení se na líci používají především drobné betonové tvarovky, které zajišťují kromě variability i dostatečnou životnost. Ta je ve většině případů požadována v délce trvání 100 let.

Dlouhodobá životnost a neměnnost vlastností je kritická u výztužných prvků, které jsou vyráběny z plastů a musí být prvotřídní jakosti, aby byly schopné odolávat po dlouhou dobu působení zemního prostředí. Neméně důležitá je i garance toho, že výztuhy se nebudou vlivem dlouhodobého zatížení protahovat.

STRMÉ SVAHY

Při návrhu svahů se uplatní vyztužení pomocí geosyntetik pro zajištění nebo zvýšení stability zeminy svahu. Hodí se především u novostaveb zemních těles dopravních komunikací. V poslední době však také přibývá staveb soukromého sektoru, kde se vyztužením okrajů terénních úprav investoři snaží o co největší využití pozemků. Další možnosti jsou při opravách sesuvů, kdy je při použití geosyntetických výztuh možné použít sesunutý zemní materiál zpět pro opravu a odpadá tak finančně náročná výměna sesunuté zeminy za kvalitnější materiál.



01 > Nejvyšší opěrnou zdí z vyztužené zeminy v České republice je zeď na přeložce silnice I/7 Chomutov-Křimov, velkoplošné panely jsou kotvené jednoosými

ZLEPŠOVÁNÍ VLASTNOSTÍ PODLOŽÍ

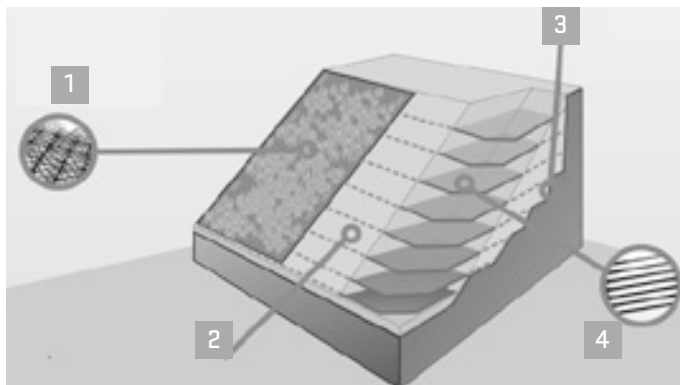
Při použití geosyntetik pro zlepšování podloží se v pravém smyslu slova nejedná o vyztužování, ale o mechanickou stabilizaci hrubozrnných konstrukčních vrstev. S ohledem na specifické požadavky na geosyntetika při stabilizaci je vhodná kombinace kameniva a geomříže. Dlouhodobým používáním i výzkumy se ukázalo, že nejvyššího stupně stabilizace lze dosáhnout pouze kombinací vhodné směsi kameniva s tuhou monolitickou geomříží. Ta je srovnatelná s běžně používanými způsoby chemické stabilizace. Na rozdíl od nich však přináší výhody zejména v rychlosti provedení, možnosti provádění v mrazu, dešti nebo za jinak nepříznivých klimatických podmínek.

Zlepšování vlastností pomocí geosyntetik se v ČR začalo více využívat v souvislosti s programem budování vysokorychlostních železničních koridorů. Zkušenosti z železničních koridorů se pak postupně přenesly i do silničních staveb a následně se tato metoda začala používat i u zakládání průmyslových objektů a při dalších aplikacích, u nichž je důležité dosažení dostatečné únosnosti povrchu.

REDUKCE TRHLIN VOZOVEK

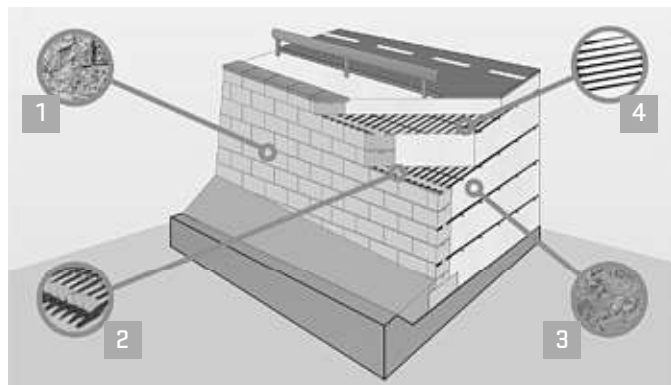
Geosyntetické výrobky se používají i při redukci šíření trhlin v asfaltových vozovkách. Pro tento účel byl vyvinut speciální výrobek obsahující pramence skelných vláken, která jsou jako jediná svou minimální průtažností schopna zachytit síly vznikající v asfaltovém souvrství při zachování jeho celistvosti. Instalace těchto výrobků vyžaduje značné zkušenosti a vysokou odbornost instalační firmy. ×

-PH-



02 > Sanace sesuvu svahu

- 1 Ukotvená protierozní georohož prorůstající vegetací
- 2 Rekonstruovaný svah z původní zeminy
- 3 Odtěžený profil
- 4 Monolitická výztužná geomříž



03 > Opěrná zeď ze systému Tensartech TW1

- 1 Betonové tvarovky systému TW1
- 2 Spojovací prvek systému TW1
- 3 Monolitické výztužné geomříže systému TW1
- 4 Zásypový materiál