

## Vážení čtenáři,

IGS.CZ je národní pobočkou International Geosynthetic Society (IGS), založené roku 1983 v Paříži. IGS je společnost založená za účelem vědeckého a technického rozvoje geosyntetických materiálů a souvisejících technologií. Geosyntetické materiály je obecné označení pro geotextilie, geomříže, geomembrány, geokompozity a další jim podobné materiály. Tyto jsou určeny k zabudování do zemních či dalších konstrukcí, ve kterých plní výztužnou, separační, filtrační, drenážní, protierozní či ochrannou funkci.

Cílem IGS.CZ je shromažďovat, analyzovat a rozšiřovat všechny poznatky o geosyntetikách, zvýšit úroveň poznatků o nich, aktivně se podílet na tvorbě norem a předpisů v oblasti jejich využití, podporovat či se přímo podílet na tvorbě publikací a článků o využívání geosyntetik, podporovat a koordinovat výzkum a vývoj v průmyslu, na univerzitách, odborných pracovištích a v jiných organizacích...

# Drenáže

Problematiku drenáže a drénování lze zjednodušeně shrnout do jednoduchého požadavku - **shromáždit a poté kontrolovaně odvést nežádoucí vodu ze stavební konstrukce, a to v požadovaném množství a po celou dobu životnosti konstrukce.**

## Základní rozdělení

Z hlediska provedení a funkce můžeme drenáž rozdělit na horizontální a vertikální.

Horizontální drenáž, jmenovitě plošná, liniiová, pásová či liniiově-vertikální, bývá většinou řešena jako jednoduchá hloubená konstrukce (trativod) či systém rýh a kanálů s jádrem schopným odvést požadované množství vody (makadam, hrubozrnný štěrk s vyloučením jemných frakcí apod.). Vertikální drenáž je většinou řešena svislými geodrény (pískové piloty nebo páskové geokompozitní drény), které jsou v převážné míře používány pro urychlení konsolidace neúnosného a stlačitelného podloží u nově budovaných liniiových i plošných dopravních staveb a u staveb vodohospodářských. Páskové drény se obvykle do podloží instalují zatlačením, proto je tento způsob instalace ome-

zen pro použití v měkkých, případně tuhých zeminách. Pokud nelze geodrény instalovat zatlačením, je výhodnější použít k výše zmíněným účelům štěrkové pilíře nebo pískové piloty.

Tradiční (minerální) materiály jsou v konstrukci drenáže používány následovně: **jíl** jako nepropustná vrstva, **štěrk** jako drenážní vrstva, **písek** jako filtrační a separační vrstva. Tyto materiály jsou dnes často těžce dostupné, jejich instalace je pomalá s poměrně vysokými nároky na dodržování technologické kázně, zejména pokud se jedná o strmé svahy liniiových staveb nebo skládek odpadů.

Geosyntetika svými vlastnostmi a možnostmi hraje v oblasti drenáží významnou roli. Stále častěji nahrazují tradiční přírodní materiály ve stavebních konstrukcích a šetří tak cenné přírodní zdroje, oproti kterým nabízejí geosyntetika řadu výhod: nízká hmotnost, jednoduchá a rychlá instalace, vysoká spolehlivost a trvanlivost, a v konečném důsledku úspora nákladů.

Svými filtračně-separačními schopnostmi zajišťují geosyntetika (netkané a tkané geotextilie) bezproblémovou a dlouhodobou funkci minerálních drenážních konstrukcí (např. trativo-

du, drenážních žebrech, či plošných drenážních vrstev) a tím stabilitu rozhraní konstrukčních vrstev, snížení hydrostatických tlaků na podloží. Geotextilie v tomto případě slouží jako filtr mezi drenážním jádrem a okolní zeminou.

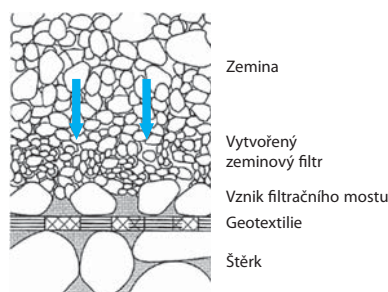
Drenážní geokompozity pak zabezpečují drenážní funkci (požadovanou drenážní kapacitu) samostatně, tedy bez použití minerálních materiálů. Drenážní geokompozit je kombinace drenážního jádra tvořeného geosítí, popř. georochozí a netkané separačně filtrační geotextilie, která chrání drenážní jádro před zanášením.

## Geotextilie jako filtr

Konstrukce trativodů a plošných drenáží mohou být užity ke sběru povrchové vody, která vniká do horní části trativodů. Tyto drény jsou však užívány hlavně k řízenému proudění podzemní vody v dotčených částech staveb nebo ke snížení hladiny podzemní vody a nežádoucího hydrostatického tlaku. Voda, proudící ke drénu, s sebou unáší jemné části zeminy, které vnikají do drénu a zanáší štěrkové jádro. Efekt transmise je znám jako „piping“. Pokračující piping způsobí mj. vnitřní erozi v podzákladí a kromě postupného zanášení drénu a omezování jeho průtočné kapacity

může také dojít k nechtěným deformacím v podloží. U vodohospodářských staveb, jako např. sypaných zemních hrází apod., může piping vést k nekontrolovatelným průsakům a následným haváriím.

K zamezení těchto hrozeb a prevenci pipingu musí štěrkové jádro drenáží, kromě umožnění dostatečné průtočnosti, zajistit také funkci zeminového filtru. To je možné pomocí speciálně navržených několikastupňových zrnitostí s ohledem na zrnitost zemin v podloží. Taková konstrukce drenáže by ale byla nepřiměřeně drahá. Stejného výsledku však lze dosáhnout za nepoměrně nižších nákladů s pomocí geotextilií, které zajistí dlouhodobé fungování drenážního systému.

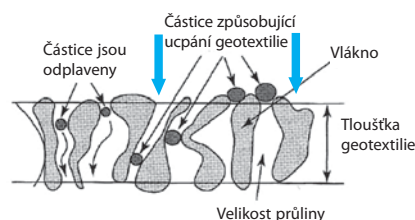


Obr. 1: Vytvoření přírodního zeminového filtru – ideální stav

Důležitým hlediskem pro výběr vhodné geotextilie je její konstrukce a rozsah velikosti otvorů v její struktuře. U tkaných geotextilií je tento rozsah poměrně uniformní v celé ploše textilie a dovoluje jemným frakcím zemin okamžitě se odplavit. Zadrží se tak až větší zrna, na která se postupně nabalují zrna menší; zeminový filtr vzniká velice rychle, je uniformní a dlouhodobě stabilní. U netkaných geotextilií je rozsah velikostí otvorů mnohem variabilnější a mění se v ploše textilie. Při tvorbě filtru nejsou všechny jemné části zemin odplaveny ihned a zeminový filtr vzniká postupně, s různou hustotou a rychlostí v ploše textilie. Filtr je více variabilní, dovolí migrujícím částem zemin doslova

„najít své místo“. Netkané textilie mají vyšší tendenci k zanášení, ucpání (clogging), což je uvěznění jemných frakcí v profilu textilie. Tento jev trvale omezuje proudění vody a snižuje celkovou hodnotu permeability, takže je velmi důležité pečlivě zvolit typ textilie s ohledem na skladbu a typ dotčené zemin. U tkaných geotextilií je ucpání prakticky nenastává.

Při zajištění zeminového filtru jsou netkané geotextilie vhodné pro téměř všechny typy jemnozrnných zemin (F1 až F8), tkané pak především pouze pro zemin s dílčím obsahem štěrkové či písčité frakce (do třídy zemin F4 až F5). Pro samotný návrh je pak nutno systém posoudit na kritéria propustnosti, zadržení a ucpání.



Obr. 2: Ucpávání netkané geotextilie jemnými frakcemi zemin (clogging)

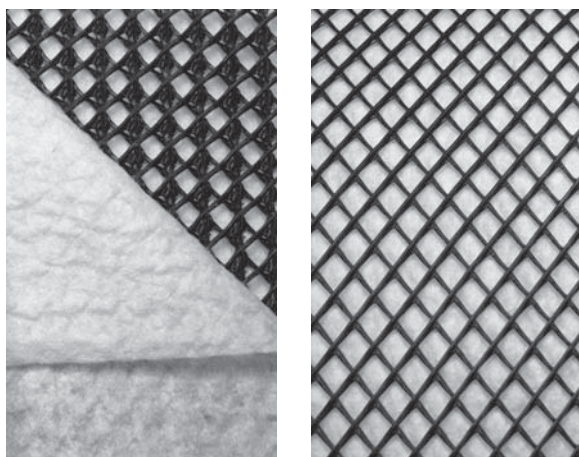
## Komplexní řešení drenáží – geokompozity

Geokompozity s drenážní funkcí, též drenážní geokompozity, jsou schopny samostatně a komplexně plnit drenážní funkci, a to v rámci jednoho instalovaného výrobku. Drenážní geokompozity jsou tvořeny vnitřním prostorovým jádrem, opatřeným z jedné nebo z obou stran obalující vrstvou. Jádro může být tuhé – tvořené geosítí, nebo poddajné - tvořené georochozí nebo rounem, z materiálů PP (polypropylen) či PE (polyetylen). Obalující vrstva je většinou z netkané textilie s filtračními schopnostmi, která zamezuje zanesení drénu a zajišťuje jeho dlouhodobou funkčnost.

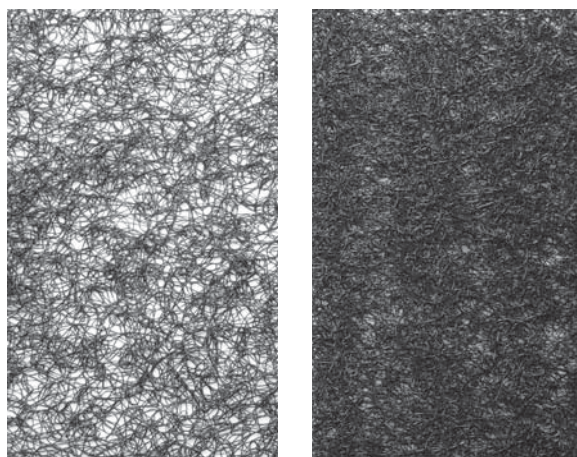
Plošné drenážní kompozity se užívají namísto minerálních drenážních vrstev tam, kde je nedostatek drenážních materiálů v místě stavby, a dále pro urychlení výstavby a stabilizaci vodních poměrů v podloží. Je možné jimi nahradit také svislý plošný drén např. u mostních opor. Drenážní kompozity vedle funkce odvodňovací (drenážní) plní funkci separační, filtrační a v některých případech i ochrannou. Drenážní kompozity jsou velmi často součástí komplexního odvodňovacího systému, snižují hydrostatický tlak a zamezují nasycení krycích vrstev.

Z hlediska drenážní funkce je podstatná drenážní kapacita výrobku, která se definuje průtočností v jeho rovině při daném spádu a zatížení. Pro výpočet kapacity geodrénu se

vychází z koeficientu filtrace, tloušťky geosyntetika pro stanovení průtočné plochy a hydraulického gradientu. Míra bezpečnosti návrhu geosyntetického drénu (factor of safety) vztažená k průtočné ploše drénu se při dlouhodobé funkci podle důležitosti konstrukce uvažuje jako 4-6 násobná, při krátkodobé funkci jako 2-3 násobná. Při výběru vhodného výrobku je nutné, zejména při požadavku na dlouhodobou funkci, zohlednit nebezpečí zanášení geosyntetického drénu a tím snižování filtračního součinitele, dále nebezpečí zmenšování tloušťky geosyntetického drénu v důsledku vnějšího zatížení a creepu (pozvolné tečení materiálu jádra za studena při dlouhodobém zatížení), resp. v důsledku chemického a biologického ucpávání.



Obr. 3: Drenážní geokompozit tvořený geosítí



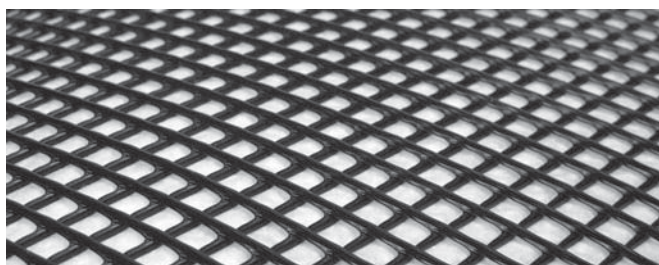
Obr. 4: Drenážní geokompozit tvořený georohoží

Průtočnost jádra geodrénu musí být zajištěna i při dlouhodobém tlakovém zatížení kompozitu konstrukcí nebo zeminou. V tomto směru vynikají geodrény s tvrdým jádrem – geosítí s třívrstvou strukturou.

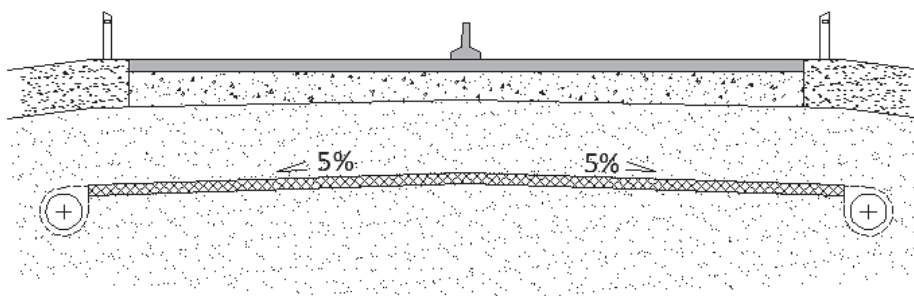
Drenážní jádro (geosít) je tvořeno třemi vrstvami křížících se žeb

v úhlu 45° - 60°. Drenážní kompozity s třívrstvou strukturou jádra odolávají extrémně vysokému zatížení, nedeformují se, drží tvar a disponují velkou drenážní kapacitou. V běžných aplikacích se v praxi používají kompozity s dvouvrstvou strukturou jádra, které podobně jako třívrstvé

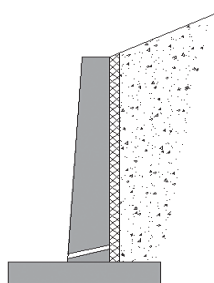
odolávají vysokému zatížení. Kompozity s měkkým jádrem (georohoží) disponují dostatečnou průtočností v rovině výrobku, je třeba však při návrhu zohlednit sníženou odolnost k dlouhodobému působení tlaku. Jsou vhodné především pro aplikace typu sportovišť či zelených střech.



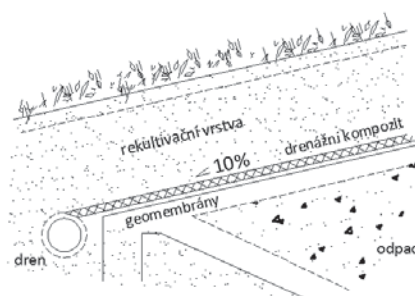
Obr. 5: Tvrdé jádro je odolné vůči dlouhodobému působení tlaku



Obr. 6: Drenážní geokompozit umístěný pod zámrznou hloubkou spolehlivě ochrání konstrukci silničního tělesa před poškozením mrazem (přerušení kapilární vztlávanosti)



Obr. 7: Drenážní geokompozit odvádí vodu od konstrukce opěrné zdi



Obr. 8: Drenážní geokompozit při rekultivaci skládek odpadů spolehlivě nahradí šterkovou drenážní vrstvu, při jeho umístění pod izolaci zabezpečuje sběr a odvod plynů, které se tvoří v tělese skládky



Drenážní kompozity jsou dnes využívány téměř u všech druhů staveb a konstrukcí. Jsou to například drenážní příkopy, vrstvy pod umělými trávnicemi, pružné separační vrstvy mezi konstrukcemi, odvodnění dilatačních spar vozovek, ztracené bed-

nění u stavebních jam a podzemních staveb, dále sběrný systém bioplynů, odvod kontaminátů a detekce průsaků u skládkového hospodářství, podélná a plošná drenáž u liniových a tunelových staveb, vertikální drenáž ochranných a opěrných zdí, mostních

opěr a svahů, páskové drény u plastických zemín pro urychlení konsolidace a další a další aplikace.

Drenážní geokompozity jsou nedílnou součástí dnešního stavitelství.

---

*Autor: Ing. Dalibor Grepl,  
Technický specialista MARCADOR*

---

Použitá literatura:

- 1) Koerner, Robert M.: Designing with Geosynthetics. Pearson Education, Inc., 5. Vydání, 2005
- 2) Technické podmínky Ministerstva dopravy TP 97 - Geosyntetika v zemním tělese pozemních komunikací
- 3) Müller-Rochholz: Geokunststoffe im Erd- und Straßenbau. Wolters Kluwer Deutschland GmbH, 2005

---

# Kontrola kvality geotextilií a výrobků podobných geotextiliím na staveništi

Kvalita, zejména však trvalá úroveň kvality, je v dnešní době frekventovaný termín. V oblasti tzv. **stanovených stavebních výrobků**, mezi něž patří i geosyntetika, se jedná nejen o kvalitu jako takovou, ale zejména o bezpečnost. Každý výrobek zabudovaný do stavby by měl být nejen kvalitní z hlediska užitných parametrů, ale měl by být na prvním místě bezpečný a jeho řádným zabudováním by neměla být ohrožena **bezpečnost stavby jako celku**.

Existují různé systémy certifikací a podmínek, které musí být splněny před uvedením výrobku na trh a před jeho zabudováním do stavby. Jedná se především o **povinné posouzení shody** výrobků nezávislými institucemi nebo v určitých případech posouzení výrobků samotným výrobcem, dále pak o **systémy dobrovolných certifikací**. Rovněž existují další technické specifikace a podmínky vytvořené samotnými investory staveb, které navazují na obecně platnou legislativu (např. Technické podmínky Ministerstva dopravy ČR apod.). Výsledkem posouzení výrobků jsou **certifikáty** různých úrovní, **označení CE** na výrobcích, schválení výrobku, dobrovolné certifikační značky atd. Na každý stanovený výrobek by mělo být samozřejmě na základě potřeb-

ných podkladů výrobcem vydáno **prohlášení o shodě**.

Pro geosyntetika existuje konkrétně 17 **harmonizovaných norem** využívaných k posouzení shody. Liší se způsobem použití výrobku ve stavbě (typem stavby – např. silnice, skládky...):

- ČSN EN 13249 až ČSN EN 13257, ČSN EN 13265, ČSN EN 15381 (geotextilie)

- ČSN EN 13361 až ČSN EN 13362, ČSN EN 13491 až ČSN EN 13493, ČSN EN 15382 (geomembrány)

Tyto normy stanoví pro geosyntetika povinné **posouzení systému řízení výroby** nezávislou notifikovanou osobou s vydáním **certifikátu SŘV** a **označením výrobku CE**. Dále je pro výrobce stanovena povinnost vydat tzv. CE doprovodné dokumenty s deklarovanými úrovněmi jednotlivých parametrů. Výrobky, resp. systém řízení výroby, jsou kontrolovány notifikovanou osobou **ročními dozorci**.

Každý investor, ale i zhotovitel stavby by měl zajistit, aby do stavby byly zabudovány pouze výrobky, které byly řádně uvedeny na trh, které splnily veškeré legislativní požadavky a ke kterým existují potřebné doklady. Splnění legislativních povinností a doložení požadovaných dokumentů

je však pouze prvním krokem k tomu, aby do stavby byl dodán správný a bezpečný výrobek. Druhým a podstatně důležitějším hlediskem je, aby **výrobek v ověřené kvalitě a úrovni bezpečnosti, s potřebnými doklady, byl na stavbu dodáván po celou dobu výstavby a v celém rozsahu stavby. Jelikož každá stavba má projektovanou určitou životnost, která je ve většině případů delší než poskytovaná záruční lhůta, je jisté v zájmu každého investora požadovat a zajistit kvalitu výrobků zabudovaných do stavby. Úroveň kvality by měla být ošetřena smluvně se zhotovitelem stavby nebo s dodavatelem výrobku, plnění pak prověřováno prakticky ověřovacími zkouškami.**

V září 2010 byl zaveden do české soustavy technických norem dokument v českém překladu pod označením **TNI CEN/TR 15019 Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Kontrola kvality na staveništi**. Smyslem dokumentu je pomoci jednotlivým stranám v řetězci investor – zhotovitel – dodavatel zajistit:

- aby byl do stavby dodán správný výrobek s potřebnými doklady
- aby byl výrobek do stavby správně instalován

- aby bylo s výrobkem správně manipulováno

- aby výrobek vyhovoval příslušným specifikacím a technickým podmínkám

K prověření kvality výrobku dokument nabízí několik postupů, v nichž jsou rozděleny kompetence a povinnosti jednotlivých stran. Pro kontrolu kvality výrobku na staveništi může být využit jeden postup, kombinace více postupů nebo všechny postupy současně.

Možné postupy kontroly kvality výrobku na staveništi a jejich základní principy jsou:

#### **1) Prověření shody výrobku s návrhovou specifikací**

Zhotovitel stavby bezprostředně po dodání výrobku na staveniště plně kontroluje značení výrobku včetně CE (každá role), informace dodávané s výrobkem, deklarované parametry a jejich shodu s požadavky návrhové specifikace, shodu objednávky a dodacího listu. Objednatel (investor stavby) provádí takovou kontrolu namátkově.

#### **2) Prověření shody podmínek na staveništi s dodaným výrobkem**

Zhotovitel a objednatel před instalací výrobku do stavby prověří, zda charakteristiky výrobku odpovídají reálným podmínkám stavby (ve shodě s návrhovou specifikací) – typ zeminy, metody ukládání a zhutňování zeminy, zatížení staveniště (pojezdy techniky)...

#### **3) Prověření podmínek manipulace a skladování výrobku**

Zhotovitel kontroluje shodu podmínek na staveništi s doporučeními výrobce geosyntetika (nutno zamezit poškození výrobku). Objednatel provádí takovou kontrolu namátkově.

#### **4) Prověření podmínek instalace výrobku**

Zhotovitel kontroluje, zda způsob instalace do stavby odpovídá podmínkám projektové dokumentace (směrné pokládky, přesahy...). Objednatel provádí takovou kontrolu namátkově.

#### **5) Odebírání vzorků pro kontrolu s požadavky návrhové specifikace**

Zhotovitel zavede postup pro kontrolu kvality výrobků na staveništi – **navrhne rozsah zkoušek pro kontrolu shody s návrhovou dokumentací**. Za zkoušení výrobků dodaných na staveniště zodpovídá zhotovitel, vzorky ke zkouškám odebírá současně s dodavatelem výrobku (výrobce, dopravce, distributor). Za standard pro stavby s vyššími nároky na bezpečnost se považuje 1 zkušební vzorek na 6 000 m<sup>2</sup> plochy stavby, pro méně náročné stavby 1 zkušební vzorek na 10 000 m<sup>2</sup>.

Objednatel může požadovat další **zkoušky pro identifikaci výrobku na staveništi** a pro ověření shody s návrhovou dokumentací. Za zkoušení zodpovídá objednatel. Vzorky ke zkouškám odebírá objednatel nebo nezávislý inspekční orgán (zkušební laboratoř, certifikační orgán) současně se zhotovitelem stavby - 1 zkušební vzorek na 30 000 m<sup>2</sup> pro stavby s vyššími nároky nebo 1 zkušební vzorek na 50 000 m<sup>2</sup> pro méně náročné stavby.

Vzorky je nutno odebrat tak, aby výsledek zkoušky byl znám před zabudováním výrobku do stavby. Množství zkoušených vzorků by mělo odpovídat důležitosti geosyntetického prvku ve stavbě a velikosti plochy prvku instalovaného ve stavbě. Rozsah zkoušek odpovídá požadavkům návrhové specifikace a funkci výrobku ve stavbě. O odběru vzorků by měl být zhotoven **záznam**, který je podepsán všemi zainteresovanými stranami.

Základní ověřovací zkoušky určené pro porovnání je možno provést přímo na staveništi pomocí mobilních zkušebních zařízení (vizuální porovnání s odsouhlasenými vzorky, prověření plošné hmotnosti atd.). I tyto zkoušky však podléhají jasným pravidlům a podmínkám provádění. Získané výsledky poskytnou základní informace, **preferuje se však zkoušení v laboratorních podmínkách**.

Zpracování výsledků zkoušek a jejich

vyhodnocení by mělo být provedeno dle vzájemně odsouhlaseného postupu. Může se využít zjednodušený postup hodnocení (odmítnutí dávky při nevyhovění 1 nebo více vzorků) nebo mohou být použity statistické metody. Zhotovitel může poté požadovat nahrazení odmítnuté dávky nebo provést další průkazní zkoušky na výrobcích dodaných na staveniště.

#### **6) Kontrola poškození výrobku během instalace**

Zhotovitel za dozoru objednatele instaluje zkušební vzorek za skutečných podmínek na staveništi a následně vzorek vyjme k posouzení možné míry poškození.

#### **7) Kontrola dlouhodobého chování výrobku**

Zhotovitel za dozoru objednatele instaluje zkušební vzorek za podmínek provozu stavby a později vzorek vyjme k posouzení možné míry poškození (využití EN ISO 13437)

Výrobky, které byly silně poškozeny během dopravy či manipulace apod., je třeba vždy odmítnout. V případě mírného nebo lokálního poškození je nutné, aby o dalším použití výrobku rozhodl objednatel (investor) na základě konzultace s projektantem.

Pokud nastane situace, kdy výrobky z odmítnuté dávky již byly zabudovány do stavby, je třeba zvolit jedno z dvou řešení.

- Projektant by měl zjistit vliv snížené kvality geosyntetika na bezpečnost stavby jako celku. Pokud dojde ke snížení celkové bezpečnosti stavby, měl by definovat nutná opatření pro navýšení bezpečnosti. Za zavedení opatření zodpovídá dodavatel výrobku/zhotovitel stavby.

- Stanovení penále (nutno zakotvit ve smlouvě) v případě, že konečná bezpečnost stavby není snížena, nicméně na stavbu nebyl dodán výrobek v dohodnuté kvalitě.

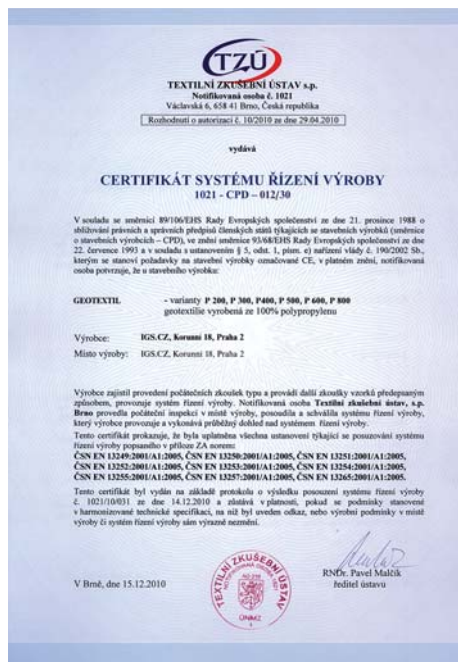
Ať už kontrola na staveništi probíhá jakýmkoliv z uvedených způsobů, vždy by měla být zpracována **zpráva**

**o kontrole na staveništi.** Zpráva obsahuje dvě části:

1. Identifikace zúčastněných stran, informace o výrobku a jeho funkci ve stavbě, informace o podmínkách na staveništi a o odběru vzorků.
2. Informace o výsledcích zkoušek, o vyhodnocení všech zjištění a o následných opatřeních – podpisy kontrolora a zástupců zhotovitele a objednatele.

V dokumentu TNI CEN/TR 15019 je možno nalézt příklady zápisů a formulářů, do kterých jsou zaznamenávány výsledky kontrol. Dokument by měl být zapracován do vzájemných smluv jednotlivých stran, čímž by měla být nastavena jasnější pravidla pro používání kvalitních a prověřených výrobků ve stavbách. Mělo by tak dojít z omezení používání tzv. „no name“ výrobků, výrobků bez jakékoliv dokumentace a dokladu původu

atd. Při využívání postupů kontroly by rovněž nemělo docházet k záměnám prověřených výrobků za nekvalitní.



Obr. 1: Příklad certifikátu systému řízení výroby s označením výrobku CE

Významnou roli v ověřování kvality hraje zkoušení výrobků, **zejména zkoušení nezávislymi institucemi a zkušebními laboratořemi.** Tyto zkoušky jsou prováděny podle jednotných evropských norem a podléhají jednotným pravidlům, mají tedy uznávanou platnost. Rovněž **dobrovolné certifikační systémy** zajišťují pravidelné prověřování kvality výrobků. S ohledem na skutečnost, že pro uvedení geosyntetika na trh je vyžadována certifikace systému řízení výroby s pravidelným ročním dozorem, kdy vlastnosti výrobku nejsou pravidelně prověřovány nezávislou institucí, jsou požadavky na pravidelné zkoušení a ověřování výrobku na staveništi dalším krokem ke kvalitnějšímu a bezpečnějšímu výrobku.

Autor: Ing. Svatava Horáčková  
vedoucí certifikačního oddělení TZÚ Brno

Použitá literatura:  
1) TNI CEN/TR 15019



Obr. 2: „Netkaná geotextilie“ - výrobek musí být správně instalován podle doporučení výrobce a jeho návrhu k instalaci



Obr. 3: „Tkaná geotextilie“ - výrobek musí být správně instalován podle doporučení výrobce a jeho návrhu k instalaci

**Vydavatel:** IGS.CZ, Korunní 18, Praha 2, igs@igs.cz, IČ 26612046, **Redakce:** výkonný výbor IGS.CZ, **Tiskne:** Grafické závody Hronov, s.r.o., **Grafická úprava:** Studio Plus - reklamní agentura, s.r.o., Horní Radechová, www.studioplus.cz, **Výše nákladu:** 1000 ks, **Datum vydání:** duben 2011, **Cena výtisku:** Zdarma  
Veškerá autorská práva k IGS News vykonává vydavatel. Publikování nebo jakékoli další šíření obsahu IGS News, ať již v tištěné nebo elektronické podobě, je bez písemného souhlasu vydavatele výslovně zakázáno. Za obsah jednotlivých příspěvků odpovídají jejich autoři.