

TECHNICKÉ PARAMETRY A POUŽITÍ TEXTILIE FILTEK

GEOTEXTILIE VE STAVEBNICTVÍ

Při realizaci mnoha, zvláště vrstvených, stavebních konstrukcí je třeba zajistit některé z následujících funkcí:

- oddělení (seperace) vrstev, filtrace,
- ochrana vrstev,
- vyztužení zemního tělesa.

Uvedené funkce mohou být zajištěny použitím geotextilie v konstrukci. Často jedna vrstva geotextilie zajistí více funkcí v konstrukci.

Geotextilie jsou plošné, propustné, polymerní (syntetické nebo přírodní) textilní materiály, které mohou být netkané, pletené nebo tkané. Vyrobené mohou být z organických, polypropylenových, polyesterových a skleněných vláken nebo z jejich kombinací. Stále častěji se při výrobě textilií uplatňují recyklované materiály. Nejvíce se používají geotextilie

vyrobené z polypropylenových vláken, která odolávají bakteriím, plísním a běžným chemikáliím vyskytujícím se v zemině. Oproti polyesterovým vláknům jsou lehčí, pevnější a mají nižší nasákavost. Na rozdíl od polyesterových vláken, polypropylenová lépe odolávají alkalitě stavebních materiálů.

Společnost DEKTRADE a.s. dodává netkané geotextilie FILTEK vyrobené z polypropylenových vláken, která jsou vzájemně spojena tzv. vpichováním. FILTEK se vyrábí v plošných hmotnostech 150, 170, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 1000 a 1200 g/m². Povrch geotextilií FILTEK je zpevněn speciální tepelnou úpravou. Díky tomu při vrtání otvorů pro kotvy při montáži střešního souvrství nedochází k namotávání geotextilie na vrták /foto 01 – 03/.

Požadavky na geotextilie jsou stanoveny ve výrobních normách pro geosyntetika (vznikají v CEN TC 189, viz text v samostatném

rámečku). Geotextilie FILTEK vyhovují požadavkům níže uvedených norem. V názvech norem jsou uvedeny stavby a konstrukce, pro které lze FILTEK dle těchto norem použít.

EN 13249

Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované pro použití při stavbě pozemních komunikací a jiných dopravních ploch (kromě železnic a vyztužování asfaltových povrchů vozovek)

EN 13250

Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované pro použití při stavbě železnic

EN 13251

Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované pro použití v zemních stavbách, základech a opěrných konstrukcích

EN 13252

Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované



01



02



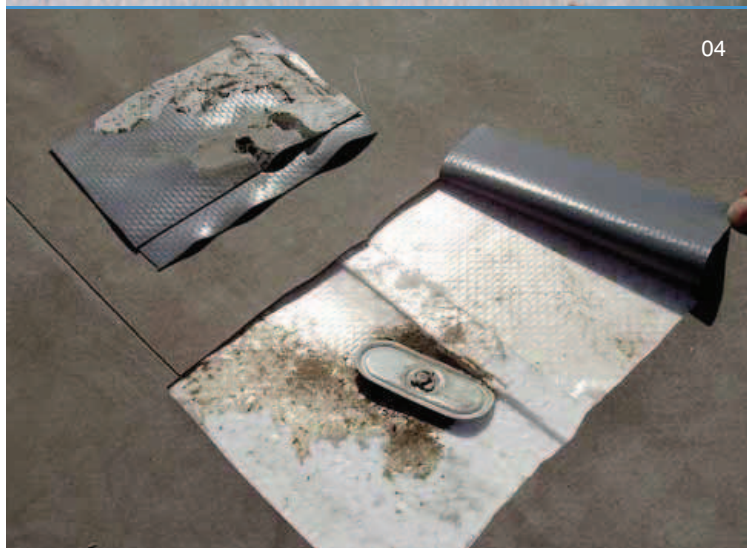
03

01, 02| Geotextilie bez tepelné úpravy povrchu, dochází k namotávání geotextilie na vrták

03| Geotextilie se „zažehleným“ povrchem, u které nedochází k namotávání geotextilie na vrták

04, 05| Důsledky kontaktu PVC-P fólie s polystyrenem ve skladbě ploché střechy, kde chybí separační vrstva

06, 07| Důsledky kontaktu PVC-P fólie s původní asfaltovou hydroizolací ve skladbě ploché střechy, kde chybí separační vrstva



04



05



06



07



08



09

08| Obalení drenážní štěrkové vrstvy geotextilií FILTEK

09| Filtrační vrstva ve skladbě vegetační střechy

Obr. 01| Příklad použití geotextilie FILTEK při realizaci ploché střechy s hydroizolací z fólie z PVC-P a s tepelnou izolací z pěnového polystyrénu

Obr. 02| Příklad použití geotextilie FILTEK při rekonstrukci ploché střechy s asfaltovou hydroizolací

Obr. 03| Příklad použití geotextilie FILTEK při montáži obvodové drenáže stavby

Obr. 04| Příklad použití geotextilie FILTEK ve skladbě vegetační střechy

pro použití v odvodňovacích systémech

EN 13253

Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované pro použití při stavbách na ochranu

proti erozi (ochranu pobřeží, vyztužování břehů)

EN 13254

Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované pro použití při stavbě nádrží a hrází

EN 13255

Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované pro použití při stavbě kanálů

EN 13257

Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované pro použití při likvidaci tuhých odpadů

EN 13265

Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované pro použití v projektech zadržování kapalných odpadů

Použitelnost jednotlivých gramáží geotextilií FILTEK pro funkce dle výše uvedených norem:

F – filtrace

S – oddělení (separace)

D – drenáž

R – vyztužování

150 – F, R, S

170 – F, R, S

200 – F, R, S

250 – F, R, S

300 – F, R, S

350 – F, R, S

400 – F, R, S, D

500 – F, R, S, D

600 – F, R, S, D

700 – F, R, S, D

800 – F, R, S, D

1000 – F, R, S

1200 – F, R, S

Kromě použití uvedeného v názvech vybraných výrobních norem pro geosyntetika se geotextilie FILTEK významně uplatňují ve skladbách střech a střešních zahrad, v izolacích podzemních částí budov a při výstavbě drenáží budov.

PŘÍKLADY POUŽITÍ GEOTEXTILIÍ FILTEK

Ve skladbách plochých střech geotextilie FILTEK o plošné hmotnosti nejméně 300 g/m² zamezuje styku nesnášenlivých materiálů /obr. 01, 02/, /foto 04 – 07/.

Při výstavbě drenáže geotextilie FILTEK chrání štěrkové drenážní těleso před znečištěním okolní zemínou a zároveň do něj propouští vodu z okolní zeminy /obr. 03/, /foto 08/. Jako separační a filtrační vrstva se při výstavbě drenáže

používá geotextilie FILTEK o plošné hmotnosti nejméně 300 g/m². Podrobnosti použití geotextilie FILTEK jako ochrany povlakových hydroizolací spodní stavby a v konstrukci drenáže budov jsou uvedeny v publikaci KUTNAR – Izolace spodní stavby, skladby a detaily.

Ve vegetační střeše geotextilie FILTEK zamezuje promíchání rozdílných vrstev s odlišnými funkcemi, chrání hydroizolační vrstvu před mechanickým poškozením při realizaci dalších vrstev nebo při údržbě vegetačního souvrství, zabráňuje vyplavování částí substrátu do nižších vrstev a do odvodňovacího systému /obr. 04/, /foto 09/.

Pro filtrační vrstvu pod substrátem tl. 80 – 100 mm se suchomilnými rostlinami lze použít FILTEK 200, pro větší tloušťky substrátu a ostatní rostliny včetně trávníku se používá geotextilie FILTEK s plošnou hmotností alespoň 300 g/m².

Pro ochranu hydroizolační vrstvy se používá geotextilie FILTEK s plošnou hmotností alespoň 300 g/m². Při volbě gramáže ochranné vrstvy je vždy třeba zvážit namáhání hydroizolace zvoleným postupem výstavby a technologií pokládky vegetačního souvrství.

Podrobnosti použití geotextilie FILTEK ve skladbách vegetačních střešů jsou uvedeny v publikaci KUTNAR – Vegetační střešy a střešní zahrady, skladby a detaily.

ZÁSADY SPRÁVNÉ POKLÁDKY A POUŽITÍ GEOTEXTILIÍ FILTEK

Geotextilii je nutno chránit před UV zářením a zakrýt v den pokládky.

Geotextilii je nutno chránit před kontaktem s nadměrnou teplotou a agresivními chemickými látkami.

Geotextilie nesmí být pojižděna stavební technikou nebo dopravními prostředky.

Geotextilie se nesmí pokládat do kontaminovaných zemín.

Napojení jednotlivých pásů geotextilie by měly tvořit přesahy

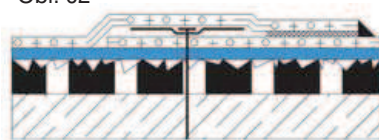
min. 100 – 150 mm, v železničním stavitelství 250 mm v extrémních podmínkách až 500 mm. Dalšími méně obvyklými způsoby spojování, jsou tepelný svár nebo klasický šev provedený na speciálním šicím stroji.

< Jiří Tokar >

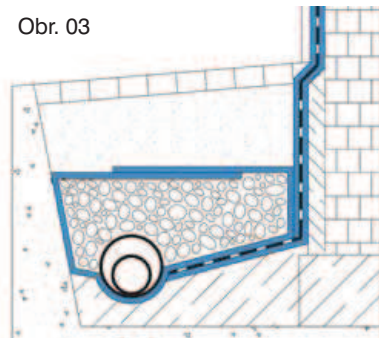
Obr. 01



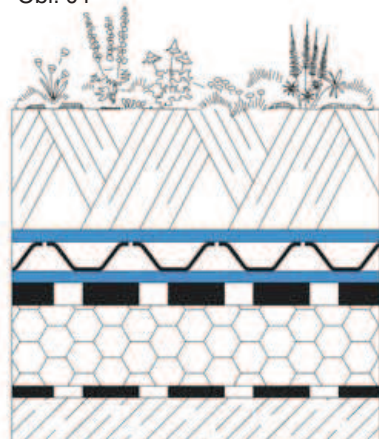
Obr. 02



Obr. 03



Obr. 04



Výrobní normy pro geosyntetika vznikají v CEN TC 189. V ČR se problematikou geosyntetik zabývá technická normalizační komise č. 31 – Textil. Centrum technické normalizace DEK a.s. prostřednictvím Ing. Jiřího Tokara, člena normalizační komise TNK 31, sleduje veškeré dění v normalizaci geosyntetik jak na evropské, tak i na národní úrovni.

ČSN EN ISO 10318:2005

Geosyntetika – Termíny a definice

Geosyntetika (GSY) je všeobecný termín popisující výrobek, u kterého je minimálně jedna součást vyrobena ze syntetického nebo přírodního polymeru, v podobě fólie, pásu nebo trojrozměrné struktury, používaný v kontaktu se zemínou a/nebo jinými materiály při využití v geotechnice a stavebním inženýrství.

Dělení geosyntetik:

A) Geotextilie (GTX) je plošný, propustný, polymerní (syntetický nebo přírodní) textilní materiál, který může být netkaný (GTX-N), pletený (GTX-P) nebo tkaný (GTX-W). Vyrobena je z vláken, příze, nití nebo jiných prvků.

B) Výrobek podobný geotextiliím (GTP) je plošný, propustný, polymerní (syntetický nebo přírodní) materiál, který neodpovídá definici geotextilie. Mezi výrobky podobné geotextiliím patří: geomřížka (GGR), geosít (GNT), geobuňka (GCE), georož (GMA), geoproužek (GST) a georozpěrka (GSP).

C) Geosyntetické izolace (GBR) jsou vyrobeny z geosyntetického materiálu s nízkou propustností, jehož účelem je snížení nebo zadržování toku kapaliny stavbou. Mezi geosyntetické izolace patří: polymerní geosyntetické izolace (GBR-P), jílové geosyntetické izolace (GBR-C) a živinné geosyntetické izolace (GBR-B).

D) Geokompozit (GCO) je sdružený materiál, obsahující mezi svými složkami nejméně jeden geosyntetický výrobek.