



DUPONT®

Typar.

**DUPONT™ TYPAR® SF GEOTEKSTIL**

Za one koji traže više energije



Luksemburg

## PROFIL KOMPANIJE

Više od dva veka DuPont - ovi izumi vode industriju napred svojim inovacijama u oblasti materijala visokih performansi kao što su Teflon®, Kevlar®, Corian® and Tyvek®.

Izuzetan inženjering sa poštovanjem standarda kvaliteta samo su dva od brojnih razloga zašto DuPont Typar® Geosintetika obezbeđuje pouzdanu i dugotrajnu primenu kod građevinskih projekata. Posvećenost kvalitetu i usluzi, praćena značajnim iskustvom u oblasti geosintetike, čini DuPont Geosintetički tim poznatim u iznalaženju globalnih rešenja za današnje izazove u građevinarstvu. Sa više od 25 godina iskustva na ovom polju, DuPont je glavni snabdevač geosintetikom, koji nudi višestruke prednosti Typar® SF jedinstvenim netkanim, 100% polipropilenskim geotekstilom sa kontinualnim termički vezanim vlaknima.

Upotrebom geosintetike u građevinarstvu, kako je već odavno poznato, dolazi se do jeftinijih rešenja i rešenja sa boljim karakteristikama odnosu na klasične tehnike izvođenja.

## Otpornost na opterećenja prilikom postavljanja

Osnovni izazov za svaki geotekstil je da "preživi" teške uslove postavljanja i - da ostane neoštećen. 95% svih oštećenja geotekstila nastaju tokom postavljanja. Samo onaj geotekstil koji "preživi" grube početne uticaje prilikom postavljanja moći će da vrši projektom predviđenu funkciju.



Testiranje na opterećenja

# FUNKCIJE DUPONT™ TYPAR® SF GEOTEKSTILA

- Separacija
- Stabilizacija
- Filtracija
- Drenaža
- Zaštita

# FUNKCIJE DUPONT™ TYPAR® SF

## Separacija

Upotrebom DuPont™ Typar® SF obezbeđuje se:

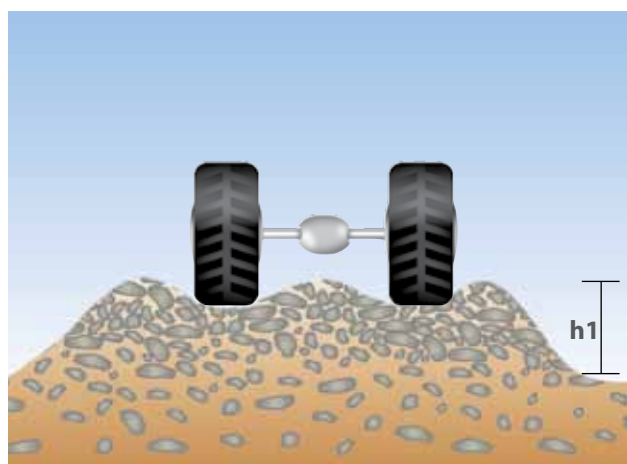
- Ušteda agregata
- Povećano kompaktiranje
  - Povećana nosivost
  - Povećana otpornost na pojavu kolotruga
- Povećana otpornost na mržnjenje agregatne baze.

## Stabilizacija

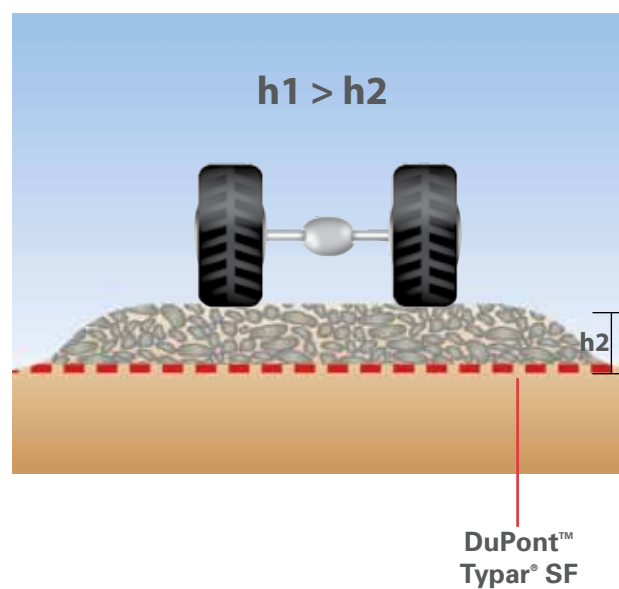
DuPont™ Typar® SF poboljšava opštu stabilnost vaše konstrukcije:

- Povećanjem nosivosti tla
- Povećanjem otpornosti na pojavu kolotruga
- Redukcijom različitih sleganja

### Bez DuPont™ Typar® SF geotekstila



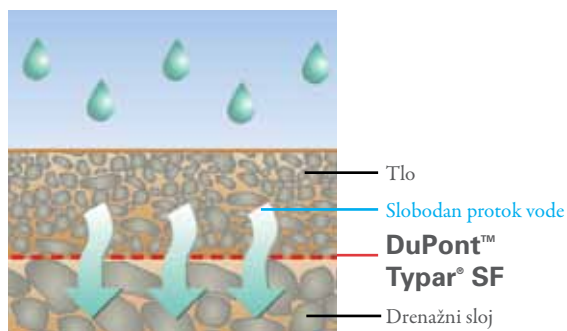
### Sa DuPont™ Typar® SF geotekstilom



## Filtracija

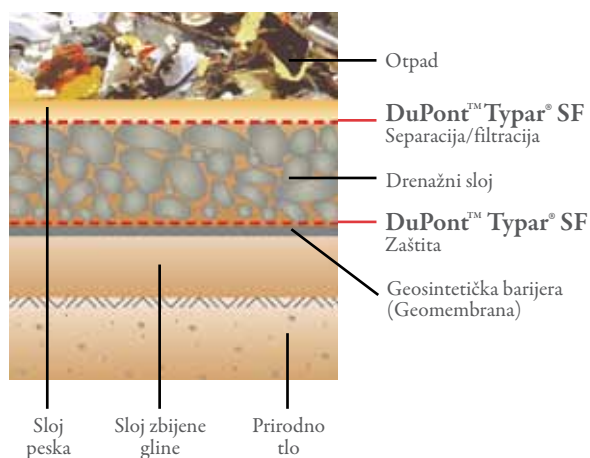
DuPont™ Typar® SF obezbeđuje:

- Da fine čestice ne migriraju u drenažni sistem ili agregatni sloj
- Nesmanjenu permeabilnost, čak i pod pritiskom tla
- Prevenciju erozije
- Dugotrajnu filtraciju



## Zaštita

DuPont™ Typar® SF obezbeđuje zaštitu geomembrana i geosintetičkih sistema.

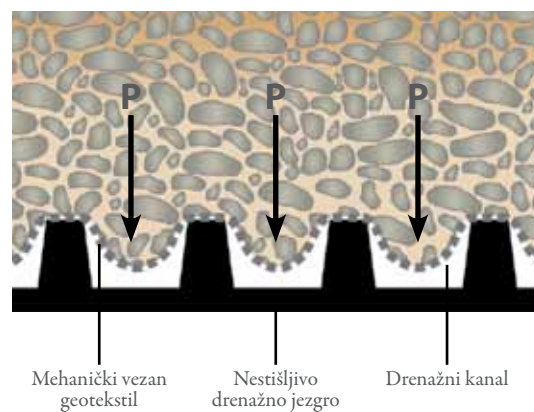


## Drenaža

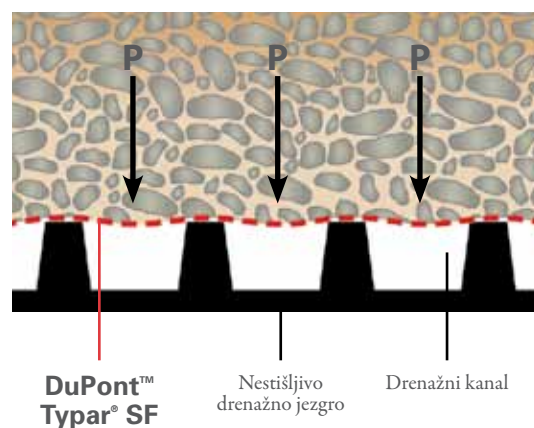
- Odvođenje vode ili drugih tečnosti

Sam geotekstil ne može da obezbedi dovoljan drenažni kapacitet. Za efikasnu drenažu potreban je kombinovani sistem koji se sastoji od nestišljivog jezgra (ili drenažnog sloja) i jakog, robustnog geotekstilnog filtera, kao što je DuPont™ Typar® SF.

### Sa mehanički vezanim geotekstilom



### Sa DuPont™ Typar® SF geotekstilom



# DUPONT™ TYPAR® SF: NAJBOLJI IZBOR

DuPont je projektovao DuPont™ Typar® SF u cilju dobijanja najbolje kombinacije osobina koje obezbeđuju prestižne karakteristike geotekstila:



This combination  
is only provided by  
DuPont™ Typar® SF

→ Visoka apsorpcija energije

---

→ Visok inicijalni modul

---

→ Visoka elongacija (tipično > 50%)

---

→ Dugotrajna filtracija

---

→ Izuzetna uniformnost

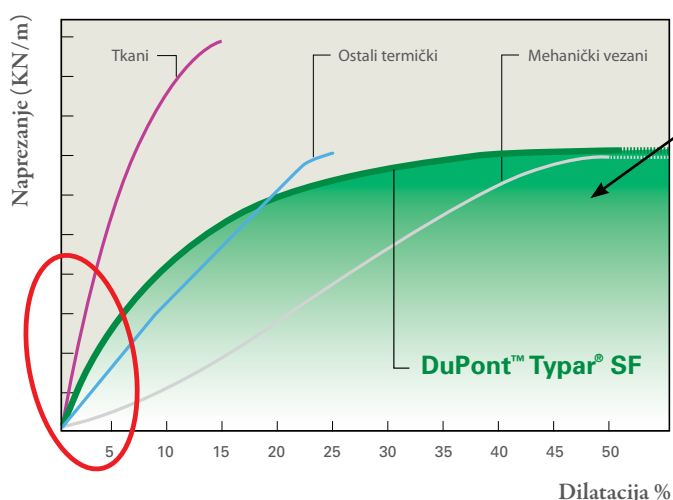
---

# ZA ONE KOJI TRAŽE VIŠE... ENERGIJE

Optimalni balans osobina rezultuje jedinstvenim oblikom naponsko-deformacijske krive koja pokazuje prestižne karakteristike DuPont™ Typar® SF geotekstila u svim funkcijama koje se od njega očekuju.

## TAJNA JE U KRIVOJ.

Svi tipovi geotekstila imaju karakteristične krive napon-dilatacija koje opisuju njihove mehaničke osobine i ponašanje. Dole dati grafik pokazuje tipične krive napon-dilatacija za različite tipove geotekstila.



### Energija

Kombinacija inicijalnog modula i elongacije → visoka otpornost na oštećenja tokom postavljanja.

#### Koncept apsorpcije energije

Apsorpcija energije predstavljena je površinom ispod krive. Što je površina ispod krive veća, proizvod je otporniji na oštećenja tokom postavljanja. Ovo je utvrđeno nezavisnim studijama. Iz ovog razloga koncept apsorpcije energije je jedna od najvažnijih tema koje se razmatraju prilikom evropske klasifikacije.

### Visok inicijalni modul

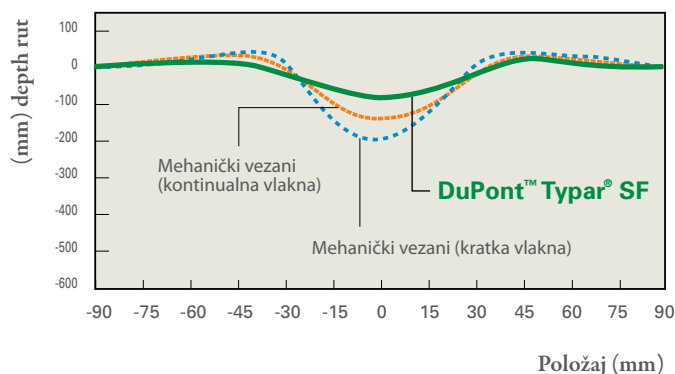
Male deformacije pri opterećenjima tokom korišćenja  
→ smanjena pojava kolotruga

#### Stabilizacija omogućava smanjenje kolotruga

Kolotrag nastaje kao rezultat normalnog transporta preko strukture puta. Ovo opterećenje izaziva zatezanja ravni i aktivira odgovarajuće membranske i ojačavajuće mehanizme.

Visok stepen krutosti (inicijalni modul materijala) pri projektovanim opterećenjima koja se očekuju tokom veka korišćenja geotekstila je od vitalnog značaja za redukciju kolotruga i deformacija.

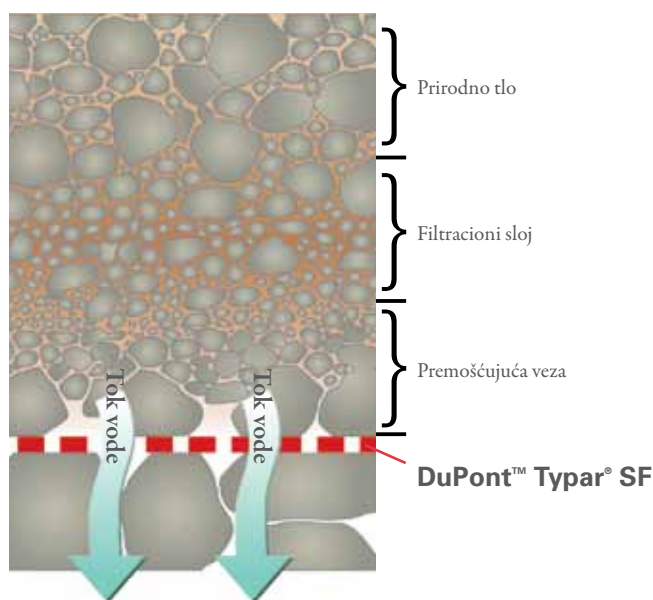
Rezultati nezavisnog laboratorijskog ispitivanja stimulisano saobraćajnog opterećenja pokazuju jasnu vezu između inicijalnog modula i deformacije (kolotruga). Mehanički vezani proizvodi sa niskim inicijalnim modulom pokazuju veće deformacije (kolotrag) nego DuPont™ Typar® SF.



DuPont™ Typar® SF nudi izuzetno visok potencijal apsorpcije energije u kombinaciji sa visokim inicijalnim modulom.

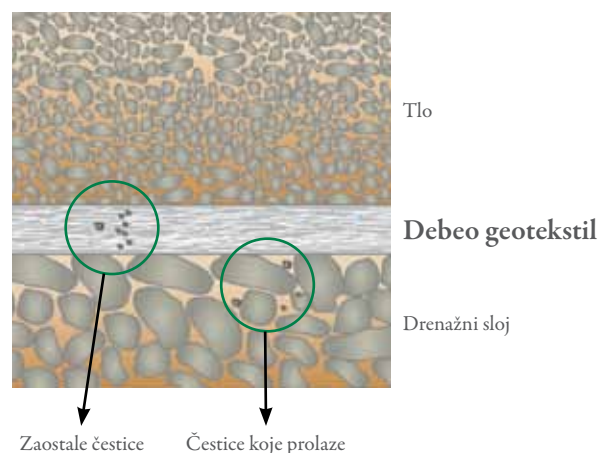
# Filtracija

DuPont™ Typar® SF obezbeđuje efikasan filtracioni sistem kreiranjem prirodnog filtera tla. Kako voda prolazi iz tla kroz DuPont™ Typar® SF u drenažni sistem, ona u početku ispira fine čestice tla. Ovo prouzrokuje formiranje premošćujuće mreže od većih delića tla, uz DuPont™ Typar® SF, što predstavlja prirodni filter. Ovakva kombinacija geotekstila i prirodnog filtera automatski zaustavlja curenje i obezbeđuje stabilne filtracione uslove tokom vremena.

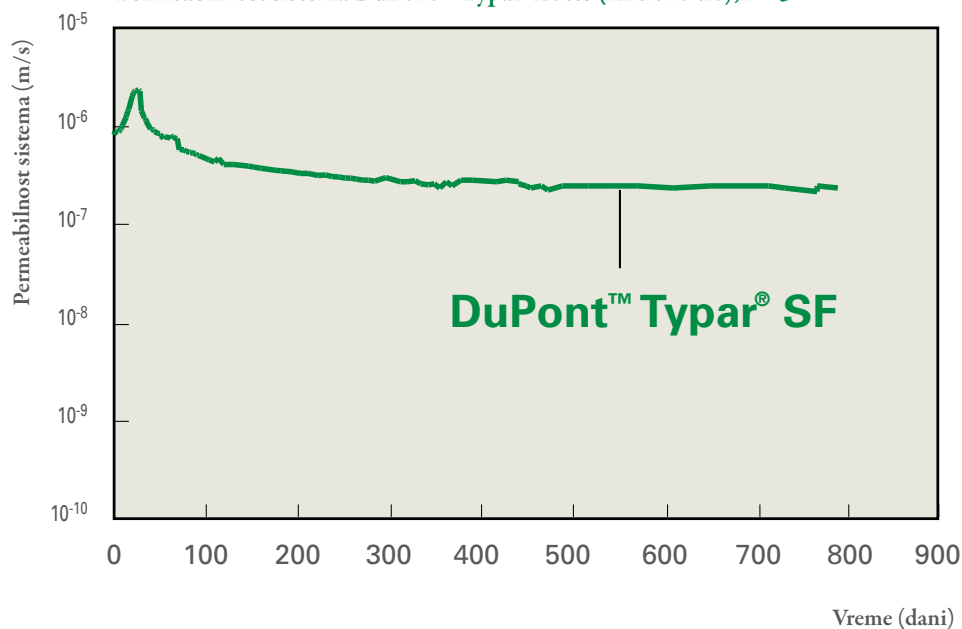


...dugotrajna filtracija: bez začepjenja DuPont™ Typar® se ne zapušava:

DuPont™ Typar® je prethodno kompresovan tako da se delići tla ne zadržavaju u njegovoj tankoj strukturi.



Permeabilnost sistema DuPont™ Typar® Loess (kritično tlo),  $i = 3$



Dokazana dugotrajna sposobnost filtracije DuPont™ Typar® SF. Za više detalja pogledajte DuPont™ Typar® SF Tehnički priručnik.



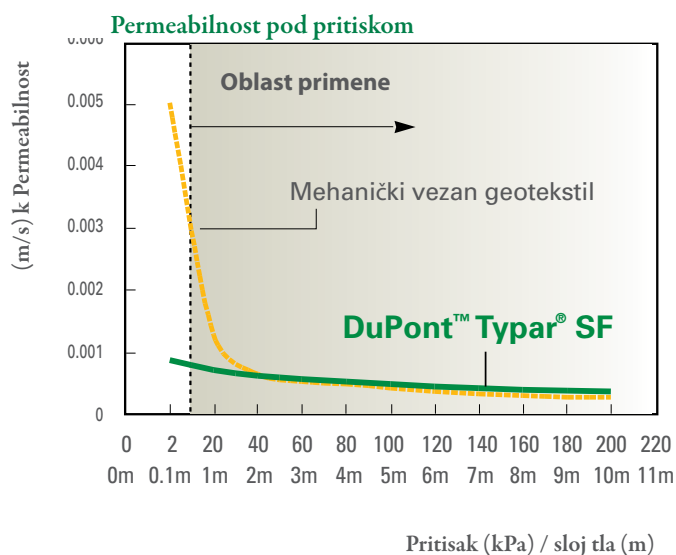
## Permeabilnost

Permeabilnost sistema tlo-geotekstil određena je permeabilnošću samog tla. DuPont™ Typar® SF je generalno propustljiv koliko i tlo\*, tako da je u potpunosti podoban za filtraciju.

### ...čak i pod opterećenjem

Za razliku od nekih drugih geotekstila, DuPont™ Typar® SF zadržava svoju permeabilnost pod opterećenjem.

\* Izuzetak: grubi pesak i šljunak



...i veličina pora ostaje nepromenjena pod silom napona.

Pošto je filter sa termički vezanim vlaknima prethodno presovan DuPont™ Typar® SF se ne sakuplja pod teškim opterećenjima, niti se rasteže pri naponu, što obezbeđuje stalnu veličinu pora i efikasnu filtraciju tokom celog veka njegove upotrebe.

### Teško blokiranje i začepljenje

Veliki broj pora i različite veličine pora čine strukturu DuPont™ Typar® SF sličnom strukturi prirodnog tla. Ovo garantuje da DuPont™ Typar® SF ne može biti potpuno blokiran ili začepljen.

## Izuzetan učinak

### U svim pravcima i na bilo kom mestu!

DuPont™ Typar® SF je netkani geotekstil koji obezbeđuje odlične osobine u svim pravcima, nepromenjene i pod korisnim opterećenjem.

DuPont kvalitet proizvodnje i DuPont™ Typar® SF kontrola procesa osiguravaju odličnu uniformnost proizvoda, čime se garantuje stalnost karakteristika u celoj rolni geotekstila.

## Praktične prednosti

### → JEDNOSTAVNO RUKOVANJE

Rolnu DuPont™ Typar® SF mogu lako nositi dve osobe. Sečenje materijala je vrlo jednostavno.

### → JEDNOSTAVNO POSTAVLJANJE...

DuPont™ Typar® SF je vrlo jednostavno postaviti. Kako je prethodno presovan, ne upija vodu, ne postaje teži i može lako biti postavljen u blatnjavim uslovima.

### → ... ČAK I U ZIMSKIM USLOVIMA

Kako ne upija vodu, ne mrzne, te se lako postavlja i u zimskim uslovima.

### → JEDNOSTAVNO SKLADIŠTENJE I TRANSPORT

Kako je DuPont™ Typar® SF prethodno presovan zauzima malo mesta, potrebno je manje skladišnog prostora, a transport je olakšan.

### → VELIKI IZBOR DIMENZIJA

Za više detalja molimo vas pogledajte DuPont™ Typar® SF tehničke podatke.



Opstinsko pozorište u Luksemburgu.

## PRIMENE

- Površinska drenaža puteva i sportskih terena
- Putna drenaža, drenaža inženjerskih objekata i drenaža zaseka
- Drenaža zidova
- Hidrogradnja, kontrola erozije kosina zemljanih brana, rečnih i jezerskih nasipa
- Kontrola erozije morskih nasipa okeanskih i zalivskih obala
- Vodobrani i gatovi na mekom morskom dnu
- Rekultivacija hidrauličkom ispunom
- Sportski tereni
- Gabioni



Aeorodrom u Luksemburgu



Izgradnja puta, Malezija



Izgradnja zgrade, Tuska



Šumski put, Češka Republika

## PRIMENE

- Privremeni putevi, prilazni putevi, šumski putevi
- Stalni putevi, aerodromske piste, autoputevi
- Parkinzi, otvoreni skladišni prostori
- Železničke pruge, novi koloseci i rekonstrukcija koloseka
- Drenaža kanalima
- Vertikalna drenaža
- Poljoprivredna i cevna drenaža



Obnavljanje železničkog koloseka između Petrovgrada i Moskve, Rusija



Autoput A2 – Berlin- Moskva

Za odabir tipa molimo vas da pogledate dokument pod nazivom “Preporučeni DuPont™ Tytar® SF tipovi”.



# DUPONT™ TYPAR® EUROPEAN GEOSYNTHETICS TECHNICAL CENTRE

Sa osobljem sastavljenim od građe-vinskih inženjera, specijalista u oblasti geosintetike, DuPont Evropski Geosintetički Tehnički Centar obezbeđuje prvoklasnu tehničku podršku. Od saveta za ugradnju, preporuka za filtraciju, do pomoći pri projektovanju ojačanja, DuPont Geosintetički Tehnički tim vam je uvek na raspolaganju.



## ZA ONE KOJI TRAŽE VIŠE... GARANCIJE KVALITETA

Ime DuPont označava inovaciju i kvalitet i predstavlja vodećeg proizvođača geotekstila sa 1 milijardom m<sup>2</sup> prodatih širom sveta, za više od 25 godina.

DuPont™ Typar® se proizvodi u skladu sa:

- Standardom kontrole kvaliteta ISO 9001
- Standardom zaštite okoline ISO 14001
- Evropskim okvirom menadžmenta i revizije okoline (EMAS)



## SERTIFIKAT I SPOLJNA REVIZIJA

DuPont™ Typar® SF geotekstil kontrolisan je od strane nekoliko različitih sertifikacionih sistema kao što je francuski ASQUAL i nemački spoljni revizioni sistem "Fremdüberwachung DIN 18200". DuPont™ Typar® SF ima oznaku CE u skladu sa Evropskom direktivom za građevinske proizvode.

DuPont™ Typar® SF geotekstil je takođe sertifikovan i korišćen od strane brojnih administracija za javne radove i ministarstava širom sveta.

## ZA ONE KOJI TRAŽE VIŠE... PROIZVODA

Osim DuPont™ Typar® SF proizvodnog programa geotekstila namenjenog za separaciju i filtraciju, DuPont nudi i druge DuPont™ Typar® proizvode:

- DuPont™ Typar® HR geokompozite za ojačanje
- Specijalno dizajnirane DuPont™ Typar® tipove za kompozitne drenažne filtere visokih performansi
- Specijalno dizajnirane DuPont™ Typar® tipove za filtere visokih performansi u vertikalnim tamponskim drenažama
- DuPont™ Typar® Sport za upotrebu kod projekata sa sintetičkom travom



# DUPONT™ TYPAR® GEOSINTETIKA

## Ostale publikacije

### Ostale DuPont™ Typar® Geosintetičke publikacije

- DuPont™ Typar® SF tehnički priručnik
- Preporučeni DuPont™ Typar® SF tipovi
- DuPont™ Typar® tehnički podaci
- DuPont™ Typar® primeri primene

Detalji i informacije raspoloživi su na zahtev. Ove informacije u saglasnosti su sa našim tekućim poznavanjem problematike. Ponudene su da obezbede moguće sugestije za vaše primene. Nije im cilj da zamene bilo kakva testiranja koja vam mogu biti potrebna prilikom utvrđivanja podobnosti naših proizvoda za vaše određene primene. Ove informacije mogu pretrpeti izmene usled novih saznanja i iskustava. Kako ne možemo predvideti sve moguće varijacije u stvarnim uslovima korišćenja, DuPont ne daje nikakve garancije, niti preuzima odgovornost u vezi sa upotrebnim ovih informacija. Ništa u ovoj publikaciji ne može se smatrati licencom pod kojom se radi niti preporukom kršenja patentiranog prava.

Za ostale informacije kontaktirajte nas:  
DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à.r.l.  
DuPont™ Typar® Geosynthetics  
L-2984 Luxembourg  
Tel. : +352-3666 5779  
Faks : +352-3666 5021  
[www.typargeo.com](http://www.typargeo.com)  
[typargeo@lux.dupont.com](mailto:typargeo@lux.dupont.com)



*The miracles of science™*