

## کاربرد ژئوتکستایل های نبافته در :

خطوط انتقال لوله های نفت و گاز

کنترل فرسایش

روکش آسفالت

سیستم های محافظت و زهکشی زیر چمن های مصنوعی

تونل

تقویت روکش آسفالت

محافظ لایه های ژئوممبرین

فیلتراسیون

شرکت مهندسی آریین خاک ایرانیان  
تهران - میدان فاطمی ، میدان گلها  
بلوار گلها ، پلاک ۱۳ ، طبقه ۳ واحد ۸

تلفن : ۰۲۱۸۸۰۰۳۶۲۱

فکس : ۰۲۱۸۸۰۰۵۰۴۳

E-Mail: [info@geosynthetics.ir](mailto:info@geosynthetics.ir)

### معرفی ورق ژئوتکستایل نپافته. (سوزنی)

ژئوتکستایل نپافته از الیاف پلی استر یا پلی پروپیلن با طول کم ویا الیاف طولی که به صورت رندوم در لایه هایی بر روی یکدیگر همانند شبکه نمدی توزیع شده در اثر فشارهای مکانیکی به هم متصل می شوند.



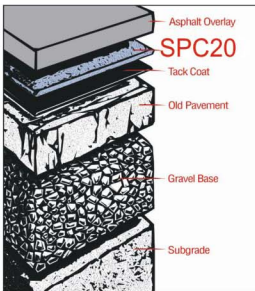
### مشخصات فیزیکی عمومی ورقه های ژئوتکستایل نپافته (سوزنی)

Needle punched

Fabric Properties	Test method (ASTM)	Unit	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100
<b>MECHANICAL</b>													
نوع الیاف			PET	PET	PET	PET	PET	PET	PET	PET	PET	PET	PET
وزن محصول	D - 5261	gr/m <sup>2</sup>	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000
ضخامت	D - 5199	mm	1.10	1.60	2.10	2.40	2.90	3.50	3.90	4.20	4.50	4.80	5.00
مقاومت کششی	D - 4632	N	700	820	950	1150	1450	1690	2050	2500	2910	3500	3900
آزیداد طول	D - 4632	%	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
پارگی هیدروولیکی	D - 3786	Kpa	2275	2470	3350	3900	4450	5340	6375	7040	7850	8330	9060
پارگی ذورنقه ای	D - 4533	N	300	360	480	535	595	700	790	1005	1100	1245	1350
مقاومت سوراخ شدگی	D - 4833	N	405	515	720	830	930	1100	1305	1410	1495	1545	1590
کشش در واحد عرض	D - 4595	KN/m	13.2	15	17.2	19	23.1	28.3	32.4	35	37	41	44
نقطه ذوب	D - 276	°C	>240	>240	>240	>240	>240	>240	>240	>240	>240	>240	>240
مقاومت در برابر UV	D - 4355	%	>90	>90	>90	>90	>90	>90	>90	>90	>90	>90	>90
<b>HYDRUALIC</b>													
A.O.S	D - 4751	mm	0.25	0.22	0.21	0.21	0.15	0.15	0.12	0.10	0.09	0.08	0.07
میانگین قطر روزه	D - 4491	Sec	2.30	2.10	1.80	1.65	1.50	1.20	1.10	0.98	0.90	0.85	0.70
گذرایی از سطح مقطع	D - 4491	cm/Sec	0.21	0.22	0.22	0.23	0.25	0.25	0.32	0.32	0.20	0.20	0.20
ضریب گذرایی	D - 4491	L/m/Sec	115	100	90	85	80	75	70	60	55	46	41

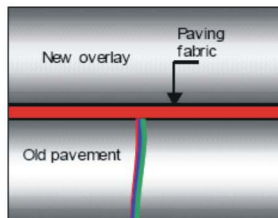
فن آوری نوین در سیستم های روکش آسفالت با افزایش عمر به ۴ برابر

کاهش ضخامت آسفالت و جلوگیری از ترکهای انعکاسی

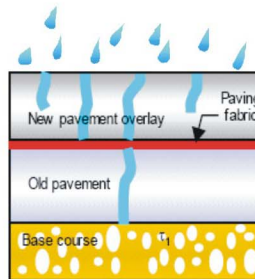


● مزایای ورق های SPC20 در سیستمهای روکش آسفالت

- آب بند کردن روسازی
- جلوگیری از ترک خوردگی
- افزایش عمر مفید روکش
- کاهش ضخامت روکش به اندازه ۱۵٪
- کاهش هزینه و مدف هزینه مرمت و نگهداری تا ۳ برابر مدت معمولی



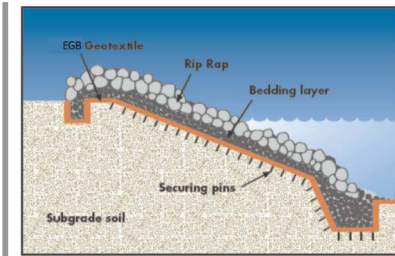
ژئوتکستایل به عنوان لایه کاهش دهنده تنش



ژئوتکستایل به عنوان سد هیدرولیکی



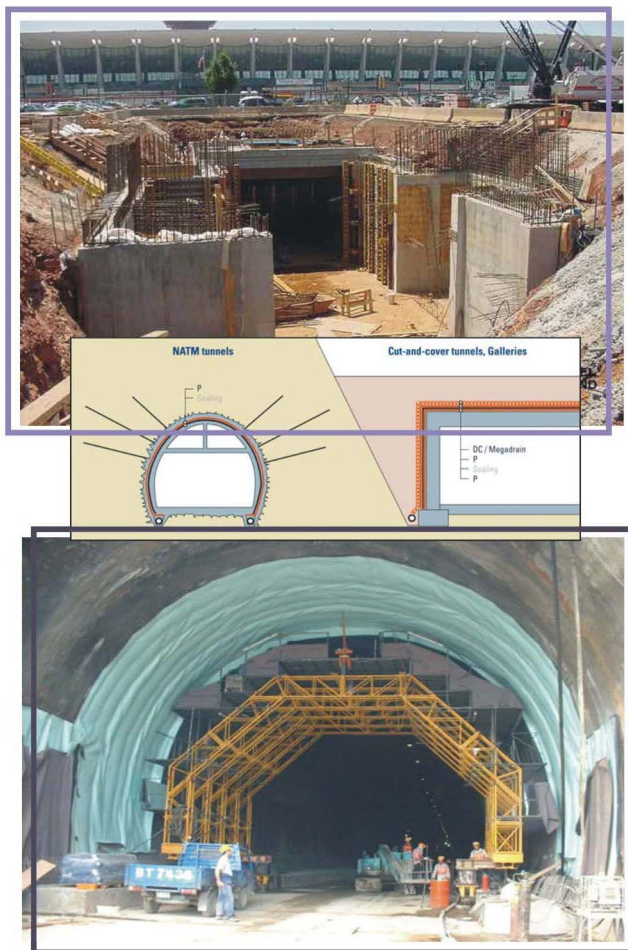
## فن آوری نوین در سیستم های حفاظت از سواحل



## لایه های ژئوتکستایل

- با منافذ ریز فود مانع عمل پایپینگ شده ولی آب را به راحتی از فود عبور می دهند. (فیلتراسیون)
- به عنوان لایه جیادساز عمل می کند.
- با قرار گرفتن در زیر ریپ ریپ ها از نشست و فرورفتن آنها به درون بستر نرم جلوگیری می گردد و بارهای موضعی توزیع می شود.
- با توزیع بار ضربات امواج بر شامل، تنش برشی بستر و بار وارده را کنترل می کند.
- محافظت از آب شستگی در دیواره سواحل

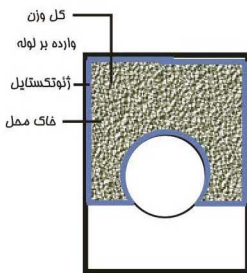
## کاربرد ژئوتکستایل نفاخته در سیستم های زهکشی و ایزولاسیون تونل های مترو



در سیستمهای ایزولاسیون و زهکشی تونل ها از لایه ژئوتکستایل به عنوان محافظ و زهکش ورق ژئوممبران استفاده می شود. عموماً باید از ژئوتکستایلی استفاده نمود که در مقابل مواد شیمیایی مقاوم بوده و بقوی سیال را زه کند و از صدمات احتمالی به لایه پلیمری آب بند کننده محافظت بعمل آورد یعنی از مقاومت فوبی در برابر فشارهای متمرکز پانچ کننده برفرودار باشد.

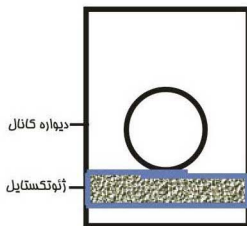


## ● کاربرد ژئوتکستایل های نیافته در تثبیت ، حفاظت و جلوگیری از شناور شدن لوله های انتقال



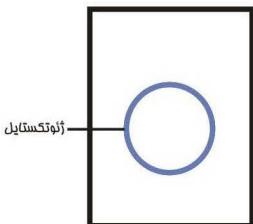
### → استفاده از فن آوری نوین به جای وزنه های بتنی

در فصول انتقال نفت و گاز مهت مهار کردن نیروی شناوری و جلوگیری از حرکت رو به بالای لوله هنگام عبور سیال باید جهت افزایش نیروی عمودی تمهیداتی اتخاذ کرد که این امر در گذشته با وزنه های بتنی انجام می شد ولی امروزه با استفاده از سیستم یکپارچه فاک و ژئوتکستایل می توان وزن کل فاک اطراف و روی لوله و دیواره کانال را بر سطح مقطع لوله اعمال نمود و به این ترتیب به وزن کافی جهت مقابله با نیروی شناوری دست یافت.



### → استفاده از ژئوتکستایل در بسترهای سست و نامناسب

می توان از ژئوتکستایل با مقاومت کششی معین بر اساس طراحی در کف کانال مفر شده استفاده نمود. در این حالت بالشتک فاک ایجاد شده توسط ژئوتکستایل در کف کانال، تنش های برشی وارده بر فاک بستر را کاهش داده و با توزیع متناسب تنش از نشست فاک زیر لوله جلوگیری می نماید.



### → استفاده از لایه ژئوتکستایل به عنوان لایه محافظ

ژئوتکستایل به عنوان لایه کاتدیک بدنه در اثر برافرورد با مواد تیز، فورندگی و نشست در بستر نرم می باشد.

برخی از پروژه های انجام یافته



نام پروژه: سایت احداث سکوهای دریایی قشم  
مجری: شرکت پارس فراگام قشم  
سال اجرا: ۱۳۸۶  
کاربری: مصفاقت دایک  
میزان مصالح بکار رفته: ۸۰۰۰ متر مربع



نام پروژه: خط لوله اتیلن غرب کشور  
مجری: رامپکو  
سال اجرا: ۱۳۸۶  
کاربری: ضد شایوری خطوط انتقال لوله  
میزان مصالح بکار رفته: ۱۴۰۰۰ متر مربع



نام پروژه: ایستگاه ۷۲ متری تهران و مومه  
مجری: شرکت ترافیت  
کارفرما: شرکت مترو تهران و مومه  
سال اجرا: ۱۳۸۶  
کاربری: مصفاقت از ژئوممبران در ایزولاسیون تونل  
میزان مصالح بکار رفته: ۱۵۰۰ متر مربع



نام پروژه: احداث استخر  
مجری: شرکت آسفامبر  
کارفرما: شرکت تاشا ماشین  
سال اجرا: ۱۳۸۶  
کاربری: مصفاقت از ژئوممبران در ایزولاسیون استخر  
میزان مصالح بکار رفته: ۲۰۰۰ متر مربع



نام پروژه: تصفیه خانه فاضلاب شهر داران  
مجری: شرکت شکل سازه  
کارفرما: شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان  
کاربری: مصفاقت از ژئوممبران در ایزولاسیون مخازن  
سال اجرا: ۱۳۸۶  
میزان مصالح بکار رفته: ۲۰۰۰ متر مربع



نام پروژه: سافتمان گلد ایران  
کارفرما: شرکت LG  
مجری: انجمن ژئوتکنیک  
سال اجرا: ۱۳۸۶  
کاربری: زهکشی  
میزان مصالح بکار رفته: ۲۰۰۰ متر مربع



نام پروژه: آزاد راه بیه بروات  
کارفرما: شهرداری کرمان  
مجری: سازمان عمران شهرداری کرمان  
سال اجرا: ۱۳۸۴  
کاربری: روکش آسفالت  
میزان مصالح بکار رفته: ۱۵۰۰ متر مربع



نام پروژه: کنده سازی معدن مس سرپوشه  
کارفرما: معدن گل کهر سیرجان  
مجری: کنستراسیوم منابع بتن و سرمایه گذاری مس سرپوشه  
سال اجرا: ۱۳۸۵  
کاربری: زیر سازی پل  
میزان مصالح بکار رفته: ۱۰۰۰۰ متر مربع



نام پروژه: بازسازی میدان آزادی  
کارفرما: شهرداری منطقه ۹  
مجری: شرکت نبشینه بتن  
سال اجرا: ۱۳۸۶  
کاربری: مصفاقت ژئوممبران در ایزولاسیون برج  
میزان مصالح بکار رفته: ۳۲۰۰۰ متر مربع