



Zamin saz group



Arian Khak Iranian Group

سیستم نوین تثبیت و تحکیم خاک با ژئوسل

پایداری خاک ■ دیوار نگهدارنده ■ دیوار محافظ کانال ■ کنترل فرسایش سطح شیب دار

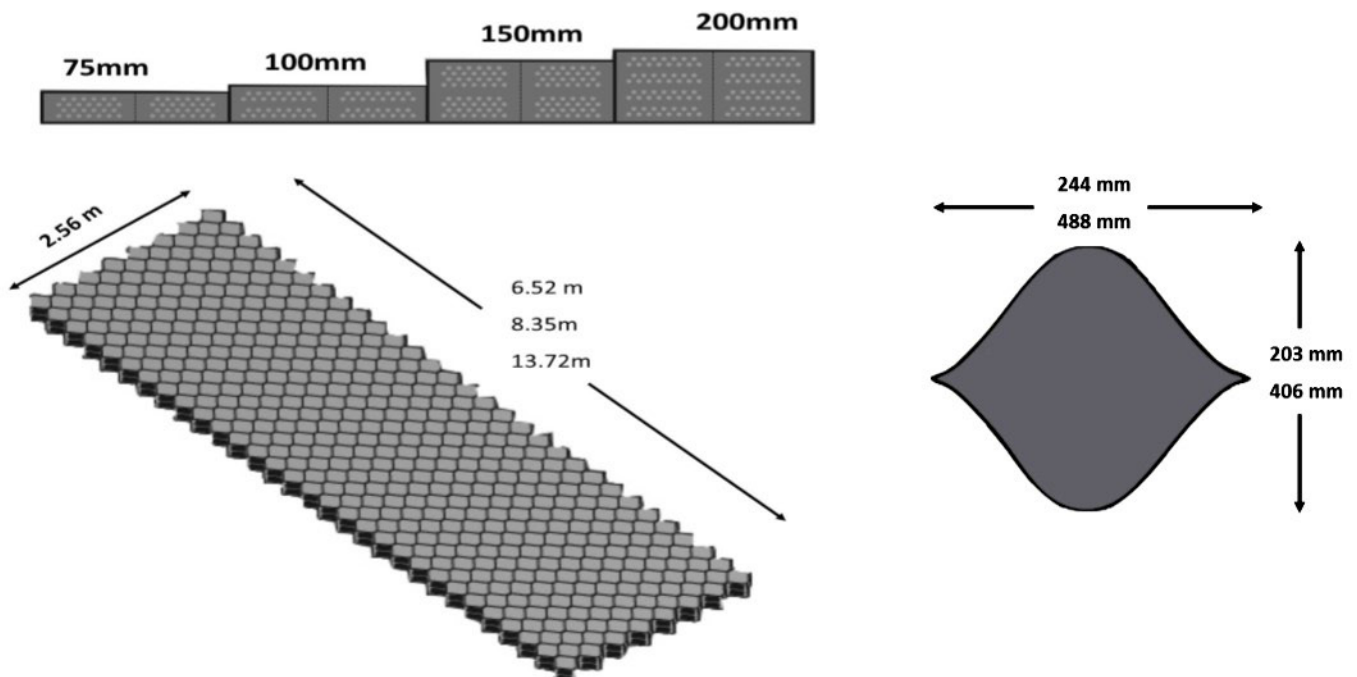


معرفی ژئوسل



ژئوسل شبکه سبک لانه زنبوری شکل پلیمری با ارائه یک ساختار سبک و انعطاف پذیر در مقایسه با شبکه های تثبیت کننده بتنی و فولادی به عنوان یک راه حل پیشرو جهت تثبیت و تحکیم خاک در پروژه های عمرانی و محوطه سازی محسوب می گردد.

هر شبکه معمولاً شامل ۲۰ نوار ۱۰ CM پلیمری است که در فواصل مختلف بسته به پیکربندی محصول به یکدیگر جوش داده می شوند. همچنین به منظور هدایت جریان آب بین ۹/۵% تا ۱۴% دیوار هر سلول جهت ایجاد حفره در جداره ها برداشته می گردد.



مشخصات فنی ژئوسل



Material Properties	Test Method	Unit	Test Value		
Polymer Density	ASTM D 1505	g/cm ³ (lb/ft ³)	0.935-0.965 (58.4-60.2)		
Environmental Stress Crack Resistance	ASTM D 5397	hours	> 400		
Environmental Stress Crack Resistance	ASTM D 1693	hours	6000		
Carbon Black Content	ASTM D 1603	% by weight	1.5% minimum		
Nominal Sheet Thickness before texturing	ASTM D 5199	mm (mil)	1.27 (50) -5%, +10%		
Nominal Sheet Thickness after texturing	ASTM D 5199	mm (mil)	1.52 (60) -5%, +10%		
Physical Properties	Unit	Test Value			
Cell Depth	mm (in)	75 (3)	100 (4)	150 (6)	200 (8)
Seam Peel Strength	N (lbf)	1065 (240)	1420 (320)	2130 (480)	2840 (640)
Seam Hang Strength	A 102mm (4in) weld joint supporting a load of 72.5 kg (160 lbs) for 30 days minimum or a 102mm (4in) weld joint supporting a load of 72.5 kg (160 lbs) for 7 days minimum while undergoing temperature change from 23°C (74°F) to 54°C (130°F) on a 1 hour cycle.				

در کلیه پروژه های عمرانی به علت مقاومت پایین خاک خصوصا در بستر های سست و مرطوب، امکان نشست و ترک خوردگی در سطح وجود دارد. با توجه به مشخصات فنی ذکر شده، شبکه سبک ژئوسل یک راه حل مطمئن جهت کنترل فرسایش خاک در کلیه صنایع ذکر شده در پایین می باشد.

- صنعت راه و ساختمان
- صنعت راه آهن
- ساختمان های سبز
- صنعت نفت و گاز
- آب و فاضلاب
- صنعت و معدن
- نیروگاه های انرژی باد





شبکه ژئوسل معمولاً بر اساس جنس نوارهای تشکیل دهنده سلول ها، ساختار نوارها (یکپارچه یا سوراخ دار) و نحوه اتصال نوارها دسته بندی می گردد.

ژئوسل پارچه ای: از نوارهای ژئوتکستایل که معمولاً از جنس پلی استر هستند ساخته می شوند. خصوصیت انتقال آب ژئوتکستایل، در حالی که مانع عبور ذرات خاک می شود، از مشخصات ممتاز این نوع ژئوسل می باشد.

ژئوسل پلاستیکی: از نوارهای ژئوممبران که معمولاً از جنس HDPE هستند ساخته می شوند. از آنجایی که ژئوممبران در مقابل سیالات نفوذناپذیر است، در صورت نیاز به زهکشی و عبور سیالات، باید اقدامات لازم جهت ایجاد سوراخ در نوارهای ژئوممبران قبل از اتصال به یکدیگر انجام شود.

ویژگی ژئوسل

- سبک با طول عمر بالا
- مقاوم در برابر میکروارگانیزم ها
- دوست دار محیط زیست
- مقاوم در برابر واکنش های شیمیایی
- مقاومت کششی بالا با قابلیت زهکشی



عملکرد شبکه ژئوسل



کنترل فرسایش سطوح شیب دار
امکان ایجاد فضاهای سبز در سلولهای ژئوسل

تحکیم و تثبیت خاک
زمین های سست و باتلاقی



دیوار محافظ کانال ها و مسیل ها



دیوار حائل



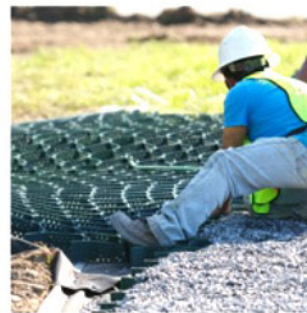


مصالح مناسب جهت پر کردن شبکه های ژئوسل

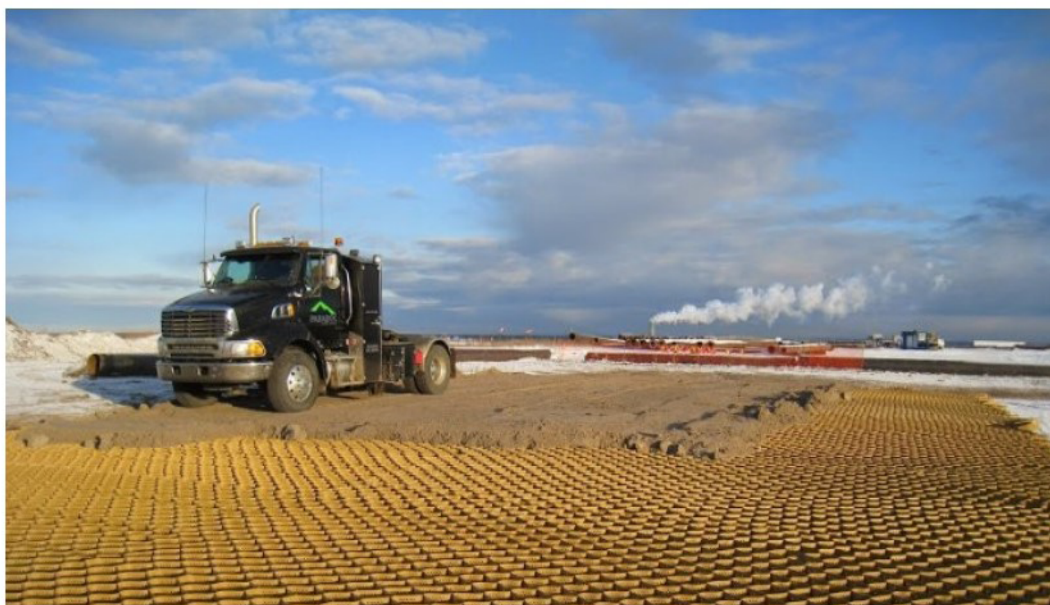
- بتن
- خاک
- تراشه های آجر
- سنگ رودخانه ای و پوکه معدنی

مزایای ژئوسل

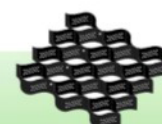
- سهولت در نصب و اجرا
- مقرون به صرفه (کاهش هزینه های عملیات خاکی)
- قابل استفاده در شیب های تند
- قابلیت شکل پذیری با توجه به بستر
- اشغال حداقل فضا در حمل و نقل و نگهداری
- کاهش مدت زمان ساخت و نیروی انسانی

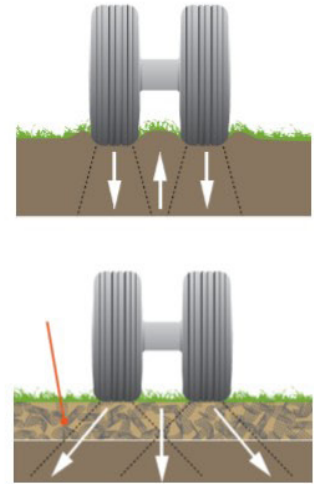


مزایای ژئوسل



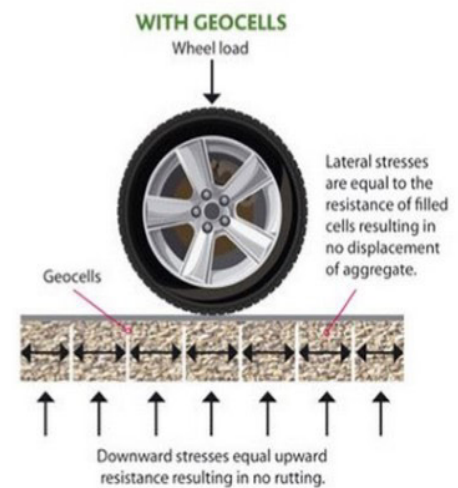
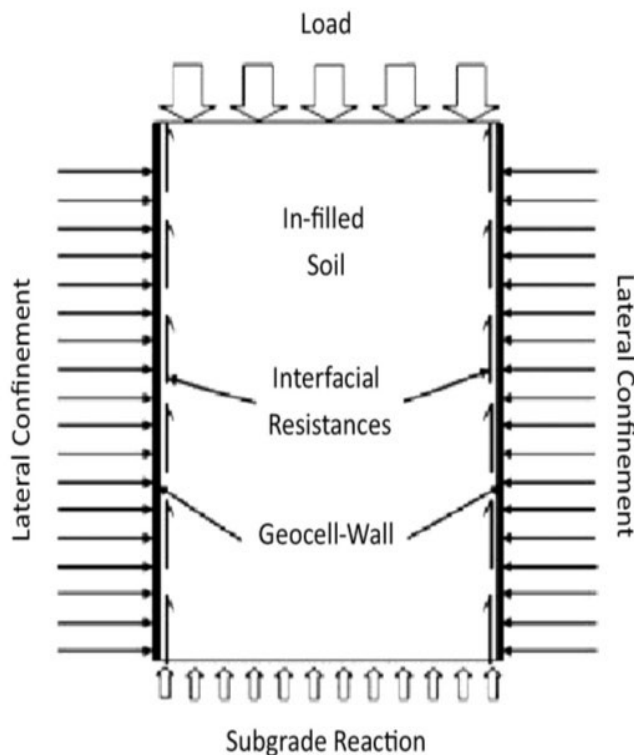
تثبیت و تحکیم خاک	کنترل فرسایش سطوح شیبدار	دیوار حائل	کانال ها و سواحل
<p>- بهبود کیفیت مکانیکی خاک های ساخت و ساز محلی</p> <p>- افزایش ظرفیت بارگیری CBR</p> <p>- بهبود یکپارچگی ساختار خاک</p> <p>- کاهش نفوذ رطوبت مضر</p> <p>- عمر اقتصادی طولانی تر جاده (عملکرد بلند مدت بلند)</p> <p>- کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری</p> <p>- کاهش هزینه های ساخت و ساز جاده</p> <p>- بهینه سازی هزینه های پروژه تا ۵۰%</p>	<p>- حفاظت در برابر زلزله</p> <p>- کاهش کشش و حرکت خاک</p> <p>- تسهیل اتصال گیاه و ریشه</p> <p>- تثبیت جرم خاک و شیب</p> <p>- افزایش ساختار خاک و به حداقل رساندن تاثیر بارش باران</p> <p>- زهکشی</p> <p>- جریان آب مواد مغذی خاک را فراهم می کند</p> <p>- افزایش رشد گیاه</p>	<p>- سختی و قدرت بسیار زیاد</p> <p>- مقاومت در برابر زمین لرزه</p> <p>- بسیار سریع تر در مقایسه با پرکننده های بتنی</p> <p>- سازه ای. بدون نیاز به داربست یا جرثقیل</p> <p>- دیوار سبز</p> <p>- مقاومت در برابر درجه حرارت بالا، آب و باد شدید</p> <p>- به دلیل متخلخل بودن، نفوذ پذیری زهکشی را در محل تسهیل می کند</p>	<p>- جلوگیری از فرسایش شیب</p> <p>- حرکت مواد خاکریز را از طریق کارکردن به عنوان کانکتور لنگر در لایه بالایی خاک به حداقل می رساند</p> <p>- پایداری پوشش گیاهی را در دامنه ها به وسیله همبستگی با منطقه ریشه های رویشی یا محدود کردن و همبستگی دانه یا بتن افزایش می دهد</p>

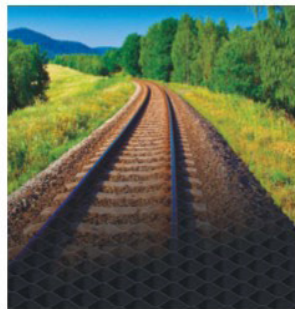




نحوه توزیع بار در شبکه ژئوسل

با پرسیدن هر سلول از مصالحی نظیر خاک، شن، بتن، سنگ رودخانه ای و پوکه معدنی، استحکام و صلبیت شبکه را جهت مقاومت در برابر فرسایش و ریزش فراهم می نماید. در واقع این شبکه با تغییر برآیند نیروی عمودی به نیروی سطحی افقی، نیروهای متمرکز را خنثی نموده در نتیجه مانع از نشست سطح و ایجاد ترک می گردد.





کاربردهای ژئوسل

جایگزین برخی پروژه های ژئوگیریدی
 تثبیت شیروانی ها در معادن ، مخازن
 ... و محوطه سازی (روف گاردن)
 تحکیم بستر (اتوبان ، راه ها ،
 فرودگاه ها ، بندرگاه ها ، نیروگاه های
 برق ، اسکلت و پارکینگ)

کنترل خط ساحلی
 راه آهن
 کاربردهای نظامی (جهت ایجاد خاکریز
 و دیواره های عایق صوتی)
 سیل بندها
 محل های دفن زباله
 کانال ها و مسیل ها



کاربردهای ژئوسل





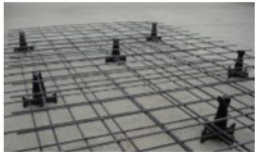
تثبیت و تحکیم خاک	کنترل فرسایش سطح شیبدار	دیوار حائل	سواحل و کانال ها
<p>-جاده های دسترسی دائمی و موقتی سایت</p> <p>-سطوح قابل نفوذ باربری، بتادر مراکز حمل و نقل / ذخیره سازی</p> <p>شانه های راه (مخلوط گیاهی یا متخلخل)</p> <p>- پایه ای برای آسفالت</p> <p>-لایه زهکشی تثبیت شده</p> <p>-بالستیک راه آهن</p> <p>-مسیرهای پیاده روی</p> <p>-رمپ های قابیق</p> <p>-حفاظت از خط لوله</p>	<p>-مجتمع های گیاهی و قابل نفوذ</p> <p>-محافظ ژئوممبران</p> <p>-حوضه های طوفان آب و دریاچه های فاضلاب</p> <p>سرپوشیده و روباز</p> <p>-سدها و خاکریزها</p> <p>-محل های دفن زباله</p> <p>-سرریز</p> <p>-پر کردن دامنه های خاکی</p> <p>-تالاب آبی</p> <p>-شیب های ساحلی</p>	<p>-موانع نوپز</p> <p>-دیوارهای نگهدارنده</p> <p>-انفجار باند</p> <p>-دیوارهای نگهدارنده زمین</p> <p>-دیوارهای سبز</p> <p>-دیوارهای زیرگذرها</p> <p>-موانع صوتی</p>	<p>-سواحل رودخانه و دریا</p> <p>-محافظ ژئوممبران</p> <p>-طوفان آب یا حوضچه های تخلیه فاضلاب</p> <p>-کانال های متناوب یا پیوسته</p> <p>-کانال های کم عمق و عمیق</p> <p>-سد دریایی</p> <p>-جرثقیل و زهکشی</p> <p>-سرریزها / خطوط / قطره سازه</p> <p>-حفاظت از سواحل رودخانه</p>



جدول مقایسه



در جدول زیر مزایای استفاده از ژئوسل در پروژه های عمرانی در مقایسه با ژئوگیرید و مصالح سنتی بر اساس سرعت اجرا، مقاومت در برابر آسیب هنگام نصب، دوام و پایداری و هزینه نصب و اجرا مورد بررسی قرار گرفته شده است.

مصالح	سرعت اجرا	مقاومت در برابر آسیب هنگام نصب	هزینه نصب و اجرا	دوام و پایداری
ژئوسل 	بالا	عالی	پایین	عالی
ژئوگیرید 	متوسط	ضعیف	متوسط	متوسط
مصالح سنتی 	پایین	متوسط	بالا	ضعیف





ARIAN KHAK IRANIAN GROUP

Zamin saz group

۰۲۱-۸۸۰۰۹۸۶۱ ۰۹۱۲۰۲۰۴۹۵۲

Email: sale@arsambana.com

WWW.ARSAMBANA.COM

تهران، خیابان شهید جهان آرا، خیابان ۲۷، شماره

۶۷ واحد ۱