



**FANAVARAN SABZ**

Since 2003

Believe In Quality

General Catalogue of Geosynthetic Products Fanavaransabz Company

[www.Fanavaransabz.com](http://www.Fanavaransabz.com)



# FANAVARAN SABZ

GEOSYNTHETIC

GEOMEMBRANE

GEOTEXTILE



فن آوران سبز پیشرو در ارائه محصولات ژئوسنتتیک در ایران می باشد. فن آوران سبز در سال ۱۳۸۱ با چشم انداز ارائه راهکارهای نوآورانه و پایدار برای صنایع کشاورزی ، ساختمانی و محیط زیستی تاسیس شد. این شرکت در تولید و توزیع محصولات ژئوسنتتیک با کیفیت بالا برای کاربردهای مختلف مهندسی عمران، ساخت و ساز و محیط زیست تخصص دارد. هدف ما گسترش حضور و تثبیت جایگاه خود با تمرکز قوی بر کیفیت، نوآوری و رضایت مشتری، در بازار جهانی به عنوان یک شرکت پیشرو در صنعت در جایگاه تولید کننده، تامین کننده و صادر کننده قابل اعتماد محصولات ژئوسنتتیک است.

خط تولید ما شامل طیف گسترده ای از محصولات ژئوسنتتیک مانند ژئوتکستایل، ژئوممبران، و سایر محصولات مرتبط میباشد. ما مفتخریم که محصولاتی را ارائه کنیم که استانداردهای بین المللی را رعایت کرده و برای کاربردهای مختلف از جمله ذخیره منابع آبی، ایزولاسیون و فونداسیون، تثبیت خاک، کنترل فرسایش، زهکشی و حفاظت از محیط زیست مناسب هستند.

تعهد ما به تولید محصولات با کیفیت بالا، مقرون به صرفه و سازگار با محیط زیست به ما یک مزیت رقابتی در صنعت می دهد.

فن آوران سبز متعهد به توسعه مستمر محصول و نوآوری برای پاسخگویی به نیازهای در حال رشد مشتریان خود است.

## مجوزها و عضویت ها

- ◆ عضو انجمن و کمیته فنی گروه ژئوسنتتیک ایران
- ◆ عضو انجمن پیمانکاران
- ◆ دارای رتبه آب و ابنیه (مشاوره ، طراحی ، اجرا )
- ◆ عضو اتاق بازرگانی



به کیفیت ایمان داشته باشید!

♦ ژئوتکستایل (Geotextile)

♦ ژئوممبران (Geomembrane)



## GEOSYNTHETIC GEOMEMBRANE GEOTEXTILE

ژئوسنتتیک ها خصوصا ژئوممبران ها و ژئوتکستایل ها طی دهه های اخیر به موثرترین و شناخته شده ترین محصولات جهت عایق های مهندسی و صنعتی، فیلتراسیون و کنترل رسوب، زهکشی تقویت بسترهای سست و .. تبدیل شده اند. هرچند این محصولات از دهه ۵۰ میلادی در آمریکا و از سال ۱۹۷۰ در اروپا مورد استفاده قرار می گیرند. این محصولات در برابر اشعه ماوراء بنفش و اوزن و مواد شیمیایی بسیار مقاوم بوده و انعطاف پذیری و طول عمر بالای آن باعث استفاده گسترده در صنایع مختلف از قبیل نفت و گاز، پتروشیمی و صنایع شیمیایی، آب و فاضلاب، دفن زباله، کشاورزی، شیلات و معدن، مهندسی منابع طبیعی و صنایع نظامی گردیده است.

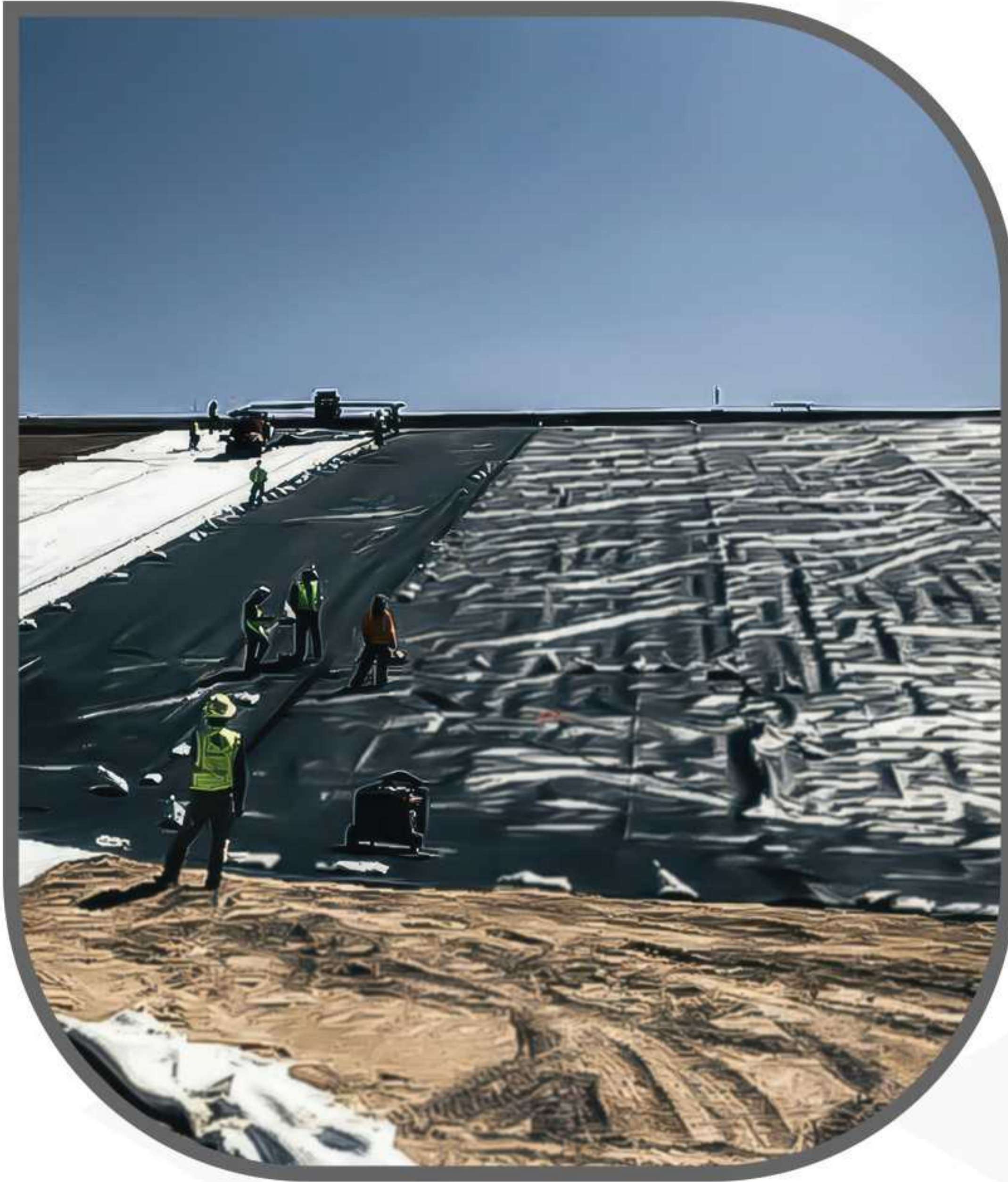
ژئوممبران های پلی اتیلنی شرکت فن آوران سبز در حقیقت فرآورده هایی از ورق های نازک پلیمری غیرقابل نفوذ هستند که با فرمولاسیون کشورهای اروپایی و ویژه محصولات صادراتی، به عنوان پوشش و عایق مخازن مختلف و استخرها با کاربرد های گوناگون مورد استفاده قرار می گیرند.



## مزایا و ویژگی های ورق های ژئوممبران شرکت فن آوران سبز

- ◆ کاهش هزینه های احداث تا یک چهارم قیمت نمونه بتنی
- ◆ حفظ خاصیت نفوذناپذیری در تمام طول عمر مفید
- ◆ کاهش هزینه های نگهداری
- ◆ دارای ضمانت نامه کتبی شرکت (۱۰ الی ۱۵ سال گارانتی بدون قید و شرط)
- ◆ نصب سریع و آسان
- ◆ دوام بسیار بالا (۳۰ الی ۱۰۰ سال)
- ◆ مقاوم در برابر دمای منفی ۴۰ الی مثبت ۷۰ درجه سانتی گراد مناسب تمامی اقلیم های آب و هوایی
- ◆ مقاوم در برابر کشش، فشار، ضربه و نشست به دلیل مقاومت کششی بالا
- ◆ انعطاف پذیر و در عین حال مقاوم در برابر پارگی و سایش
- ◆ مقاوم در برابر رسوبات زیرزمینی ناشی از گازهای متان و هیدروکربن
- ◆ مقاوم در برابر اشعه ماورای بنفش خورشید و اوزون
- ◆ مقاوم در برابر انواع مواد شیمیایی نظیر اسید ها، بازها، نمک ها و .... (مقاومت بالا در برابر سیالهای مختلف)
- ◆ عدم شرکت در واکنش های شیمیایی به دلیل خاصیت خنثی بودن ورقهای ژئوممبران در محیط های مختلف
- ◆ یکنواختی ضخامت در تمام سطح ورق باتوجه به استانداردهای بین المللی
- ◆ قابلیت انتقال ورق به استخر و مخازن دیگر
- ◆ قابلیت ترمیم سریع قسمت های آسیب دیده

## کاربرد های ورق های ژئوممبران



- ◆ پوشش استخر های ذخیره آب کشاورزی
- ◆ پوشش استخر های پرورش ماهی و میگو و ...
- ◆ پوشش کانال های انتقال آب
- ◆ آب بندی سد های بتنی و خاکی
- ◆ ایزولاسیون تونل های مترو و ترافیکی
- ◆ پوشش کف و دیواره مخازن ذخیره مواد شیمیایی
- ◆ پوشش حوضچه های پساب و تصفیه خانه های فاضلاب صنعتی و شیمیایی
- ◆ پوشش حوضچه های تبخیر در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی و نیروگاه ها
- ◆ پوشش هیپ های استخراج مواد معدنی
- ◆ پوشش لندفیل های بهداشتی دفن زباله
- ◆ ایزولاسیون فونداسیون ساختمان های مسکونی و تجاری و ...

## استاندارد ها و گواهی نامه ها (ژئوممبران)

- ◆ استاندارد بین المللی Gm13
- ◆ استاندارد ملی ایران
- ◆ ISO 9001:2015 (استاندارد بین المللی سیستم مدیریت کیفیت)
- ◆ ISO 14001:2015 (استاندارد بین المللی سیستم مدیریت زیست محیطی)
- ◆ ISO 45001:2018 (استاندارد بین المللی سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی)
- ◆ ISO 10004:2018 (استاندارد بین المللی سیستم مدیریت رضایت مندی مشتریان)
- ◆ مورد تایید آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی
- ◆ مورد تایید مرکز موسسه تحقیقات فنی مهندسی کشاورزی
- ◆ عضو فهرست بلند منابع واحد دستگاه مرکزی وزارت نفت (AVL)
- ◆ مورد تایید شرکت صنایع ملی مس ایران
- ◆ مورد تایید شرکت صنایع فولاد ایران
- ◆ تنها ژئوممبران ایرانی با تولید برپایه فرمولاسیون کشورهای اروپایی و ۱۰۰ درصد صادراتی





## انواع ژئوممبران های تولیدی شرکت و مقایسه خصوصیات آن ها

### کاربردها

پوشش استخرهای ذخیره  
آب کشاورزی ، پرورش ماهی و میگو  
سیستم های دفن زباله و پسماند  
پوشش حوضچه های تبخیر در صنایع مختلف  
پوشش کانال های انتقال آب  
پوشش حوضچه ها و مخازن انواع معادن

عایق بندی گود های ساختمانی  
ساخت لاگون ها  
تونل ها و مترو ها  
عایق بندی بام سبز  
سدها و مخازن صنعتی

عایق بندی گود های ساختمانی  
ساخت لاگون ها  
تونل ها و مترو ها  
عایق بندی بام سبز  
سدها و مخازن صنعتی

زهکشی و عایق بندی  
گود های ساختمانی  
عایق بندی تونل ها و مترو ها  
عایق بندی بام سبز

### معایب

مقاومت کم تر در مقابل شکست  
انعطاف پذیری پایین تر در مقایسه با  
PVC ، LLDPE ، VLDPE

مقاومت کمتر در برابر UV  
نسبت به HDPE  
مقاومت شیمیایی کمتر  
نسبت به HDPE

مقاومت کم تر  
در مقابل اشعه UV

مقاومت بسیار کم  
در برابر اشعه UV  
عدم کارایی در دماهای  
بسیار بالا و خیلی کم

### مزایا

مقاومت شیمیایی بالا  
استحکام جوش عالی  
مقاومت بالا در UV  
دوام و عمر بالا  
مقرون بصرفه از نظر اقتصادی

انعطاف پذیری بهتر از HDPE  
خواص کششی خوب  
راحتی کار در نواحی دارای زاویه تیز  
مقاومت و راحتی کار در  
دماهای پایین نسبت به HDPE

مقاومت شیمیایی بالا  
جوش پذیری مناسب  
انبساط و انقباض زیاد  
انعطاف پذیری زیاد  
مقاومت در برابر پارگی و شکست

نصب بسیار آسان و راحت  
جوش آسان  
خم پذیری آسان  
بدون مشاهده اثر تاخوردگی

### انواع ژئوممبران

**HDPE**

**LLDPE**

**VLDPE**

**PVC**

### کشاورزی

ورق های ژئوممبران تولیدی شرکت فن آوران سبز به عنوان یک پوشش خوب و کاملاً آب بند بهترین گزینه برای احداث استخرهای کشاورزی و پرورش ماهی و پرورش میگو هستند. این ورق ها بسیار ارزان تر و بادوام تر از بتن می باشد. در مقابل زلزله و فشار دینامیکی و مکانیکی زمین، انعطاف پذیر بوده و شکست نمی خورند بلکه به دلیل دارا بودن خاصیت کشسانی قابلیت افزایش طول تا حدود ۱۰ برابر طول اولیه خود را دارند. ژئوممبران های تولیدی شرکت فن آوران سبز به عنوان عایقی بادوام و ماندگار در استخرهای ذخیره و کانال های آب کشاورزی، جداره کانال های آبیاری، جداره زهکش هایی که خاک مناسب برای انتقال آب ندارند، شیب مجاور رودخانه ها جهت جلوگیری از نفوذ آب و حوضچه های پرورش آبزیان بدون تاثیر منفی، کاربرد بسیاری دارند.

### شیلات

ورق ژئوممبران شرکت فن آوران سبز بصورت گسترده در استخرهای شیلاتی و آبی پروری کاربرد دارد. این ورقها با ایجاد محیط بهداشتی و عاری از هرگونه آلودگی، بستر مناسبی جهت پرورش بهینه انواع آبزیان و میگوها، بهترین گزینه در آبنندی و پوشش کف مزارع و استخرهای شیلاتی محسوب میشود.

از دیگر مزایای استفاده از این ورقها، در صنعت شیلات:

- ◆ جلوگیری از هدررفت اکسیژن محلول در آب
- ◆ کاهش خطر ابتلا به بیماریها و کنترل بهتر بیماریها در زمان انتشار ویروس و باکتری
- ◆ حفاظت از آب در برابر آلاینده های مخرب و عوامل بیولوژیک مضر و در نهایت بهبود مدیریت کیفیت آب
- ◆ مدیریت بهتر خوراک و در نهایت هزینه های پرورشی کمتر
- ◆ مدیریت و خروج آسان فضولات

### آب و فاضلاب

ژئوممبرانها در پروژه های زیست فناوری مانند تصفیه فاضلاب، بازیافت آب و تصفیه آب استفاده میشوند همچنین میتوانند جداسازی و فیلتراسیون مواد آلوده را در فرآیندهای زیست محیطی کنترل کنند.





**FANAVARAN SABZ**

Geosynthetic



# FANAVARAN SABZ

GEOSYNTHETIC  
GEOMEMBRANE  
GEOTEXTILE

## صنایع مصرف کننده ژئوممبران های تولیدی

### دفن زباله

سیستم های دفن زباله و پسماند (Landfill) یکی از موارد مهم کاربرد ژئوممبران های تولیدی شرکت فن آوران سبز می باشد. از آنجا که این محصول قابلیت جمع آوری ، زهکشی و بهره برداری از گاز و سیالات حاصله از تجزیه ضایعات ارگانیک را فراهم می آورد جهت جلوگیری از نشت آلودگی به محیط زیست بخصوص آب های زیرزمینی استفاده می شود.

### نفت ، گاز و صنایع شیمیایی

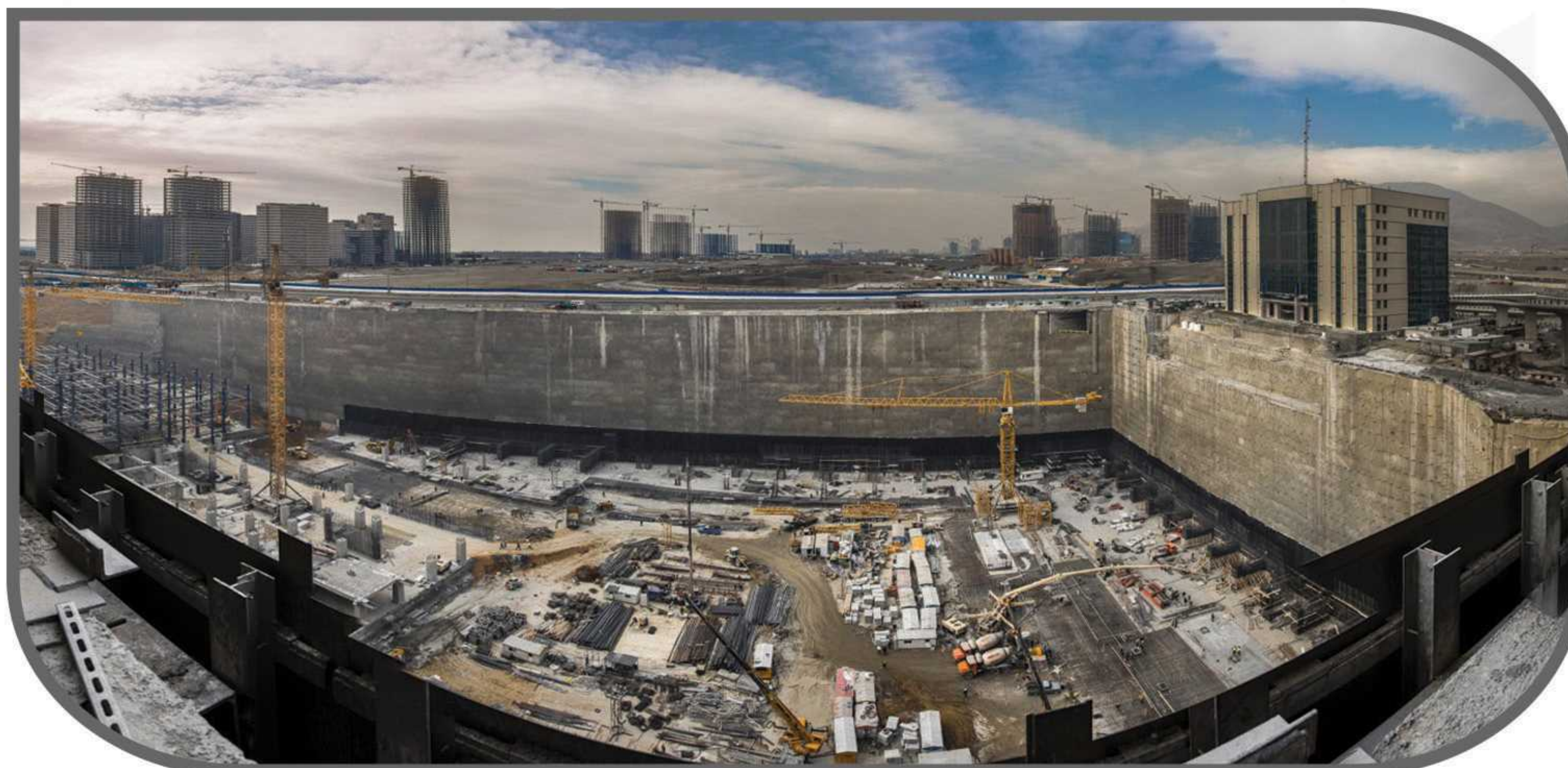
ژئوممبران های پلی اتیلنی شرکت فن آوران سبز به عنوان عایق در کف و دیواره مخازن ذخیره سوخت ، اسید ، و لاگون های پساب و تبخیر مواد شیمیایی کاربرد گسترده ای دارند .

### معدن

ژئوممبران های تولیدی شرکت فن آوران سبز جهت ساخت حوضچه های پلکانی ، جهت استحصال فراورده های فلزات و مواد معدنی نظیر مس کاربرد داشته و نه تنها از آلودگی محیط زیست جلوگیری کرده بلکه باعث افزایش راندمان پروسه فراوری می گردد . همچنین این ورق های ژئوممبران در ساخت استخرهای لیچینگ معادن استفاده می گردد .

### ساختمان سازی

بدون شک، یکی از اصلی ترین مزایای استفاده از ژئوممبران در ساختمان سازی، حفاظت از سازه در برابر رطوبت است. رطوبت باعث کاهش قابل توجهی از مقاومت سازه می شود و در نهایت به آسیب دیدن سازه منجر می شود. با استفاده از ژئوممبران، رطوبت نمیتواند به سطح خاک و سازه نفوذ کند و در نتیجه، مقاومت سازه بهبود می یابد.





FANAVARAN SABZ

Geosynthetic



# FANAVARAN SABZ



♦ به صورت رول در طول ۵۰ الی ۱۵۰ متر

♦ عرض ۲ الی ۷/۸۰ متر

♦ رنگ مشکی، آبی

♦ ضخامت ۰/۷۵ الی ۳ میلی متر

| Technical Specifications (HDPE)  |            |         |             |             |             |
|----------------------------------|------------|---------|-------------|-------------|-------------|
| Parameter                        | Method     | Unit    | Results     | Results     | Results     |
|                                  |            |         | GM 100      | GM 150      | GM 200      |
| Thickness                        | ASTM D5199 | mm      | 1.00        | 1.50        | 2.00        |
| Density                          | ASTM D1505 | gr.mL-1 | Min.0.940   | Min.0.940   | Min.0.940   |
| Tensile Strength at Yield        | ASTM D6693 | KN.m'   | Min.15      | Min. 22     | Min.29      |
| Tensile Strength at Break        | ASTM D6693 | KN.m'   | Min.27      | Min.40      | Min.53      |
| Tensile Elongation at Yield      | ASTM D6693 | %       | Min.12      | Min. 12     | Min. 12     |
| Tensile Elongation at Break      | ASTM D6693 | %       | Min.700     | Min. 700    | Min.700     |
| Tear Resistance                  | ASTM D1004 | N       | Min. 125    | Min. 187    | Min.249     |
| Puncher Resistance               | ASTM D4833 | N       | Min.320     | Min.480     | Min.640     |
| Carbon Black Content             | ASTM D1603 | %       | 2.1         | 2.1         | 2.1         |
| Carbon Black Dispersion          | ASTM D5596 | -       | 9 in cat. 1 | 9 in cat. 1 | 9 in cat. 1 |
| Technical Specifications (LLDPE) |            |         |             |             |             |
| Parameter                        | Method     | Unit    | Results     |             |             |
|                                  |            |         | GM 150      |             |             |
| Thickness                        | ASTM D5199 | mm      | 1.5         |             |             |
| Tensile Strength at Break        | ASTM D6693 | N.mm-1  | Min.40      |             |             |
| Tensile Elongation at Break      | ASTM D6693 | %       | Min.800     |             |             |
| 2% Modulus                       | ASTM D5323 | N.mm-1  | Max.630     |             |             |
| Puncture Resistance              | ASTM D4833 | N       | Min.370     |             |             |
| Tear Resistance                  | ASTM D1004 | N       | Min. 150    |             |             |
| Carbon Black Content             | ASTM D1603 | %       | 2.1         |             |             |
| Carbon Black Dispersion          | ASTM D5596 | -       | 9 in cat. 1 |             |             |



FANAVARAN SABZ

Geosynthetic

GEOSYNTHETIC  
GEOMEMBRANE  
GEOTEXTILE

Believe In Quality

## ژئوتکستایل (Geotextiles) شرکت فت آوران سبز



از جمله محصولات این شرکت ژئوتکستایل بر پایه پلیمرهای پلی استرو پلی پروپیلین مطابق با استانداردهای بین المللی با دستگاه های اروپایی در عرض ۳ الی ۶ متر و گرماژهای مختلف می باشد.

ژئوتکستایل ها ، منسوجاتی با خواص ویژه هستند که آن ها را مناسب جهت امور مختلف عمرانی و راه سازی می نماید. ژئوتکستایل ها ضمن استحکام بالای کششی که می تواند مانع نفوذ سنگ های لایه های بالایی در لایه زیرین خاکی گردد، می توانند مایعات را از سطح مقطع یا از جوانب های خود عبور دهند و در عین حال مانع عبور ذرات خاک یا سنگ ها از خود شوند و این امر به آن ها توانایی زهشکی می دهد.

محصولات ژئوتکستایل گسترده وسیعی از کاربرد ها را دارند و در حال حاضر در بسیاری از صنایع عمرانی ، حمل و نقل و راه سازی ، مخازن و استخرهای ذخیره آب ، دیواره حائل ، کانال ها و سدها ، بستر لندفیل ها و معادن استفاده می شود .

## ژئوتکستایل (Geotextile) و تائیدیه ها

- ◆ استاندارد بین المللی GT12
- ◆ ISO 9001:2015 (استاندارد بین المللی سیستم مدیریت کیفیت)
- ◆ ISO 14001:2015 (استاندارد بین المللی سیستم مدیریت زیست محیطی)
- ◆ ISO 45001:2018 (استاندارد بین المللی سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی)
- ◆ ISO 10004:2018 (استاندارد بین المللی سیستم رضایت مندی مشتریان)
- ◆ عضو وندور فهرست بلند منابع واحد دستگاه مرکزی وزارت نفت (AVL)





## کاربرد ژئوتکستایل ها در صنایع مختلف

- ◆ لایه های محافظ ژئوممبران برای کاربرد های عایق بندی و پوشش کف مخازن ذخیره آب و استخرهای پرورش آبزیان
- ◆ فیلتراسیون و کنترل رسوب
- ◆ زهکشی
- ◆ افزایش قدرت باربری آسفالت
- ◆ تقویت بسترهای سست، روکش آسفالت جاده و جلوگیری از ترک انعکاسی و...
- ◆ تحکیم خطوط راه آهن

## مشخصات ژئوتکستایل های شرکت فت آوران سبز

♦ به صورت رول در طول ۵۰ الی ۱۰۰ متر

♦ عرض ۳ الی ۶ متر

♦ وزن واحد ۱۰۰ گرم الی ۱۰۰۰ گرم

### مشخصات ژئوتکستایل پلی پروپیلن بی بافت

| Polypropylene Nonwoven geotextile Specification       |                                               |                  |                                                    |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Property مشخصات                                       | Test Method ASTM<br>روش تست بر اساس استاندارد | Unit<br>واحد     | Mass/Unit Area (gr/m <sup>2</sup> ) (وزن واحد سطح) |      |      |      |      |      |      |      |
| Mass per unit area<br>وزن واحد سطح                    | D5261                                         | g/m <sup>2</sup> | 300                                                | 340  | 400  | 500  | 542  | 700  | 800  | 1000 |
| Grab tensile strength<br>استحکام کششی چنگکی           | D4632                                         | KN               | 1.1                                                | 1.14 | 1.45 | 1.6  | 1.88 | 2.05 | 2.14 | 2.25 |
| Grab tensile elongation<br>ازدیاد طول چنگکی           | D4632                                         | %                | 50                                                 | 70   | 98   | 111  | 118  | 139  | 142  | 148  |
| Trap tear strength<br>استحکام پارگی ذوزنقه ای         | D4533                                         | KN               | 0.39                                               | 0.55 | 0.59 | 0.62 | 0.64 | 0.77 | 0.85 | 0.96 |
| Puncture (pin) strength<br>مقاومت در برابر سوراخ شدگی | D4833                                         | KN               | 0.43                                               | 0.59 | 0.7  | 0.77 | 0.85 | 1.18 | 1.31 | 1.41 |
| UV resistance<br>مقاومت UV                            | D7238                                         | %                | 70                                                 | 70   | 70   | 70   | 70   | 70   | 70   | 70   |

### مشخصات ژئوتکستایل پلی استر بی بافت

| Polyester (PET) Nonwoven geotextile Specification     |                                               |                  |                                                    |      |      |      |      |      |      |  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|--|
| Property مشخصات                                       | Test Method ASTM<br>روش تست بر اساس استاندارد | Unit<br>واحد     | Mass/Unit Area (gr/m <sup>2</sup> ) (وزن واحد سطح) |      |      |      |      |      |      |  |
| Mass per unit area<br>وزن واحد سطح                    | D5261                                         | g/m <sup>2</sup> | 200                                                | 300  | 400  | 500  | 700  | 800  | 1000 |  |
| Grab tensile strength<br>استحکام کششی چنگکی           | D4632                                         | kN               | 0.81                                               | 0.88 | 1.29 | 1.42 | 1.83 | 1.92 | 2.04 |  |
| Grab tensile elongation<br>ازدیاد طول چنگکی           | D4632                                         | %                | 92                                                 | 105  | 117  | 135  | 151  | 158  | 169  |  |
| Trap tear strength<br>استحکام پارگی ذوزنقه ای         | D4533                                         | KN               | 0.51                                               | 0.57 | 0.63 | 0.67 | 0.74 | 0.83 | 0.96 |  |
| Puncture (pin) strength<br>مقاومت در برابر سوراخ شدگی | D4833                                         | KN               | 0.29                                               | 0.32 | 0.47 | 0.66 | 0.98 | 1.09 | 1.14 |  |



FANAVARAN SABZ

Geosynthetic

## چرا فت آوران سبز

Believe In Quality

انبار مرکزی

کیفیت بالا

انبار شهرستان ها

دسترسی آسان

تیم اجرایی حرفه ای

سبد کالایی

خدمات پس از فروش

قیمت رقابتی

رسیدگی به شکایات

خدمات پیش از فروش

## ارتباط با ما

### دفتر تهران:

خیابان شریعتی - کوچه آهور - پلاک ۳۰/۱ - واحد ۲۰۳

۰۲۱ ۸۲ ۸۰ ۸۰ ۲۰

### دفتر مشهد:

بلوار معلم - بین معلم ۷۵ و ۷۷ - پلاک ۵۳

۰۵۱۳ ۵۰ ۹۰ ۳۶۸

website:

[www.FanavarSabz.com](http://www.FanavarSabz.com)

Email:

[Fst2005.Co@Gmail.com](mailto:Fst2005.Co@Gmail.com)

Whatsapp:

+989120896755

FANAVARAN SABZ

Since 2003

# GEOSYNTHETIC

GEOMEMBRANE , GEOTEXTILE



Manufacturer of geosynthetic products  
Believe In Quality