

کاربرد ژئوسل در شهرداری‌ها

شهریار بسیار آرين

واتس آپ: 00989120204952

ژئوسل چیست؟

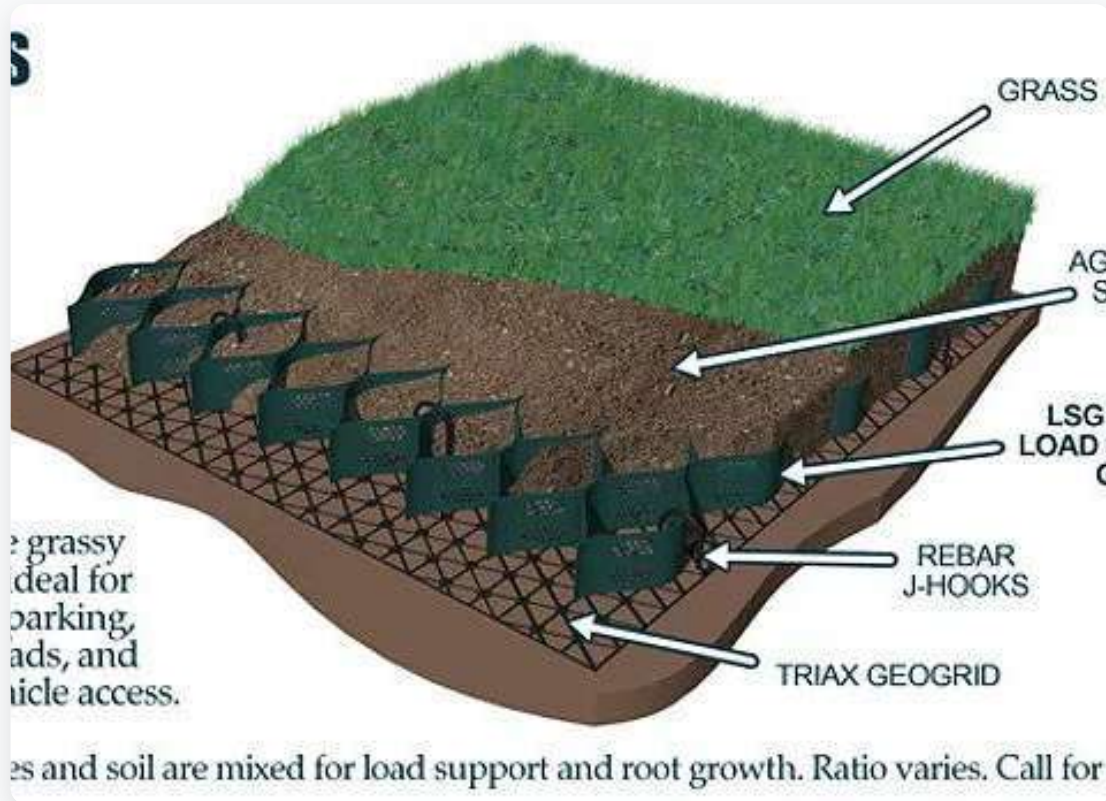
ساختار سه بعدی شبیه لانه زنبور عسل
ساخته شده از پلی اتیلن با چگالی بالا (HDPE)

طراحی شده برای حبس کردن خاک، شن، ماسه و سایر مواد پرکننده

جلوگیری از حرکت خاک و حفظ یکپارچگی ساختاری تحت فشار

ایجاد محدودیت‌های جانبی که حرکت جانبی خاک را کاهش می‌دهند

اندازه‌های متفاوت برای تثبیت خاک از ۱۰۰ تا ۳۳۰ میلی‌متر



مزایای زیست محیطی ژئوسل



کاهش ۶۵-۷۵٪ از انتشار گازهای گلخانه‌ای در ساخت و ساز

ایجاد سطح ۹۵٪ نفوذپذیر برای مدیریت آب

سرعت نفوذ آب بیش از ۳۰۰ اینچ در ساعت

کاهش نیاز به مواد اولیه و به حداقل رساندن ردپای کربن

پشتیبانی از پوشش گیاهی ۲-۳ تن CO₂ در هر هکتار جذب می‌کند

سازگاری کامل با مواد بازیافتی و کاهش پسماند

کاربرد ژئوسل در ساخت جاده

ایجاد لایه پایه تقویت شده برای تحمل بارهای سنگین 

مناسب برای اتوبان‌ها، جاده‌های شهری و فرودگاه‌ها 

امکان ساخت در مناطق با خاک نرم یا ضعیف 

کاهش هزینه مواد اولیه تا ۵۰-۷۰٪ 

افزایش طول عمر جاده تا ۲-۳ برابر 

کاهش ۴۰٪ مصرف مواد در پروژه‌های اتوبان‌سازی 



کاربرد ژئوسل در پارکینگ و پارک‌ها

P پارکینگ‌های اضافی **کفپوش چمنی** که زیبایی سبز را حفظ می‌کنند

خطوط پارکینگ **نفوذپذیر** که رواناب را کاهش داده و ترافیک را آرام می‌کنند

مسیرهای پیاده‌روی که همزمان **فرسایش را کنترل** و دسترسی را فراهم می‌کنند

تأسیسات ورزشی با سطوح چندمنظوره که به نیازهای متفاوت پاسخ می‌دهند

کاهش ۸۰٪ اثر جزایر گرمایی در مقایسه با آسفالت سنتی

کاهش ۶۰٪ هزینه‌های نگهداری و تعمیرات



کاربرد ژئوسل در کنترل فرسایش و تثبیت شیب



▲ جلوگیری از فرسایش خاک در شیب‌ها و خاکریزها

⚠ کاهش خطر لغزش و شستشوی خاک در مناطق شیب‌دار

▲ کارایی بالا حتی در مناطق با شیب‌های تند

📊 ایجاد چارچوب محکم که خاک را در جای خود نگه می‌دارد

🌱 امکان رشد پوشش گیاهی ضمن جلوگیری از فرسایش

🌊 ایده‌آل برای پروژه‌ها در مناطق کوهستانی یا سیل‌خیز

کاربرد ژئوسل در زیرساخت سبز و مدیریت آب‌های سطحی

🌊 زیرساخت بیوسوئل با پشتیبانی ساختاری و نرخ نفوذ بالا

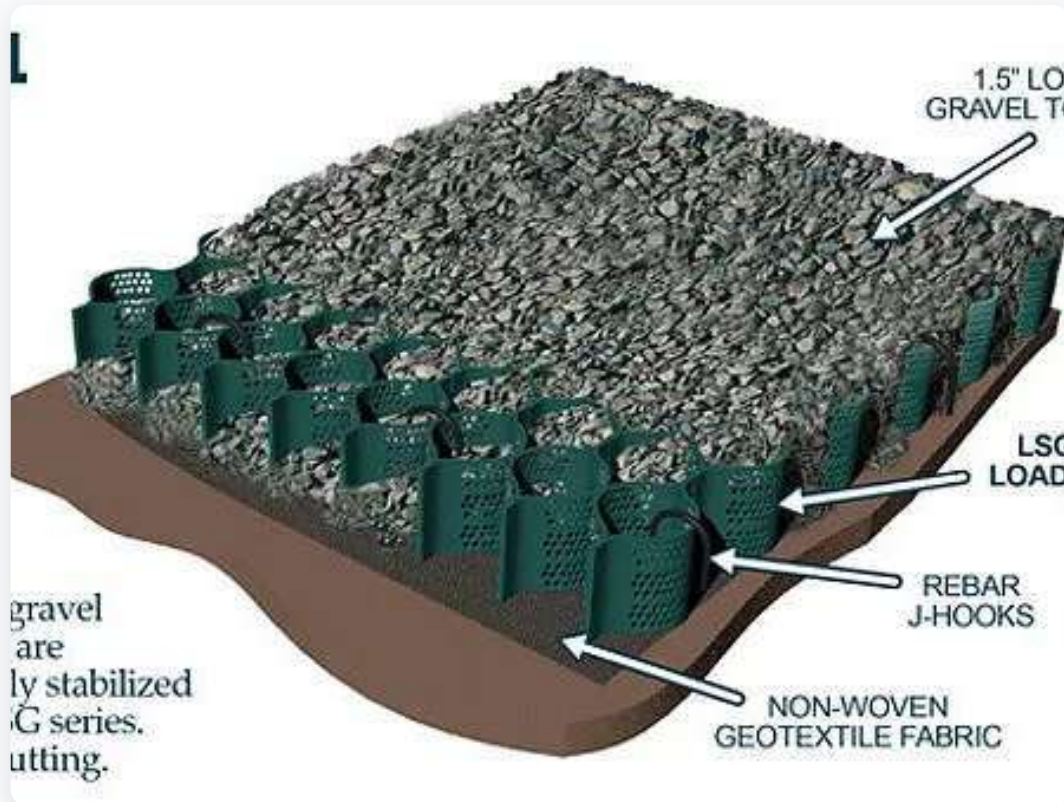
🌳 استراتژی‌های حفظ درختان که امکان نفوذ ریشه را فراهم می‌کنند

📈 نرخ بقا ۹۰٪ برای درختان نزدیک به ژئوسل در مقابل ۴۰٪ در پیاده‌روی سنتی

🗑️ حذف زیرساخت‌های سنتی مدیریت آب‌های سطحی

💰 صرفه‌جویی بالقوه بیش از ۱۰,۰۰۰ دلار برای هر قطعه زمین

🌊 بهبود ۸۵-۹۵٪ جامدات ۷۰-۸۰٪ هیدروکربن‌ها
کیفیت آب:
کاهش
معلق و



مزایای فنی ژئوسل در مقایسه با روش‌های سنتی

🏗️ توزیع بهتر بار در مقایسه با روش‌های سنتی

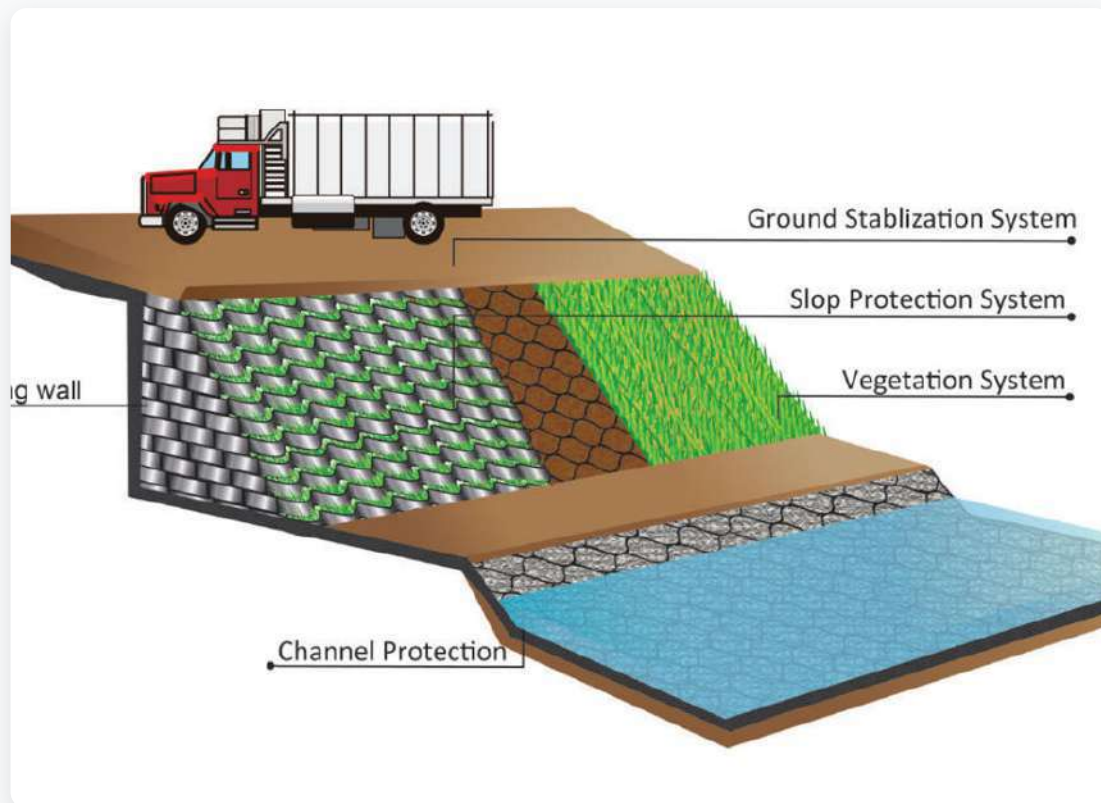
🛡️ جلوگیری برتر از فرسایش و حفظ خاک

📦 کارایی بالاتر مواد و اقتصادی‌تر بودن برای پروژه‌های بزرگ

📅 نصب سریع‌تر
به دلیل طراحی سبک و کاهش زمان و هزینه نیروی کار

🕒 عمر طراحی ۷۵ ساله در مقابل ۲۵-۳۰ سال برای آسفالت سنتی

🔧 کاهش نیاز به نگهداری و تعمیرات مکرر



ژئوسل

- ✓ توزیع بهینه بار
- ✓ کنترل فرسایش
- ✓ صرفه جویی در مواد
- ✓ نصب سریع
- ✓ عمر طولانی

روش سنتی

- ✗ توزیع نامناسب بار
- ✗ فرسایش بالا
- ✗ مصرف زیاد مواد
- ✗ نصب زمان‌بر
- ✗ عمر کوتاه‌تر

مطالعات موردی: مزایای واقعی در پروژه‌های شهری

▲ کنترل فرسایش شیب‌ها برای راه‌آهن



- ✓ حفاظت از محیط زیست
پیرامون
- ✓ افزایش ایمنی و دوام
زیرساخت
- ✓ جلوگیری از شستشوی خاک در
شیب‌های تند

🚗 پروژه اتوبان در خاک نرم



- ✓ کاهش ۴۰٪ مصرف مواد اولیه
- ✓ افزایش طول عمر جاده به
میزان قابل توجه
- ✓ صرفه جویی در هزینه‌های
نگهداری بلندمدت

📍 پروژه محوطه‌سازی دپارتمان حمل‌ونقل داکوتای جنوبی



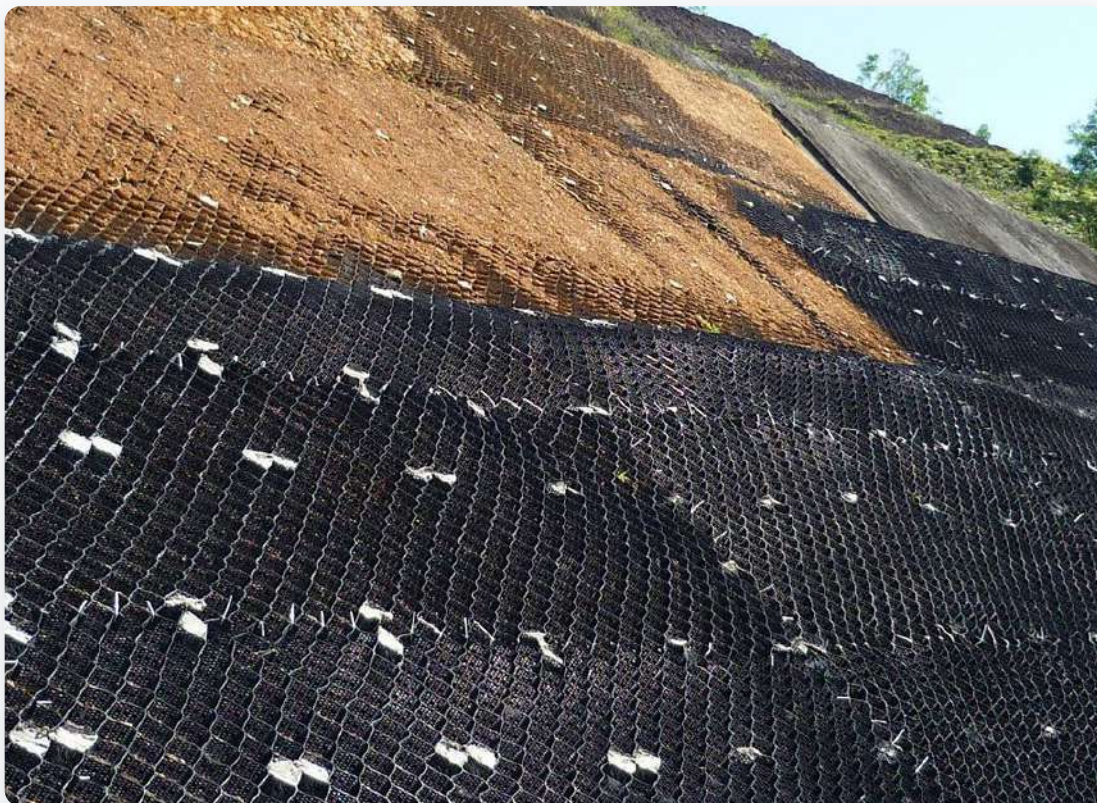
- ✓ استفاده ۱,۶۱۰ فوت ژئوسل ۶
از مربع اینچی
- ✓ موفقیت در کاربرد در مناطق با
شیب تند
- ✓ تثبیت گیاهان در مناطق دشوار

🌳 محافظت از ریشه درختان در فضای شهری



- ✓ افزایش نرخ بقا
درختان از ۴۰٪ به ۹۰٪
- ✓ کاهش هزینه‌های نگهداری
فضای سبز
- ✓ کاهش اثر جزایر گرمایی
شهری

نتیجه‌گیری و پیشنهادات برای شهرداری‌ها



✓ ژئوسل
راهکارهای
جامع برای چالش‌های زیرساختی شهری فراهم می‌کند

✓ مزایای زیست محیطی: کاهش گازهای گلخانه‌ای، بهبود کیفیت آب و افزایش فضای سبز شهری

💰 مزایای اقتصادی: کاهش هزینه مواد، افزایش طول عمر زیرساخت‌ها و کاهش نیاز به نگهداری

✓ برتری فنی نسبت به روش‌های سنتی در توزیع بار، کنترل فرسایش و دوام

💡 پیشنهاد: پیاده‌سازی فناوری ژئوسل در پروژه‌های جدید شهری و بازسازی زیرساخت‌های موجود

اطلاعات تماس

شهریار بسپار آرین (Shahriar Baspar Arian)

واتس آپ: 00989120204952

