

# Geobent



# Düнден ▲ Bugüne Geoplas!

1990 yılında Sadık Şerefoğlu tarafından kurulan Geoplas, dünyada ürün çeşitliliği açısından geosentetik ürünlerin tamamının tek çatı altında üretimini yapan seçkin bir kuruluştur. Ankara Başkent Organize Sanayi Bölgesi'nde hizmet veren firmamız, 2017 yılının ilk çeyreğinde madencilik sektörüne adım atmış ve sahip olduğu maden yataklarından bentonit çıkarma, işleme ve doğal sodyum bentonit bazlı nihai ürünler üretme konusunda her geçen gün biraz daha ilerlemektedir. Geoplas markasının altında sodyum bentonit kil üretimi yapan firmamız; sondaj sanayi ve döküm sanayinde kullanılan teknik toz bentonitlerin

üretimine katkı sağlamaktadır. Firmamız üretim tesislerinde PVC-HDPE-LLDPE geomembranlar, geotekstiller, hissedilebilir yürüme yüzeyi ürünleri, geosentetik kil örtü, drenaj plakası, su tutucu bantlar, geogrid, geocell, geonet, boru kalkanı (Rock Shield), güvenlik alan perdesi, kiremit altı örtüsü gibi inşaat sektöründe kullanılan ürünlerin imalatının yanı sıra hayvancılık sektörü, ayakkabı sektörü, halı ve ev mobilyaları sektörüne de yardımcı malzemeler üreterek hizmet vermektedir. Temel misyonumuz, kamu kurumları ve özel sektör markalarına çözüm ortaklığı sunmak ve üretime katkı sağlamaktır.

Ürünlerinin üretimini ve saha uygulamalarını yapan firmamız, ürünlerin kullanılması/uygulanması safhalarında danışmanlık hizmeti de vermektedir. 2007 yılında kurduğu AR-GE birimi ile değişen teknolojiye ayak uyduran Geoplas, geosentetik sektöründe dünya standartlarında üretim yapmaktadır. Yurt içindeyse DSİ, TCDD, Belediyeler, Madencilik ve Enerji sektöründe hizmet veren firmalara birçok projelerinde geniş ürün yelpazesıyla çözüm ortaklığı sunmuştur. Alanında bir dünya lideri olmayı hedefleyen firmamız 2012 yılında Ankara'da, Uluslararası Geosentetik Semineri düzenlemiştir.

Amerika'dan geosentetik dernekleri ve yöneticilerinin, Avrupa'dan birçok kurum ve akademisyenlerin, Türkiye'den kamu kurumları ve üniversitelerin katılım sağladığı bu büyük seminer, sektörün büyümesi ve gelişmesi için bir ilke imza atarak düzenlenmiştir. Global bir marka olan Geoplas; Doğu Avrupa, Orta Asya, Kuzey Afrika ve Orta Doğu ülkelerine ihracat yapmaktadır. Ülkesine ekonomik katkı sağlayan firmamız aynı zamanda çevre dostu olmaya özen göstermektedir. Bizim başarımızın temelinde "En iyi yolda yürüme değil, yürüdüğümüz yolun en iyisi olma" felsefesi yatmaktadır.

Geoplas

Geoclay

Geocarpet

Kunplas





## ▲ Geoplas Olarak Hizmetlerimiz

- Mühendislik destekli çözümler
- Projenize özel, ürün ve uygulama detaylarının hazırlanması
- Teknik eğitim programları
- Mevcut Geoplas garanti sistemi
- Araştırma ve geliştirme hizmetlerinde liderlik

Kurumsal teknik merkezimiz Ar-Ge hizmetlerinin geliştirilmesinin yanında, beklentilerinizi karşılamak için sizlere kaliteli ürün ve hizmet desteği sağlar.

## ▲ Geobent

Örgülü ve örgüsüz geotekstil arasında, doğal sodyum bentonit granüllerinin yerleştirilmesinin akabinde, özel iğneleme yöntemi ile birleştirilen bir su yalıtım geokompozitidir.

Yüksek mukavemete sahip, örgülü geotekstil yüzeyinden çıkan örgüsüz geotekstil lifleri, taze beton harcına penetre olarak, mükemmel bir mekanik bağ kurar. Böylece bütünleştiği beton yüzeyi ile malzeme arasında suyun hareket etmesi engellenir.

Taşıyıcı görevi gören, örgülü geotekstil ile koruyucu özelliğe sahip örgüsüz geotekstil arasındaki sodyum bentonit granülleri, homojen bir dağılım oluşturarak, her noktada eşit hidrolik performans gösterir.

## ▲ Çalışma Prensibi

Sodyum bentonit granülleri, suyla karşılaştığında hacminin 20-24 katına kadar şişebilme özelliğine sahiptir. Şişme esnasında malzeme üzerine uygulanacak baskı kuvveti ile istenilen geçirimsizlik değerine ulaşılmış olur. Bu sayede oluşan geçirimsiz jel bariyer, tam anlamıyla bir sızdırmazlık sağlamaktadır. Yapının ömrü boyunca aktif kalan granüller, zamanla oluşan, oturma çatlaklarını köprüleyerek, zayıf nokta oluşmasını engeller. Geobent pasif membranların aksine, canlı ve aktif bir su yalıtım sistemidir. Yapıların zemin kotu altında kalan bölümlerinde, hem dikey hem de yatay uygulamalar için mükemmel bir performans sağlar.

## ▲ Hangi Şartlarda Çalışır?

Geobent; basınca dayalı çalışma prensibine sahip bir malzeme olması sebebiyle, üzerinde minimum 15 cm beton tabaka ya da bu tabakayla eşdeğer basınç oluşturabilecek dolgu kitesiyle, istenen performansı sağlayacaktır. Yeraltı suları, güçlü asitler ve yüksek seviyede alkali iyonlar içeriyorsa, ürün uygunluk testi yapılması için sahadan alınacak su numuneleri, tarafımızca laboratuvarlarımızda incelenmelidir. Tuzlu su ya da asit-baz ortamlarında, malzemeye uygun polimer takviyesiyle istenen geçirimsizlik değerine ulaşılır.

Geobent, farklı bir yüzey hazırlığı gerektirmez. Grobeton kullanılmadan yapılacak uygulamalar için de stabilize tabaka üzerinde, %85 proktoru sağlayacak bir sıkıştırma işlemi yeterli olacaktır. Sıkıştırma yapıldıktan sonra zemin üzerine direkt serim yapılabilir. Islak zemin üzerine uygulanabilir.

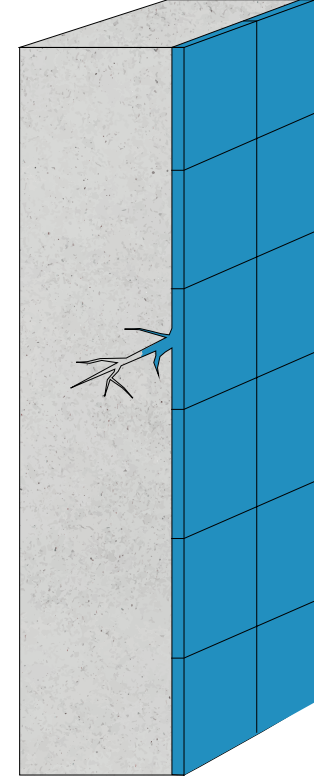
Geobent; esnek bir malzeme olması sebebiyle kazık başları, iksa yüzeyleri, ankrajlar, yatay-düşey kesişim noktaları ve bağlantı boşlukları gibi zor detaylara kolayca uygulanabilir. Malzemenin delinen kısımlarının etrafı, bentonit macun ile kaplanır.



# Avantajlar

Geobent sizlere maliyet ve uygulama avantajları sunar.

- Uygulama esnasında özel bir ekipman gerektirmez.
- Astar ve yapıştırıcılara ihtiyaç duymadan, zemin üzerine serilir.
- Koruma betonu gerektirmez. Geobent serildikten sonra, üzerine doğrudan demir donatılar serilir.
- Zeminde %85 proktor değeri sağlandığı takdirde, grobetona ihtiyaç duymadan, toprak yüzeye serilebilir.
- Düşeyde uygulandığı takdirde, sert yüzeye ya da kalıp yüzeyine çivi ile monte edilerek uygulanabilir. Köşe ve dönüşlerde kolayca kesilerek sonlandırılabilir.
- İçme suyu ile kullanılır.
- Perde uygulamalarında, koruma levhasına ihtiyaç duymaz.
- Herhangi bir kaynak ya da dikiş işçiliği gerektirmez.
- Uygulamaya hız kazandırması sebebiyle, zaman maliyeti anlamında da ekstra avantaj sunar.
- Donma çözülme döngüsünden etkilenmez.
- Her türlü hava koşullarında, zemin ıslakken ya da aktif yağış varken dahi uygulanabilir.



# Geosentetik Kil Örtüsü

Firmamız, 2006 yılından itibaren başladığı Sodyum Bentonit Maden İşletmeciliği ile gereksinim duyduğu hammaddeyi de kendi bünyesinde üretmektedir.

GEOTEKSTİL TABAKASI(ÖRGÜSÜZ) ÖZELLİKLERİ								
Test Metod		Birim	Değerler					Tolerans
Birim Alanı Kütle	EN ISO ISO9864 (EN965)	gr/m <sup>2</sup>	200*					-10%
GEOTEKSTİL TABAKASI(ÖRGÜLÜ) ÖZELLİKLERİ								
Birim Alanı Kütle	EN ISO ISO9864 (EN965)	gr/m <sup>2</sup>	100*					-10%
SODYUM BENTONİT TOZU ÖZELLİKLERİ								
Hammadde			Sodyum Bentonit Tozu					
Birim Alanı Kütle	EN 14196	gr/m <sup>2</sup>	3200*	4200*	5200*	5700*	6200*	-10%
Şişme İndeks	ASTM-D 5890	ml/2gr	24					-10%
Sıvı Kaybı	ASTM-D 5891	ml	18					+10%
Su Muhtevası	DIN1812/ISO 11465 (5hrs, 1050C)	%	10					-
GEOSENTETİK KİL ÖRTÜSÜ ÖZELLİKLERİ								
Hammadde			Sodyum Bentonit Tozu / Örgüsüz Geotekstil / Örgülü Geotekstil					
Birim Alanı Kütle	EN 14196	gr/m <sup>2</sup>	3500*	4500*	5500*	6000*	6500*	-10%
Kalınlık	EN ISO9863-1 (EN964-1)	mm	4,0	5,0	6,0	6,5	7,0	-10%
Çekme Dayanımı (İD/İDD)***	EN ISO10319	kN/m	11/11					-10%
Kopmadaki Uzaması (İD/İDD)***	EN ISO10319	%	20/20					-10%
Delinme Dayanımı	EN ISO12236	N	1800					
Flux (değişkenlik) İndeksi	ASTM-D 5887/ DIN18130	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /s)	<9*10 <sup>-9</sup>	<7*10 <sup>-9</sup>	<5*10 <sup>-9</sup>	<4*10 <sup>-9</sup>	<3*10 <sup>-9</sup>	+10%
Geçirimsizlik/ K-Değeri (Permalite)	ASTM-D 5887	m/s	<3*10 <sup>-11</sup>	<2,5*10 <sup>-11</sup>	<2*10 <sup>-11</sup>	<1,75*10 <sup>-11</sup>	<1,5*10 <sup>-11</sup>	+10%
Soyulma Dayanımı	ASTM-D6496	N/m	360					-10%
Rulo Ebatları (min)	-	m	5*40					-10%



## Destekleyici Ürünler

**Sodyum Bentonit Tozu:** Yatayda yapılan uygulamalar için, ruloların ek yerlerine ve pahlara serpilerek, polimer takviyesi yapılmış granül ya da toz haldeki sodyum bentonittir. Yalıtımın bütünlüğünü sağlamak amacıyla kullanılır ve 25 kg'lık paketlemeler halinde sahaya gönderilir.

**Bentonit Esaslı Macun:** Sodyum bentonit tozunun, su yardımıyla mastik kıvamına getirilmiş formülüdür. Yapının zayıf noktalarında, kazık başı detaylarında, düşeyde yapılan uygulamalarda (perde, asansör kuyusu) ruloların bini bölgelerinde ve ankraj başlarında kullanılan yardımcı malzemedir.

**Baskı Çıtası:** Ampatman yüzeyinde, malzeme sonlandırma bölgelerinde, kitleme detaylarında kullanılır.

**Beton Çivisi:** Düşey uygulamalarda geobenti sabitlemek amacıyla kullanılan kalın gövdeli çelik çividir.





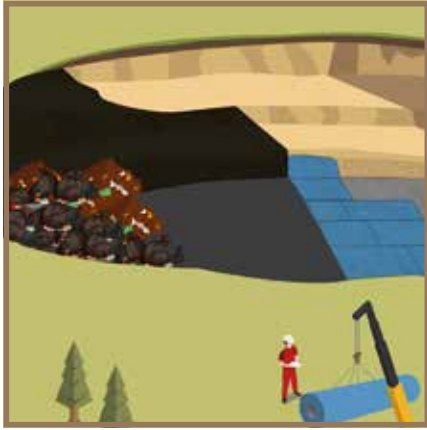
1. Demiryolu Platformlarının Alt Kısımlarında



2. Baraj, Gölet ve Havuz Uygulamaları



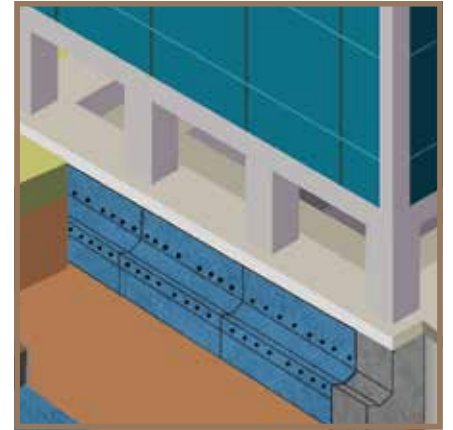
3. Çatı ve Teras Uygulamaları



4. Atık Düzenli Çöp Depolama(Deponi) Sahaları



5. İksa, Derin ve Kazıklı Temel Uygulamaları



6. Temel Bohçalama Uygulamaları

## Uygulama Detayları



Malzeme, iş makinasıyla, ruloların üzerindeki kayışlar yardımıyla sahaya indirilmeli ve uygun bir alanda bekletilmelidir.

Geobent; grobeton ya da sıkıştırılmış zemin üzerine, örgüsüz geotekstil (beyaz) kısmı zemine, örgülü geotekstil (gri) kısmı dökülecek olan temel betonuna temas edecek şekilde uygulanır.

Ruloların bini kısımları, en az 10-15 cm üst üste gelecek şekilde, aralarına sodyum bentonit tozu dökmek kaydıyla serilir. Gerekli durumlarda rulo bini gölgeleri, çivi ile sabitlenebilir.

Düşey uygulamalarda, beton döküm yönü göz önüne alınarak, rulo bini yönleri belirlenmelidir. Beton dökümü esnasında birleşim bölgelerinin arasına beton girmesi engellenmelidir. Ayrıca geobent, düşeyde koruyucu levha uygulaması gerektirmeyen bir sistemdir ve yüzeye beton çivisi ile sabitlenir.

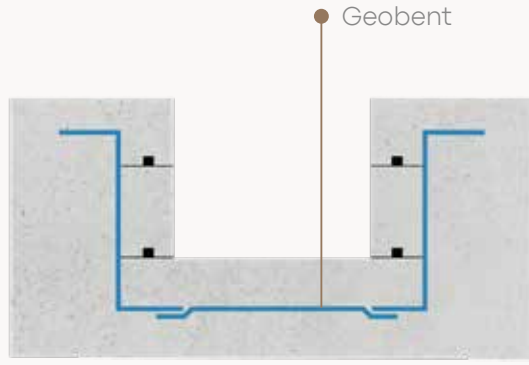


Uygulama esnasında yapıdaki büyük boşluklar, tie-rod delikleri, ankraj ve kazık başları tamir harcı ile doldurulmalıdır. Malzeme sonlandırma noktaları baskı çitası ile sabitlenmeli ve bentonit macunla desteklenmelidir. Geobent'in betona yapışma özelliği sayesinde sabitleme işlemi kolaylaşır.

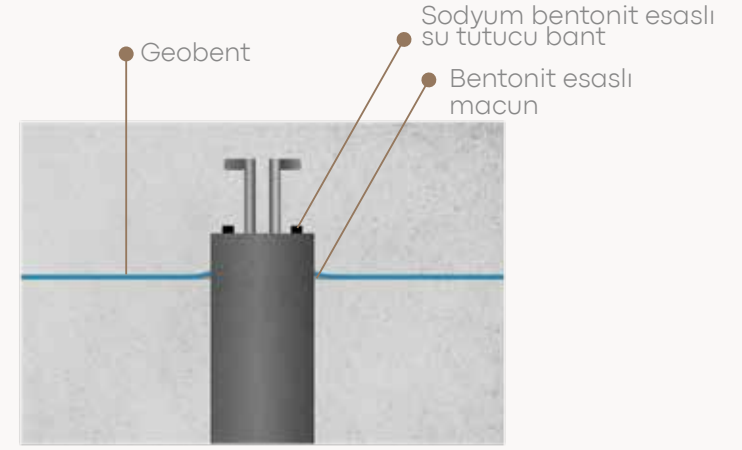


# ▲ Teknik Detayları

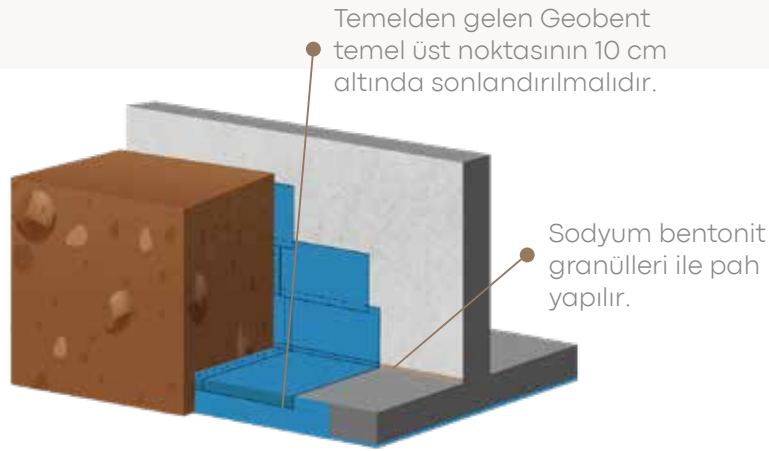
Uygulama detayları, teknik çizimlerle, sizlere yol göstermek amacıyla görsellerdeki gibi tasarlanmıştır. Süpervizor hizmetimizle sizleri sahalarda da destekliyoruz.



01 Asansör Çukuru

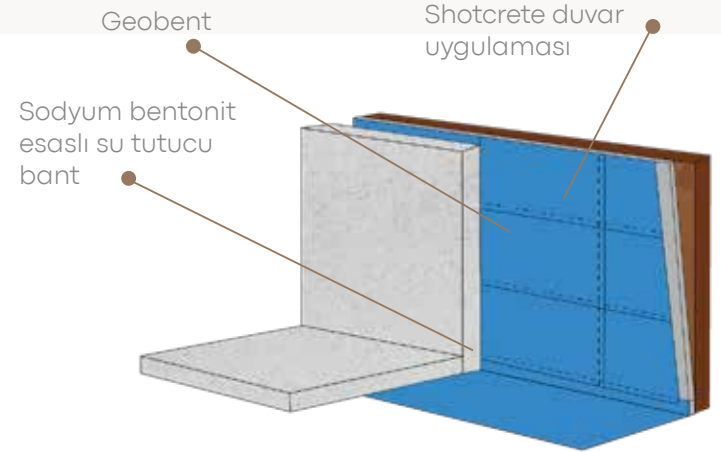


02 Kazık Başı Detay

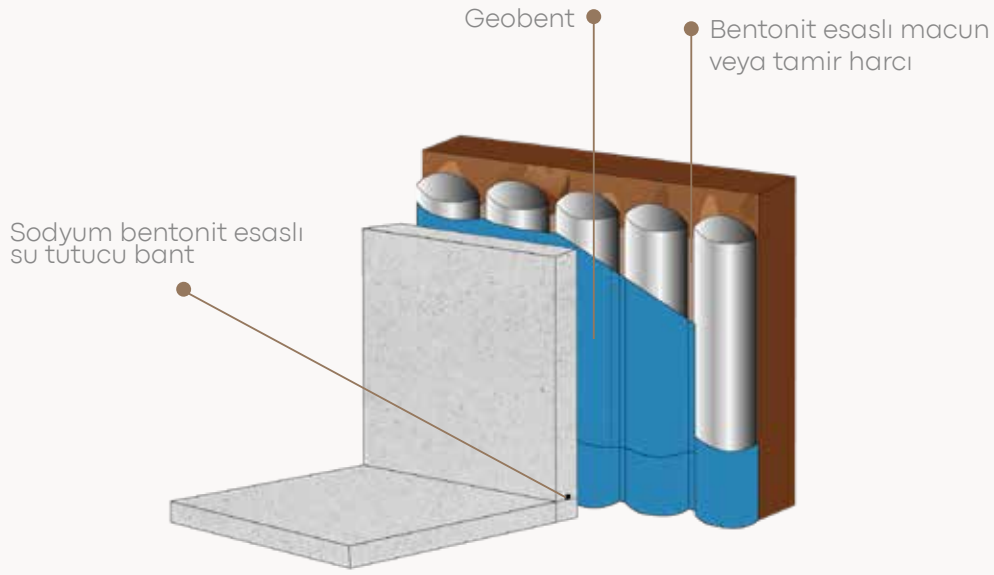


03 Perde Duvar Uygulama Detayı

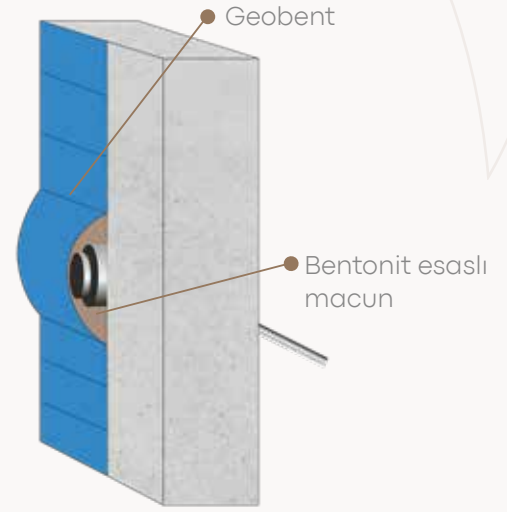
Geobent



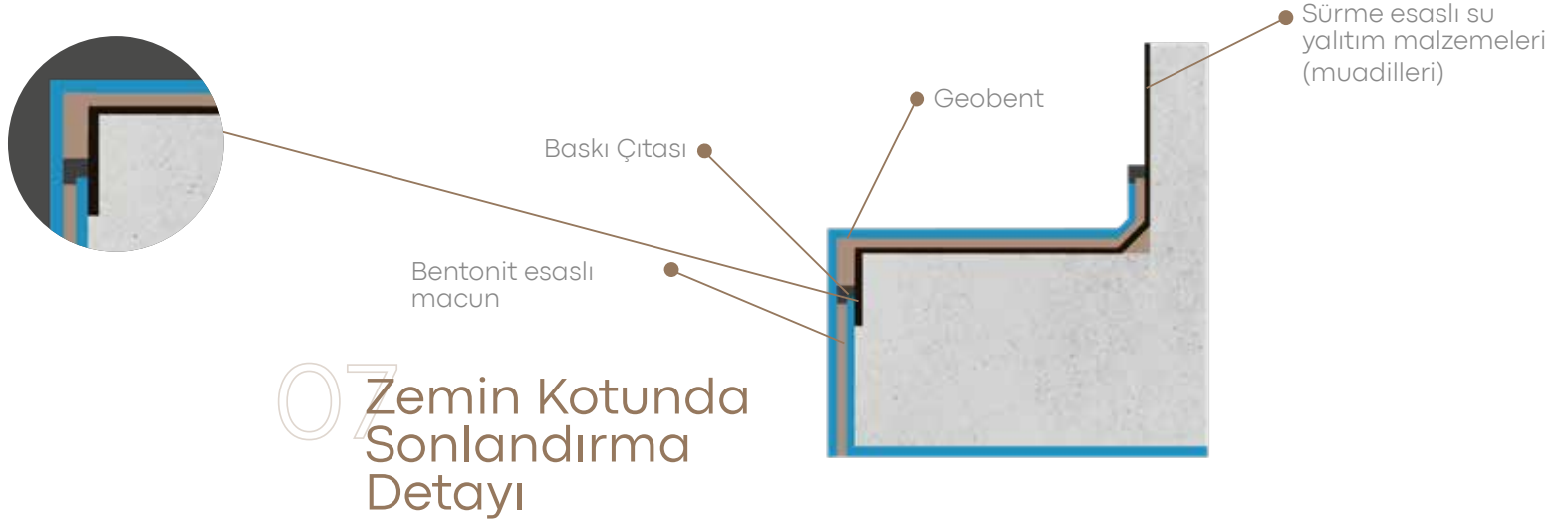
04 Shotcrete Üzeri Geobent Uygulaması



05 Kazık Üzerine Uygulama



04 Ankraj Başı Detayı



▲ Delinmeye Dirençli  
Su Yalıtım Geokompoziti





# Geobent

BAŞKENT OSB 17. CD. NO:11  
MALIKÖY – TEMELLİ / ANKARA

T: (+90) 312 267 16 21

info@geoplas.com.tr

www.geoplas.com.tr

