



greeneng
Green Engineering

INNOVATION
Construction & Insulation & Arts

**SENTETİK REÇİNELERE ALTERNATİF
%100 DOĞAL YENİ BİR ENDÜSTRİYEL
MALZEME**





greeng
Green Engineering

INNOVATION
Construction & Insulation & Arts



ANA SORUN

ARTAN DÜNYA NÜFUSUNA BAĞLI OLARAK HIZLA ARTAN
TÜKETİMİN YARATTIĞI ENDÜSTRİ KİRLİLİĞİNİN NEDEN
OLDUĞU EKOLOJİK KIRILMA



greeng
Green Engineering

INNOVATION
Construction & Insulation & Arts

SORUNUN ÇIKIŞ NOKTASI

Reform ve Rönesans hareketleri ile insanlığın bilime bakış açısının değişmesi, bilimin dev adımlarla gelişmesi, paralel olarak salgın hastalıkların kontrol altına alınması, sağlık, hijyen, gıda işleme, lojistik konularında meydana gelen gelişmeler Dünya nüfusunun çok kısa sürede olağan üstü artmasına neden olmuştur. Buna bağlı olarak sanayi devrimi, kömür ve petrolün modern teknikler ile işlenmesi ile endüstrinin gereksinim duyduğu çeşitlilikte, pratik, ucuz hammaddeler hızla pazara çıkmış, gelişen endüstrinin hammadde gereksinimlerine ekonomik ve hızlı olarak cevap vermişlerdir. Hızlı gelişen bu süreç eski ama kirlilik hikayesi olmayan ham maddelerin bazı sektörlerde hızlıca terk edilmesine yol açmıştır. Bu ham maddelerden birisi Kildir. Kil, üretim aşamalarının zorluğu, üretiminin kalifiye işçilik gerektirmesi, pişirme gerektirmesi v.b. nedenler ile bir çok sanayi kolunda terk edilmiş ve yerini arkasında giderilmesi çok zor kirlilik hikayeleri bırakan petrol kökenli, plastik, sentetik hammaddelere bırakmıştır. Bunun sürdürülemez olduğu yaşadığımız çevre sorunlarının yarattığımız uygarlığa birinci tehdit olarak ortaya çıkması ile anlaşılmıştır.

BAĞLANTILI SORUNLAR

“On binlerce yıllık bir medeniyet öyküsü içinde, 50 yıllık utanç verici bir kirlilik hikayesi ”



KAÇINILMAZ, KALICI ÇEVRE KİRLİLİĞİ

Kısa sürede çok fazla kar +
Bilinçsiz aşırı tüketim +
KontROLSÜZ endüstriyel üretim
= hızla bozulan ekoloji



ÇEVREYE ZARARLI ENDÜSTRİYEL HAMMADDELERİN PAZARA HAKİM OLMASI

Ekonomik fiyatları ve her soruna uygun çözümlerin sunulduğu sentetik kökenli endüstriyel hammaddeler dünyayı geri dönüşü olmayan bir çözümsüzlüğe doğru götürmektedir.



PARADOKS

Vahşi ve kontrolsüz üretim + Çevresel, önlenemeyen kirlilik + Dengesi bozulan ekoloji = Yarattığımız uygarlığın kendisi için bir tehdit oluşturması...



ÇOK FAZLA KARBON SALINIMI & İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Gelişmişlik hikayesinin iflası

ÇÖZÜME ODAKLANMAK



ÇOK YARATICIYIZ AMA ÇOK AKILLI
OLDUĞUMUZ SÖYLENEMEZ

Bulduğumuz çözümler akılcı mı ..?
Yeterince değil ...

Sonuç: kendini yenileyemeyen bir ekoloji



DOĞA İLE UYUMLU
ENDÜSTRİYEL MALZEME
ÇÖZÜMLERİ GEREKLİ

Eski ama yenilenmiş bir
bakış açısı ...



ÇÖZÜM İÇİN DOĞRU İPUCU

Onbinlerce yıldır kirlilik hikayesi
olmayan bir malzeme: KİL +Doğal
Pozolanlar

ÇÖZÜME ODAKLANMAK



ESKİ ZAMANLARDA İNSANLAR
BİZDEN DAHA AKILLI DEĞİLDİ
AMA, BELKİDE ÇÖZÜM
İNSANLIĞIN GEÇMİŞİNDE GİZLİ

Eski ama yeni bir alternatif
= KİL + POZOLAN



İNOVASYON İLE ESKİ ÇÖZÜMLERE
YENİ BİR BAKIŞ AÇISI

Zaten çok önemli bir endüstriyel
malzeme olan kilin potansiyeli
günümüzün gelişmiş araştırma
teknikleri ile yeniden
araştırılması sorunun çözümüne
katkıda bulunabilir.



SONUÇ: TAM BİR BAŞARI...

Eski uygarlıklar kil ve doğal
puzolanları tercih etmekte haklı
olabilirler



SENTETİK REÇİNELERİN AVANTAJLARI

Giriş kısmında bahsettiğimiz nedenlerden dolayı sentetik reçineler pazara hakim durumdadır ve tüm standartlar neredeyse bu reçinelere göre düzenlenmiştir. Pazara hakim olmaları sayesinde malzeme üzerinde çok geniş bilimsel çalışmalar yapılmış, bir çok spesifik sorun için özel çözümler geliştirilmiştir. Bu sayede bu ürünlerin değişik varyasyonları geliştirilmiş ve endüstride çok geniş biçimde kullanılmaktadır.



SENTETİK REÇİNELERİN DEZAVANTAJLARI

Sentetik kökenlidir ve sürdürülebilir değildir.

Yarattığı çevresel ve sağlık sorunların giderilmesi + sürdürülemez olması düşünüldüğünde toplam maliyeti çok yüksektir.

Çevresel ve sağlık maliyeti görünmez bir şekilde tüm dünya tarafından finanse edilmektedir.

Fiyatı petrol kaynaklarını elinde tutan çok uluslu şirketler tarafından küresel gelişmelere göre zaman zaman manipüle edilmekte, ciddi maliyet artışlarına, fiyat dalgalanmalarına neden olmaktadır.

Bu güne kadar, alternatif malzemelerin olmayışı, kullanıcıya sunduğu pratik ve bilimsel çalışmalara dayalı özellikler, yarattığı toksik çevresel etkileri, insan sağlığına üretim ve kullanım süreçlerinde verdiği zararların göz ardı edilmesi ile sonuçlanmıştır. Bu etkiler küçümsenecek ya da göz ardı edilebilecek zararlar değildir.

Polyester reçinenin Güvenlik Bilgi Formunda "zararlı etkiler" bölümünde 9 önemli sağlık riski, önlemler kısmında ise 13 adet koruyucu önlem maddesi vardır

Dolayısı ile çevreye, insan sağlığına son derece büyük bir risk oluşturan özelliklere sahiptir.





greeneng
Green Engineering

INNOVATION
Construction & Insulation & Arts



GREENG INNOVATION ÇÖZÜMLERİ
SENTETİK REÇİNELER YERİNE KULLANILABİLECEĞİNİ
ÖN GÖRDÜĞÜMÜZ MALZEMENİN GENEL ÖZELLİKLERİ

3

Presented by Bülent Gürakın

www.greenginnovation.com

Mail: blntgrkn@gmail.com

Kil + Doğal Pozolan

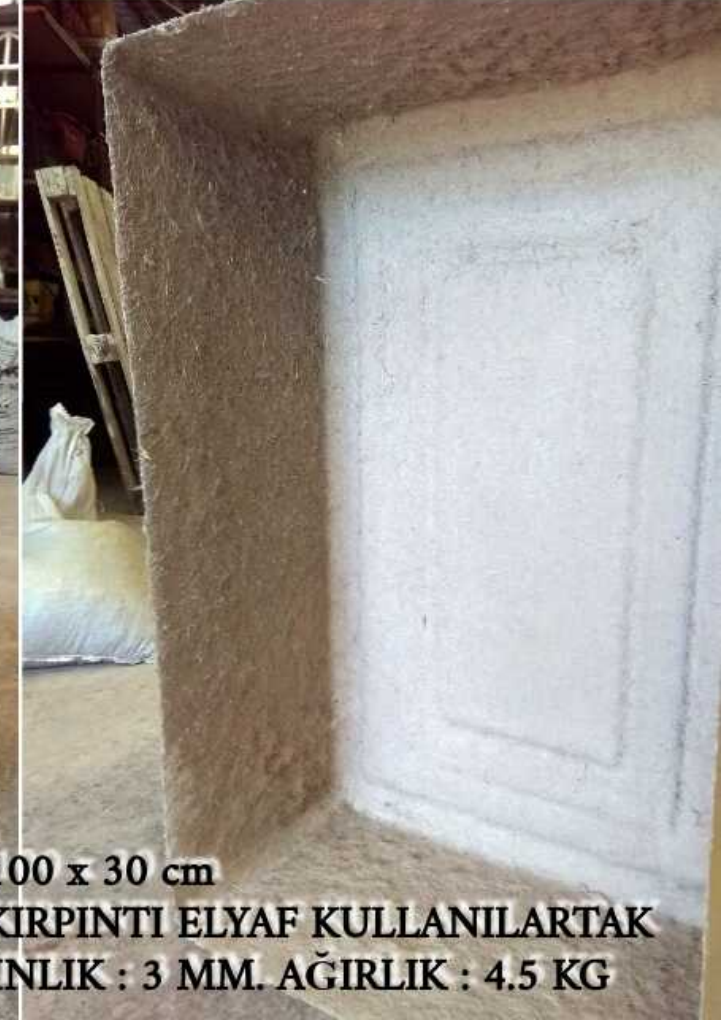
- + Tamamı ile ekolojik ve doğal bir malzemedir. Üretim, uygulama aşamalarında çevreye hiç bir zarar vermez. Çevre kirliliğine yol açmaz. Koku çıkarmaz. Karbon ayak izi neredeyse sıfıra yakındır
- + Petrol, sentetik maddeler gibi yok edilemez ve toksik değildir. Atığa dönüştürüldüğünde doğaya karışır ve yeniden doğanın bir parçasına dönüşür.
- + Al sınıfı yanmaz bir malzemedir. Çok yüksek ısılara fiziki özelliklerini kaybetmeden dayanabilir.
- + Hammaddesi son derece ekonomiktir. Dünyanın her yerinde sınırsız miktarda bulunur. Elde edilmesi son derece kolay bir süreç gerektirir.
- + Üretiminde fırın, sıcaklık, otoklav veya teknolojik ekipmanlara gereksinimi yoktur. Basit şekilde karıştırılır ve uygulanır, atmosferik şartlarda sıcak havalarda 4 saat, en soğuk havalarda 12 – 14 saat arası kendiliğinden sertleşir.
- + Yerinde uygulamaya olanak verir. Malzemeyi direk kullanılacağı yerde basitçe karıştırıp istenilen özelliklerde kalıplara dökerek, zemine yayarak, püskürterek, özel formlarını fırça, mala, spatula ve benzeri araçlarla uygulama olanağı sağlar.

Kil + Doğal Pozolan

- + Yoğunluğk açısından,
Kullanıcı tarafından içine karıştırılan katkı maddeleri ile isteğe bağlı olarak 1600 kg/M³'ten 2500 kg/M³'e kadar kullanıcı tarafından ayarlanabilir.
- + Fiziki direnç açısından;
Elde edilecek malzeme yoğunluğuna bağlı olarak basınç dayanımı 15 MPascal'dan, 60 Mpascal'a kadar fiziki direnç sağlamak mümkündür.
- + Sudan etkilenmez ama nefes alır. Nem ve hava geçirgenlik katsayısı kullanıcı tarafından istenildiği gibi ayarlanabilir.
- + Kalıba yapışmaz, kalıptan ayırmak için wax, ayırıcı v.b. maddelere gereksinimi yoktur.
- + Malzememiz doğal renk pigmentleri ile istenilen renkte renklendirilebilir. Bu rengi sonsuza dek yapısında taşır.
- + Malzememizin bir kaç değişik yoğunluk ve formunu aynı üretim aşamalarında kullanmak mümkündür.

CTSR UYGULAMALARINA ALTERNATİF YENİ ÜRETİM TEKNİĞİ

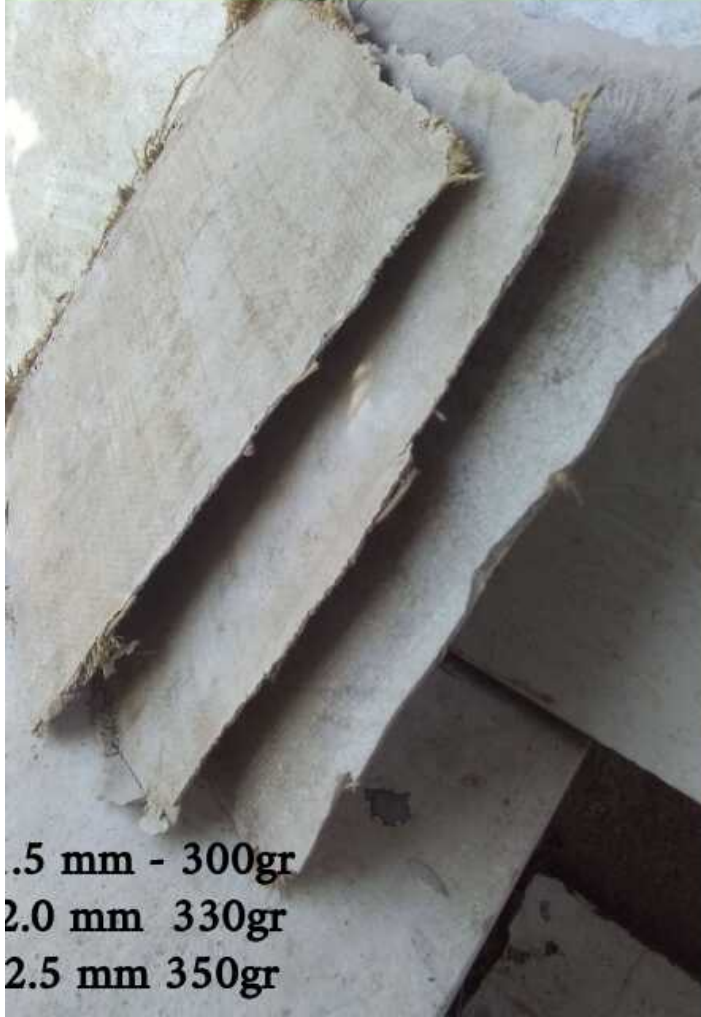
Ana formülde küçük oynamalar yapılarak ve viskozitesi ayarlanarak tıpkı polyester reçine uygulamalarında olduğu gibi, elyaf takviyesi kullanılarak açık kalıplarda katmanlı uygulamalar yapılabilmektedir. Bu sayede büyük hacimlerde kabuk şeklinde hafif ve dayanıklı ürünler üretmek mümkündür.



60 x 100 x 30 cm

**MALZEMEMİZ VE SADECE KIRPINTI ELYAF KULLANILARTAK
ÜRETİLMİŞ ÖRNEK. KALINLIK : 3 MM. AĞIRLIK : 4.5 KG**

CTSR UYGULAMALARINA ALTERNATİF YENİ ÜRETİM TEKNİĞİ



Elyaf olarak cam, karbon elyaflar kullanılabileceği gibi, tekstilde kullanılan silikon bazlı veya polyester bazlı elyaflar ya da bu amaca uygun ürettirebilecek özel amaçlı kompozit elyaflar rahatlıkla kullanılabilir. Ayrıca jüt, kendir, kenevir, keten, pamuk lifleri, iplikleri ve bunlardan örülmüş özel kumaşlarda cam elyafı yerine kullanılabilir.



CTSR UYGULAMALARINA ALTERNATİF YENİ ÜRETİM TEKNİĞİ

Viskozite ayarlaması, kullanılan malzemelerin temizliği, basit olarak "SU" ile yapılmaktadır. CTSR uygulamalarına yeni bir alternatif olan bu uygulama ile CTSR de büyük problem olan solvent ve türevlerinin çıkardığı koku, gaz, malzeme ve ortam kirliliği, insan sağlığına olan son derece zararlı etkileri v.b. gibi olumsuz etkenler ortadan kaldırılmaktadır.



300 gr/M2 Cam Elyaf uygulaması,
1 kat- 2 kat - 3 kat. 20x 300 cm



1.0 mm - 300 gr
1.5 mm - 311 gr
2.0 mm - 320 gr

CTSR UYGULAMALARINA ALTERNATİF YENİ ÜRETİM TEKNİĞİ



0.8 mm - 160 gr
1.00 mm - 174 gr
1.2 mm - 210 gr



200 gr/M2 Örgü Cam elyaf
uygulaması 1kat, 2 kat, 3 kat
20 x 30 cm

Bu yeni teknikle yapılan uygulamaların çok önemli bir avantajı da sertleşme sonrası çekme oranlarının %1'in altındadır. Oysa CTP uygulamalarında sertleşme sonrası çekme % 3 ten, % 5- 6 ya kadar çıkabilmektedir.



Environmental
Friendly

CTSR UYGULAMALARINA ALTERNATİF YENİ ÜRETİM TEKNİĞİ

Proje haline getirilip üzerinde ileri bilimsel teknikler ile çalışıldığı takdirde sentetik reçinelerin ekstrem fiziki özelliklerini yakalayabileceği ön çalışmalarımızda ortaya çıkmıştır. Malzememizin Teknolojik Hazırlık seviyesi TRL7 dir TRL 8 ve TRL 9 aşamaları için sadece küçük bir adaptasyon sürecine gereksinimi vardır.



MALZEMEMİZİN OLAĞANÜSTÜ ÖZELLİĞİ: fırça ile yüzeye 1 mm sürülerek elyafsız form oluşturma yeteneği.

CTP UYGULAMALARINA ALTERNATİF YENİ ÜRETİM TEKNİĞİ



YUKARIDAKİ ÖZELLİKLERE EK OLARAK

Son derece ekonomik ve düşük maliyetlidir

Sentetik reçineler/kg : 1.4 – 5.0 EURO fiyat aralığı

Sentetik reçinelere alternatif olarak kullanılacak malzemeimiz/ kg : 0.25 EURO

MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR



Gıda dinlendirme, stoklama, fermantasyon tankları, silolar

Bu aşamada başarı ile sonuçlandırdığımız Ar Ge çalışmaları sonucunda elde ettiğimiz sonuçlara göre sentetik reçine yerine kullanılacak malzememiz ile, çok kısa bir adaptasyon çalışması yapılarak ve sentetik reçinelerin üretiminde kullanılan ekipmanlar, aynı teknik, aynı kalıpları kullanarak bir çok üretilip piyasaya sunmak mümkündür.



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

Bu aşamada başarı ile sonuçlandırdığımız Ar Ge çalışmaları sonucunda elde ettiğimiz sonuçlara göre sentetik reçine yerine kullanılacak malzememiz ile, çok kısa bir adaptasyon çalışması yapılarak ve sentetik reçinelerin üretiminde kullanılan ekipmanlar, aynı teknik, aynı kalıpları kullanarak bir çok üretilip piyasaya sunmak mümkündür.



**Güvenlik kulübeleri, kiosklar, basit kabinler,
Kulübeler, seyyar tuvaletler**

MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR



Karavanlar, bazı araç, tekne parçaları, yüzme havuzları, içi boş, hafif. dev heykeller, dekorasyon eşyaları.

Bu aşamada başarı ile sonuçlandırdığımız Ar Ge çalışmaları sonucunda elde ettiğimiz sonuçlara göre sentetik reçine yerine kullanılacak malzememiz ile, çok kısa bir adaptasyon çalışması yapılarak ve sentetik reçinelerin üretiminde kullanılan ekipmanlar, aynı teknik, aynı kalıpları kullanarak bir çok üretilip piyasaya sunmak mümkündür.



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

Bu aşamada başarı ile sonuçlandırdığımız Ar Ge çalışmaları sonucunda elde ettiğimiz sonuçlara göre sentetik reçine yerine kullanılacak malzememiz ile, çok kısa bir adaptasyon çalışması yapılarak ve sentetik reçinelerin üretiminde kullanılan ekipmanlar, aynı teknik, aynı kalıpları kullanarak bir çok üretim piyasaya sunmak mümkündür.



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

Boyut sınırlaması olmaksızın, doğal taş ya da tasarlanmış yüzey dokulu 6 - 7 mm kalınlıkta dekorasyon, duvar kaplama panelleri (Polyester reçineden yapılan bu tip panellerin büyük bir pazarı vardır. Malzememiz bu alanda bu pazar için ideal bir alternatiftir)

Bu aşamada başarı ile sonuçlandırdığımız Ar Ge çalışmaları sonucunda elde ettiğimiz sonuçlara göre sentetik reçine yerine kullanılacak malzememiz ile, çok kısa bir adaptasyon çalışması yapılarak ve sentetik reçinelerin üretiminde kullanılan ekipmanlar, aynı teknik, aynı kalıpları kullanarak bir çok üretim piyasaya sunmak mümkündür.



ÜRETİLECEK BU ÜRÜNLERİN PAZARDAKİ AVANTAJLARI

- 1 – A1 Yanmaz ürün sertifikası
- 2 - Son derece ekonomik ürün maliyeti
- 3 - % 100 ekolojik argümanları ürün özelliklerine ekleme olanağı
- 4 – Karbon ayak izi son derece düşük ürün çeşidi
- 5 – Çevreye, üreten kişilere, kullanıcıya 0 toksik etki
- 6 - Atığa dönüştüğünde hemen doğanın bir parçası olma özelliği
- 7 – Sağlıklı, toksik madde ile temas etmemiş içme suyu temini

Yukarıda yazılan ve dahası eklenebilecek avantajlar çevreye olan duyarlılığın hızla arttığı günümüzde tercih edilecek, yakın gelecekte ise tercih edilmesi zorunlu hale gelecek ürünlerin özellikleridir.



carbon
neutral



Pazar Büyüklüğü

100%

2020 rakamlarına göre; küresel sentetik reçine pazarı, Polyester reçineler yaklaşık 12 Milyar US Dolar, Epoksi reçineler yaklaşık 11 Milyar US Dolar, Poliüretan reçineler yaklaşık 8 Milyar US dolar olmak üzere, toplam 31 Milyar US Dolar civarındadır



Geliştirdiğimiz malzeme tüm klasik malzemelerden toplamda çok daha ekonomik ve üstün özelliklere sahiptir.



Projemizinimizin hızlı, sağlam ve akılcı bir pazarlama stratejisine ihtiyacı var. Temelleri biz attık, yapıyı birlikte yükseltebiliriz.



Kullanıcılar doğal olarak malzeme pazara sürüldüğünde tercihlerini malzememizden yana kullanacaklardır



Bu proje bozulan ekolojik dengeyi onarmak için gereklidir. Diğer projelerimiz ile birlikte bu projeyi tek başımıza sürdürmemiz çok zor. Bilimsel yönünü tamamlamak için resmi, yarı remi kurumlara, tanıtımı için medya desteğine, çalışmalarımızın finanse edilebilmesi için de maddi kaynağa ihtiyacımız var.

Projemizde iş birliği yapabileceğimiz Üniversiteler ve Araştırma Enstitüleri, Sivil Toplum Kuruluşları, Çevre ve araştırma vakıfları, fonlar ve projeyi pazara taşıyacak alt yapısı güçlü firmalar arıyoruz...

Geniş bilgi için www.greenginovation.com sitesimizi ziyaret edebilirsiniz. Ya da blntgrkn@gmail.com adresinden bizim ile iletişime geçebilirsiniz.

