



ŞİRKETİMİZ HAKKINDA
BİLGİLER VE PROJELERİMİZ

3

ŞİRKETİMİZ HAKKINDA BİLGİLER VE PROJELERİMİZ

Şirketimiz Ar Ge şirketi olarak 2019 yılında kurulmuş küçük bir şirkettir. Öncesinde; 1996 yılından beri seramik üretiminde tasarım ve malzeme geliştirme konusunda önemli deneyimler kazandık. Bu süreçte sektörümüzdeki ve inşaat sektöründeki yenilikleri dikkatle takip ettik. Fakat seramik üretirken karşılaştığımız sorunları çözmek için başvurduğumuz güncel teknikler karşılaştığımız sorunları çözmekte yetersiz kalıyordu. Bu yüzden ilk yıllardan itibaren karşımıza çıkan zorlukları pratik olarak aşmak için sürekli araştırma – geliştirme çalışmalarımız oldu.

Bu araştırmalarımız, deneyimlerimiz ve bilimsel gelişmeleri takip etmemiz sayesinde seramik sektöründe birçok yeniliğe imza attık. Daha sonra seramik mantığını tamamen değiştirerek klasik seramiğe alternatif yeni bir seramik üretim tekniği geliştirdik. Uzun yıllar bu tekniği kendi işimizde başarılı bir şekilde kullandık.

2015 yılında İstanbul inşaat fuarında yaptığımız incelemelerde inşaat sektöründe izolasyon konusunun günümüz malzemeleri ile sağlıklı bir şekilde çözülemediğini gördük. Bu gözlemlerimize dayanarak geliştirdiğimiz malzemeyi inşaat sektörünün gereksinimlerine cevap verecek şekilde yeniden Ar Ge sürecine soktuk. Tamamı ile kendi öz kaynaklarımızla ve üç yıllık bir çaba sonucunda sitemizde özellikleri anlatılan ve henüz anlatılmayan süper yeteneklere sahip bir malzeme ortaya çıktı. 2019 yılında projemizi resmi bir proje haline getirip KOSGEB desteği alarak Ar Ge çalışmalarında bulunmak için Greeng Innovation Limited şirketini kurduk. Ana malzeme ve kullanım alanları ile ilgili projemizi resmi olarak 20 Aralık 2020 tarihinde başarı ile tamamladık.

Tamamladığımız proje bu projeye bağlı yeni kullanım alanlarını ve malzememize bağlı olarak geliştirilebilecek yeni üretim tekniklerin ortaya çıkarmıştır.

Küresel ölçekte tüm inşaat ve diğer bazı endüstriyel sektörlerinin dinamiklerini kökten değiştirecek olan bu buluş, yapısında sakladığı özellikler ile gelecekte daha birçok yeniliğe imza atacak, özellikle pratik kullanımı ve çevresel avantajları ile "geleceğin inşaat ve endüstri malzemesi" olacaktır. Bu buluşumuzun gelecekte çevresel anlamda bir çok sorunu çevre ile uyum içerisinde karbon ayak izi bırakmadan çözeceğini öngörmekteyiz.

Proje mesleki deneyimlerimiz üzerine kurulmuş, seramik ve seramik malzemelerini çok iyi tanınmamız, olağan üstü bir özveri ve maddi kaynak aktarılması sonucu bu aşamaya gelmiştir. İki patent ve dört ek patentle korunan projemizde, ayrıca malzemenin kullanım teknikleri ve mekanizasyonu da patent altına alınmıştır.

Bu dökümanda geliştirdiğimiz malzeme ile bağlantılı projelerimizle ilgili ön bilgilere ulaşabilirsiniz.

Aşağıda sonuçlandırdığımız projemize bağlı olarak ortaya çıkan yeni projelerimizin listesi bulunmaktadır.

Bu dökümanda sırası ile

ŞİRKETİMİZ VE GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEME İLE İLGİLİ DÖKUMAN

MALZEME VE DEĞİŞİK FORMLARININ EKOLOJİK İNŞAAT MALZEMESİ OLARAK KULLANIMI

MALZEMEMİZ VE DEĞİŞİK FORMLARI KULLANILARAK GELİŞTİRDİĞİMİZ GreGRC İNŞAAT TEKNİĞİ

MALZEMEMİZİN SERAMİK SEKTÖRÜNDE ALTERNATİF HAMMADDE OLARAK KULLANILMASI

MALZEMEMİZİN ENDÜSTRİYEL HAMMADDE OLARAK SENTETİK REÇİNELER YERİNE KULLANILMASI

MALZEMEMİZİN FARKLI İKİ FORMUNUN ZIRHLI ARAÇLARIN KORUNMASI İÇİN KULLANILMASI

Konularında düzenlenmiş sunumları inceleyebilirsiniz.

Üzerinde çalıştığımız projeler büyük boyutlu ve küresel ölçektedir. Bu yüzden şirketimizin olanakları ile bu projelerin sonuçlandırılması mümkün değildir. Bu yüzden bu projelerimize destek olacak, araştırma enstitüleri, üniversiteler, resmi kurum, çevre örgütleri, vakıfları, sivil toplum örgütleri, çevre konusunda duyarlı yatırım fonları, medya kuruluşları arıyoruz.

Ana projenin temellerini biz attık Birlikte yapıyı yükseltip olağan üstü bir başarıyı yakalayabiliriz.





GELECEĞİN İNŞAAT VE İZOLASYON MALZEMESİ & TEKNİKLERİ

İNSANLIĞIN KULLANDIĞI İLK ENDÜSTRİYEL MALZEME: KİL + DOĞAL PUZOLANLAR

PİTC DECK



Proje yöneticileri



Founder & Manager
BÜLENT GÜRAKIN



Co-Manager
BARTU GÜRAKIN

PİTCH DECK İÇERİĞİ

1 ÇÖZÜMÜNE ODAKLANDIĞIMIZ
ANA PROBLEM

2 ULAŞMAK İSTEDİĞİMİZ SONUÇLAR

3 BAĞLANTILI SORUNLAR

4 ÇÖZÜME ODAKLANMAK

5 GREENG INNOVATION
ÇÖZÜMLERİ

6 KÜRESEL PAZAR RAKAMLARI

7 PROJELERİMİZ

8 BEKLENTİLERİMİZ

ÇÖZÜMÜNE ODAKLANDIĞIMIZ ANA PROBLEM

Yalıtımsız binaların neden olduğu olağan üstü enerji kaybı:

Günümüzde dünyadaki yapıların % 90 ı yalıtımsızdır.

Dünyada üretilen enerjinin 1/3 ü yapıların ısıtılmasında, soğutulmasında kullanılır.

Enerji üretimi tek başına dünya karbon salınımının % 40 ından sorumludur.

Standart yalıtımlı bir yapı, yalıtımsız bir yapıya göre; ısıtmada ve soğutmada 10 kat daha az enerji tüketir.

Mükemmel yalıtılmış bir yapı ise 15 kat daha az enerji ile ısıtılıp, soğutulabilir.

Yapı standartlarının bilimsel temellere oturtulduğu Almanya da bir binayı ısıtmak ve soğutmak için yıllık enerji ihtiyacı 30-60 kwh/m² iken, Türkiye'de 250-350 kwh/m² 'dir.

Almanya iklim olarak çok daha soğuk ve gayri safi milli hasılası Türkiye ye göre 9 kat fazladır.

Gelişmiş bir avuç ülke dışında dünya genelinde tablo bu şekildedir.

Bu çok büyük bir paradokstur.

Sağlıksız ve çevre düşmanı sentetik izolasyon malzemeleri:

Bu malzemelerin yarattıkları sorunlar kullanıldıkları yapılarda on yıllarca, atık durumuna geldikten sonra ise doğada yüzyıllarca sürmektedir. Geliştirdiğimiz sürdürülebilir doğa dostu malzemeler bu konuda mükemmel bir alternatiftir.



ÇÖZÜMÜNE ODAKLANDIĞIMIZ ANA PROBLEM

Sorun çözmeye yetersiz, sorun oluşturan klasik İnşaat malzemelerine alternatif olarak, sorun çözmeye odaklı ve bu özellikleri taşıyan yeni nesil inşaat malzemeleri ve bu malzemelerin kullanılacağı yeni teknikler:

İnşaat sektörü karbon ayak izini sadece yapıyı yaparken bırakmamaktadır. Yapıyı kullanıcıya bıraktıktan sonra kullandığı malzemeye ve tekniğe göre yapının kullanım süresi boyunca bu karbon ayak izini bırakmaya devam etmektedir. Bu toplamda inanılmaz rakamlara ulaşmaktadır.

Geliştirdiğimiz sürdürülebilir ana malzemenin diğer endüstri kollarında da sorun çözücü olarak kullanılmasının sağlanması

Sonuç olarak:

Odaklandığımız ana hedefi; **“YENİ, SÜRDÜRÜLEBİLİR VE DOĞA DOSTU ENDÜSTRİYEL HAMMADDELER VE BU HAMMADDELERİN KULLANILACAĞI TEKNİKLER GELİŞTİREREK DÜNYANIN KARŞI KARŞIYA BULUNDUĞU ÇEVRESEL RİSKLERİN ÇÖZÜMÜNE KATKI SAĞLAMAK”** olarak özetleyebiliriz.

ULAŞMAK İSTEDİĞİMİZ SONUÇ

Çevre dostu yeni malzemeler ve bu malzemelerin kullanıldığı yeni teknikler

Sorun çok büyük ve çözümsüz gibi görünse de, inşaat sektöründe sorunun temeli sorunu en baştan, yani bina yapılırken çözülmesinde gizlidir. İşte geliştirdiğimiz yeni malzeme ve inşaat teknikleri ile **"tam izolasyonlu, ısıtmasında, soğutmasında çok az enerji gereksinimi duyan, alt gelir gruplarının da kolayca erişebileceği son derece ekonomik, sağlıklı, konforlu binalar yapılacaktır."**

Aynı zamanda geliştirdiğimiz malzemeler diğer endüstri kollarında da sorun çözücü olarak kullanılacaktır.



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



İÇİNDE YAŞANILDIKÇA AŞIRI ENERJİ TÜKETEN BİNALAR

Konfor için çok yüksek
çevresel bedeller ödeme
zorunluluğu



PARADOKS = SÜRDÜRÜLEMEZ BİR EKONOMİ İÇİN EKOLOJİYİ TAHRİP ETMEK

Tüm canlıların
ödediği son fatura



ÇOK FAZLA KARBON SALINIMI & İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Gelişmişlik
hikayesinin iflası

ÇÖZÜME ODAKLANMAK



DOĞA İLE UYUMLU YALITIM VE
YAPI ÇÖZÜMLERİ GEREKLİ

Eski ama yenilenmiş bir
bakış açısı



ÇOK YARATICIYIZ AMA ÇOK AKILLI
OLDUĞUMUZ SÖYLENEMEZ

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

Sonuç: kendini yenileyemeyen bir ekoloji



ÇÖZÜM İÇİN DOĞRU İPUCU

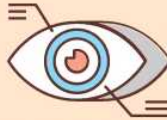
Onbinlerce yıldır kirlilik hikayesi
olmayan bir malzeme: KİL

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

Denenmiş, insana ve doğaya
uygun yepyeni bir çözüm
alternatifi: KİL + POZOLAN



SONUÇ: TAM BİR BAŞARI...

Eski uygarlıklar kil ve doğal
puzolanları tercih etmekte haklı
olabilirler



GREENG INNOVATION ÇÖZÜMLERİ
GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEME'NİN ÖZELLİKLERİ

3



GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEME Kil + Doğal Pozolan KÖKENLİDİR MALZEMEMİZİN İKİ DEĞİŞİK FORMU VARDIR



"Geliştirdiğimiz tüm malzemeler bu iki malzeme'nin değişik formlarıdır"

Gözeneksiz Kil + Doğal Pozolan

1 Ar Ge çalışmalarımız sonucu geliştirdiğimiz % 100 ekolojik Kil + Doğal pozolan kökenli gözeneksiz, basınç dayanımı 20 MPa'dan 60 MPa'a kadar ayarlanabilen(özel formlarında bu rakamı yukarıya çekmek mümkündür), seramik özellikleri gösteren, her türlü doğa koşullarına dayanıklı, sudan etkilenmeyen, A1 sınıfı yanmaz, çevre dostu, 1600 – 2500 kg/M³ yoğunluklu endüstri malzemesi.

Gözenekli Kil + Doğal Pozolan

2 Ar Ge çalışmalarımız sonucu geliştirdiğimiz % 100 ekolojik, gözenekli, her türlü doğa koşuluna dayanıklı, A1 sınıfı yanmaz Kil + Doğal pozolan kökenli süper izolasyon yeteneğine sahip, 60 – 400 kg/M³ yoğunluk, 0.020 – 0.15 W/mK izolasyon katsayılı, 100 kPa'dan 7 MPa'a kadar basınç dayanımlı(özel formlarında bu rakamları yukarıya çekmek mümkündür) mineral izolasyon malzemesi.

Malzememizi “özel ve alanında rakipsiz” yapan ana özelliği

Her iki malzeme(GreCer ve GrePor) kökenleri aynı olduğu için aynı proste katmanlar şeklinde uygulanabilir. Yani, istenilen incelikte son derece sert bir yüzey ve bu yüzeyin altında son derece hafif, mükemmel ısı ve ses izolasyon yeteneğine sahip istenilen kalınlıkta ikinci bir katman uygulanarak mükemmel özelliklerde tek bir ürün elde edilebilir.

Her iki malzeme aynı kökenden geldiği için moleküler ve kimyasal olarak bir birine bağlıdır ve tek bir katman özellikleri gösterir. Zaman, iklim koşulları, mekanik, kimyasal etkiler ile bir birlerinden ayrılma eğilimi göstermezler ve sonsuz ömürlüdürler.

PROJE ÜZERİNDE UZUN YILLARDIR ÇALIŞILMIŞ, TRL 7 SEVİYESİNE GETİRİLMİŞ, TRL 8 - 9 SEVİYELERİNE HAZIR BİR PROJEDİR

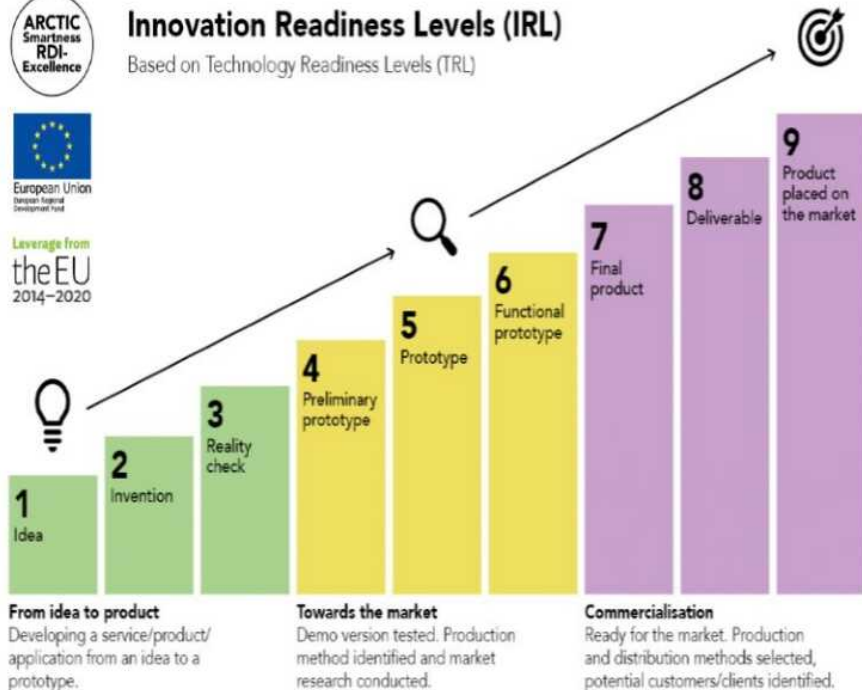
Projeye 2015 yılında başlanmış, 2018 yılında resmi projeye dönüşerek Türkiye Cumhuriyeti KOSGEB kuruluşundan destek alınmış. 2020 aralık ayında yüksek başarı ile birinci aşaması sonuçlandırılmıştır. Ortaya çıkan yeni veriler doğrultusunda projemizin ikinci ve üçüncü aşamaları uygulanmaya hazırlanmaktadır.



Leverage from
the EU
2014-2020

Innovation Readiness Levels (IRL)

Based on Technology Readiness Levels (TRL)



MALZEMEMİZ "EKOLOJİK VE KARBON AYAK İZİ SON DERECE DÜŞÜK BİR YAPI MALZEMESİ VE ENDÜSTRİYEL HAMMADDEDİR. EKOLOJİK YAPI MALZEMELERİ PAZARINDA RAKİBİ YOKTUR



Ekolojik yapı malzemeleri sektöründeki tüm ürünlerde göz ardı edilen tüm olumsuz özellikler(suya dayanıksızlık, yetersiz izolasyon değerleri, kısıtlı ürün çeşitliliği, tedarik zorluğu, kullanımının uzmanlık gerektirmesi, çok yüksek fiyatlar v.b) malzememiz ile Ar Ge çalışmalarımız sonucu giderilmiştir. Bu Pazar için geliştirdiğimiz ürün guruplarını ve daha fazlasını www.greenginnovation.com adresindeki sitemizde görebilirsiniz.

GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEME A 1 SINIFI YANMAZ BİR MALZEMEDİR

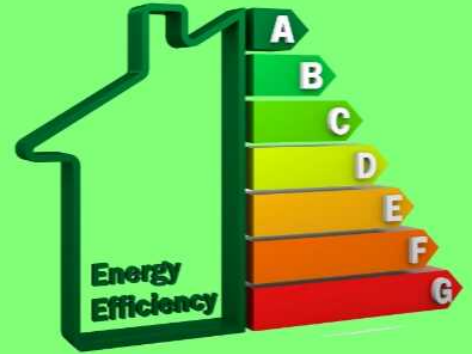
Sadece Kil + Doğal pozolanlardan oluştuğu için içinde yanıcı hiç bir bileşen yoktur. Yangını tetiklemez, ölümcül gazlar çıkarmaz.



AYRICA İZOLASYON GEREKTİRMEYEN, KIŞIN SICAK, YAZIN SERİN BİNALAR



Toplamda, inşa edilen yapıda mükemmel optimum izolasyon + çok düşük enerji ile kayıpsız, mükemmel ısıtma & soğutma.

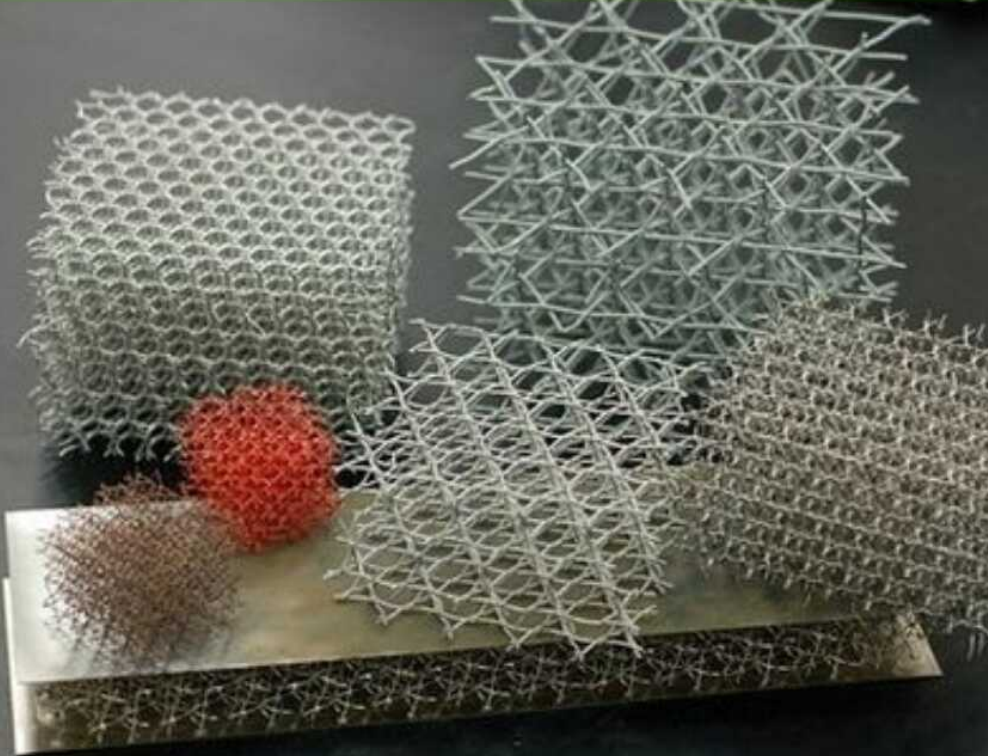


ALTI KAT DAHA HAFİF VE ÇOK DAHA YÜKSEK BİNALAR

Projenin üç aşaması da tamamlandığında malzememiz ile yapılacak binaları olağan üstü hafif yapmak mümkün olabilecektir. Bu özellik, yapım maliyetinde önemli oranda ekonomi, bina izolasyona gereksinim duymayacağı için çok daha az enerji tüketimi, daha az hammadde kullanımı ve esnek yapısı ile çok şiddetli depremlere dayanıklılık gibi avantajları beraberinde getirecektir.



ÇOK DAHA AZ TAŞIYICI ELEMENT KULLANIMI



Demir yerine çok daha hafif karbon fiber, cam fiber elyaflar veya bu elyaflardan yapılmış taşıyıcı malzemeler = çok daha az kullanım + ekonomi + çok düşük karbon salınımı.



KÜRESEL ÖLÇEKTE ÇOK DÜŞÜK KARBON AYAK İZİ

Malzememiz yaygın
kullanıldığında olağan üstü
küresel ekonomi + çok daha
az karbon salınımı.



DÜŞÜK GELİR GRUPLARI İÇİN KOLAY ERİŞİLİR KONFORLU SAĞLIKLI YAPILAR



Malzememiz ve geliştirdiğimiz Gre GRC bina yapım tekniği ile son derece ekonomik, çok hızlı, sağlıklı, çok düşük maliyet ile ısıtılabilen, soğutulabilen, alt gelir gruplarının da ulaşabileceği, sağlıklı ve konforlu binalar yapmak mümkündür.



MİMARLARA, İNŞAAT MÜHENDİSLERİNE HAYALLERİNİ SINIRSIZCA GERÇEKLEŞTİRME OLANAĞI

Sağladığı olağan üstü hafiflik ve bunun getirdiği boyut sınırlamasının kalkması ile inşaat, bina yapım sektöründe tüm klasik hesaplamalar ve sistemler tümü ile değişecektir. Klasik teknikler ile yapımı olanaksız tasarımlar yapılabilecektir.



POLYESTER VE BENZERİ TOKSİK VE ÇEVRE DÜŞMANI SENTETİK MALZEMELERE ALTERNATİF ENDÜSTRİYEL HAMMADDE



Malzememizin özel bir formu, polyester ve benzeri toksik ve çevreye zararlı, sentetik reçineler yerine alternatif olarak bir çok endüstri kolunda kullanılabilir.

Malzememiz ile çevre dostu ve tamamı ile ekolojik su tankları, gıda dinlendirme, mayalama, saklama tankları, temiz su nakil boruları, güvenlik kulübeleri, kiosklar, araç ve tekne parçaları v.b ürünler çok daha ekonomik ve çevreye 0 zarar ile üretilebilir.

PROJELERİMİZ

Ana projemiz çok geniş kapsamlı, iddialı ve bilinen bir çok şeyi kökünden değiştirecek bir projedir. Bu projenin çevre ve sürdürülebilirlik açısından çok önemli bir proje olduğunu düşünmekteyiz. Projemiz üç ana aşamadan oluşmaktadır.

1

MALZEMENİN KARAKTERİSTİĞİNİ, KAPASİTESİNİ, ÖZELLİKLERİNİ BELİRLEYECEK BAŞLANGIÇ AR GE PROJESİ

Bu projeyi 2015 yılında başlattık, 2018 de resmi bir proje haline getirdik ve KOSGEB desteği alarak 21 12 2020 tarihinde tam başarı ile tamamladık.

2

MALZEMENİN EN YAYGIN KULLANILABİLECEĞİ ANA KULLANIM ALANINI BELİRLEMEK VE BUNUN İÇİN UYGULAMA TEKNİKLERİNİ İÇEREN BİR PROJE GELİŞTİRMEK.

Şu anda “GRC TEKNİĞİNE ALTERNATİF YENİ VE DEVRİMSSEL MODÜLER YAPI OLUŞTURMA VE İNŞAAT TEKNİĞİ : GreGRC sistem(Greeng Glas fibre Reinforced Ceramic)” ismi ile alt yapısı, yol haritası ve çerçevesi hazırlanmış, başlanma aşamasındadır.

PROJELERİMİZ

3

ÜÇÜNCÜ VE EN İLERİ AŞAMA OLARAK “MALZEMEMİZİN ÖZEL FORMLARININ DEMİR YERİNE BAŞKA MATERYALLER KULLANARAK BİNA KOLON, KİRİŞ VE DİĞER TAŞIYICI KISIMLARINDA VE KATLAR ARASI BETON PLATFORMLARDA KULLANILMASI” PROJESİ İKİNCİ PROJEMİZE BAĞLI OLARAK ŞEKİLLENMEKTEDİR.

SONUÇ OLARAK

İkinci ve üçüncü projelerimizin gerçekleşmesi ile bina yapım tekniklerinde tüm parametreler kökünden değişecek, beton ve çimento yerine malzememiz kullanılabilir, çok daha ekonomik, hafif, karbon ayak izi çok düşük, gerçek anlamda ekolojik, çok düşük enerji ile ısıtılıp, soğutulabilen, sağlıklı, konforlu binalar inşa edilebilecektir. Aynı zamanda malzememiz sürdürülebilir ve ekolojik bir endüstri hammaddesi olarak çeşitli sanayi kollarında kullanılabilir.



Pazar Büyüklüğü



Dünya bankası verilerine göre;
küresel inşaat sektörü
büyüklüğü yıllık yaklaşık 1.7 - 2.0
Trilyon US dolar civarındadır

Bu tutatın yaklaşık % 40'ı direk
malzememiz ile ilgilidir



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 dünyamız için gereklidir. Bu kadar büyük bir projeyi tek başımıza sürdürmemiz çok zor. Bilimsel yönünü tamamlamak için resmi, yarı resmi 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.greenginnovation.com sitesimizi ziyaret edebilirsiniz. Ya da blntgrkn@gmail.com adresinden bizim ile iletişime geçebilirsiniz.





greeneng
Green Engineering

INNOVATION
Construction & Insulation & Arts

GREENG INNOVATION EKOLOJİK YAPI MALZEMELERİ



1

EKOLOJİK YAPI VE İZOLASYON MALZEMESİ KAVRAMI

1a - Sorun

1b - Çözüm

1c - Pazardaki mevcut malzemeler

1d - Pazarın beklentileri

2

GREENG INNOVATION ÇÖZÜMLERİ

2a - Geliştirdiğimiz malzemeler

2b - Bu malzemelerin çevre açısından önemi

2c - Geliştirdiğimiz malzemelerin teknik özellikleri

3

EKOLOJİK YAPI VE İZOLASYON MALZEMELERİ PAZAR RAKAMLARI

3a - Dünyada talebin yoğunlaştığı ülkeler

3b - Yakın gelecekteki pazar beklentileri

4

GELİŞTİRDİĞİMİZ ÜRÜNLERİN PAZARDAKİ AVANTAJLARI



1 - EKOLOJİK YAPI VE İZOLASYON MALZEMESİ KAVRAMI

Ekolojik Yapı Malzemeleri, bir bina yapısının tasarım, inşaat, bakım ve yenileme açısından sürdürülebilirliğini ve verimliliğini artıran malzemeleri ifade eder. Ekolojik yapı malzemeleri ya doğal olarak mevcuttur ya da geri dönüştürülebilir ve yenilenebilir. Yeşil yapı malzemeleri dayanıklıdır, enerji açısından verimlidir ve minimum işletim ve bakım maliyetlerine neden olur. Ek olarak, karbon emisyonunun sağlık ve çevre tehlikelerine ilişkin artan farkındalığa bağlı olarak yeşil binaların artan benimsenmesi, dünya çapında pazarın büyümesini desteklemiştir.

Dahası, çeşitli hükümetlerin, özellikle gelişmiş ülkelerde, yeşil inşaatı teşvik etmek için sunduğu uygun politika ve girişimler, piyasaya daha da ivme kazandırmaktadır.

ÇÖZÜM BEKLEYEN 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
hammadeler dünyayı geri
dönüşü olmayan bir kirliliğe
doğru götürmektedir.



PARADOKS = DAHA FAZLA ÜRETİM İÇİN EKOLOJİYİ ÖLDÜRMEK

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



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ Gelişmişlik hikayesinin iflası...

1b -ÇÖZÜMLER



DOĞA İLE UYUMLU YALITIM VE YAPI
ÇÖZÜMLERİ GEREKLİ .

Eski ama yenilenmiş bir bakış
açısı .



ESKİ ZAMANLARDA İNSANLAR BİZDEN
DAHA AKILLI DEĞİLDİ AMA BELKİ DE
ÇÖZÜM İNSANLIĞIN GEÇMİŞİNDE GİZLİ

... Çözüm: Kil + Doğal pozolanlar.



ÇOK YARATICIYIZ AMA ÇOK AKILLI
OLDUĞUMUZ SÖYLENEMEZ...

Bulduğumuz çözümler akılcı mı ..?
Yeterince değil ...
Sonuç: Tam bir çevre felaketi .

1b -ÇÖZÜMLER



ÇÖZÜM İÇİN DOĞRU İPUCU ...

Onbinlerce yıldır kirlilik hikayesi olmayan bir malzeme: KİL



İNOVASYONA YENİ BİR BAKIŞ AÇISI ...

İnsana ve doğaya uygun yepyeni bir çözüm: KİL + POZOLAN.



SONUÇ: TAM BİR BAŞARI...

Eski insanlar kil ve doğal pOzolanları tercih etmekte haklı olabilir.

1c - PAZARDAKİ EKOLOJİK YAPI MALZEMELERİ



KISITLI ÜRÜN ÇEŞİTLİLİĞİ

Piyasadaki ekolojik yapı malzemeleri çeşidi pazarın gereksinimlerini karşılamaktan çok uzaktır.



SATIŞ FİYATLARI ÇOK YÜKSEKTİR

“Ekolojik ürün” kriterlerini karşılanması yüksek maliyetler getirmektedir.



YETERSİZ FİZİKİ ÖZELLİKLER

Gerçek anlamda ekolojik diye nitelenen ürünler, suya, iklim koşullarına dayanıksız, fiziki performans açısından yetersizdir.



PAZARDAKİ EKOLOJİK YAPI MALZEMELERİNİN OLUMSUZ YÖNLERİ (Kil plakalar, kil sıvalar, kil kökenli malzemeler)

- 1 - Neme ve suya aşırı duyarlılık, su ve nem ile temasta çamurlaşma.
- 2 - Bu özelliği iyileştirmek için ayrıca pahalı uygulamalara gereksinim duyması,
- 3 - İstenilen sertlik, eğilme ve basınç altında kırılma değerlerinin elde edilememesi,
- 4 - Fiziki dayanım ve izolasyon elde etmek için aşırı kalınlık ve malzeme kullanılması,
- 5 - Dayanıklılığı artırmak için zorunlu olarak sentetik polimerlerin kullanılması,
- 6 - İşçiliğinin, uygulamasının pahalı ve zor olması. Uzmanlık gerektirmesi.

1d - PAZARIN BEKLENTİLERİ



TÜM GEREKSİNİMLERİ KARŞILAYACAK ÜRÜN ÇEŞİTLİLİĞİ

Pazar artan ve olağan üstü çeşitlenen taleplere cevap vermek zorundadır. Bu yüzden bu talepleri karşılayan ürünlerin çevreye verdiği zararlar göz ardı edilmektedir.

Piyasadaki ekolojik yapı malzemeleri şu an için pazarın bu beklentilerini karşılayamamaktadır...



EKONOMİK FİYAT, KOLAY UYGULAMA VE TEDARİK KOLAYLIĞI

Pazar, tüm ürünlerde fiyat, kalite, uygulama ve tedarik kolaylığı dengesini mutlaka gözetmektedir.



STANDARTLARA UYGUN FİZİKİ ÖZELLİKLER

Pazar tüketiciye sunduğu ürünlerde bir takım standartlara uymak zorundadır. Tercihlerini bu standartlara göre belirler.



2 - GREENG INNOVATION ÇÖZÜMLERİ

3



2a - GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEMELER

(Sunumda yer alan tüm malzemeler TRL7 aşamasında ve ön üretimleri yapılmış durumdadır)

3



GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEMENİN GETİRDİĞİ ÇÖZÜMLER

(Kil plakalar, kil sıvalar, kil kökenli malzemeler)

- 1 - Nem, su ve iklim koşullarından kesinlikle etkilenmez,
- 2 - Dünyanın her yerinde bulunur, Sürdürülebilir, ekonomik ve yetenekli bir ham maddedir.
- 3 - Gözeneksiz ve gözenekli formu ile hem sağlamlık, hem öükemmel izolasyon sağlar.
- 4 - Ayrıca pahalı uygulama sonrası işlemlere gereksinim duymaz, İşçiliği kolaydır.
- 5 - İstenilen fiziki özelliklerde üretilebilir, i
- 6 - Fiziki dayanımı elde etmek için aşırı kalınlık ve fazla malzeme kullanılması gerekmez,
- 7 - Dayanıklılığını artırmak için zorunlu olarak sentetik polimerler, kimyasallar kullanılmaz,

GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEME Kil + Doğal Pusolan KÖKENLİDİR VE İKİ FORMU VARDIR

"Tüm Ekolojik yapı malzemelerimiz bu iki malzeme'nin değişik formlarıdır"

GreCer

Gözeneksiz Kil + Doğal Puzolan

Ar Ge çalışmalarımız sonucu geliştirdiğimiz % 100 ekolojik Kil + Doğal puzolan kökenli gözeneksiz, çok sert, her türlü doğa koşullarına dayanıklı, sudan etkilenmeyen, A1 sınıfı yanmaz, çevre dostu, 1600 – 2000 kg/M3 yoğunluklu yapı malzemesi.

ÜRÜNLER

Plakalar - Kil sıva - Dekoratif Duvar Kaplama Malzemeleri - Saman, kargı, kamış, bataklık sazı. bambu v.b doğal malzemeler ile kombinasyon.

GrePor

Gözenekli Kil + Doğal Puzolan

Ar Ge çalışmalarımız sonucu geliştirdiğimiz % 100 ekolojik, gözenekli, her türlü doğa koşuluna dayanıklı, A1 sınıfı yanmaz Kil + Doğal puzolan kökenli süper izolasyon yeteneğine sahip, 120 – 300 kg/M3 yoğunluk, 0.040 – 0.050 W/mK izolasyon katsayılı izolasyon malzemesi

ÜRÜNLER

Yüzeyi GreCer ve çok sert, arka katmanı GrePor Dekoratif İzolasyon Plakaları, Isı köprüsüz köpük formu duvar örme ve tamir harcı., Saman, bataklık sazı. bambu v.b doğal malzemeler kombinasyon.

MALZEMEMİZİ “ÖZEL VE ALANINDA RAKİPSİZ” YAPAN ANA ÖZELLİĞİ

Her iki malzeme(GreCer ve GrePor) kökenleri aynı olduğu için aynı proste katmanlar şeklinde uygulanabilir. Yani, istenilen incelikte son derece sert bir yüzey ve bu yüzeyin altında son derece hafif, mükemmel ısı ve ses izolasyon yeteneğine sahip istenilen kalınlıkta ikinci bir katman uygulanarak mükemmel özelliklerde tek bir ürün elde edilebilir.

Her iki malzeme aynı kökenden geldiği için moleküler ve kimyasal olarak bir birine bağlıdır ve tek bir katman özellikleri gösterir. Zaman, iklim koşulları, mekanik, kimyasal etkiler ile bir birlerinden ayrılma eğilimi göstermezler ve sonsuz ömürlüdürler.



SIVA, BOYA, KAPLAMA GEREKTİRMEYEN, SU VE TÜM DOĞA ŞARTLARINDAN ETKİLENMEYEN KİL DUVAR PANNELERİ VE KİL DUVAR KAPLAMA MALZEMELERİ

Su'dan etkilenmez, % 100 Ekolojiktir. İçerikleri ürünün cinsine ve özelliğine bağlı olarak doğal kil, öğütülmüş tuğla ve kiremit atıkları, kargı, kamış, saman, bataklık sazi, talaş, ağaç lifleri ve doğal puzolanlar gibi tamamen doğal malzemelerden oluşmaktadır. Yüzeyleri taş, mermer, tuğla ve tasarlanmış sanatsal tasarım görüntüsündedir. Ayrıca sıva, boya, kaplama gibi işçiliklere ve uygulamalara gereksinim duymaz. Sadece GreCer malzememizden oluşan gözeneksiz, GreCer ve GrePor malzemelerimizin birlikte kullanıldığı izolasyon plakaları formlarında.



GreCer DEKORATİF MODÜLER DUVAR KAPLAMA MALZEMELERİ



GreCer malzememizden üretilen duvar kaplama malzemeleri 0 ısı kullanarak, yani pişirilmeden üretilmişlerdir. Şıklık ve sonsuz tasarım özelliği yanında doğaya bıraktığı karbon ayak izi neredeyse 0 dir. Malzememizin üstün özellikleri modüler duvar kaplama malzemelerinin ilk defa kilden yapılmasına olanak vermiştir. Ortaya çıkan harika dekoratif görüntüleri başka malzemeler ile yakalamaya olanak yoktur.

ISI KÖPRÜSÜ OLUŞTURMAYAN STABİL VE YÜKSEK ADERANSLI KİL ESASLI, % 100 EKOLOJİK DUVAR ÖRME, İZOLASYON DOLGU – TAMİR KÖPÜĞÜ

GreFoam GrePor ürünümüzün geliştirilmiş bir türüdür. mekanik etki ile hacmini kaybetmeyen izolasyonlu duvar bloklarını örmek, izolasyonlu duvar panellerini monte etmek, izolasyon katmanlarını tamir etmek ve izolasyon katmanlarının arasını doldurmak için özel olarak geliştirilmiş bir üründür. Kendi kategorisinde bir ilk olan ürünümüz benzersiz özellikleri ile izolasyon uygulamalarında çözölemeyen önemli bir sorunu kalıcı olarak çözmüştür.



GreFoam



SU, NEM VE DİĞER DOĞA KOŞULLARINDAN ETKİLENMEYEN KİL SIVA

GrePlast



GreCer ile üretilen kil sıva su, nem ve tüm doğa koşullarına karşı sonsuz ömürlüdür. Nefes alır. Bu sayede ideal ve en sağlıklı nem dengesine sahip ortamları ürünlerimiz ile oluşturabilirsiniz. % 100 Ekolojiktir. İçeriği ürünün cinsine ve özelliğine bağlı olarak doğal kil, öğütülmüş tuğla ve kiremit atıkları, saman, bazı özel ürünlerde cam elyafı ve doğal puzolanlar gibi tamamen doğal malzemelerden oluşmaktadır. Uygulama kalınlığı 4 - 6 mm arasında değişir ve çoğu zaman tek kat uygulama yeterli olmaktadır.

GreCer , GrePor VE KARGI, KAMIŞ, SAMAN, BATAKLIK SAZI, AĞAÇ LİFLERİ VE DOĞAL PUZOLANLAR KULLANILARAK ÜRETİLEN % 100 EKOLOJİK İNŞAAT MALZEMELERİ

Başlıca özellikleri arasında sıra dışı kolay uygulama, çok yüksek ses, ısı izolasyon değerleri ve yanmazlık gelmektedir. Bu özellikler sayesinde doğal ve sürdürülebilir inşaat malzemelerinin tüm olumsuz özellikleri ortadan kaldırılmış ve unutulmaya yüz tutmuş, terk edilmiş doğal kaynaklar yeniden ekonomiye kazandırılmıştır. Bu özellikleri ile malzememizden üretilmiş ürünler çok kısa bir süre içerisinde ekolojik inşaat malzemeleri ve klasik inşaat malzemeleri pazarında yepyeni bir alternatif oluşturacaktır.



EKOLOJİK YAPI MALZEMELERİ PAZARININ GELECEĞİ...



GreCer + GrePor

Kil + Doğal pozolanlar + yüzeri
gözeneksiz ve çok sağlam + yüzeyin
arkası gözenekli ve mükemmel
izolasyon özelliğine sahip +
ekonomik + sürdürülebilir + çevre
için tehdit oluşturmayan =
GELİŞTİRDİĞİMİZ EKOLOJİK
İNŞAAT MALZEMEMELERİ



MALZEMEMİZİN ÇEVRE AÇISINDAN ÖNEMİ

Endüstri devrimi, getirdiği hayat standardı yükselişi, buna bağlı yaşam süresinin hızla yükselmesi ve geometrik artan nüfus yaşamsal taleplerinide birlikte getirmiş ve önlenemez bir tüketim ve çevre kirliliğine neden olmuştur. Pazar bu nüfusun taleplerine cevap verebilmek için ne yazık ki çevreyi göz ardı etmiş ve sürdürülemez yöntemler kullanmıştır..
Sonuç: Yaşadığımız çevre felaketleri, iklim değişikliği ve sürdürülemez tüketim çıkgınlığı...
Henüz çok geç değil... Uçurumun kıyısındaız, ama bilinçli bir planlama ve kararlılıkla bu noktadan dönebiliriz. Yapılması gereken sürdürülebilir çözümlere yönelmek...
İşte geliştirdiğimiz malzeme, neredeyse 0 karbon ayak izi ile, toksik bileşenler içermemesi ile, sürdürülebilir ve çevre dostu olması ile, toplamda ekonomik ve çok geniş kitlelerin gereksinimlerine cevap verebilmesi ile karşı karşıya kaldığımız bu ölümcül sorunun çözümünde çözüm paydaşlarından biridir...

GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEMELERİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

YANMAZLIK: A1 Yanmaz

ISI İLETİM KATSAYISI:

istenilen sertlik ve yoğunluğa bağlı olarak 0.030 ile 0.130 W/mK arasında değişmektedir.

YOĞUNLUK:

Binaya getirdiği yük açısından birim M³ ağırlığı: gene istenilen sertlik ve yoğunluğa bağlı olarak 100 kg/M³ ile 1800 kg/M³ arasında değişmektedir.

NEM VE HAVA GEÇİRGENLİĞİ:

Geçirgenliği üretim esnasında ve kullanılacak amaca uygun olarak 0 geçirimsizlikten, istenilen geçirimliliğe ayarlanabilmektedir.

BASINÇ DAYANIMI:

istenilen sertlik ve yoğunluğa bağlı olarak; 25 kgf/cm² ile 60kgf/cm² arasında değişmektedir.





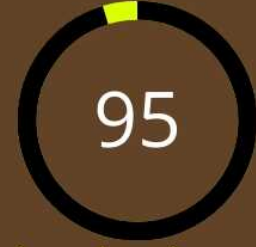
3 -KÜRESEL PAZAR RAKAMLARI



Dünya yıllık YAPI MALZEMELERİ pazarı büyüklüğü yaklaşık 6.0 Trilyon US dolar civarındadır



Dünya yıllık EKOLOJİK YAPI MALZEMELERİ PAZARI yaklaşık 300 Milyar US dolar civarındadır



EKOLOJİK KRİTERİNE UYMAYAN YAPI MALZEMELERİ pazarı yaklaşık 5.7 Trilyon US dolar civarındadır

Dünya yapı malzemeleri pazarında sadece % 5 büyüklüğe sahip “EKOLOJİK” yapı malzemesi sektörünün iklim değişikliği olgusunun felakete dönüşme eğilimi göstermesi ile çok kısa bir zamanda hızla büyümesi kaçınılmazdır...



“EKOLOJİK” yapı malzemeleri yapılara tasarım, inşaat, bakım ve yenileme açısından gelişmiş verimlilik ve sürdürülebilirlik sağlar. Standartları gereği çevreye zarar vermez, karbon ayak izi çok düşüktür. Sonuç olarak; “İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN NEDEN OLACAĞI KÜRESEL FELAKETİ ÖNLEMEK” için zorunlu bir tercihtir..

3a – Dünyada talebin yoğunlaştığı ülkeler

“Ekolojik yapı malzemesi talebi” ne yazık ki bir gelişmişlik göstergesidir. Bu talebi oluşturan ülkeler çevre ile ilgili yasal düzenlemelerini yapmış ve yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerdir. Bu ülkelerin başında Amerika, Avrupa birliği ve Avrupa ülkeleri, Japonya, Avustralya gibi gelişmiş ülkelerdir. Gelişmekte ve gelişmemiş ülkelerin ekonomik öncelikleri bu konuda talebin oluşmasını engellemektedir. Bu yüzden Dünyanın geleceği için bu sorunun küresel boyutta değerlendirilmesinin önemi büyüktür.



“EKOLOJİK” yapı malzemeleri yapılara tasarım, inşaat, bakım ve yenileme açısından gelişmiş verimlilik ve sürdürülebilirlik sağlar. Standartları gereği çevreye zarar vermez, karbon ayak izi çok düşüktür. Sonuç olarak; “İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN NEDEN OLACAĞI KÜRESEL FELAKETİ ÖNLEMELİK” için zorunlu bir tercihtir..

3b – Yakın gelecekteki pazar beklentileri

Geleneksel olarak kullanılan yapı malzemelerinin olumsuz etkilerine dair artan farkındalık, hükümetleri çeşitli çevre dostu ve enerji verimli bina standartları konusunda adımlar atmaya yöneltti. Bu standartlar, enerji verimliliği ve diğer parametreler için minimum ölçütler belirleyerek binaların genel performansının iyileştirilmesine yardımcı olmuş ve böylece yeşil yapı malzemelerine olan talebi artırmıştır. 2025 yılına kadar pazarın % 10 büyüyeceği öngörülmektedir. Fakat İklim değişikliğinin küresel bir risk oluşturması hükümetleri, çevre örgütlerini, sivil toplum kuruluşlarını ve uluslar arası kuruluşları hızla yeni standartlar ve önlemler almaya yöneltmektedir. Bu yüzden bu oranın zorunlu ve çok hızlı olarak çok daha yukarıya çıkacağını öngörmekteyiz.



GELİŞTİRDİĞİMİZ ÜRÜN ÜRÜN GRUPLARININ PAZARDAKİ AVANTAJLARI

BU SUNUMDA YAZILANLARA EK OLARAK:

- 1 – Taş, mermer, geometrik desenler, tasarlanmış yüzeyler gibi her türlü renk ve dokuda yüzey görünümü verilebilir.
- 2 – Sıva, boya, kaplama gerektirmez. İstenirse basit ve doğal bir uygulama ile renkler çok daha canlı hale getirilebilir.
- 3 – Ön yüzey sert ve gözeneksiz, arka yüzey gözenekli olarak üretilebilir. Bu plakaların uygulandığı binalar ısı – ses ve nem izolasyonu gerektirmez.
- 4 – İçine üretim sırasında her türlü konstruksiyon, taşıyıcı, boru vs yerleştirilebilir.
- 5 – Duvara, konstruksiyona kolaylıkla vidalı montaj yapılabilir. vida delikleri basitçe dokuya uydurulabilir.
- 6 – Taş, mermer ya da tasarlanmış yüzeyler, büyük ve modüler paneller şeklinde 5-6 mm inceliğinde Polyester dekorasyon panellerine alternatif olarak üretilebilir.



Geliştirdiğimiz malzeme ve ürünler TRL 7 aşamasındadır. TRL 8 ve TRL 9 aşamaları için resmi, yarı resmi bilimsel kurumlara, öneminin anlatılması için çevre örgütlerinin desteğine, ürünlerin pazarda kolay kabul edilebilmesi için de tanıtım desteğine ihtiyacımız var.

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

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



**KLASİK GRC TEKNIĞİNE ALTERNATİF YENİ VE DEVRİMSEL
MODÜLER YAPI OLUŞTURMA VE İNŞAAT TEKNIĞİ**

PROJE SUNUMU





GreGRC sistem
(Greeng Glas fibre Reinforced Ceramic)

GÜNÜMÜZDE İNSANLARIN YAŞAMLARINI SÜRDÜRDÜKLERİ YAPILARDAN BEKLENTİLERİ

1

Fiziki açıdan sağlam olması, doğa koşullarından etkilenmemesi. İçinde kuru, nemsiz bir yaşam sürdürülebilmesi

2

Kış koşullarında kolay ve ekonomik, mümkün olan en az enerji ile ısıtılabilmesi, dışarıdaki soğuğu içeriye transfer etmemesi

3

Yaz koşullarında serin olması, ekonomik, mümkün olan en az enerji ile soğutulabilmesi, dışarıdaki sıcaklığı içeriye transfer etmemesi.

4

Yapı inşa edilecek malzemenin kolay bulunabilmesi, özelliklerinin yukarıdaki beklentileri karşılaması, ekonomik olması.

5

Oluşturduğu yaşamsal atmosferin ph, alerjenler, nem dengesi, radyoaktivite ve toksikoloji açılarından ideal bir atmosfer oluşturması.

6

Son yıllarda gelişen "yapı biyolojisi" kuramlarına uygun olması

YUKARIDAKİ BEKLENTİLERE YANIT VEREBİLMEK İÇİN MODERN İNŞAAT ENDÜSTRİSİNİN KULLANDIĞI YAPI MALZEMELERİNDEN BEKLENTİLERİ

1

İdeal fiziki dayanım özellikleri

İnsan sağlığına uygun yaşamsal değerler

4

2

Mümkün olduğunca yüksek izolasyon değerleri

Geri dönüştüğünde çevre için herhangi bir sorun oluşturmaması

5

3

Düşük maliyet

Sürdürülebilir olması

6

Yukarıdaki altı maddeyi tek başına bünyesinde barındıran bir inşaat malzemeleri + tekniği kombinasyonu günümüz koşullarında bulunmamaktadır



Mecburen bu kriterlere en yakın kombinasyonlar tercih edilmektedir.



Bu yüzden çevre ve yaşam koşulları açısından bir çok problem mecburen göz ardı edilmektedir.



PROBLEM

Özellikle son yıllarda inşaat sektöründe pratik, hızlı, şık, kolay uygulamalı ve toplam maliyet düşünülduğünde ekonomik olan GRC (Glassfibre Reinforced Concrete), yani cam elyaf takviyeli beton uygulamaları oldukça yaygınlaşmıştır. Özellikle aynı görünümdeki çoklu inşaatlarda, özel tasarım gerektiren estetik inşaatlarda ve yerinde uygulama zorlukları olan teknik inşaatlarda bu sistem kullanıcılarına çok büyük avantajlar sunmaktadır.

PROBLEMİN ÇÖZÜMÜ
İÇİN UYGULANAN
EN İYİ YÖNTEM
VE TEKNİK
PREKAST
"GRC"

KLASİK GRC SİSTEMİ'NİN DEZAVANTAJLARI

Sadece mimari görüntü sağlayan kabuktan oluşur. En az 1.5 – 2 cm kalınlığında kabuk kalınlığı.Klasik GRC(precast) sisteminde modüler parçaların kabuk kalınlığı en az 1.5 – 2 cm olmak zorundadır.Bu kabuğun yoğunluğu 2400kg/M3 tür.



Üretilen kabuk zorunlu olarak çelik konstruksiyon ile taşınabilir ve yerine monte edilebilir. Klasik GRC sisteminde üretilen kabuğu başka türlü taşımak, binaya monte etmek mümkün değildir



Çelik konstruksiyon zamana yenilir, paslanır, ağır, yapımı zor ve pahalıdır. Konstrüksiyon boyalı yada galvaniz profil ve köşebentten yapılmaktadır. Kaynak yerleri boya ile korunsa da zaman içinde paslanabilmektedir



KLASİK GRC SİSTEMİ'NİN DEZAVANTAJLARI

Görüntüyü oluşturan dış kabuğun arkasına duvar oluşturma zorunluluğu. Dış kabuk duvar değildir. Sadece binanın mimari görünümü için oluşturulur. Bu yüzden kabuğun hemen arkasına yapıyı oluşturacak ayrı bir duvar yapma zorunluluğu vardır. Bu yüzden binaya iki kat fazla yük oluşturur



Fazladan yer(M2) kaybı. Kabuğun dışında, ayrıca oluşturulan duvar ekstra alan kaybına yol açar. Bu arsa maliyetinin yüksek olduğu bölgelerde maliyeti olumsuz etkileyen bir etmendir. Aynı zamanda kullanıcının alanını sonsuza kadar kısıtlar.



Ekstra izolasyon gerektirir. Klasik GRC tekniği bir izolasyon çözümü değildir. Bu yüzden binanın klasik çevreye zararlı ve karbon ayak izi yüksek ürünler ile atmosferik koşullara karşı yalıtılması gerekir. Bu ekstra maliyet getirir



KLASİK GRC SİSTEMİ'NİN DEZAVANTAJLARI

Hammaddesi kimyasal katkılı betondur. Klasik GRC sisteminde kullanılan beton karışımının ph değeri 12 – 12.5 civarındadır. Yani oldukça alkalidir. Ve bu değer insan sağlığı açısından konfor sınırının oldukça üstündedir.

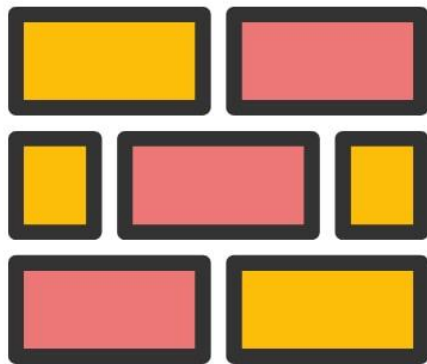


İDEAL ÇÖZÜM NEDİR?

**İNŞAAT ENDÜSTRİSİNİN YUKARIDA BELİRTTİĞİMİZ 6 BEKLENTİSİNİ BİRDEN
KARŞILAYAN YENİ VE DEVRİMSEL GreGRC TEKNİĞİ (Greeng Glas fibre
Reinforced Ceramic)**



Beton yerine evre dostu
yepyeni bir malzeme:
SÜPER SERAMİK



Betonun dezavantajlarını ortadan kaldıracak, klasik GRC sisteminin avantajlarını aynen koruyacak karbon ayak izi çok düşük, evre dostu bir malzeme... Kil + doğal puzolanlar = Süper Seramik

PROJEDE ÇİMENTO(BETON) YERİNE KULLANILACAK YENİ MALZEME

1

- Ar Ge çalışmalarını sonuçlandırdığımız % 100 ekolojik kil + doğal puzolan kökenli Green Ceramic (GreCer)

Kil + Doğal puzolan kökenli gözeneksiz, çok sert, her türlü doğa koşullarına dayanıklı çevre dostu, 1600 – 1800 kg/M3 yoğunluklu kabuk(yüzey) malzemesi

2

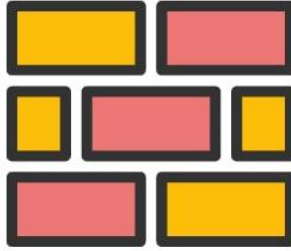
- Ar Ge çalışmalarını sonuçlandırdığımız % 100 ekolojik kil + doğal puzolan kökenli Green Poren(GrePor)

Kil + Doğal puzolan kökenli süper izolasyon yeteneğine sahip, 60 – 200kg/M3 yoğunluk, 0.020 – 0.045 W/mK izolasyon katsayılı kabuk ile birlikte köpük duvar oluşturma malzemesi

MALZEMEMİZİ “ÖZEL VE ALANINDA RAKİPSİZ” YAPAN ANA ÖZELLİĞİ

Her iki malzeme(GreCer ve GrePor) kökenleri aynı olduğu için aynı proseste katmanlar şeklinde uygulanabilir. Yani, istenilen incelikte son derece sert bir yüzey ve bu yüzeyin altında son derece hafif, mükemmel ısı ve ses izolasyon yeteneğine sahip istenilen kalınlıkta ikinci bir katman uygulanarak mükemmel özelliklerde tek bir ürün elde edilebilir.

Her iki malzeme aynı kökenden geldiği için moleküler ve kimyasal olarak bir birine bağlıdır ve tek bir katman özellikleri gösterir. Zaman, iklim koşulları, mekanik, kimyasal etkiler ile bir birlerinden ayrılma eğilimi göstermezler ve sonsuz ömürlüdürler.

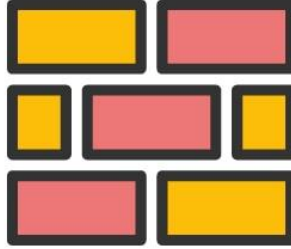


GreGRC MODÜLER DUVAR NASIL OLUSUR..?

Duvar yüzeyini oluşturan dış kabuk(GreCer)
60 x 100 x 30 cm ölçülerinde yan yüzeyleri 3 – 4 mm, ön ana yüzey 5 – 6 mm kalınlıkta çok sert ve her türlü iklim koşullarına dayanıklı, malzemesi kolayca renklendirilebilen(bu sayede ayrıca boya gerektirmez) GreCer malzememiz = Sadece 4.5 kg

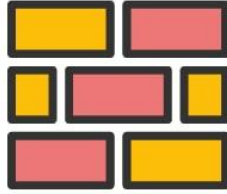


GreGRC MODÜLER DUVAR NASIL OLUSUR..?



Duvar bloğunu oluşturan mineral köpük(GrePor)

130 x 100 x 20 cm ölçülerinde GrePor
malzemesi: 0.040W/mK ısı iletkenlik katsayılı,
140 kg/M3 yoğunluklu, 280 - 300 kPa basınç
dayanımlı blok = Sadece 35 kg



GreGRC MODÜLER DUVAR NASIL OLUSUR..?

Çok ince(3 – 6 mm) ve çok sert kabuk(GreCer) + Aynı proseste arkasını dolduran ve moleküler olarak kabuğa bağlanan mineral köpük(GrePor) + ince bir katman olarak duvar iç yüzeyine uygulanacak alçı sıva yada benzeri uygulama

Bu özelliği ile GrePor + GreCer malzememiz ile çok büyük boyutlu, istenilen şekilli, ayrıca ısı ses izolasyonu, boya gereksinimi olmayan son derece şık, çok hafif ve ekonomik modüler paneller yapmak mümkündür.

HER İKİ MALZEMENİN AYNI PROSESTE KULLANILDIĞI
YENİ VE DEVRİMSSEL GRC UYGULAMASI: GreGRC

GreCer + Grepor = 6 kat hafif, kendinden tam izolasyonlu, çok şiddetli depremlere dayanıklı, karbon ayak izi çok düşük, son derece ekonomik, küresel karbon salınımını ciddi miktarda azaltmaya aday, yeni ve devrimsel GRC sistemi: GreGRC
"GLASS FIBRE REINFORCED CERAMİC"

YÜZEYİ OLUŞTURAN DIŞ KABUKTA KULLANILAN GreCer MALZEMEMİZİN ÜSTÜNLÜKLERİ

1

Kil bazlı %100 doğal ve ekolojik bir malzemedir. Nem ve sudan etkilenmez.

Dünyanın her yerinde kolaylıkla hammaddeleri bulunabilir. Karbon ayak izi neredeyse sıfırdır ve ekolojik olarak sürdürülebilirlik kriterlerini fazlası ile karşılar.

2

Fiziki dayanımı elde etmek için aşırı kalınlık ve fazla malzeme gerekmez.

GreGRC için öngördüğümüz GreCER kabuk kalınlığı uygulama şekline göre 3 - 5mm civarındadır.

3

Özgül ağırlığı 1600 kg civarındadır. Bu 1/3 daha az ağırlık demektir.

Klasik GRC sisteminde kullanılan beton'un özgül ağırlığı 2400 kg civarındadır. Malzememize göre %33 daha ağırdır

YÜZEYİ OLUŞTURAN DIŞ KABUKTA KULLANILAN GreCer MALZEMEMİZİN ÜSTÜNLÜKLERİ

4

Olağan üstü bir esnekliğe sahiptir.

40x40cm x15mm klasik GRC plaka basınç altında 5mm esneyebilirken, 40cmx40 cm x 5mm GreGRC plaka basınç altında 30mm esneyebilmektedir.

5

Ph değeri 7 – 7.5 aralığında nötr ve doğaya en uygun düzeydedir.

Gerekmesi durumunda ortam dengeleyici malzemeler kullanılarak asidik veya bazik olarak düzenlenebilir.

6

Yapısında hiçbir sentetik, toksik veya doğal olmayan bir madde yoktur.

Atık durumuna dönüştüğünde kendiliğinden doğanın bir parçası haline gelir. Bu özelliği ile “ekolojik” ve “yeşil” kavramını tam olarak karşılayabilen dünyadaki tek malzeme olmaya adaydır

DIŞ YÜZEY KABUK İLE BİRLEŐİK, İZOLASYON VE DUVAR OLUŞTURAN GrePor MALZEMEMİZİN ÜSTÜNLÜKLERİ

1

Üretiminde fırın, sıcaklık veya teknolojik ekipmanlara gereksinimi yoktur.

Basit şekilde karıştırılır ve uygulanır. Atmosferik şartlara göre 4 saat ile 12 – 14 saat arası sertleşir. Karbon ayak izi neredeyse sıfıra yakındır.

2

Yerinde uygulamaya olanak verir.

Kullanılacağı yerde basitçe karıştırıp istenilen özelliklerde kalıplara dökerek, zemine yayarak, püskürterek uygulama olanağı sağlar.

3

Yoğunluk açısından;

Kullanıcı tarafından içine karıştırılan katkı maddeleri ile isteğe bağlı olarak 60kg/M3'ten 600kg/M3'e kadar kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

DIŞ YÜZEY KABUK İLE BİRLEŐİK, İZOLASYON VE DUVAR OLUŞTURAN GrePor MALZEMEMİZİN ÜSTÜNLÜKLERİ

4

Fiziki direnç açısından;

Elde edilecek malzeme yoğunluğuna bağlı olarak 100 kPascal'dan, 4.5 Mpascal'a kadar fiziki direnç sağlamak mümkündür.

5

Isı izolasyonu açısından;

Elde edilecek malzeme yoğunluğuna bağlı olarak 0.030W/mK' dan, 0.14W/mK'ya kadar izolasyon özelliği sağlar

6

Ayarlanabilir nem ve hava geçirgenliği

Suya direnci ve hava geçirgenliği gene kullanıcı tarafından içine karıştırılan katkılar ile istenildiği gibi ayarlanabilir.

YUKARIDAKİ AÇIKLAMALARIN IŞIĞI ALTINDA YENİ GreGRC TEKNİĞİNİN GETİRECEĞİ KAZANIMLAR VE ÜSTÜNLÜKLERİ

1

TRL 6 seviyesinde. Çok kısa sürede TRL 8-9 seviyesine ulaşma hedefi

Başarı ile sonuçlanmış malzeme Ar Ge projemiz ile hazırlığı yapılmış uygulama ve geliştirme planı, Çok kısa sürede endüstriyel aşamaya ulaşma hedefi.

2

Klasik GRC makine parkuru ve sistemlerinin aynen kullanımı

Klasik GRC sisteminde kullanılan tüm makinalar küçük değişikliklerle kullanılabilir. Sistemdeki yenilik, kullanılan malzeme ve yeni uygulama tekniklerinden ibarettir.

3

Çok daha büyük boyutlu devasa modüler parçaların üretilebilecektir.

Çok büyük ve karmaşık şekilli(konveks, konkav, elips, geometrik, formsuz) modüler inşaat panellerinin, parçalarının yapılmasına olanak verecektir.

YUKARIDAKİ AÇIKLAMALARIN IŞIĞI ALTINDA YENİ GreGRC TEKNİĞİNİN GETİRECEĞİ KAZANIMLAR VE ÜSTÜNLÜKLER

4

Ayrıca iç duvar oluşturma gereksinimi ortadan kalkacaktır.

Modüler parçaların aynı zamanda duvar işlevi görmesi sayesinde ayrıca iç duvar oluşturulmasına gerek kalmayacaktır.

5

Ayrıca izolasyon uygulamasına gereksinim yoktur.

Sert kabuğun arkasına uygulanan köpük katman hem duvar, hem de mükemmel izolasyon işlevi görür. Bu yüzden GreGRC ile yapılan binaların izolasyon gereksinimi yoktur. Çok düşük enerji ile ısıtılıp soğutulabilirler.

6

Olağan üstü ekonomi & Çok düşük karbon ayak izi

Ayrıca izolasyon gereksiniminin olmayışı büyük ekonomi sağlar. Karbon ayak izi çok yüksek sentetik malzemelerin kullanımına gerek kalmaz. Bu sayede ve çok düşük enerji tüketimi göz önüne alındığında toplamda olağan üstü enerji tasarrufu ve ekonomi sağlar

YUKARIDAKİ AÇIKLAMALARIN IŞIĞI ALTINDA YENİ GreGRC TEKNIĞİNİN GETİRECEĞİ KAZANIMLAR VE ÜSTÜNLÜKLERİ

7

GreGRC tekniğinde uygulama kabuk oluşturma esasına göre yapılmaz.

Kabuk + iç duvar özelliği görece seramik köpük katman birlikte uygulanır. Böylelikle malzeme olarak aynı kökten gelen GreCer ve GrePor moleküler ve kimyasal olarak birbirine bağlanarak tek bir yapı oluşturur.

Modüler panellerin kendini taşıması ve binaya montajı için çelik konstruksiyon gerekmez.

8

Kabuğun içine uygulanan köpük son derece dayanıklı, ses, ısı geçirmeyen bir yapı(duvar) oluşturur. Bu yapı kendini taşıyabilir. Son derece esnek ve hafiftir. Binaya montajı ısı köprüsü oluşturmayan yöntemler ile, kolon ya da tabla betona direk vidalama yoluyla yapılır ve son derece basit bir tekniktir. Zamandan ve işçilikten çok büyük ekonomi sağlar.

YUKARIDAKİ AÇIKLAMALARIN IŞIĞI ALTINDA YENİ GreGRC TEKNİĞİNİN GETİRECEĞİ KAZANIMLAR VE ÜSTÜNLÜKLERİ

9

6 kat daha hafif binalar

GreGRC sisteminde kullanılan malzemelerin bina taşıyıcılarında ve kat ara tablalarında kullanılması ile(bir sonraki bağlantılı projemiz) 6 kat daha hafif, çok yüksek, kendinden tam izolasyonlu, çok az enerji tüketen, konforlu, sağlıklı bina ve yapılar yapılabilecektir.

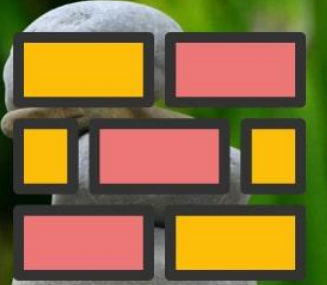
10

Çok şiddetli depremlere bile dayanıklı.

Olağan üstü esnekliği ve hafifliği sayesinde GreGRC ile yapılan binalar büyük ölçekli depremleri bile hasar oluşmadan atlatabileceklerdir. Bu özellik deprem riski yüksek bölgelerde stratejik öneme sahiptir.

YENİ TEKNİK VE UYGULAMALARA,
MALZEMELERE AÇIK,
GELİŞTİRİLEBİLİR
ESNEK BİR PROJE
VE YAPI

Proje gerektiğinde her türlü yeni malzeme, teknik ve uygulamalara açık bir şekilde dizayn edilmiş ve planlanmıştır. Örnek olarak; gerekmesi durumunda karbon ayak izini daha da düşürmek için cam elyaf yerine doğal jüt, keten, kenevir, pamuk elyafları, saman, bataklık sazı, kargı, kamış gibi insanlık tarihinde kendini kanıtlamış materyaller kullanılabilir. Bunlar ile ilgili çalışmalar da paralel olarak sürdürülmektedir.



SONUÇ



Özellikleri yukarıda anlatılan GreGRC tekniği ile yakın gelecekte çok daha ekonomik, çok daha konforlu, çok daha sağlam ve güvenli binaların yapılması mümkün olacaktır. Bu sayede bu gün lüks olarak nitelendirilen ve alt gelir grubunun erişemediği standartlara çok daha büyük kitleler kolaylıkla erişebileceklerdir. Tüm özellikleri ile “ekolojik” ve “yeşil” kavramını tam olarak karşılayabilen dünyadaki tek inşaat tekniği olmaya adaydır. Geniş bilgi için: www.greeninnovation.com adresindeki sitemizi ziyaret edebilirsiniz.

PAZAR RAKAMLARI VE BÜYÜKLÜĞÜ



DÜNYA YILLIK İNŞAAT SEKTÖRÜ PAZAR BÜYÜKLÜĞÜ

Dünya yıllık inşaat sektörü pazar büyüklüğü =
1,7 – 2.0 Trilyon dolar civarındadır.



Bu rakamın yaklaşık % 40 lık bölümü geliştirdiğimiz
malzeme ile direk ilgilidir.



Geliştirdiğimiz malzeme tüm diğer malzemelerden çok daha
üstün özelliklere sahiptir ve toplamda çok daha ekonomiktir.



GRC(PREKAST) SEKTÖRÜ

PAZAR RAKAMLARI

2020'de 92,14 milyar US doları olarak gerçekleşmiştir



2021 de 95.76 US Dolar



2028 de 139.33 Us dolar olması öngörülmektedir



BİR ÇOK AVANTAJI OLAN GRC SEKTÖRÜNÜN 2 TRİLYON DOLARLIK KÜRESEL İNŞAAT ENDÜSTRİSİ PAZARINDA PAYI NEDEN ÇOK DÜŞÜK

Ürünün geleneksel betona göre birçok avantajı olsa da, üretim için gerekli makine ve kalıp maliyeti son derece yüksektir. Bu nedenle, yüksek başlangıç yatırımının genel pazar büyümesini bir dereceye kadar engellediği ve engelleyeceği tahmin edilmektedir.



YENİ VE DEVRİMSSEL GreGRC TEKNİĞİ VE GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEME BU DURUMU DEĞİŞTİREBİLİR Mİ..?

Kuşkusuz evet... Kullanıcıların tereddüt ettikleri sorunları ortadan kaldıran ve yukarıda açıkladığımız yeni ve çok cazip bir çok yeni avantaj sunan GreGRC tekniğı pratik, çözüme odaklı uygulama teknikleri, kullanılan malzemenin getirdiğı olağan üstü ekonomi ve sorun çözmeye odaklı özellikleri ile çok kısa sürede Prekast sektörünün pazar payını olağan üstü bir ivme ile zirveye çıkaracağını öngörmekteyiz...



Bu proje dünyamız için gereklidir. Bu kadar büyük bir 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.greeninnovation.com sitesimizi ziyaret edebilirsiniz. Ya da blntgrkn@gmail.com adresinden bizim ile iletişime geçebilirsiniz.



AR GE ÇALIŞMALARIMIZ SONUCU
GELİŞTİRDİĞİMİZ KİL KÖKENLİ, PIŞIRME
GEREKTİRMEYEN, KÜRENDİĞİNDE SERAMİK
ÖZELLİKLERİ GÖSTEREN MALZEMENİN
ALTERNATİF SERAMİK HAMMADDESİ
OLARAK KULLANILMASI KONUSUNDA ÖN
PROJE SUNUMU





ANA SORUN

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

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



HIZLA ARTAN ÜRETİME PARALEL OLARAK ENDÜSTRİNİN ENERJİ İHTİYACININ ARTMASI

Karbon salınımının % 40'ı enerji
elde edilirken atmosfere salınan
baca gazlarından
kaynaklanmaktadır.



PARADOKS

Aşırı enerji ihtiyacı +
Enerji üretmek için
Karbon salınımı +
Dengesi bozulan ekoloji =
Yarattığımız uygarlığın
kendisi için bir tehdit
oluşturması...



KİRLİLİK + KARBON SALINIMI = İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Gelişmişlik
hikayesinin iflası

ÇÖZÜME ODAKLANMAK



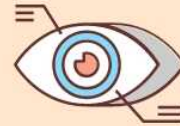
ÇOK YARATICIYIZ AMA ÇOK AKILLI
OLDUĞUMUZ SÖYLENEMEZ

Bulduğumuz çözümler akılcı mı ..?
Yeterince değil ...
Sonuç: kendini yenileyemeyen
bir ekoloji



KARBON SALINIMINI HIZLICA
AZALTMALIYIZ

Karbon salınımı doğanın
dengeleyebileceği sınırların çok
üzerine çıkmıştır. Son yüz yılda
küresel sıcaklık değerleri 0.90 derece
artmıştır. Kritik eşik 1.5 derecedir ve
artış hızı katlanarak sürmektedir.



İNNOVASYON 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.

ÇÖZÜME ODAKLANMAK



**AŞIRI ENERJİ TÜKETEN
ENDÜSTRİ KOLLARINDA YENİ
ÇÖZÜMLER GEREKLİ**

Mwtalurji, Enerji, Çimento,
Seramik üretim sektörleri
en çok enerji tüketen
sektörlerdir.



**SIRA DIŞI VE DEVRİMSSEL BİR
ÇÖZÜM YOLU**

Seramik endüstrisinde pişirme
gerektermeyen yeni bir malzeme
kullanımı sorunun bir kısmını
çözebilir...



**KULAĞA İNANILMAZ
GİBİ GELEBİLİR...**

Uzun Ar Ge çalışmalarımız
sonucu geliştirdiğimiz yeni
malzeme sıra dışı diğer
özelliklerinin yanında, seramik
sektöründe de alternatif ham
madde olmaya aday...



SONUÇ: TAM BİR BAŞARI...

Geliştirdiğimiz ürünlerin
sorunun çözümlenmesinde
önemli bir rol oynayacağı
görölmüştür...



MALZEMEMİZİN GÖZENEKSİZ FORMU PIŞİRİLMEDEN SERAMİK ÖZELLİKLERİ GÖSTERMEKTEDİR

GreCer adını verdiğimiz ve Kil + Doğal pozolanlardan oluşan malzememiz ısı gereksinimi olmadan atmosferik şartlarda kürlenerek seramik özellikleri gösteriyor. Üstelik bu özelliği ile yüksek ısı nedeni ile seramik tekniği ile yapılamayan bir çok üretim bu yeni teknik yapılabilir hale gelmiştir.

SERAMİK ÜRETİMİNDE SORUN OLUŞTURAN MALİYET UNSURLARI

Seramik üretiminde en büyük maliyetlerden birisi; ürünün defalarca elden geçirilmesi, kuruması için uzun süreler beklenilmesidir. Bu işlem için büyük mekanlara gereksinim vardır.

Daha sonra ürünün yüksek maliyetli enerji kullanılarak pişirilmesi gerekmektedir. Bunun için çok yüksek enerji harcayan yüksek ısı fırınları kullanılmaktadır.

Sanatsal , dekoratif ve mutfak tipi üretimlerde pişirme sonrası renklendirme ve sırlama aşamasında tekrar işçilik gereksinimi vardır.

Bu aşamadan sonra üretilen ürünün yeniden fırınlara dizilip, yüksek maliyetli enerji kullanılarak yeniden pişirilmesi gerekmektedir.



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral



GREENG INNOVATION ÇÖZÜMLERİ
GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEMENİN GENEL ÖZELLİKLERİ
Gözeneksiz Kil + Doğal Pozolan(GreCer)

3

Gözeneksiz 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.

+ A1 sınıfı yanmaz bir malzemedir. 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 2 - 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.



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral

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.



carbon
neutral



carbon
neutral



MALZEMEMİZE YENİ KULLANIM ALANLARI AÇABİLECEK ÖNEMLİ BİR ÖZELLİK

+ Malzemenin önemli olduğunu düşündüğümüz bir özelliği de sertleşme ve nihai sertleşme aşamalarında farklı fiziki özellikler göstermesidir. Malzemekalıptan çıkarılabilecek ilk sertleşme aşamasında basit alet ve makinalar ile ya da torna v.b teknolojik makinalar ile işlenebilir, şekillendirilebilir, istenilen ölçülere getirilebilir. Bu işlem ilk birkaç gün içerisinde kolaylıkla yapılabilir. Fakat birkaç gün geçtikten sonra malzeme işlenemeyecek sertliğe ulaşır. Yaklaşık 10 gün sonra ise nihai ve değişmez sertliğine kavuşur.

Bu aşamadan sonra özellikleri üretim esnasında belirlenmiş çok yüksek fiziki dayanımlara sahip bir maddeye dönüşür.

Malzeme kullanılarak çeşitli kalınlıklarda çubuk haline getirilmiş , basit kalıplar ile şekillendirilmiş parçalar CNC makinalara bağlanarak tıpkı metal malzemelerin işlenmesi gibi işlenerek çeşitli ürünler üretilebilir.

Bu özellik endüstride bir çok alanda malzememizin pik döküm parçalar yerine kullanılarak, bazı makina, alet edevat parçalarının çok daha ekonomik üretilmesi için yeni bir seçenek oluşturabilir.



GREENG INNOVATION ÇÖZÜMLERİ
**SERAMİK ENDÜSTRİSİNDE ALTERNATİF OLARAK
MALZEMEMİZİN KULLANILMASI**

3



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral

PIŞİRME İŞLEMİNE GEREKSİNİM DUYULMAMASININ GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

Malzememizin sertleşip, seramik özellikleri göstermesi için ısıtma işlemi, pişirme gereksinimi yoktur. Sertleşme atmosferik ortamda gerçekleşmekte, mevsime ve sıcaklığa bağlı olarak 2 saat ile 1 gün arasında gerçekleşmektedir.

Pişirme esnasındaki 1000 derecelerdeki yüksek sıcaklık klasik seramik üretiminde malzemenin kalıp ile birlikte kürlenmesini, daha sonra malzemenin kalıptan çıkarılmasını engellemektedir. Malzememizin bu işlemi ortadan kaldırması ile plastik kalıplarda dahil, her türlü malzemeden yapılmış kalıplar tüm üretim aşamalarında kullanılabilir. Bu özellik üretim için yeni ve devrimsel avantajlar getirmektedir.

Pişirme gerektirmediği için her türlü elyaf, lif, kumaş, destekleyici iskeletler, konstrüksiyonlar gibi çeşitli malzemeleri yapısında taşıyabilir.

Malzememizin pişirme gereksinimi olmadan kendiliğinden sertleşmesi seramikte uygulama olanağı olmayan bir çok avantajı da beraberinde getirmektedir.

Örnek vermek gerekirse: Günümüzde CNC tabanlı teknolojilerin gelişmesi ile çok hassas plastik kalıplar yapılabilmektedir. Bu sayede malzememizin döküm için kullanılan formu özel çoklu kalıplar kullanılarak kaselerden, dev saksılara, elektrik armatürlerinden bazı makine parçalarına kadar yeni üretim teknikleri geliştirilebilir.

Güncel olarak dekorasyon ürünleri üretiminde malzeme tarafımızdan kullanılmaktadır. Fikir edinmek için www.mitosdeco.com web adresimize göz atabilirsiniz.

“Malzememiz ile elektriğin olmadığı en uçra yerlerde bile hiç bir teknolojik ekipman kullanmadan basit kalıplar ve el işçiliği kullanılarak çeşitli ürünler, günümüz inşaat malzemeleri standartlarına uygun yapı malzemeleri üretilebilir.”

SERAMİK SEKTÖRÜNDE KULLANIMI

Malzememiz içeriğinde küçük değişiklikler yapılarak vakumlu pres çamuru haline getirilerek blok, delikli tuğla ve benzeri tüm ürünler pişirme gerekmemesinin getireceği avantajlar ile çok daha karmaşık şekilli ve büyük boyutlu olarak üretilebilir.

İçeriğinde küçük değişiklikler yapılarak, aynı seramikte olduğu gibi elle şekillendirmek için esnek ve sert çamur, çömlekçi çarkı çamuru, likit döküm çamuru gibi formlara dönüştürülerek kullanılabilir. Elde edilen ürünlere henüz sertleşmeden eklemeler, rötuşlar, düzeltmeler yapılabilir.

Hamuru boya ilavesi ile renklendirilebilir, özel su bazlı reçineler ile sır muadili renkli kaplama, desen işlemleri yapılabilir.



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral

SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR



Bilimsel teknikler ile seramik sektörüne adapte edildiği takdirde çok daha uç fiziki özellikleri yakalayabileceği ön çalışmalarımızda ortaya çıkmıştır. Resimlerde göreceğiniz tüm ürünler ve daha fazlası geliştirdiğimiz malzeme ile üretilmiştir.



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

SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

PİŞİRME İŞLEMİNİN KALKMASININ SAĞLADIĞI AVANTAJ

İçerikte bahsedildiği üzere pişirme esnasındaki yüksek sıcaklık klasik seramik üretiminde malzemenin kalıp ile birlikte kürlenmesini, daha sonra malzemenin kalıptan çıkarılmasını engellemektedir. Malzememizin bu işlemi ortadan kaldırması ile plastik kalıplarda dahil, her türlü malzemeden yapılmış kalıplar tüm üretim aşamalarında kullanılacaktır. Bu özellik üretim için yeni ve devrimsel avantajlar getirmektedir. Resimde gördüğümüz seramik kase basit bir plastik kalıp ile ve çok basit bir yöntem ile ve son derece ekonomik olarak üretilmiştir. Bu teknik ile istenilen form ve renklerde sınırsız sayıda ürün üretilebilir.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR



Reimde görülen Kil Plaka 100 x 160 cm ölçülerindedir ve pişirilmeden üretilmiştir. Suya, her türlü doğa koşullarına dayanıklı, sonsuz ömürlüdür. Bir sonraki resimde ise ekstra özellik olarak bu plakanın yalıtım özelliği taşıması için "taş yünü plakası" üretim esnasında birlikte kalıplanmış ve birleşerek tek bir ürün haline gelmiştir. Klasik seramik üretiminde bu tip bir uygulama olanağı mümkün değildir.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

Reimde görülen Kil Plaka 100 x 160 cm ölçülerindedir ve pişirilmeden üretilmiştir. Suya, her türlü doğa koşullarına dayanıklı, sonsuz ömürlüdür. Ekstra özellik olarak bu plakanın yalıtım özelliği taşıması için "taş yünü plakası" üretim esnasında birlikte kalıplanmış ve birleşerek tek bir ürün haline gelmiştir. Klasik seramik üretiminde bu tip bir uygulama olanağı mümkün değildir.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

Resimdeki dekoratif kaplama tuğlaları pişirme işlemi olmadan üretilebilecek devrimsel bir ürün için iyi bir örnektir.

Üretim aşamasında basit bir uygulama ile, seramik çamuruna "aynı ölçülerde ölçülendirilmiş taş yünü plakaları" ilave edilmiş ve birlikte kürlenerek, mükemmel izolasyon özelliklerine sahip, sudan, doğa koşullarından etkilenmeyen, sonsuz ömürlü tek bir ürün haline gelmişlerdir. Şu anda pazarda bu ürünü bu şekilde ekonomik ve sürdürülebilir olarak üretebilecek bir teknik yoktur.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR



Resimde aynı teknik ile alternatif olarak mineral ısı yalıtım plakası uygulanmış dekoratif duvar kaplama tuğla örnekleri görülmektedir. Mineral ısı yalıtım plakaları sonsuz fiziki ve kimyasal dayanımları ile izolasyon konusunda iyi bir alternatiftir.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR



Resimde aynı teknik ile taş yünü plakası ve alternatif olarak mineral ısı yalıtım plakası uygulanmış dekoratif duvar kaplama tuğla örnekleri görülmektedir. Bu üretim tekniğinin getirdiği diğer bir avantaj da; çok daha az ürün kalınlığı ile fiziksel bozulma olmadan üretim yapma olanağıdır. Klasik seramik tekniğinde pişirme ve diğer işçilikler yüzünden belli bir kalınlığın altında üretim yapılamaz.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

Resimde aynı teknik ile taş yünü plakası uygulanmış dekoratif duvar kaplama tuğla örnekleri görülmektedir. Bu üretim tekniğinin getirdiği diğer bir avantaj da; boyut sınırlaması ve fiziksel bozulma olmadan istenilen ölçülerde üretim yapma olanağıdır. Klasik seramik tekniğinde pişirme ve diğer işçilikler yüzünden belli ölçüler dışında üretim yapılamaz.



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR



Boyut sınırlaması olmaksızın; taş, mermer, tasarlanmış doku, şekil gibi her türlü görünüme ve renge sahip plakalar...

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif duvar kaplama tuğlaları...

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR



İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif duvar kaplama tuğlaları...

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif duvar kaplama tuğlaları...

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR



İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif duvar kaplama tuğlaları...

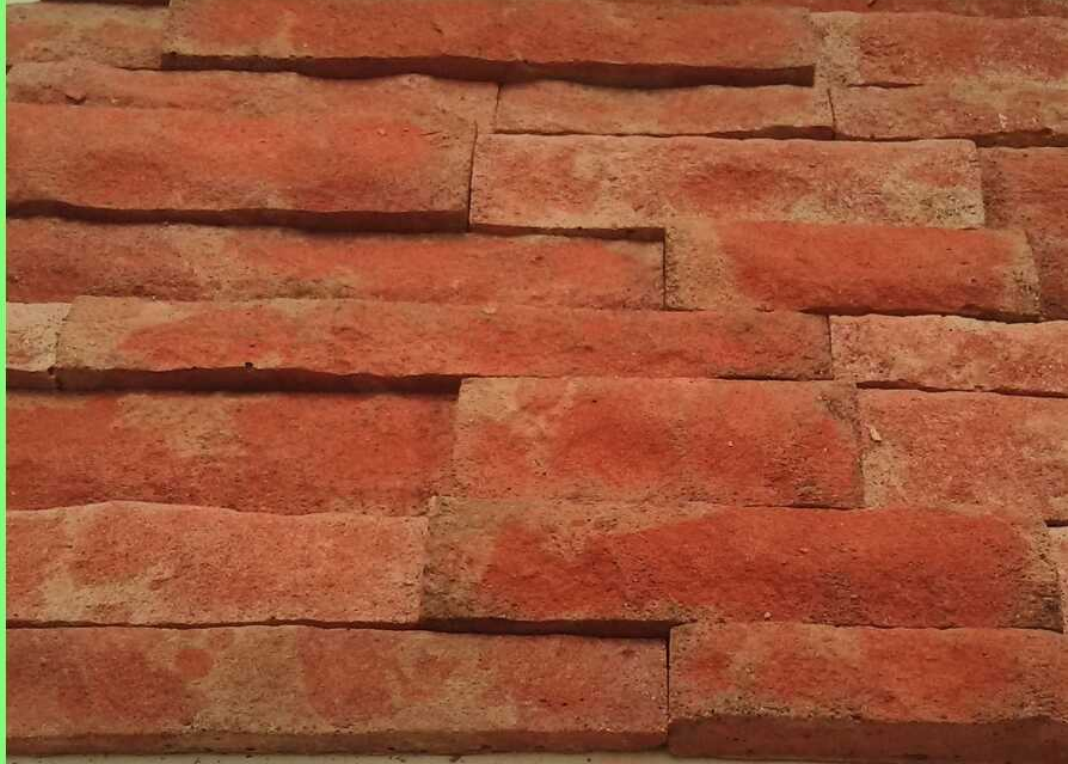
Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif fileli modüler duvar kaplama malzemeleri.

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR



İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif fileli modüler duvar kaplama malzemeleri.

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir.



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

İstenilen renkte, şekilde, 6 - 7 mm inceliğinde, doğal elyaflarla güçlendirilmiş modüler büyük boyutlu dekorasyon panelleri.

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir.





carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral

MALİYETE ETKİSİ

Malzememizin bir çok formu vardır. Nitelikli, katma değeri yüksek seramik üretiminde kullanılan hammadde maliyetleri ile malzememizin maliyet rakamları neredeyse aynıdır. Fakat ayrıntılarını açıkladığımız toplam maliyet unsurları hesaplandığında malzememizden lehine olağan üstü bir maliyet farkının ortaya çıkacağı görülmektedir.

Niteliksiz, katma değeri düşük seramik üretiminde ise (tuğla, kiremit, blok v.b) atık olarak nitelendirilen sanayi yan ürünlerinin dolgu maddesi olarak kullanılması ile maliyet dengesi sağlanabilmekte, pişirme için kullanılan enerji ve işçilik, alan kazançları düşünüldüğünde toplamda çok büyük bir ekonomi sağlanabileceği görülmektedir.

Bu noktada çok önemli başka bir kazanç ortaya çıkmaktadır.

Malzeme ile birlikte kullanılan atıklar bertaraf edilmesi maliyetli ve zor atıklardır. Bu maddelerin dolgu malzemesi olarak malzememiz ile birlikte kullanılması ile bu atıklar hem ekonomik değere dönüşmektedir, hem de bertaraf edilmesindeki sorunlar ortadan kaldırılmaktadır.

SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

Seramik endüstrisinde maliyetin %40 tan fazlası enerji maliyetinden kaynaklanmaktadır. Malzememizin kullanılması ile bu maliyet kalemi ortadan kaldırılabilir.

Pişirme esnasındaki 1000 derecelerdeki yüksek sıcaklık klasik seramik üretiminde malzemenin kalıp ile birlikte kürlenmesini, daha sonra malzemenin kalıptan çıkarılmasını engellemektedir. Malzememizin bu işlemi ortadan kaldırması ile plastik kalıplarda dahil, her türlü malzemedan yapılmış kalıplar tüm üretim aşamalarında kullanılabilir. Bu özellik üretim için yeni ve devrimsel avantajlar getirmektedir.

Seramik üretiminde üretimin her aşamasının zaman alması, bu aşamaları geçmek için ürünün geniş alanlarda kurutulması, fırına dizilmek için ürünün bekletilmesi gibi işlemler gerektirmektedir. Bu süreçlerin gerçekleştirilebilmesi için çok ciddi miktarlarda üstü kapalı alana gereksinim duyulmaktadır. Malzememizin getirdiği olanaklar ile alan ihtiyacında % 50 den fazla kazanç sağlanabilir.

Malzemenin seramik sektöründe kullanılmasının getireceği diğer avantajlardan biri de zaman/iş ekonomisidir. Klasik sistemde her fırınlama periyodunun en az bir gün olduğu düşünülürse elde edilecek zaman kazancının ve üretim artışının büyük bir avantaj getireceği rahatlıkla öngörülebilir.

Seramik endüstrisi pişirme ekipmanlarının tedariği, işletmesi, bakımı için çok büyük maddi kaynak ayırmak zorundadır. Pişirme işleminin ortadan kalkması ile bu tip maliyetler ortadan kalkacaktır.



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral

SONUÇ OLARAK

Malzememin Teknolojik Hazırlık seviyesi TRL7 dir
TRL 8 ve TRL 9 aşamaları için sadece küçük bir adaptasyon sürecine gereksinimi vardır.

Malzememizin gerekli standartları oluşturulup yaygın olarak kullanılması ile seramik endüstrisinde maliyetler konusunda büyük çaplı bir dönüşüm sağlanabilir. Küresel ölçekte ise pişirmenin ortadan kaldırılması ile çok büyük bir enerji tasarrufunun ortaya çıkacağı rahatlıkla söylenebilir. Bu kazanım kritik eşikte olan karbon salınımının azaltılması için önemli bir argümandır.

Malzemenin seramik sektöründe kullanılmasının getireceği diğer avantajlardan biri de zaman/iş ekonomisidir. Klasik sistemde her fırınlama periyodunun en az bir gün olduğu düşünülürse elde edilecek zaman kazancının ve üretim artışının büyük bir avantaj getireceği rahatlıkla öngörülebilir.



Bu proje büyük ölçekli bir projenin başarı ile sonuçlandırdığımız ilk aşamasıdır. Bu kadar büyük ölçekli bir projeyi tek başımıza sürdürmemiz çok zor. Tamamlamak için resmi, yarı resmi 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.greenginnovation.com sitesimizi ziyaret edebilirsiniz. Ya da blntgrkn@gmail.com adresinden bizim ile iletişime geçebilirsiniz.



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





ANA SORUN

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

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
hammadeler 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 sorunlarının 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.





GREENG INNOVATION ÇÖZÜMLERİ

**SENTETİK REÇİNELER YERİNE KULLANILABİLECEĞİNİ
ÖN GÖRDÜĞÜMÜZ MALZEMENİN GENEL ÖZELLİKLERİ**

3

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 mzeme 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



1.5 mm - 300gr
2.0 mm 330gr
2.5 mm 350gr



1 kat, 2 kat, 3 kat 300 gr/M2 Jüt
kumaş uygulaması 20 x 30 cm

Elyaf olarak cam, karbon elyaflar kullanılabilceği 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 örölmüş 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



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

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

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

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. Malzememin Teknolojik Hazırlık seviyesi TRL7 dir
TRL 8 ve TRL 9 aşamaları için sadece küçük bir adaptasyon süreceine gerksinimi 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 malzememiz/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 üretilmiş 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.



Her türlü Temiz Su Tankları, Depoları, Büyük çaplı içme suyu nakil boruları



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 üretilmiş 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



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 resmi 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.greenginnovation.com sitesimizi ziyaret edebilirsiniz. Ya da blntgrkn@gmail.com adresinden bizim ile iletişime geçebilirsiniz.





greeng
Green Engineering

INNOVATION
Construction & Insulation & Arts



AR GE ÇALIŞMALARINI SONUÇLANDIRDIĞIMIZ YENİ NESİL,
PIŞİRME GEREKTİRMEYEN SERAMİK TÜRÜNÜN ZIRHLI
ARAÇLARIN KORUNMASI İÇİN “ERA” TİPİ REAKTİF ZIRHLARDA
VE ZIRHLI ARAÇLARIN SES, ISI İZOLASYONUNDA KULLANILMASI
İÇİN ÖN PROJE SUNUMU

ÖN AÇIKLAMA

Greeng Innovation Ltd şirketi ekolojik izolasyon ve inşaat malzemeleri konusunda Kil'in modifiye edilmesi ve pişirme gerektirmeyen seramik türlerinin geliştirilmesi için kurulmuş küçük ve gelişmekte olan bir kuruluştur. Şirketimizin standart kaynaklar dışında mühimmat, silah sistemleri, zırhlar ve bu konulardaki gelişmeler ile ilgili spesifik bir bilgisi ya da alt yapısı yoktur. Fakat Ar Ge çalışmalarımız sonucu ulaştığımız sonuçları değerlendirdiğimizde ve yukarıdaki konular hakkında detaylı bir literatür araştırması yaptığımızda buluşumuzun reaktif zırhların yeniden yorumlanmasında değişik, pratik, oldukça ekonomik ve farklı bir yöntem olabileceği, zırlı araçların izolasyonu konusunda ise kesin çözüm olabileceği düşüncesi doğmuştur. Bu yüzden hazırladığımız bu dokümanın "proje ön hazırlık çalışması" olarak değerlendirilmesi gerektiğinin altını çizmek isteriz. Sunduğumuz ve henüz bizde saklı çözümler projeye dönüştürüldüğünde ve detaylar konusunda bilgi sahibi olduğunda malzememizin başka yeteneklerinin de projeye dahil edilebileceği, belki de bambaşka ve çok basit çözüm yollarının ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Bu yüzden konuya vakıf gözlerin görebileceği, fakat tarafımızdan fark edilmeyen çelişki, hata ve eksikliklerin şimdilik göz ardı edilmesini rica ediyoruz.

Bülent Gürakın Greeng Innovation İzolasyon İnşaat ve Sanat Ltd Şti Proje Yöneticisi

ZIRHLI ARAÇLARIN KORUNMASINDAKİ ÇÖZÜMSÜZLÜKLER VE YAŞANAN SORUNLAR



**ÖZELLİKLE YENİ GELİŞTİRİLEN
ROKETLERE KARŞI STANDART ZIRH
KAPASİTESİNİN YETERSİZLİĞİ**

Basit bir roket mermisi,
milyonlarca dolarlık bir zırhlı
aracı, personeli ile birlikte
imha edebilmektedir.



**STANDART ZIRHA İLAVE
OLARAK İLAVE KORUNMAYA
GEREKİNİM DUYULMASI**

Zırhlı araçların mevcut zırh
sistemlerine ilave olarak
ekstra korunma sistemlerine
gereksinim duyulmaktadır.



**HİÇ BİR SİSTEMİN % 100
TAM KORUMA SAĞLAYAMAMASI**

Geliştirilen ilave korunma
sistemlerinde henüz tam
korunmayı sağlayan bir
başarı sağlanamamıştır.

ZIRHLI ARAÇLARIN KORUNMASINDAKİ ÇÖZÜMSÜZLÜKLER VE YAŞANAN SORUNLAR



İLAVE ÇÖZÜM İÇİN GELİŞTİRİLEN
ZIRHLARIN ÇOK MALİYETLİ OLMASI

Tam bir korunma sağlanamamasına rağmen bu sistemler çok pahalı sistemlerdir.



BU SİSTEMLERİN SÜREKLİ
GELİŞTİRİLMEME GEREKSİNİM
DUYMASI

Roket atar teknolojisi de geliştirilen savunma sistemlerine paralel sürekli geliştirilmektedir.



ZIRHLI ARAÇLARA UYGULANAN SES
VE ISI İZOLASYON ÇÖZÜMLERİNİN
YETERSİZ OLMASI

Zırhlı araçlarda mevcut izolasyon uygulamaları geliştirdiğimiz malzeme ile çok daha mükemmel hale getirilebilir.

MEVCUT ÇÖZÜM VE UYGULAMALAR
ZIRHLI ARAÇLARDA KULLANILAN REAKTİF ZIRH ÇEŞİTLERİ





ERA (Explosive Reactive Armour)

Patlayıcılı reaktif zırh yani ERA (Explosive Reactive Armour) reaktif zırhlar arasında en yaygın kullanılan zırh türüdür. Reaktif zırhlar ilk önce tanklarda olmak üzere zırhlı personel taşıyıcı ve zırhlı muharebe araçlarında kullanılmaktadır. Patlayıcılı reaktif zırh kabaca iki metal plaka arasında sıkıştırılmış patlayıcıdan oluşur. ERA'nın dışındaki metal plakaya herhangi bir mermi penetrasyonu olursa içerisindeki patlayıcı dışı doğru patlamak suretiyle gelen merminin etkisini kırar veya azaltır. ERA'ların dezavantajı da bulunmaktadır. Muharebe alanında ERA bulunan tank isabet alırsa yakınında çarpışan piyadeler zarar görebilir

SLERA (Self-Limiting Explosive Reactive Armour)

Kendinden sınırlayıcı patlayıcı reaktif zırh (SLERA), ERA sistemi tabanıyla şekillenmiş patlayıcı yapısında değişiklik yapılmış sistemdir. SLERA (self-limiting explosive reactive armour) pasif zırh sayılabilecek kadar daha düşük kütleli patlayıcılar kullanmaktadır. SLERA bünyesinde ki patlayıcı sayesinde kendisine nüfuz eden patlayıcının kontrollü bir şekilde yayılmasını sağlar. SLERA, ERA'ya göre daha düşük performansa yol açsa da araç yapısı üzerinde etkileri de azaltmaktadır. Bununla birlikte SLERA daha ucuzdur ve üretilmesi daha kolaydır.





NERA (Non-Energetic Reactive Armor)

Enerji olmayan reaktif zırh yani NERA, ERA'lar gibi benzer sandviç yapıdadır fakat patlayıcı bulundurmaz. Genellikle HIP (Hot Isostatic Pressing) ile sinterlenerek oluşturulan seramik-metal oluşumlarından olan borkarbür, alümina, titanyum karbür, silisyum karbür gibi blokların arasına plastik, aramid gibi malzemeler yerleştirilmesi ile oluşur. ERA'lara oranla çok daha uzun ömürlü, üretimi pahalı ve bakım maliyetleri fazla bir zırhtır. ERA'lar kullan-at tepkisel zırhlar olarak bilinir. NERA'lar ise uzun ömürlüdür. Birden fazla gelen darbeye dayanıklılık gösterebilir. Her 5 yılda bir değiştirilmesi gerekmekte olup bakım süreci pahalıdır

NxRA (Non-Explosive Reactive Armor)

Patlayıcı olmayan reaktif zırhlar kısaca NxRA'lar, NERA zırhlara benzer yapıdadır. Yapısal olarak tek bir fark mevcuttur. Plastik yerine polimer kullanılmaktadır. SLERA'larda olduğu gibi yine İsrail tarafından kullanılan NxRA'lar, yüksek patlayıcılı anti-tank (HEAT) mühimmatlarına karşı NERA'lardan daha efektif korumaya sahiptir. İsbet aldıktan sonra tıpkı SLERA'lar gibi oluşan patlamayı çok küçük bir nokta yerine çok daha büyük bir yüzeye etki edecek şekilde tepki vererek, tankları korumaktadır. Korumayı arttırmak için zırhta oluşabilecek bozulmaları göze alarak NxRA kullanımını seçen İsrail, bu şekilde tanklarını anti-tank mühimmatlarına karşı daha iyi koruyabilecekken çok fazla HEAT korumasına yöneldiğinden dolayı tankları zırh delici sabot mühimmatlara karşı Leopard 2A7, M1A2 Abrams, ALTAY gibi tanklara karşı çok daha az korunmak zorunda kalmıştır.





ÇÖZÜMSÜZLÜK

Mevcut çözümler sorunu tam olarak çözememektedir

Bu gün en gelişmiş zırh sistemi olarak kabul edilen reaktif zırhlı araç koruma sistemlerinin bile geliştirilen teknolojiler karşısında tam koruma sağlayamadığı ve kesin çözüm için elektronik ve elektro manyetik yöntemlere yönelindiği görülmektedir.

ÇÖZÜM BELKİ DE DÜŞÜNÜLENDEN ÇOK DAHA BASİT

Ortaya çıkan sonuç bu konuda yeni bir bakış açısına gereksinim duyulduğu şeklindedir.Çözüm belki de çok basit uygulamalarda gizli. Fakat bunun için yetenekli ve ekonomik bir malzemeye gereksinim var...



Çok sert, hibrit kullanılabilen kabuk



İçine yeni çözümlerin gizlenebileceği çok hafif ve sağlam gözenekli katman



Yeni bir bakış açısı, Mükemmel kombinasyon

GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEMENİN REAKTİF ZIRH TEKNOLOJİSİ İLE İLİŞKİSİ

MEVCUT SİSTEMLERDE KULLANILAN TEKNOLOJİ

Bilindiği üzere özellikle iki zırh koruma sistemi çeşitli güçteki patlayıcıların (RPG-7, RPG- 29, RPG-27 vs.) özel seramik plakaların ya da metal ile hibrit kullanılan seramik plakaların içine gizlenmesi ve roketin isabet etmesi ile karşı infilak sonucu roketin etkisiz hale getirilme prensibine dayanmaktadır. Bu amaçla kullanılan seramik plakaların üretimi yüksek ısı dereceli fırınlar ve yüksek basınçlı preslerin birlikte kullanıldığı üretim sistemlerini gerektirmektedir. Patlayıcıyı taşıyan seramikler ağırlık olarak 2000kg/M³'ün üzerinde (özgül ağırlık 2>) ve yoğun kullanımda zırhlı araca ta aşırı yük bindirmektedir.

Özellikle muharebe şartlarında her kilogram ağırlığın yakıt tüketimini ve zırhlı aracın hızını, hareket kabiliyetini düşürdüğü düşünülürse bu tip ekstra korumaların sağladığı yararlar yanında bir takım dezavantajları da içerisinde barındırdığı bir gerçektir. Bugüne kadar bu konuda alternatif bir çözümün olmayışı en iyi çözüm olarak bu yöntemlerin kullanılmasını zorunlu kılmıştır.

MALZEMEMİZİN ÖZELLİKLERİ

Şirketimiz seramik sektöründeki birikimlerine dayanarak pişirme gerektirmeyen spesifik seramik türlerinin geliştirilmesi için kurulmuş bir Ar Ge şirkettir.2015 yılında başladığımız ve 2018 yılında resmi bir proje haline getirdiğimiz projemiz 21 12 2020 tarihinde resmi olarak başarı ile sonuçlandırılmıştır.

Elde ettiğimiz sonuçlara göre;

- 1 - Malzememiz Kil + Doğal Puzolan kökenlidir. Ar Ge çalışmamız sonucu TRL 7 seviyesine getirilmiştir.
- 2 - Mineral yapılıdır, içinde sentetik, yanıcı, sağlığa zararlı bileşenler yoktur.
- 3 - Hammaddesinden, işleme proseslerine kadar son derece ekonomiktir.
- 4 - Seramik özellikleri göstermesi için pişirilmeye - ısı işleme gerek duymaz.
- 5 - Sıvı formdadır. Uygulaması son derece basittir. Karıştırılır ve kalıplara dökülür. Atmosferik şartlarda kendiliğinden sertleşir
- 6 - Pişirilmediği için her türlü görevlendirilmiş malzemeyi, özelliklerini koruyarak bünyesinde taşır.
- 7 - Silisyum Karbür, Kuvars gibi sert malzemelerle bir bütün oluşturur, bu malzemelerin özelliklerini fiziki yapısında tam olarak yansıtır.

Yukarıda sıralanan özellikler malzememizin genel özellikleridir.

Malzememizi "özel bir malzeme" yapan esas özelliğine gelince:

GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEME Kil + Doğal Pusolan KÖKENLİDİR VE İKİ FORMU VARDIR

"Tüm malzemelerimiz bu iki malzeme'nin değişik formlarıdır"

GreCer

Gözeneksiz Kil + Doğal Puzolan

% 100 ekolojik, Kil + Doğal puzolan kökenli, gözeneksiz, basınç dayanımı 20 MPa'dan 60 MPa'ya kadar (bu rakamı özel formlarda arttırmak mümkündür), seramik özelliği gösteren, her türlü doğa şartlarına dayanıklı, sudan etkilenmeyen, A1 sınıfı yanmaz, çevre dostu, 1600 - 2500 kg / M3 yoğunluk...

GrePor

Gözenekli Kil + Doğal Puzolan

Ar Ge çalışmalarımız sonucu geliştirdiğimiz % 100 ekolojik, gözenekli, her türlü doğa koşuluna dayanıklı, A1 sınıfı yanmaz, Kil + Doğal puzolan kökenli, 60 - 400 kg/M3 yoğunluk, 100 kPa - 7 MPa basınç dayanımlı (özel formlarında değerleri yukarıya çekmek mümkün), 0.025 - 0.10 W/mK izolasyon katsayılı, mineral izolasyon malzemesi.

MALZEMEMİZİ “ÖZEL VE ALANINDA RAKİPSİZ” YAPAN ANA ÖZELLİĞİ

Her iki malzeme(GreCer ve GrePor) kökenleri aynı olduğu için aynı proste katmanlar şeklinde uygulanabilir. Yani, istenilen incelikte son derece sert bir yüzey ve bu yüzeyin altında son derece hafif, mükemmel ısı ve ses izolasyon yeteneğine sahip, içine istenilen her şeyin yapısı bozulmadan(sertleşmesi için pişirme, ısı gerekmemektedir) gizlenebileceği, istenilen kalınlıkta ikinci bir katman uygulanarak mükemmel özelliklerde tek katmanlı bir ürün elde edilebilir.

Her iki malzeme aynı kökenden geldiği için moleküler ve kimyasal olarak bir birine bağlıdır ve tek bir katman özellikleri gösterir. Zaman, iklim koşulları, mekanik, kimyasal etkiler ile birbirlerinden ayrılma eğilimi göstermezler ve sonsuz ömürlüdürler.

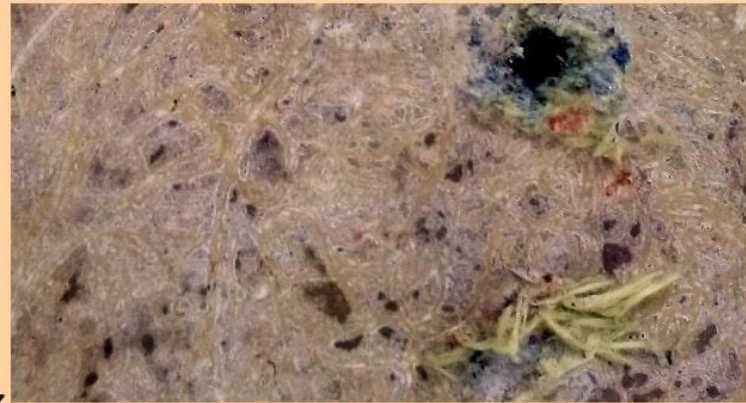
MALZEMEMİZ REAKTİF ZIRH TEKNOLOJİSİNDE NASIL KULLANILABİLİR..?

Yukarıda anlatılan iki katmanlı, yani ön yüzeyi son derece sert ve zırhlandırılmış bir katman + hemen arkasında gözenekli, hafif, ama sağlam, her türlü zayıf patlayıcı, kimyasal madde kapsülleri, düzenek v.b maddeleri içinde saklayabilecek, dış etkilerden etkilenmeyen ikinci bir katman = Zırhlı araçlar için son derece ekonomik ve kolay üretilebilecek koruyucu ikincil bir kaporta, ya da kabuk...

Malzememizin Aramid, Kevlar gibi kompozit malzemeler ile birlikte kullanılması sonucu elde edilen 2- 2,5 cm kalınlığındaki formunun G₃ mermilerini durdurabildiğini Muğla İl Jandarma Komutanlığında 2018 – 2019 yıllarında yaptığımız test çalışmalarında gördük Fakat balistik sektörünün karakteristik zorlukları bu çalışmalarımızı durdurmamıza ve ticari yaşamımızı sürdürmek için projemizi başka alanlara kaydırmamıza neden oldu. Yönlendiğimiz projemizin başarı ile sonuçlanması üzerine yaptığımız değerlendirmede malzememizin kapasitesinin ve yeteneklerinin balistik alanında yaptığımız ilk çalışmalardan çok daha ileri boyutlarda olduğunu fark ettik. Bu yüzden elde ettiğimiz sonuçlar ile bu ön projeyi yazmaya karar verdik.

MALZEMEMİZ İLE REAKTİF ZIRH TEKNOLOJİSİNDEN FAYDALANILARAK FARKLI BİR TEKNİK GELİŞTİRİLEBİLİR Mİ..?

Kuşkusuz evet... Geliştirdiğimiz malzemenin getirdiği yeni olanaklar ile (pişirme gerekmeden seramik özellikleri göstermesi ve sert kabuk+gözenekli katmanın aynı proseste kullanılabilmesi = çok hafif, çok sağlam, istenilen özelliklerin içine gizlenebildiği ekonomik ikincil bir katman, kaporta) Roket atar mermilerinin zırhlı araçlar için ilk andaki ölümcül işlevleri etkisiz hale getirilip, roket atarlar zırhlı araçlar için bir tehdit olmaktan çıkarılabilir. Bu argümanın hayata geçirilebilmesi için bazı fikirlerimiz ve ön çalışmalarımız bulunmaktadır.



2 cm kalınlığında Tvaron destekli G3 mermisini durduran test plakamız

ZIRHLI ARAÇLARIN SES VE ISI İZOLASYONUNDA MALZEMEMİZİN KÖPÜK FORMU'NUN KULLANILMASI

Malzememizin Reaktif zırh teknolojisinde kullanılması bir proje gerektirse de, zırhlı araçların ses ve ısı izolasyonunda kullanılması bir proje gerektirmemektedir. Çünkü sonuçlandırdığımız Ar Ge projesinde izolasyon konusu başarı ile sonuçlandırılmış ve kullanılabilir durumdadır.

Malzememizin mineral köpük formu şu anda zırhlı araçların izolasyonunda kullanılan pahalı seramik izolasyon plakaları, cam yünü, taş yünü gibi uzun vadede kalıcı olmayan, sağlığa zararlı, yenilenmesi gereken ve yetersiz fiziki özelliklere sahip izolasyon malzemeleri yerine son derece ekonomik ve kalıcı bir çözümdür.



ZIRHLI ARAÇLARIN SES VE ISI İZOLASYONUNDA MALZEMEMİZİN KÖPÜK FORMU'NUN KULLANILMASI

Malzememizi rakipsiz kılan diğer önemli bir özellik ise malzemenin mobil olarak kullanımının son derece basit olması ve malzemeyi oluşturan bileşenlerin karıştırılarak yerinde boşluklara enjekte edilmesi ile kullanılabilir oluşudur. Malzeme uygulandığı yerde tıpkı poliüretan köpük gibi şişer ve erişilmesi mümkün olmayan tüm boşlukları bile hiç boşluk kalmayacak şekilde doldurur. Bu sayede yüksek ısıya dayanıklı, yanmaz, zehirli gazlar üretmeyen ideal ısı ve ses izolasyonu sağlar.

Malzememizin özellikle 80-120 KG/M³ yoğunlukta ve 0.035 W/mK - 0.040 W/mK ve 135- 190 kPascal basınç dayanımı değerleri ile bu konuda dünyada rakipsiz bir izolasyon malzemesidir.





Geliştirdiğimiz malzeme ve ürünler TRL 7 aşamasındadır. Başlangıç kısmında da belirttiğimiz gibi bu sunum bir ön proje taslağıdır ve uzmanların da yer alacağı profesyonel bir ekiple üzerinde titizlikle yeniden çalışılmalıdır. Birikimimiz ve yeni çözüm önerilerimiz ile bu konuda yeni ve sürpriz çözümler üretilebileceğine inanıyoruz.

Bu yüzden bu projenin desteklenmesi ve yeniden şekillendirilmesi için, konusunda uzman, yeniliklere ve sıra dışı çözümlere açık resmi, yarı resmi ve alt yapısı güçlü şirketler arıyoruz.

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

