

Geleceğin Sürdürülebilir Ve %100 Ekolojik İnşaat, İzolasyon Ve Endüstri Malzemeleri





Biz Kimiz?

Biz, binlerce yıldır denenmiş, geleceğin sürdürülebilir, inşaat ve endüstriyel hammaddesi olarak gördüğümüz kilin endüstride "YEŞİL" hammadde olarak kullanılmasını sağlamak, fırınlama ihtiyacını ortadan kaldırmak için kurulmuş genç, ama çok başarılı bir Ar-Ge şirketiyiz.

Şirketimiz "Doğal ve geleneksel her çözümün en iyi çözüm olduğu" fikrinin günümüz koşullarında yeni bir yoruma ihtiyaç duyduğuna inanmaktadır. Çünkü: Bilim özellikle son bir kaç on yılda geometrik bir şekilde gelişerek insanlığın önüne her alanda yepyeni pencereler açmaktadır. Bu yüzden "en iyi çözüm" olarak bildiğimiz ve terkettiğimiz geleneksel doğal çözümlerin içeriğinde "çok daha iyi çözümlerin" olabileceğini düşünmekteyiz. Bu düşünceden yola çıkarak "doğal çözümlerden", günümüzün beklentilerini karşılayacak "yeni çözümler" üretmeye odaklandık. Geçmiş deneyimlerimizden yola çıkarak kadim bir inşaat malzemesi olan kil'e gözenek, hafiflik ve sağlamlık kazandırarak onu "sıradan bir yapı malzemesinden, mükemmel bir izolasyon malzemesine" dönüştürdük.

Burada amaç; hızla artan dünya nüfusunun beklentilerine cevap verebilecek sürdürülebilir çözüm yollarına ulaşmaktır.

Sürdürülebilir çözümlerin pahalı, zor erişilir çözümler olması kabul edilemez. Günümüzde "passive house" "green house" gibi adlar ile uygulanmaya çalışılan bu tip çözümler mikro ölçekte uygulanabilir olsalar da, çok büyük kitlelerin gereksinimleri karşılamaktan uzaktırlar.

Ar Ge çalışmalarımız ile şirketimiz büyük kitlelerin gereksinimlerini "ekonomik, ekolojik ve sürdürülebilir" olarak karşılama potansiyeline

odaklanmıştır.

İnsanlar barınma ihtiyacını binlerce yıl doğal malzemeler kullanarak gidermişlerdir. Nüfus artışı, artan talep ve beklentilerin değişmesi ile doğal malzemelerden uzaklaşmış, yüksek karbon ayak izli malzemeler doğal malzemelerin yerini almıştır.

İnsanlık tarihi insanların tükettiği her şey için en büyük doğal laboratuvardır. Elde edilen sonuçlara binlerce yılda ulaşılmıştır. Bu kadim sonuçlar şunu net şekilde göstermektedir; “doğal çözümlerden uzaklaşılacak her adım, dünyayı felakete yaklaştıran bir adıma dönüşmektedir”. Bu şekildeki tercihlerin sürdürülebilir olmadığı, doğa üzerinde yaratıldığı tahribattan ve yaşanan çevre felaketlerinden bellidir. Projemiz insanlığın bıraktığı mirası ve bilimsel teknolojileri kullanarak sürdürülebilir doğal inşaat malzemelerini yeni ve işlevsel formları ile yeniden insanlığın hizmetine sunmayı amaçlamaktadır.

Kil ve doğal puzolanların sürdürülebilir bir endüstriyel ham madde olmasının nedeni Sert yer kabuğu yarı sıvı magmanın üzerinde hareket eder. Hareket eden bu devasa plakaların birbirini sıkıştırması ile bazı bölümleri yükselir. Rüzgar, yağmur, kar, buzullar, soğuk, sıcak yükselen bu kısımları aşındırır. Akarsular aşınan bu materyalleri taşır ve çukur alanlara biriktirir. Bu oluşum “sedimentasyon” olarak adlandırılmaktadır.

Bu inanılmaz karışımın karmaşık doğal süreçlerden geçen ve kil tanımına uyan kısımlarına “kil” diyoruz. Bazı sedimentler ise kimyasal ve fiziki olarak başka özellikler gösterirler. Bu sedimentlerin bazıları da “doğal puzolan” olarak adlandırılır. Doğal puzolanlar ve Kil bu yüzden çok çeşitli ve çok yeteneklidirler...

Doğada milyonlarca yıldır süregelen sayısız fiziki ve kimyasal olay sürekli yeni puzolan ve kil oluşumlarına neden olmaktadır. Bu döngü

dünya var oldukça sürecek bir döngüdür. Doğa bu şekilde insanlara sürekli yenilenen, kirliliğe neden olmayan, sürdürülebilir endüstriyel hammaddeler hediye etmiştir.

Kilin çeşitli doğal puzolanlar ile modifiye edilerek pişirme işleminin ortadan kaldırılması ve atmosferik koşullarda sertleşen yeni malzemenin seramik özellikleri göstermesi Saf kil doğada en az bulunan kil çeşididir. Özel kullanım alanları vardır. Ekonomik değeri yüksektir. Dünyada yaygın ve neredeyse her yerde bulunan kil cinsleri genelde başka minerallerle karışık bulunan çeşitli özelliklerdeki ekonomik değeri düşük killerdir. Araştırmamızda bu tip killer hedef alınmıştır.

Geçmiş bilgi birikimimizin Ar Ge çalışmalarımızı şekillendirmesi ve bu tip killeri doğal puzolanlar ile karıştırıp, modifiye ederek pişirme işleminin ortadan kaldırılması kile yeni, çok çeşitli ve devrimsel yetenekler ve kullanım alanları kazandırmaktadır.

Aslında binlerce yıldır kullanılan ve sürdürülebilirlik kriterlerini fazlasıyla karşılayan çok yetenekli bir hammadde olan kil, sanayi devrimi ile çok hızlı bir şekilde yerini sentetik kökenli, pratik kullanımlı ham maddelere bırakmıştır. Bunun en önemli nedenlerinden biri 1000 santigrad dereceleri bulan pişirme işlemidir.

Pişirme işlemi yüksek maliyetli enerji kullanılmasını, fırın ve pişirme ekipmanlarını, üç aşamalı bir üretim prosesini de birlikte getirmektedir.

Kilin doğal puzolanlar ile modifiye edilerek pişirme işleminin ortadan kaldırılması, enerji ihtiyacını, fırın, pişirme ekipmanlarını ortadan kaldırmakta, üç aşamalı olan üretim aşamalarının bir indirilmesini sağlamaktadır.



Ek olarak Ar - Ge çalışmalarımız sonucu kile kazandırdığımız gözenekli yapı, aynı zamanda kilin bir izolasyon malzemesi olarak kullanılmasını da sağlamaktadır.

Tüm bu devrimsel yenilikler ve kilin sürdürülebilirlik kriterlerine çok uygun bir ham madde olması onu "geleceğin sürdürülebilir inşaat, izolasyon ve endüstri hammaddesi" haline getirmektedir.

Bu konudaki çalışmalarımıza bakıldığında çok önemli bir mesafe aldığımız ve geliştirdiğimiz malzemeye yakın zamanda yeni bir kimlik kazandıracığımız rahatlıkla söylenebilir.

Çevre ve ekoloji açısından buluşumuz değerlendirildiğinde; yaygın kullanımının çok büyük ölçekte karbon emisyonunu düşürmeye katkı sağlayabileceği ve yeni özellikleri ile düşük karbon ayak izli bir malzemeye

dönüşeceği, bu sayede yaygınlaşacağı, tercih edileceği şimdiden öngörülebilir. Çünkü doğada sürdürülebilirlik kriterlerini geliştirdiğimiz malzeme kadar karşılayabilen alternatif başka bir ham madde olmadığına inanıyoruz.

Projemiz küresel anlamda çevre ve ekonomi için çok önemli ve kapsamlı bir projedir. Yaşadığımız iklim değişikliği ile ilgili olumsuzlukların önüne geçmek ve sektörün karbon ayak izini azaltmak için dünyanın bu projeye ihtiyacı var. Malzememizin yaygınlaşması ile elde edilecek enerji tasarrufu çok fazladır. Orta ve uzun vadede karbon salınımından çevre kirliliğine kadar pek çok alanda çevre sorunlarının çözümüne büyük katkı sağlayacaktır.

Ne Yapmak İstiyoruz?

ÇÖZÜMÜNE ODAKLANDIĞIMIZ ANA PROBLEMLER

Yalıtımsız binaların neden olduğu olağan üstü enerji kaybı:

Günümüzde dünyadaki yapıların % 90'ı yalıtımsızdır ve standart, kalitesiz malzemelerden inşa edilmiştir.

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.

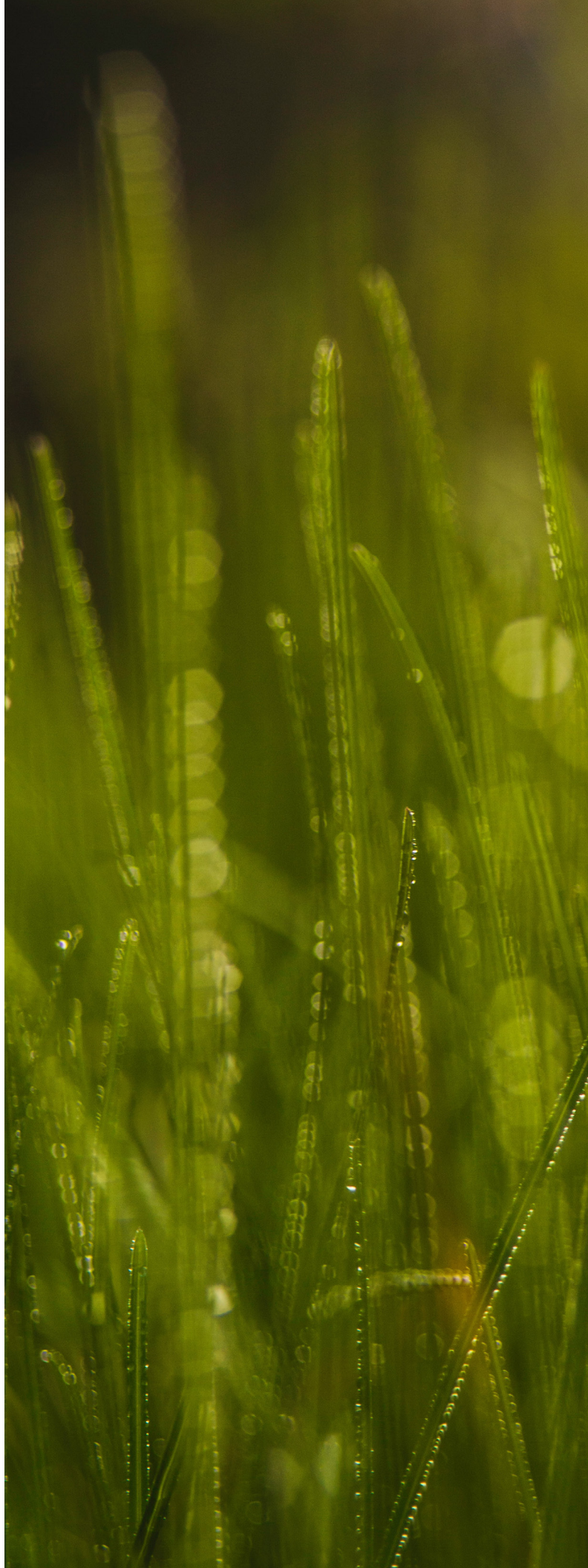
Mükemmel yalıtılmış bir yapı ise 15 kat daha az enerji ile ısıtılıp, soğutulabilir.

Bu rakamlara göre binaların izolasyon sorununu çözmek toplam enerji tüketimini % 25 azaltma potansiyeline sahiptir.

Bu karbon salınımının toplamda % 10 azalması demektir.

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

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



Gelişmemiş veya az gelişmiş ülkelerde tablo çok daha kötü durumdadır.

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.

Sorun çözmede 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 mümkün.

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 için çalışıyoruz.

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, diğer sektörlerde de benzer şekilde ürünün hammadde ve üretim aşamalarında 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 yapılabilecektir." Aynı zamanda geliştirdiğimiz malzemeler diğer endüstri kollarında da sorun çözücü olarak kullanılabilir.

AR - GE ÇALIŞMALARIMIZ SONUCU GELİŞTİRDİĞİMİZ PIŞIRME GEREKTİRMEYEN, KÜRELDİĞİNDE SERAMİK ÖZELLİKLERİ GÖSTEREN, KİL + DOĞAL PUZZOLAN KÖKENLİ YENİ BİR MALZEME

GreCer adını verdiğimiz malzeme Kil + Doğal Pozzolan kökenli bir jeopolimerdir ve iki formu vardır:

Gözeneksiz Kil + Doğal Puzolan (GreCer)

% 100 ekolojik, gözeneksiz, çok sert, her türlü doğa koşullarına dayanıklı, sudan etkilenmeyen, A1 sınıfı yanmaz, 1600 - 2200 kg/M3 yoğunluklu yapı malzemesi.

Greeng Innovation olarak, uzun Ar Ge çalışmaları sonucunda geliştirdiğimiz, modifiye edilmiş %100 kil ve doğal puzolanlardan oluşan ve adına SÜPER SERAMİK dediğimiz malzememiz hakkında bilgi vermek isteriz. Ar Ge çalışmalarımız sırasında standart kil, doğası değiştirilmeden modifiye edilmiş ve yapısına küçük oranlarda doğal puzolanlar ilave edilmiştir. Bu sayede uygun oranlar ve koşullar sağlanarak kilin aynen çimento-

da olduğu gibi PİŞİRME GEREKSİNİMİ OLMADAN sertleşmesi ve priz alması sağlanmıştır. Böylelikle seramik üretiminde maliyetin neredeyse %50 sini oluşturan pişirme, uzun bekletme süreleri ve işçilik gibi maliyetler ortadan kaldırılmıştır. Bu yöntemle ortaya çıkan ürünlerin KARBON AYAK İZLERİ olağan üstü denebilecek oranlarda düşürülmüştür. Çok uzun yıllardan beri seramik sektöründeki tecrübemiz ve yaptığımız uzun araştırmalar bu sonucu almamızı sağladı. Malzememiz pişirilmeden, yani 0 enerji kullanılarak seramikte olduğu gibi istenilen sertlikte, istenilen su geçirmezlik özelliklerinde, renkli ya da kendi doğal renginde uygulanabilmektedir. Gene bu çalışmalarımız sonucunda uygulama şekilleri konusunda da detaylı çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda geleneksel seramik üretim tekniklerini geliştirdiğimiz ürünün üretim aşamalarında da kullanılabilir hale getirdik. Yani, malzememiz ile üretim yapılırken geleneksel seramikte olduğu gibi döküm, savurma, çark, pres teknikleri kullanılabilir. Gene aynı şekilde, döküm tekniği kullanıldığında kalıplama sonrası düzeltmeler, üründe eklemeler çıkarmalar yapılabilir.

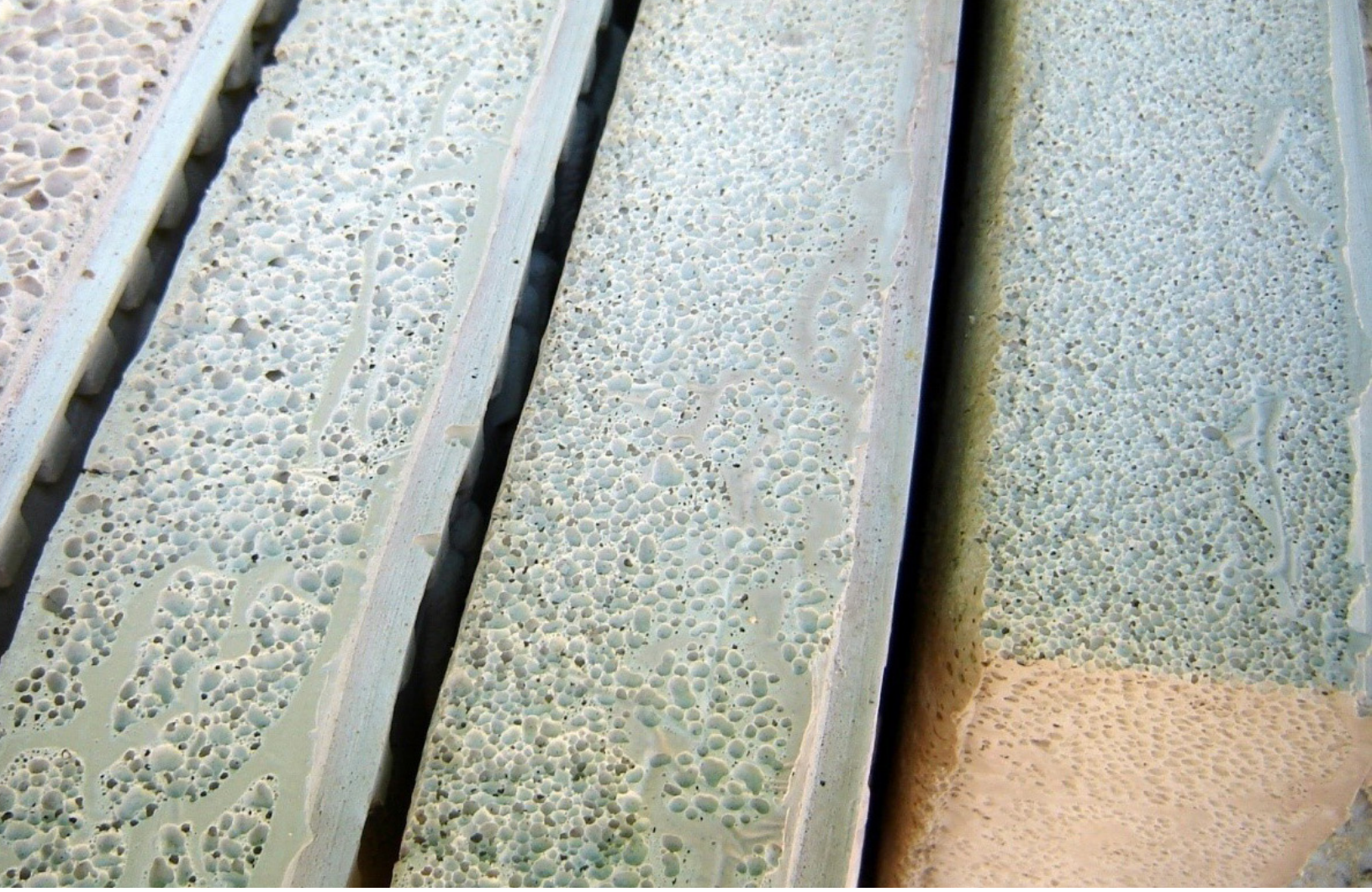
Gözenekli, Çok Hafif Ve İzolasyon Değerleri Mükemmel Yeni Bir İzolasyon Malzemesi (GrePor)

GrePor Yukarıda anlatılan GreCer malzememizin, geliştirdiğimiz tekniklerle gözeneklendirilmesi ile elde edilen üstün yetenekli, yeni nesil ve benzeri olmayan bir izolasyon ve inşaat malzemesidir.

GrePor malzememizin özellikleri

+ 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 mala, spatula ve benzeri araçlarla uygulama olanağı sağlar.

+ Yoğunluğk açısından, fiziksel direnci; kullanıcı tarafından içine karıştırılan katkı maddeleri ile isteğe bağlı olarak 60kg/M3'ten 600kg/M3'e kadar kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

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

+ Isı, izolasyonu açısından;
Elde edilecek malzeme yoğunluğuna bağlı olarak 0.030W/mK' dan, 0.14W/mK'ya kadar izolasyon özelliği sağlar

+ Gözenek büyüklüğü gene kullanıcı tarafından nano - küçük - orta - büyük - çok büyük olarak içine karıştırılan katkıları ile istenildiği gibi basitçe düzenlenebilir.

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

+ Her türlü görevlendirilmiş ajanı, ajanın özelliğini bozmadan ve koruyarak her formunun içeriğinde taşıyabilir. Bu özelliği sayesinde çok özel kullanım alanlarına sahiptir.

+ Malzememiz doğal renk pigmentleri ile istenilen renkte renklendirilebilir. Bu rengi sonuza dek yapısında taşır.

+ Malzememizin birkaç değişik yoğunluk ve formunu aynı üretim aşamalarında kullanmak

mümkündür. Bu sayede dış yüzeyi son derece sert ve istenilen taş, tuğla, tasarlanmış desen görüntüsünde, her türlü atmosferik koşullarairençli, iç kısmı son derece hafif ve gözenekli, sıva, boya, kaplama gerektirmeyen boyut sınırlaması olmaksızın üretimler yapmak mümkündür. Bu özelliği sayesinde çok büyük boyutlu panel duvar ve benzeri ürünlerin imalatlarını yapmak mümkündür.

+ Saman, kargı, bataklık sazı, bambu gibi sürdürülebilir ve karbon ayak izi 0 malzemelerle olağan üstü uyum içinde birlikte kullanılabilir. Bu doğal ve sürdürülebilir kaynakların tarihten gelen ve kanıtlanmış üstün yalıtım özelliklerini yapısında aynen yansıtır.

+ Geliştirdiğimiz yeni tekniklerle klasik betonarme binalarda kat aralarındaki tabla betonlarını malzememizin 350kg/M3 yoğunluğundaki formu ile projelendirmek mümkündür. Bu özellik binalara inanılmaz derecede hafiflik ve inşaatla kullanılan demirden çok büyük oranda tasarruf sağlar. Gene bu sayede çok yüksek ve çok hafif, depreme son derece dayanıklı binalar yapmak mümkündür.

+ Malzememizin bazı özel formlarının iyi bir bilimsel çalışmadan ve süreçten sonra binaların giriş, kolon ve diğer taşıyıcılarında kullanılması mümkün görünmektedir. Bu çalışmaların sonucunda malzememiz, gelecekte büyük olasılıkla klasik inşaat tekniklerini kökünden değiştirecektir.

+ Malzememiz yukarıda sayılan üstün özellikleri ile endüstrinin bir çok alanında da kullanıma potansiyeline sahiptir. Taşıdığı üstün özellikler ile bu güne kadar çözülmemiş bir çok sorunu çevresel açıdan neredeyse sıfır karbon ayak iziyle çözmeye adaydır.

Geliştirdiğimiz teknik ve malzemelerde bu iki ana form kullanılmaktadır.

MALZEMEMİZİ “ÖZEL VE ALANINDA RAKİPSİZ” YAPAN ÖZELLİKLERİ

Her iki malzeme (GreCer ve GrePor) kökenleri aynı olduğu için aynı proseste katmanlar şeklinde uygulanabilir. Yani, istenilen incelikte son derece sert ince 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. Bu özelliği ile moleküler ve kimyasal olarak bir birine bağlıdır ve ayrı fiziki özelliklerde, fakat tek bir malzeme özelliği gösterir. Bu özellik malzememize bir çok sorunu tek bir ürün ile çözme şansı vermektedir ve alanında başka alternatifi yoktur. İki ayrı fiziki özellikteki katman, zaman, iklim koşulları, mekanik, kimyasal etkiler ile bir birlerinden ayrılma eğilimi göstermezler ve sonsuz ömürlüdürler. 2015 yılında başladığımız bu büyük projenin ilk aşamasını 2019 yılında Türkiye de kobileri desteklemek için kurulmuş KOSGEB kurumunun Ar - Ge desteği ile resmi proje haline getirip uygulamaya başladık. Projenin başarı ile sonuçlanan birinci aşamasında projenin tamamında kullanılacak ana malzemenin fiziki özellikleri üzerinde çalışılmış, değişik formları geliştirilmiş, hangi sektörlerde kullanılabilirliği, kullanıldığında küresel olarak neleri değiştirebileceği, ekolojik denge ve karbon salınımında oynayacağı rol incelenmiş, ürün haline getirilmiş örnekler, prototipler, ön üretim örnekleri gerçekleştirilmiş, uygulamaları yapılmıştır.

Projemizde elde ettiğimiz sonuçlardan yola çıkarak, bir çok alanda kuralları kökünden değiştirecek 6 yeni sürdürülebilir, % 100 ekolojik, karbon ayak izi çok düşük kullanım alanı ve proje ortaya çıkmıştır. Malzememizin yetenekleri düşünülürse; projeler ilerledikçe bir çok yeni kullanım alanları ve teknikleri ortaya çıkacaktır.

Sonuç olarak;

Geliştirdiğimiz malzeme ve projelerimizin toplamı küresel anlamda, çevre ve ekonomi için çok önemli ve büyük kapsamlı bir projedir. Yaşadığımız iklim değişikliğine bağlı olumsuzlukları önlemek, endüstrinin karbon ayak izini küçültmek için dünyanın bu projeye gereksinimi olduğunu düşünüyoruz. Malzememizin kullanımının yaygınlaşması ile sağlayacağı enerji tasarrufu toplamda devasa boyutlardadır. Orta ve uzun vadede karbon salınımı ve çevre kirliliği dahil, bir çok alanda yaşanan çevre sorunların çözümüne büyük katkı sağlayacaktır.

GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEME NEDEN "GELECEĞİN ENDÜSTRİ VE İNŞAAT MALZEMESİ"..?

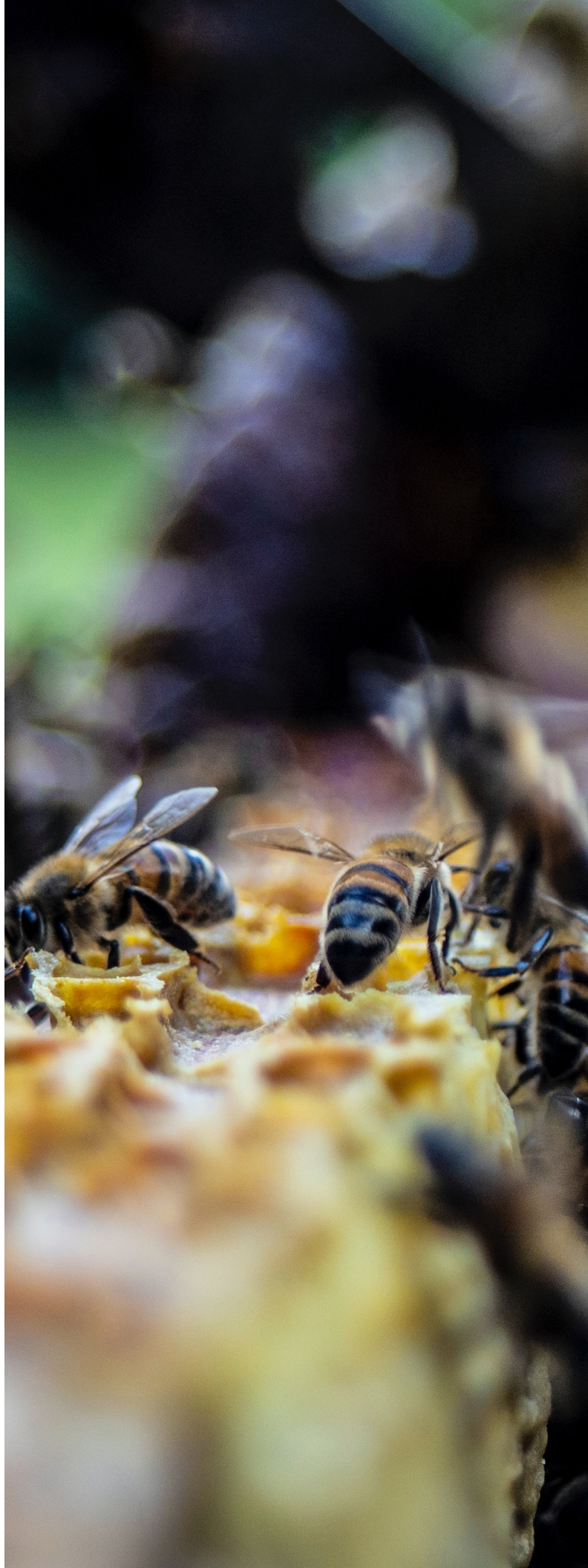
- Tamamı ile ekolojiktir, doğal bir malzemedir ve üretim, uygulama aşamalarında çevreye hiç bir zarar vermez. Çevre kirliliğine yol açmaz.
- Petrol, sentetik maddeler gibi yok edilemez ve toksik değildir. Atığa dönüştürüldüğünde doğaya karışır ve çok kısa bir sürede yeniden doğanın bir parçasına dönüşür.
- Polyester, Epoksi gibi sentetik reçineler yerine bir çok alanda son derece ekonomik olarak kullanılabilir.
- Üretimi çok büyük enerji isteyen ve doğada yok edilemeyen Poliüretan gibi sentetik esaslı toksik izolasyon malzemelerinin kullanıldığı her alanda kullanılabilir.
- Yanmazlık özelliği ile üretimi çok büyük enerji isteyen, karbon ayak izi çok yüksek ve doğada yok edilemeyen sentetik esaslı toksik izolasyon malzemelerinin kullanılmadığı (bu maddelerin düşük sıcaklık dayanımları nedeniyle kullanım alanları kısıtlıdır) her alanda kullanılabilir.
- Hammaddesi klasik hammaddelerden

çok daha ekonomiktir ve dünyanın her yerinde bol miktarda bulunur.

- Karbon ayak izi neredeyse sıfıra yakındır. Üretiminde ve özellikle uygulamasında enerji tüketimi çok düşüktür.
- 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 mala, spatula ve benzeri araçlarla uygulama olanağı sağlar.
- Yoğunluğk açısından, fiziksel direnci; Kullanıcı tarafından içine karıştırılan katkı maddeleri ile isteğe bağlı olarak 60kg/M3'ten 2200kg/M3'e kadar kullanıcı tarafından ayarlanabilir.
- Fiziki direnç açısından; Elde edilecek malzeme yoğunluğuna bağlı olarak 200 kPascal'dan, 16 Mpascal'a kadar fiziki direnç sağlamak mümkündür.
- Isı, izolasyonu açısından; Elde edilecek malzeme yoğunluğuna bağlı olarak 0.030W/mK' dan, 0.14W/mK'ya kadar izolasyon özelliği sağlar
- Geleneksel tüm yapı malzemeleri ile birlikte kullanılabilir, Bu malzemelerin üstün özelliklerini yapısında barındırır.
- Gözenek büyüklüğü gene kullanıcı tarafından nano - küçük - orta - büyük - çok büyük olarak içine karıştırılan katkılar ile istenildiği gibi basitçe düzenlenebilir.
- Suya direnci ve hava geçirgenliği gene kullanıcı tarafından içine karıştırılan katkılar ile istenildiği gibi ayarlanabilir.

- Her türlü görevlendirilmiş ajanı, ajanın özelliğini bozmadan ve koruyarak her formunun içeriğinde taşıyabilir. Bu özelliği sayesinde çok özel kullanım alanlarına sahiptir.
- Malzememiz doğal renk pigmentleri ile istenilen renkte renklendirilebilir. Bu rengi sonsuza dek yapısında taşır.
- Malzememizin birkaç değişik yoğunluk ve formunu aynı üretim aşamalarında kullanmak mümkündür. Bu sayede dış yüzeyi son derece sert ve istenilen taş, tuğla, tasarlanmış desen görüntüsünde, her türlü atmosferik koşullara dirençli, iç kısmı son derece hafif ve gözenekli, sıva, boya, kaplama gerektirmeyen boyut sınırlaması olmaksızın üretimler yapmak mümkündür.
- Saman, kargı, bataklık sazı, bambu gibi sürdürülebilir ve karbon ayak izi 0 malzemelerle olağan üstü uyum içinde birlikte kullanılabilir. Bu doğal ve sürdürülebilir kaynakların tarihten gelen ve kanıtlanmış üstün yalıtım özelliklerini yapısında aynen yansıtır.
- Geliştirdiğimiz yeni tekniklerle klasik betonarme binalarda kat aralarındaki tabla betonlarını malzememizin 350kg/M3 yoğunluğundaki formu ile projelendirmek mümkündür. Bu özellik binalara inanılmaz derecede hafiflik ve inşaatta kullanılan demirden çok büyük oranda tasarruf sağlar.

Malzememizin bazı özel formlarının iyi bir bilimsel çalışmadan ve süreçten sonra binaların giriş, kolon ve diğer taşıyıcılarında kullanılması mümkün görünmektedir. Bu sayede çok yüksek ve çok hafif, depreme son derece dayanıklı binalar yapmak mümkündür. Bu çalışmaların sonucunda malzememiz, gelecekte büyük olasılıkla klasik inşaat tekniklerini kökünden değiştirecektir.





GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEMENİN KULLANILABİLECEĞİ ENDÜSTRİ DALLARI

- İNŞAAT VE YAPI SEKTÖRÜNÜN BİR ÇOK ALANI
- SERAMİK SEKTÖRÜ
- POLİÜRETAN KÖPÜĞÜN KULLANILDIĞI HER ALAN
- YANMAZLIK VE RİJİT ÖZELLİĞİ İLE POLİÜRETAN KÖPÜĞÜN KULLANILAMADIĞI TÜM ALANLAR
- SANATSAL OBJE ÜRETİMİ, HEDİYELİK EŞYA VE SÜS EŞYALARI SEKTÖRÜ
- MİMARİ PARÇALAR, TARİHİ ESER RESTORASYONLARI
- OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE DARBE EMİCİ ÖZELLİĞİ İLE VE YANMAZLIK ÖZELLİĞİ İLE ARAÇ İZOLASYONUNDA
- BALİSTİK SEKTÖRÜNDE SPESİFİK MALZEME OLARAK

Yukarıda yazılanların ve iddiaların ışığı altında projemizin Ufuk2020 Programı Green Deal (Yeşil Mutabakat) Çağrısı kapsamında geniş bir şekilde yer alabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmalarımız süresince bu raporda ve sitemizde paylaşmadığımız bazı özellikler düşünüldüğünde malzememizin dünyada inovatif olarak üzerinde çalışılan malzemeler içinde "Geleceğin inşaat, izolasyon ve endüstri malzemesi" olmaya en yakın aday olduğunu düşünmekteyiz. Aynı zamanda gerekli desteklerin sağlanması durumunda çok kısa zamanda ülkemizin sahip olacağı önemli bir stratejik endüstri malzemesi haline geleceğini düşünmekteyiz.

Gerçekleştirdiğimiz Ve Ürüne Dönüştördüğümüz Ar-Ge Çalışmaları



Üstün Özellikli Yeni İnşaat Malzemeleri

GELECEĞİN İZOLASYON VE İNŞAAT MALZEMELERİ

Greeng Innovation olarak 2015 yılından beri sürdürdüğümüz ve 2021 yılında sonuçlandırdığımız “Ekolojik ve sürdürülebilir yeni malzemelerin inşaat ve diğer endüstrilerde kullanılması” projemizin sonuçlarından yola çıkarak aşağıda inceleyebileceğiniz “GELECEĞİN İZOLASYON VE İNŞAAT MALZEMELERİ” olmaya aday benzersiz ürünler geliştirdik.

GELİŞTİRDİĞİMİZ ÜRÜNLERİ EŞSİZ YAPAN ÖZELLİKLERİ NELERDİR?

Mesleki çalışmalarımız ve Ar - Ge faaliyetlerimiz süresince yapı malzemeleri pazarının taleplerinde aşağıdaki başlıkların öne çıktığını gördük:

1. Kullanılacak malzemenin işçiliği kolay olmalı, ekstra işçilik işlemlerine gereksinimi olmamalıdır.
2. Malzeme çok hafif olmalıdır.
3. Malzeme doğa koşullarına, zamana, mekanik etkilere, suya, neme maksimum dayanıklı olmalıdır.
4. Malzeme ekonomik ve kolay ulaşılabilir olmalıdır.
5. Tüm bunların yanında bu malzeme mükemmel ısı, ses ve nem izolasyonu sağlamalıdır.

Yapı sektörü malzeme üreticileri yukarıda sayılan özellikleri bir arada sunabilecek bir malzemeyi henüz piyasaya sürememişlerdir. Buna ihtiyaç ta duymamışlardır. Çünkü bu tip bir ürünü ortaya çıkarabilmek için çok ciddi bir Ar Ge sürecine, bilgi birikimine ve finansmana ihtiyacınız olacaktır. Küresel ve ulusal ölçekte üretim yapan firmaların ürettikleri standart ürünleri satamama gibi bir sıkıntıları

yoktur. Tam tersine yukarıda sayılan özelliklerin bazılarını sağlayan ve ayrı uygulamalar gerektiren ürünleri pazara sürüp bu ürünlerden de büyük karlar elde etmektedirler. Bu yöntem ve düşünce tarzı bu tip ürünlere ulaşımı aşırı pahalı hale getirmekte ve standart bina inşaatlarında kalitenin, enerji tasarrufunun göz ardı edilmesine yol açmaktadır. Bu yüzden küresel ölçekte üretilen enerjinin 1/3 ünü ısıtmada ve soğutmada tüketen sağlıklı yapılar gezegenimizin kaderi olmuştur. Dünyadaki yapıların % 90ın’ dan fazlası yalıtımsız binalardır.

İşte bu saptamanın ışığı altında Ar Ge çalışmalarına başladığımız zaman, “yukarıdaki 5 maddeyi tek bir malzemede birleştirebilir miyiz..?” sorusuna odaklandık. Çalışmalarımızda ana hedefimiz, sürdürülebilirlik ve karbon ayak izinin en düşük seviyede tutulması oldu. Kullanılacak malzemeleri deneyimlerimizden yola çıkarak doğal malzemelerden seçtik. Uzun, yorucu bir süreç oldu. Karşımıza finansal sorunlar, ticari lobiler, standart malzemelere göre düzenlenmiş yönetmelikler, gene standart malzemelere göre düzenlenmiş test metotları vs gibi onlarca aşılması güç sorun çıktı. Öğrendik ki; “mevcut ve trilyon dolarlık cirosu olan bir sistemi elinizle bir kenara itip yeni bir sistemi kolayca kabul ettiremezsiniz, dayatamazsınız”

Bu yüzden Ar - Ge çalışmalarımız sonucu, “GELECEĞİN İNŞAAT VE ENDÜSTRİYEL HAMMADDESİ OLABİLECEK MALZEMEMİZİ” yalın halinin yanında, geleneksel malzemelerin üstün yanları ile kombine ederek yukarıda bahsedilen beş temel sorunu tek malzemede çözebilen üstün özellikli ürünler geliştirdik.

GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEME İLE KOMBİNE EDİLMİŞ, ÜSTÜN ÖZELLİKLİ YENİ İNŞAAT MALZEMELERİ

DEKORATİF ISI & SES İZOLASYON, MANTOLAMA PLAKALARI (GrePor)

"ISI VE SES KÖPRÜLERİ İÇERMEZ" (GreCer + OSB + GrePor + Geri dönüştürülmüş polyester keçe)

Boyut: 62.5 x 122.5 cm - 92.5 x 182.5 cm - 124.5 x 260 cm

Kalınlık: 45 - 55 - 65 mm

OSB şeritlerden oluşan çerçeve ile mekanik etkilere karşı korunan 100 kg/m³ yoğunluklu ve 38 W/mK ısı iletim katsayılı GrePor malzemenin yüzeyinde dekoratif GreCer katman, altında Pol. Keçe + Pol. Keçe + aralarında GreCer katman şeklinde bir uygulama ile dış atmosferik ve mekanik etkilere karşı korunur. OSB çerçeve ve yüzeyine uygulanan GreCer yüzey + Pol. Keçe katmanları ürüne stabilite ekstra ses yutum ve ısı izolasyon kapasitesi, olağan üstü sağlamlık ve esneklik kazandırır. Aynı zamanda OSB çerçevenin üstüne binen keçeler plakalar arasında oluşabilecek ısı köprülerini engeller.

Ürünün arka kısmında bulunan kaplanmamış keçe yüzey, ürünün seramik yapıştırıcılar ile son derece sağlam bir şekilde duvara uygulanabilmesini sağlar.

İstenirse büyük boyutlu plakalarda ekstra dübel uygulaması yapılabilir.



- GreCer surface
- Polyester felt
- GreCer
- OSB
- GrePor

4 - 5 mm
5 mm
0.5 - 0.7 mm
5 mm
0.5 - 0.7 mm
OSB
40 - 50 - 60 mm
0.3 mm
0.6 mm

DEKORATİF ISI & SES İZOLASYON, MANTOLAMA PLAKALARI

"ISI VE SES KÖPRÜLERİ İÇERMEZ" (GreCer + OSB + Taş yünü plaka + Geri dönüştürülmüş polyester keçe)

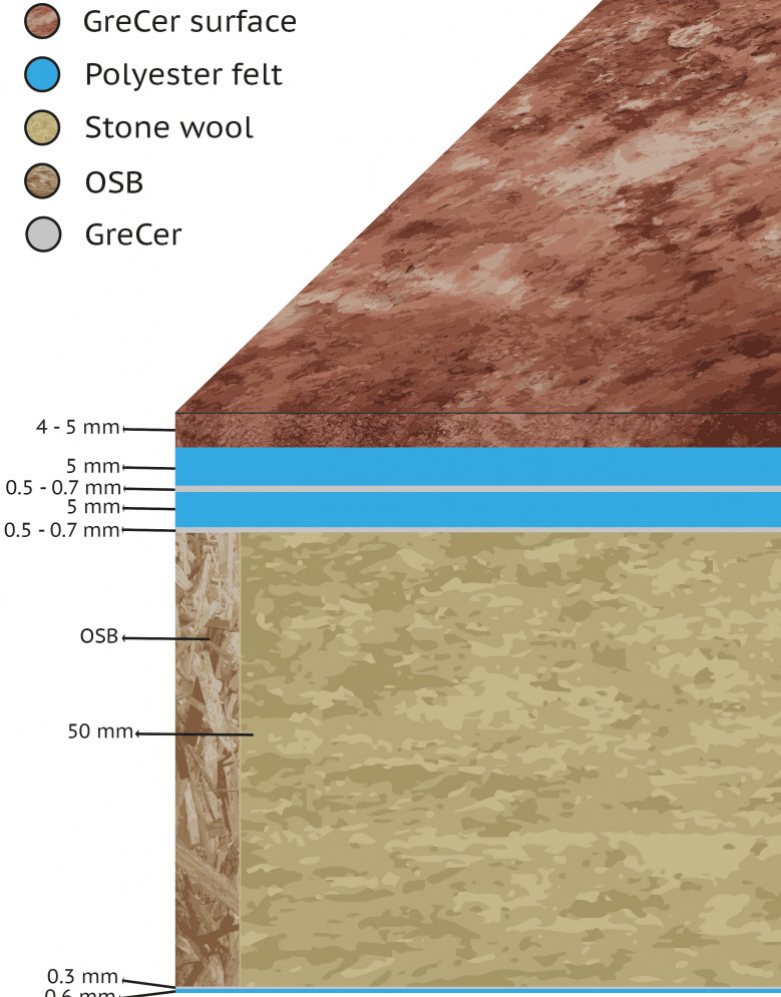
Boyut: 62.5 x 122.5 cm - 92.5 x 182.5 cm - 124.5 x 260 cm

Kalınlık: 47 - 57 - 67 mm

OSB şeritlerden oluşan çerçeve ile mekanik etkilere karşı korunan 100 kg/m³ yoğunluklu ve 34 W/mK ısı iletim katsayılı Taş yünü plakalar yüzeyinde dekoratif GreCer katman, altında Pol. Keçe + Pol. Keçe + aralarında GreCer katman şeklinde bir uygulama ile dış atmosferik ve mekanik etkilere karşı korunur. OSB çerçeve ve yüzeyine uygulanan GreCer yüzey + Pol. Keçe katmanları ürüne stabilite ekstra ses yutum ve ısı izolasyon kapasitesi, olağan üstü sağlamlık ve esneklik kazandırır. Aynı zamanda OSB çerçevenin üstüne binen keçeler plakalar arasında oluşabilecek ısı köprülerini engeller.

Ürünün arka kısmında bulunan kaplanmamış keçe yüzey, ürünün seramik yapıştırıcılar ile son derece sağlam bir şekilde duvara uygulanabilmesini sağlar.

İstenirse büyük boyutlu plakalarda ekstra dübel uygulaması yapılabilir.



SES VE ISI YALITIMLI DEKORATİF DUVAR OLUŞTURMA PANELLERİ





"ISI VE SES KÖPRÜLERİ İÇERMEZ" (GreCer + Geri dönüştürülmüş polyester keçe + OSB)

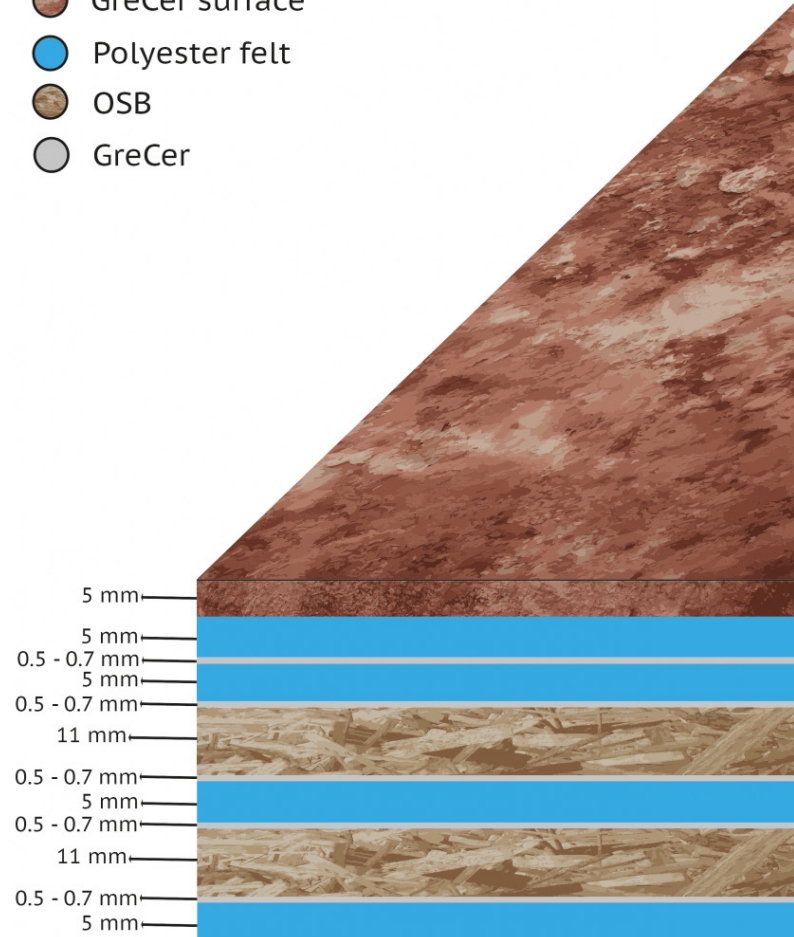
Boyut: 122 x 260 cm

Kalınlık: 50 mm

Yüzeyde dekoratif GreCer yüzey katman + Polyester Keçe + Polyester Keçe + OSB + Polyester Keçe + OSB + Polyester Keçe katmanlarından oluşan bu ürünümüz düşük kalınlıklı olmasına rağmen yüksek taşıyıcılık özelliği ve olağan üstü sağlamlık, esnekliği ile benzersiz bir üründür. Toplamda 20 mm keçe kalınlığı ile olağan üstü ses yutma ve ısı izolasyonu sağlar. Bu panellerimiz ile oluşturulan binaların dış yüzeyleri sıva, boya, badana, duvar kaplaması gerektirmez. İç mekanlara bakan yüzeylerinin montaj işi bittikten sonra en az 5 mm kalınlığında alçı sıva ile sıvanması tavsiye edilir. Bu panellerimiz ile Tiny House, prefabrik ve normal binaların dış duvarlarına konstrüksiyon kullanmadan ya da basit metal ve ahşap konstrüksiyon üzerine dış duvar uygulamaları yapılarak yüksek ses ve ısı izolasyonuna sahip yapılar oluşturulabilir. Pratik yapısı ile yan yana basit yöntemlerle bir birine eklenerek kesintisiz duvarlar oluşturulabilir.



-  GreCer surface
-  Polyester felt
-  OSB
-  GreCer



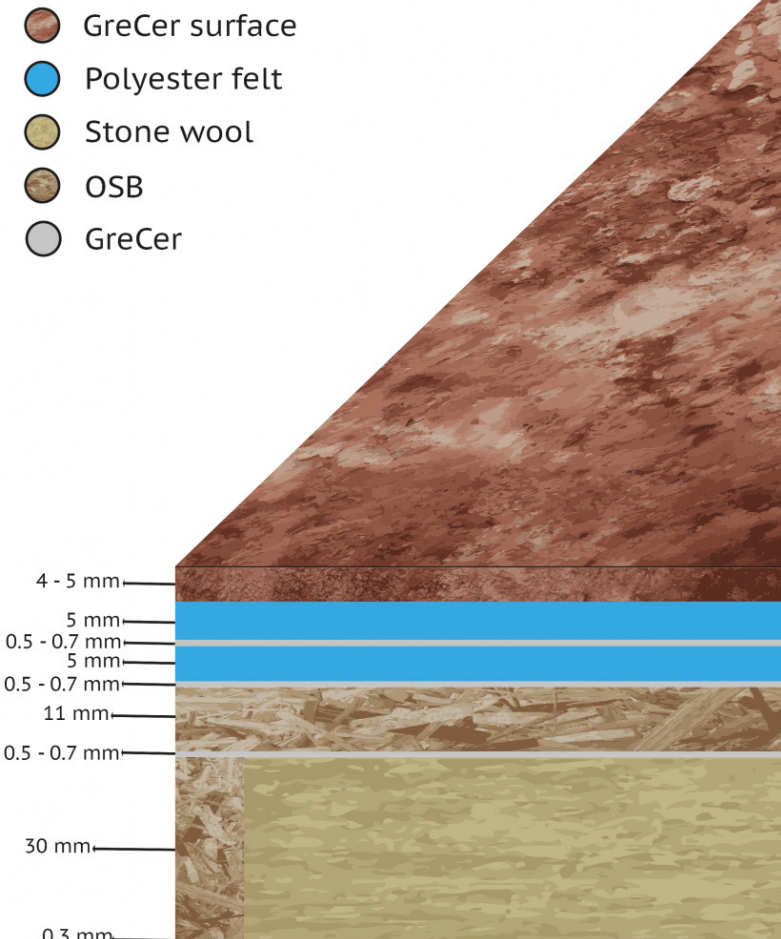
TAM YALITIMLI DEKORATİF DUVAR OLUŞTURMA PANELLERİ

(GreCer + Geri dönüştürülmüş polyester keçe + Taş yünü + OSB)

Boyut: 124.5 x 260 cm

Kalınlık: 58 - 68 mm

Yüzeyde dekoratif GreCer katman + Polyester Keçe + Polyester Keçe + OSB plaka + OSB şeritlerden oluşan çerçeve ile mekanik etkilere karşı korunan 100 kg/m³ yoğunluklu ve 34 W/mK ısı iletim katsayılı 3 ya da 4 cm Taş yünü plaka + GreCer katman + Polyester Keçe katmanlarından oluşan bu ürünümüz olağan üstü hafifliği ve olağan üstü sağlamlık, esnekliği ile ısı, ses ve neme karşı tam yalıtımlı rakipsiz bir üründür. Bu ürünümüz normal kış ve yaz koşulları için tasarlanmıştır. Taş yünü plakaların ön kısmına uygulanan OSB plaka bu ürüne ekstra taşıyıcılık ve olağan üstü sağlamlık kazandırır. Bu panellerimiz ile oluşturulan binaların dış yüzeyleri sıva, boya, badana, duvar kaplaması gerektirmez. İç meknlara bakan yüzeylerinin montaj işi bittikten sonra en az 5 mm kalınlığında alçı sıva ile sıvanması tavsiye edilir. Bu harika tasarımlı panellerimiz ile sadece tavan ve tabana montaj yapılarak, çelik ya da ahşap konstrüksiyon kullanmadan paneller yan yana kolayca eklenerek kesintisiz duvarlar oluşturulabilir.



AĞIR KIŞ VE YAZ KOŞULLARINA KARŞI TAM YALITIMLI DEKORATİF DUVAR OLUŞTURMA PANELLERİ

(GreCer + Geri dönüştürülmüş polyester keçe + Taş yünü + OSB)

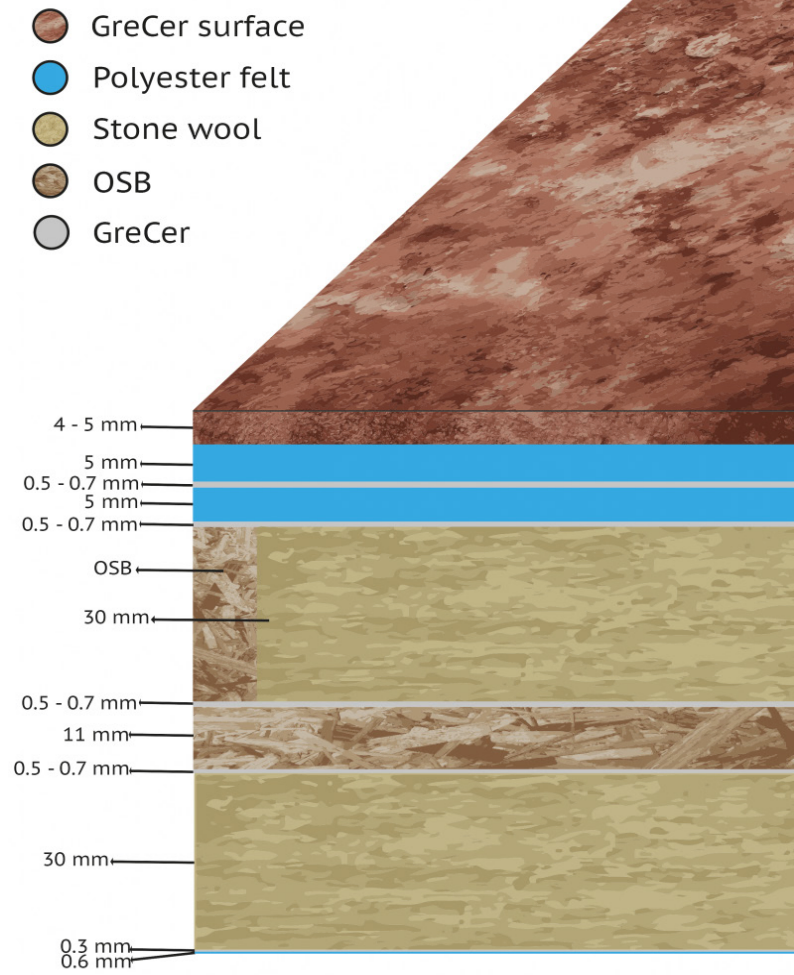
Boyut: 122.5 x 260 cm

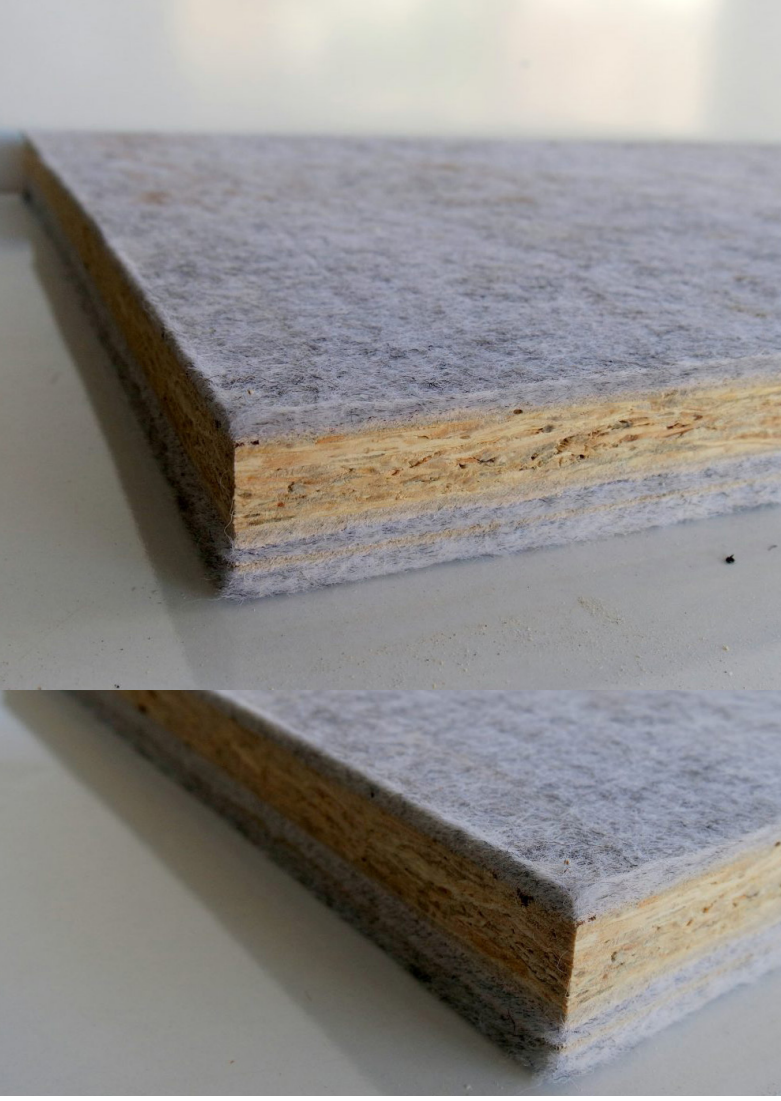
Kalınlık: 82 mm

Yüzeyde dekoratif GreCer katman + Polyester Keçe + Polyester Keçe + OSB şeritlerden oluşan çerçeve ile mekanik etkilere karşı korunan 100 kg/m³ yoğunluklu ve 34 W/mK ısı iletim katsayılı 3 cm Taş yünü plaka + Pol. Keçe + 3 cm taş yünü plaka + Polyester Keçe katmanlarından oluşan bu ürünümüz olağan üstü hafifliği ve olağan üstü sağlamlık, esnekliği ile ısı, ses ve neme karşı tam yalıtımlı rakipsiz bir üründür. Bu ürünümüz özellikle ağır kış ve yaz şartlarına karşı tasarlanmıştır. Bu panellerimiz ile oluşturulan binaların dış yüzeyleri sıva, boya, badana, duvar kaplaması gerektirmez. İç mekanlara bakan yüzeylerinin montaj işi bittikten sonra en az 5 mm kalınlığında alçı sıva ile sıvanması tavsiye edilir. Bu harika tasarımlı panellerimiz ile sadece tavan ve tabana montaj yapılarak, çelik ya da ahşap konstrüksiyon kullanmadan paneller yan yana kolayca eklenerek kesintisiz duvarlar oluşturulabilir.



- GreCer surface
- Polyester felt
- Stone wool
- OSB
- GreCer





ZEMİN, DUVAR, TAVAN SES İZOLASYON BARIYERLERİ

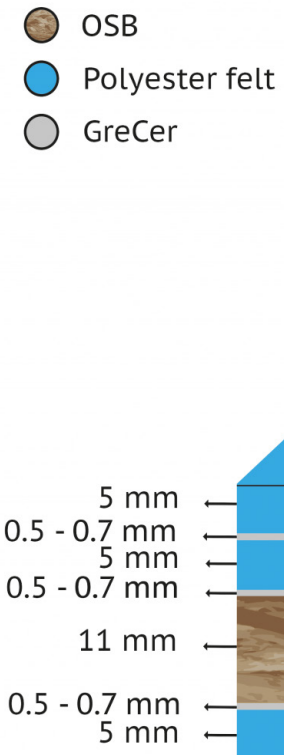
(GreCer + Geri dönüştürülmüş polyester keçe +OSB)

Boyut: 122 x 260 cm

Kalınlık: 22 mm

Aralarında GreCer katman bulunan Pol. Keçe + Pol. Keçe + OSB plaka + Pol.Keçe dizilimli bu ürünümüz 42 - 45 desibel ses yutuculuk özelliği ile mükemmel bir ses yalıtım malzemesidir. Alt ve üst Pol. Keçe yüzeyleri çıplak keçe şeklindedir. Bu sayede her iki yüzeyi uygulandığı yere çok yüksek tutunma yeteneğine sahiptir. Şap, beton zemin, duvar veya tavan yüzeylere seramik yapıştırıcı veya seramik yapıştırıcı + dübel yardımı ile uygulanır.

Toplamda 15 mm Pol. Keçe, 11 mm OSB içeriği ile aynı zamanda iyi bir ısı yalıtım bariyeri işlevi görür. Önemli enerji tasarrufu sağlar. Çıplak keçe yüzeyine, her türlü parke, taban, duvar kaplama malzemeleri veya sıva uygulamaları mükemmel şekilde uygulanabilir.



DEKORATİF AKUSTİK SES İZOLASYON PLAKALARI VE PANELLERİ

(GreCer + Geri dönüştürülmüş polyester keçe)

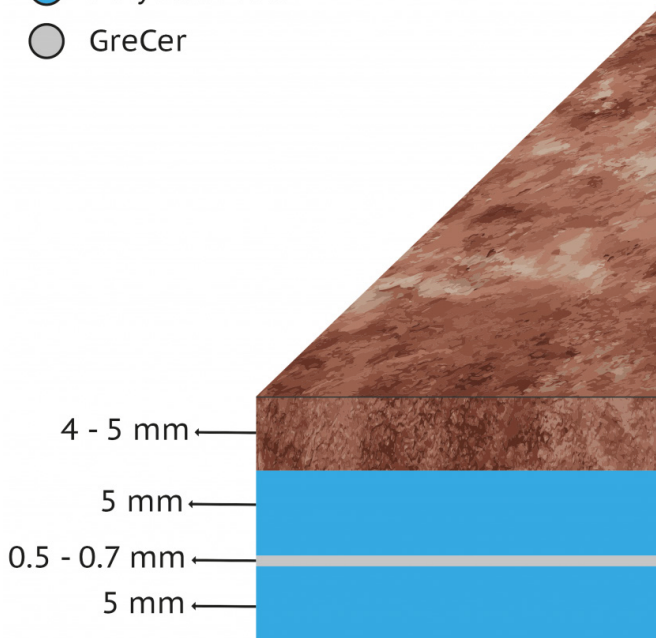
Boyut: 60 x 120 cm - 90 x 180 cm - 122 x 260 cm

Kalınlık: 16 ve 21 mm

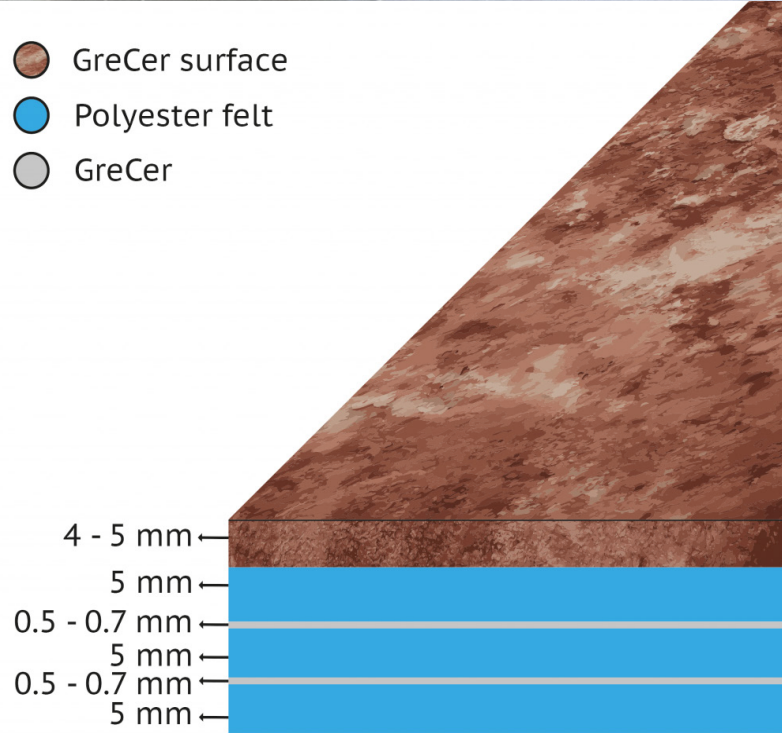
Aralarında GreCer katman bulunan Dekoratif GreCer yüzey + Pol. Keçe + Pol. Keçe dizilimi ile üretilen ve Dekoratif GreCer yüzey + Pol. Keçe + Pol. Keçe + Pol.Keçe dizilimi ile 2 ayrı kalınlıkta üretilen bu ürünümüz 42 - 45 desibel ses yutuculuk özelliği ile mükemmel bir ses yalıtım malzemesidir. Alt Pol. Keçe yüzeyi çıplak keçe şeklindedir. Bu sayede duvara ya da tavana uygulanacak yüzeyi çok yüksek tutunma yeteneğine sahiptir. İç, dış duvar veya tavan yüzeylere seramik yapıştırıcı veya seramik yapıştırıcı + dübel yardımı ile uygulanır.

Toplamda 10 ve 15 mm Pol. Keçe içeriği ile aynı zamanda iyi bir ısı yalıtım bariyeri işlevi görür. Önemli enerji tasarrufu sağlar.

- GreCer surface
- Polyester felt
- GreCer



- GreCer surface
- Polyester felt
- GreCer





ÜRÜNLERİMİZİ BENZERSİZ KILAN TEKNİK ÖZELLİKLER:

Benzersiz birleştirici özelliği ile firmamızın geliştirdiği GreCer:

Tüm ürünlerimizde birleştirici olarak firmamızın geliştirdiği kil + puzolan kökenli, % 100 ekolojik ve doğal, sürdürülebilir, karbon ayak izi sifıra yakın, olağan üstü aderans özelliğine sahip ve bu özelliğini yitirmeyen, GreCer ticari isimli malzeme kullanılmıştır. GreCer malzememizin mekanik ve fiziki yetenekleri alanında rakipsizdir.

Benzersiz izolasyon ve fiziki özellikleri ile firmamızın geliştirdiği GrePor:

Yine firmamızın geliştirdiği GreCer malzemesinin gözenek kazandırılmış formu olan GrePor malzememiz 60 kg/m³ - 450 kg/m³ yoğunluğu, 0.030 - 0.12 W/mK ısı iletim katsayısı, 200 k paskal - 8 M paskal basınç dayanımı, ve diğer yetenekleri ile benzersiz

özelliklerini kullanıldığı ürünlere aktarır.

Sektörün bildiği, kullandığı diğer en iyi malzemeler;

Geliştirdiğimiz ürünlerde sektörün kanık-sadığı diğer sürdürülebilir standart yapı ve izolasyon malzemeleri de kullanılmıştır. Bu malzemelerin üstün özellikleri ürünlerimizin performansına eklenmiş, zayıf yönleri GreCer ve ürünlerin tasarım şekli ile giderilmiştir. Örneğin Geri dönüştürülmüş polyester keçeyi GreCer yüzey ile kaplayarak, ve gene grecer ile katmanlar arasına gizleyerek yanıcı olmaktan çıkarıp, olağan üstü ses ve ısı yalıtım özelliğini, esnekliğini ürünlere eklemiş bulunuyoruz. Keza gene OSB plakaların üstün mekanik özelliğini ürünlere taşıyıcılık özelliği kazandırmakta kullanıp, OSB yüzeyleri temas yüzeylerinden gizleyerek yanıcılığını ortadan kaldırıyoruz.

GELİŞTİRDİĞİMİZ ÜRÜNLERDE KULLANILAN BİLEŞENLER

Geliştirdiğimiz üstün özellikli yapı malzemesi ürünlerinin ana ve esas temelini Ar - Ge çalışmalarımız sonucu ortaya çıkan yeni malzememiz oluşturur.

Geliştirdiğimiz malzeme, Kil + Doğal Pozzolan kökenlidir ve iki formu vardır:

1 - Gözeneksiz, Kil + Doğal Pozzolan (GreCer)

Geliştirdiğimiz sürdürülebilir, yapışma gücü son derece yüksek, karbon ayak izi çok düşük ve % 100 ekolojik, gözeneksiz, çok sert, her türlü doğa koşullarına dayanıklı, sudan etkilenmeyen, A1 sınıfı yanmaz, 1600 - 2000 kg/M3 yoğunluklu yapı malzemesi.

2 - Aynı özellikleri taşıyan, aynı zamanda kendisi izolasyon malzemesi olan, gözenek kazandırılmış Kil + Doğal Pozzolan (GrePor)

Geliştirdiğimiz sürdürülebilir, karbon ayak izi çok düşük ve % 100 ekolojik, gözenekli, her türlü doğa koşullarına dayanıklı, sudan etkilenmeyen, A1 sınıfı yanmaz, 80 - 300 kg/M3 yoğunluk, 0.035 - 0.060 W/mK izolasyon katsayılı gözenekli izolasyon malzemesi.

Geliştirdiğimiz teknik ve ürünlerde bu iki ana form yalın veya standart ürünlerle kombine olarak kullanılmıştır.

MALZEMEMİZİ "ÜSTÜN VE ALANINDA RAKİPSİZ" YAPAN ÖZELLİĞİ

Her iki malzeme (GreCer ve GrePor) kökenleri aynı olduğu için aynı proseste katmanlar şeklinde uygulanabilir. Yani, istenilen incelelikte 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. Bu özelliği ile moleküler ve kimyasal olarak tüm yapı bir birine bağlıdır ve aynı fiziki özelliklerde,

fakat tek bir malzeme özelliği gösterir. Zaman, iklim koşulları, mekanik, kimyasal etkiler ile bir birlerinden ayrılma eğilimi göstermezler ve sonsuz ömürlüdürler.

İşte piyasadaki geleneksel ve tek başına uygulandığında olumsuz özellikler gösterebilen izolasyon malzemeleri geliştirdiğimiz bu malzeme ve tekniklerle tüm olumsuz yönleri giderilerek, üstün özellikli yepyeni ürünlere ve mükemmel izolasyon malzemelerine dönüşmektedirler.

Geliştirdiğimiz GreCer adını verdiğimiz gözeneksiz ve sert malzememiz bu ürünlere sudan, nemden, fiziki etkilerden etkilenmeme, yanmazlık, fiziki formunu koruma gibi özellikler kazandırmaktadır.

Gözenekli ve GrePor adını verdiğimiz malzememiz ise; hafifliği, sahip olduğu yüksek izolasyon katsayısı, yanmazlık özellikleri ile, birlikte kullanıldığı malzemelere eşsiz özellikler kazandırmaktadır.

GELİŞTİRDİĞİMİZ ÜRÜNLERİMİZDE KULLANDIĞIMIZ DİĞER STANDART MALZEMELER

TAŞ YÜNÜ

İçeriği volkanik kayaç olan taş yünü yapı malzemesi, volkanik kayaçların yüksek ısıda eritilmesiyle elde edilen liflerden oluşan hafif bir yapı malzemesidir. Standart olarak binalarda yalıtım amacıyla ve dış cephe uygulamalarında kullanılır. Bu noktada gerek ses yalıtımı gerek ısı yalıtımı konusunda oldukça işlevsel bir özelliğe sahip olan taş yünü, bir takım olumsuz özelliklere sahip olsa da, yalıtım konusunda etkili bir potansiyele sahip olduğu için sıkça tercih edilmektedir.

Teknik özellikleri:

Yoğunluğu 60 kg/m³ - 160 kg/m³ arasındadır.

Isı iletkenlik katsayısı (λ) 0,036 W/mK ile 0,040 W/mK arasındadır.

İnorganik yapısı sayesinde bakteri üretmez.

Sıcağa ve rutubete maruz kalması halinde boyutlarında bir değişme olmaz.

A1 sınıfı yanmaz,

5 cm kalınlığındaki taş yününün 500 Hz'de (α)= 0,79 ses yutma katsayısı ve 40,1* dBlik ses azaltım değeri vardır.

OSB - Yönlendirilmiş Ahşap Yonga Levha (Oriented Strand Boards)

Levhaların dış tabakalarındaki ahşap yongalar, levhanın uzun aksı yönünde serilmekte, Orta tabakadaki yongalar, dış tabakadaki yongalara dikey istikamette serilmektedir.

Çok tabakalı levha elde edebilmek amacı ile yongalar, birleştirici tutkal yardımıyla preslenmekte ve OSB plakalar elde edilmektedir. OSB yonga levhaların belli bir üretim şekli ve kalınlığı bulunmaktadır. Tahta parçaları, talaş v.b. gibi artık malzemelerden üretilmemektedir. Ham maddesi çam ağacıdır.

OSB -2 teknik özellikleri:

Yoğunluk : 620kg/m³

Isı iletkenlik katsayısı (λ) 0,08 W/mK ile 0,10 W/mK arasındadır

Eğilme direnci : 310 N/m²

Çekme direnci : 319 M/m²

Zararlı böceklerden etkilenmez. Aynı şekilde küf ve mantar gibi mikroorganizmalardan da zarar görmez.

OSB plakaların laboratuvar ortamında ses yalıtım katsayısı ölçülmesi de hammaddesi olan ağacın iyi bir ses yalıtım malzemesi olduğu bilinmektedir.

POLYESTER ELYAF & KEÇE

Polyester elyaf keçe, kimyasal katkı maddesi içermeyen Polietilen Tereftalat'ın geri dönüşümünden elde edilen elyafların harmanlanarak, nonwoven işleme yöntemi ile sıkıştırılarak uygulanabilir kalınlığa getirildiği ısı ve ses izolasyon malzemesidir..

Polyester elyafının fiziksel özellikleri:

Isı iletkenlik katsayısı (λ) 0,032 W/mK ile 0,039 W/mK arasındadır

Ses yutma değeri 35 desibel

Kopma dayanımı 4,5-5,5 g/denye
Kopma anındaki uzama yüzdesi %15-25
Özgül ağırlığı 1,38 g/cm³
Normal şartlarda nem oranı %0,4

Asitlere karşı dayanıklı, bazlara karşı dayanıksızdır.

Yükseltgen ve indirgen maddelere karşı dayanıklıdır.

Güve ve zararlı böceklerden etkilenmez. Aynı şekilde küf ve mantar gibi mikroorganizmalardan da zarar görmez.

YENİ GELİŞTİRDİĞİMİZ İNŞAAT MALZEMELERİNİ ÜSTÜN ÖZELLİKLİ YAPAN ÖZELLİKLER NELERDİR..?

Bu ürünlerin en büyük özelliği ve yeniliği geliştirdiğimiz ve "geleceğin inşaat ve endüstri malzemesi" olacağına inandığımız "kil esaslı" ekolojik malzememizin ürünlerin temeli ve birleştiricisi olmasıdır. Çok yüksek yapışma gücü ve fiziki dayanımı birleştirdiği ürünleri tek bir yapı haline getirmekte, içeriğindeki yanmazlık, fiziki dayanıklılık, izolasyon, ve dekoratif özelliklerini geliştirdiğimiz ürünlere aktarmaktadır.

Aynı zamanda geliştirdiğimiz ve tüm ürünlerimize uyguladığımız teknik sayesinde hiç bir ürünümüzde "ISI KÖPRÜSÜ" yoktur. Malzeme ne kadar iyi olursa olsun ısı köprüleri içeriyor-

sa izolasyon verimsiz olacaktır.

Bu özellikleri ile ürünlerimiz alanında tektir ve rakibi yoktur.

Diğer standart bileşenlerin de üstün özelliklerine göz atarsak;

Taş yünü oldukça iyi bir izolasyon malzemesidir, hafiftir, yanmaz, küf, bakteri barındırmaz. Fakat narin yapılı, basınca, fiziki etkilere, neme, suya dayanıksızdır. Tek başına kullanılması neredeyse olanaksızdır ve bu olumsuz özelliklerini ortadan kaldırmak için ekstra uygulamalara gereksinim duymaktadır. Bu uygulamaların standartlara uygun yapılmaması işlemin zaman içinde özelliğini yitirmesini ve yinelenmesini gerektirir.

Polyester keçe tek başına inşaat malzemeleri sektöründe bir şey ifade etmez. Fakat diğer sektörlerde, özellikle tekstil sektöründe kullanım alanı çok yaygındır. Doğal değildir, yanıcıdır, doğaya atıldığında yüzlerce yıl çevreyi kirleten bir atık olarak varlığını sürdürür. Dolayısı ile doğaya atık olarak atılmaması gerekir. Fakat Polyester elyafı, özellikle keçe haline getirildiğinde 120 kg/m³ yoğunluklu, 0.034 W/mK ısı iletim katsayılı, kopma dayanımı 4,5-5,5 g/denye, kopma anındaki uzama yüzdesi %15-25 olan, ses yutma katsayısı 35 desibel ve istenilen kalınlıklarda kolayca üretilebilen, çok üstün fiziki değerlere sahip bir malzemeye dönüşmektedir. Üstelik kullanılan hammadde geri dönüştürülmüş, yani doğaya atık olarak bırakılması önlenmiş bir atıktır. Böylelikle bu atıkların doğaya bırakılmasını engelliyor ve bir yapının ömrü boyunca duvarlarına, tabanlarına, tavanlarına hem de "çok fonksiyonel", "bina ömrü boyunca enerji tasarrufu" sağlayacak şekilde gizliyoruz...

Bu şekilde bir kullanımın doğanın ve ekosistemin korunmasına sağlayacağı katkı hafife alınmamalı.

OSB, yani yönlendirilmiş ahşap yonga levha ise sınıfında en dayanıklı, en ekonomik, gerekli fiziki özelliklere sahip, kolay işlene-

bilen bir yapı malzemesidir. Tek başına kullanıldığında yanıcı, hatta yangın tetikleyici, direkt su temasına karşı zayıftır. Fakat olumsuz yönleri gizlendiğinde üstün fiziki özelliklerini parçası olduğu yapıya aktarır.

İşte yeni ürünlerimizde yukarıdaki geleneksel ürünlerin sadece iyi özelliklerini ön plana çıkartıp, tüm kötü ve zayıf yönlerini geliştirdiğimiz malzeme ve teknikler ile ürünün iç yapısına gizleyerek üstün özellikli yapı malzemeleri geliştirdik.

Örnek olarak; taş yününün mükemmel yakın ses ve ısı izolasyon özelliğini ürünlerimize kattık. Polyester atıkların doğaya atılmasını engelleyerek, üretilen keçenin fiziksel üstün yanlarını, ses yutuculuğunu, izolasyon özelliklerini geliştirdiğimiz ürünlere kattık ve onu malzemenin içinde gizleyerek, doğaya zarar veren bir atıktan, enerji tasarrufu, olağan üstü sağlamlık ve inanılmaz ses izolasyonu sağlayan yararlı bir malzemeye dönüştürdük. OSB plakaları ise gene ürünlerin iç ve yan kısımlarına gizleyerek ürüne sağlamlık, taşıyıcılık, hafiflik ve OSB nin bünyesinde bulunan diğer olumlu özellikleri kazandırdık.

Özet olarak: Taş yünü + polyester keçe + OSB + geliştirdiğimiz malzeme olan GreCer - GrePor malzemeleri ile değişik kombinasyonlarda yeni yapı malzemeleri geliştirdik. Bu malzemelere üstün ses ve ısı izolasyon değerleri, mekanik dayanıklılık kazandırdık. Adeta üzerine bir zırh ile kapladık. Yanmaz, su, nem, fiziki etkilerden etkilenmez hale getirdik.

Elde edilen sonuçlar ışığında:

- Geliştirdiğimiz ürünler toplam maliyet, ses ve ısı izolasyonu açısından mükemmel performans gösteriyor
- Geliştirdiğimiz ürünler benzerlerine göre çok hafif. bu sayede daha az taşıyıcı sisteme gerek duyar ve bina maliyetini ciddi oranda düşürür
- Geliştirdiğimiz ürünlerin karbon ayak

izleri çok düşük ve kullanım ömrü boyunca kullanıcıya enerji tasarrufu ve üstün bir konfor sağlıyor

- Geliştirdiğimiz ürünler olağan üstü eğilme, darbe, kopma dayanımına sahip ve hafif. Bu malzemelerden yapılan duvarlar çok şiddetli depremlerde bile yıkılma, çökme riski taşıyor
- Geliştirdiğimiz ürünler, doğaya bırakıldığında ekolojik sisteme yüz yıllarca zarar verebilecek sentetik bir atığı, yani polyester atığını üstün özellikli, ekolojik, insanlara yaşam alanlarında erişilebilir konfor sağlayan yeni ürünlere dönüştürüyor...

Ayrıca ürünlerimiz;

- Malzemenin üretim aşamasında ve kullanım ömrü boyunca gerçek anlamda enerji tasarrufu sağlar
- Isı köprüsü içermeyen gerçek ve mükemmel ısı, ses izolasyon özelliği ile bina inşaatının doğal bir parçasıdır. Ayrıca ses ve ısı izolasyonuna gereksinim yoktur
- Sürdürülebilir ve pratik üretim, uygulama ve kullanım için tasarlanmıştır
- Toksik madde içermez, çevreyle gerçek anlamda dosttur
- Toplamdaki maliyeti çok ekonomiktir. Dar gelirli geniş kitlelere de konforlu yaşam alanlarına ulaşma olanağı sağlar
- Toplamda sağlayacağı enerji tasarrufu inanılmaz boyutlardadır. Yaygın kullanıldığında küresel karbon salınımının düşürülmesinde büyük bir role sahip olmaya adaydır

ÜRÜNLERİMİZİN SİZE SUNACAĞI AVANTAJLAR

- Ürünlerimiz piyasadaki standart ürünlerin en iyi özelliklerini yapısında taşır, ön plana çıkarır. Zayıf yönlerini yapısında gizler. Sonuç: Sadece iyi özelliklerin bileşimi...
- Değişik zamanlarda bir sürü farklı uzmanlıklardaki işçi ve ustaların günlerce uğraşacağı bir duvarı iki kişilik bir ekip ile iki saatte bitirirsiniz.
- Ürünlerimiz son derece şık ve doğal görünümlüdür. Örneğin; taş dokulu yüzeyler gerçeğimden ayırt edilemez.
- Ürünlerimizin enleri ve yükseklikleri, yani kapladığı alan standart duvar panellerinden % 50 daha fazladır. Bu sayede montaj konstrüksiyonu ihtiyacı çok daha düşüktür.
- Ürünlerimizin montajı yapılı ve işiniz bitir... Ayrıca dış mekan için izolasyon, sıva, kaplama, boya v.b uygulamalara gereksinim duymazsınız. İşçilik, ısıtma, soğutma giderlerinden önemli ölçüde tasarruf edersiniz.
- Ürünlerimiz ile inşa edilmiş bir bina büyük bir hava alanının hemen yanında bile olsa, hiçbir uçağın inişini veya kalkışını duyamazsınız. Dinlediğiniz bir müzik parçasına dışarıdaki gürültüler artık eşlik edemez...
- Panellerin birbirine montajı çok basit ve pratiktir. Uzmanlık gerektirmez. Yetenekli bir kişi, birkaç arkadaşı ile bir hafta sonunda küçük bir kulübeyi bitirebilir, Pazar akşamüzeri bu kulübede yaptığı işi bir parti ile kutlayabilir...



ÜRÜNLERİMİZ İLE NELER YAPABİLRSİNİZ..?

- Eviniz kışın soğuk, yazın sıcak mı oluyor..? Yakıt faturalarınız çok mu yüksek..? Standart izolasyon fikirleri aklınıza yatmıyor mu..? O zaman harici izolasyon ürünlerimizi iyi inceleyin. Aklınızdaki tüm soru işaretleri ortadan kalkacaktır.
- Komşunuzdaki partiler, kavgalar, neşeli kahkahalar sanki sizin evinizdeymiş gibi mi duyuluyor..? Dekoratif, şık, yanmaz ve pratik ses yalıtım bariyerlerimize göz atın. Yanıcı ve pahalı sentetik ses yalıtım ürünleri ile evinize saatli bomba yerleştirmeyin...
- Basit bir planlama ile kendiniz ve birkaç arkadaşınız ile de çok şey yapabilirsiniz. Bir dağ kulübesi, gürültülü çalışan jeneratörünüze ses geçirmeyen bir kulübe, bahçenize bir hobi kulübesi ve aklınıza gelebilecek tüm basit eklentiler yetenekli ellerinizi bekliyor...

- Mimarlar, İnşaat mühendisleri... Sizler boyut ve şekil sınırlaması olmaksızın her türlü binayı özgürce projelendirebilir, tasarlayabilirsiniz. Yalnız öncelikle Gre-GRC bölümüne göz atmalısınız.
- Sıfırdan bina mı yapacaksınız..? Kalıcı, ekolojik çözümlerimiz emrinizde. Mimar ya da inşaat mühendisiniz ürünlerimizi incelediğinde size hak verecektir.

Diyoruz ki:

Hayat bir tercih meselesidir; Daha ucuz gibi görünen, toplamda çok daha pahalıya mal olacak ürünleri de tercih edebilirsiniz. Yapı ömrü boyunca yapacağınız tamiratlar, yenilemeler ile bu tercihlerinizin bedelini sürekli ödersiniz...

Gene diyoruz ki:

Hayat bir tercih meselesidir; Daha ucuz gibi görünen, toplamda çok daha pahalıya mal olacak ürünler de tercih edebilirsiniz. Bu tercihiniz ile çocuklarınıza kirli, problemlı ve sürdürülemez bir dünya bırakırsınız...

Gerçekleştirdiğimiz Ve Ürüne Dönüştördüğümüz Ar-Ge Çalışmaları



Saman Panele Greeng Dokunuğu

SAMAN PANEL YÜZEY KAPLAMASI AR - GE ÖN ÇALIŞMA SONUÇLARI

Greeng Innovation olarak 2015 yılından Saman panellerin "Fiziki dayanım, ısı & ses izolasyon değerlerinin artırılması ve atmosferik etkilerden korunması" konusundaki gerçekleştirdiğimiz Ar Ge ön çalışmalarının sonuçları aşağıya çıkarılmıştır:

1 - Ön çalışma olarak Almanya'dan yollanan örneklerin yetmeyeceği anlaşılmış ve 4 adet Türkiye de üretilen ve aynı özellikleri taşıyan Saman panel alınmış ve ön testler bu panellerden elde edilen parçalar üzerinde yapılmıştır.

2 - Öncelikle örnekler üzerinde geliştirdiğimiz malzeme ve piyasada bulunan diğer standart kaplama malzemeleri, çimento bazlı bağlayıcılar, kireç, kum ve değişik tane boyutlarında agregalar ile çok sayıda aderans çalışmaları yapılmıştır.

3 - Geliştirdiğimiz malzeme ve bir çeşit kimyasal bileşimli karışım dışında tatmin edici aderans değerleri alınamamıştır. Malzememiz dışındaki kimyasal bileşimli karışımın maliyeti yüksek olduğundan kullanılmasının akılcı olmayacağı düşünülmüştür.

4 - Bir takım ek işlemler ile çimento + kireç + kimyasal katkı bazlı klasik sıva uygulamasının Saman paneller üzerine uygulanabileceği görülmüştür. Fakat uygulanan ek işlemler ayrıca farklı uzmanlık alanlarında (spesifik sıva + boya, kaplama vs) işçilik gerektirmektedir. Bu şekildeki bir uygulama uzman kişilerce yapılmadığı zaman panellerin oluşan çatlaklardan panelin nem alması, şişme, boyut değiştirme eğilimi göstermesi ve bütünlüğün bozulması kaçınılmazdır.

5 - Çimento + kireç + çeşitli kimyasallar

karışımı ile yapılan cephe kaplamalarının yoğunluğu 1800kg/M3 tür. Bir Saman panelin 3.36 M2 olduğu ve minimum 1 cm kalınlığında sıva uygulanacağı düşünülürse; 3.36 M2 x 18 kg(1 M2 1 cm kalınlık sıva ağırlığı) = 60 kg artı ağırlık oluşturacaktır. Diğer yüzeyde(iç mekan) minimum 1 cm alçı sıva uygulandığını varsayarsak, bu uygulamanın panel başına 47 kg artı ağırlık oluşturacaktır. Yani standart uygulamalar binaya panel başına minimum 107 kg artı ağırlık oluşturacaktır.

6 - Çimento + kireç + çeşitli kimyasallar karışımı ile yapılan cephe kaplamalarının yaptığımız zorlama testlerinde çok fazla ömürlü olmayacağı ve bu malzemelerin nem geçirgenliğinin Saman paneli bir arada tutan kağıt kaplamaya zarar vereceği, nemin getireceği boyutsal değişimin zaman içinde aderansı oluşturan bağları koparacağı ve koruyucu kaplamanın yer yer döküleceği değerlendirilmiştir.

7 - Çimento + kireç + çeşitli kimyasallar karışımı ile yapılan cephe kaplamalarının fiziki kanımlar dışında, binaya ses, ısı izolasyonu, hafiflik, ekonomiklik ve zaman kazancı açılarından katacağı artı bir özellik yoktur.

8 - Geliştirdiğimiz ve GreCer olarak adlandırdığımız malzememizin kil sıva olarak kullanılabilen yalın hali Saman panellerin atmosferik ve mekanik etkilere karşı korunmasında mükemmel bir alternatif olduğu anlaşılmıştır. Detaylı bilgi için: <https://greenginnovation.com/greplast/>

9 - 220 -250 gr/M2 ağırlıklı jüt kumaş ve iç kısma bakan yüzeyde 2- 3 mm, dış yüzeyde 4 - 5 mm kalınlığında geliştirdiğimiz malzememiz ile yapılacak basit bir sıva uygulaması panellerin suya, yangına ve her türlü mekanik etkiye karşı korunmasında yeterlidir.

10 - Fakat 9 maddedeki geliştirdiğimiz malzeme ile yapılacak uygulama yapılsa bile, atmosferik koşullar ve mekanik etkilere karşı

koruma dışında ürüne olağan üstü bir özellik kazandırmayacağı, bunun yeterli olmayacağı değerlendirilmiştir. Her ne kadar 0.99W/mK ısı iletim katsayısı ile bir çok malzemeden daha iyi performans gösterse de, Saman panel tek başına bir ses ve ısı yalıtım malzemesi değildir. Bu yüzden kullanıldığı binalarda izolasyon gereksinimi ortaya çıkacaktır.

11 - Bu yüzden Ar - Ge çalışmalarımız sonucu geliştirdiğimiz bir tekniği, geliştirdiğimiz kil bazlı malzeme ve piyasadaki bir takım geleneksel ürünler ile birlikte kullandık. Ortaya yeni, mükemmel özellikleri olan bir ürün çıktı. Aşağıda ortaya çıkan bu ürünün detayları anlatılacağı üzere; şu anda inşaat sektörü piyasasında en mükemmel ve ekolojik ürün olacağı, rakibinin olmayacağı değerlendirilmiştir.

KULLANILAN BİLEŞENLER VE BİLEŞENLERİN ÖZELLİKLERİ

ÇALIŞMALARIMIZDA KULLANILAN SAMAN PANEL'İN GENEL FİZİKİ ÖZELLİKLERİ

Saman panel boyut : 120 cm x 280 cm = 3.36 M2

Saman panel ağırlık : (22 kg/M2) 73.92 kg

Saman Panel kalınlık: 60 mm

Kullanılan materyal: Sıcaklık etkisi altında sıkıştırılmış saman, yüzeyde kağıt koruyucu katman

Isı iletim katsayısı: 100W/mK

Ses iletim katsayısı: 25 - 30 desibel(saman yoğunluğuna bağlı olarak)

ÇALIŞMALARIMIZDA KULLANDIĞIMIZ VE ŞİRKETİMİZ TARAFINDAN GELİŞTİRİLEN KİL ESASLI BİRLEŞTİRİCİ (GreCer) İLE İLGİLİ BİLGİ

Teknik sınıflaması : Jeopolimer
Kil + Doğal Puzolanlar (GreCer)

% 100 ekolojik, gözeneksiz, çok sert, her türlü doğa koşullarına dayanıklı, sudan etkilenmeyen, A1 sınıfı yanmaz, 1600 - 2200 kg/M3 yoğunluklu yapı malzemesi.

GreCer malzememizin avantajları:

- Kil bazlı %100 doğal ve ekolojik bir malzemedir. Nem ve sudan etkilenmez,
- Fiziki dayanımı elde etmek için aşırı kalınlık ve fazla malzeme kullanılması gerekmez, GreGRC için öngördüğümüz GreCER kabuk kalınlığı maksimum 5mm civarıdır.
- Aşırı hacim daralması ve uygulama zorlukları yoktur. Kuruduktan sonraki boyut değişimi ortalama %2 dir.
- Olağan üstü bir esnekliğe sahiptir. 40cmx-40cmx15mm beton plaka ağırlık ve darbe karşısında 5mm esneyebilirken, 40cmx-40cmx5mm GreCer plaka ağırlık ve darbe karşısında 30mm esneyebilmektedir.
- Dayanıklılığını artırmak için zorunlu olarak sentetik polimerler ya da katkı maddeleri kullanılmaz,
- İçerdiği özellikler ve bileşimi düşünüldüğünde karbon ayak izinin neredeyse sıfıra yakın olduğu rahatlıkla söylenebilir.
- Ph değeri 7 - 7.5 aralığında nötr ve doğaya en uygun düzeydedir. Gerekmesi durumunda asidik veya bazik olarak düzenlenebilir.
- GreCer malzemesini doğaya dönüştürmek için her hangi bir proses, çaba ya da zaman dilimine gereksinim yoktur. Bu yüzden ürünümüz için geri dönüşüm kavramı geçer-

li değildir. Yapısında hiçbir sentetik, toksik veya doğal olmayan bir madde olmadığı için atık durumuna dönüştüğünde kendiliğinden doğanın bir parçası haline gelir. Ayrıntılı bilgi için www.greenginnovation.com adresinden yararlanabilirsiniz.

ÇALIŞMALARIMIZDA KULLANDIĞIMIZ DİĞER BİLEŞENLER VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ

OSB - Yönlendirilmiş Ahşap Yonga Levha (Oriented Strand Boards)

Levhaların dış tabakalarındaki ahşap yongalar, levhanın uzun aksı yönünde serilmekte, Orta tabakadaki yongalar, dış tabakadaki yongalara dikey istikamette serilmektedir. Çok tabakalı levha elde edebilmek amacı ile yongalar, birleştirici tutkal yardımıyla preslenmekte ve OSB plakalar elde edilmektedir. OSB yonga levhaların belli bir üretim şekli ve kalınlığı bulunmaktadır. Tahta parçaları, talaş v.b. gibi artık malzemelerden üretilmemektedir. Ham maddesi çam ağacıdır.

OSB -2 teknik özellikleri:

Yoğunluk : 620kg/m³

Isı iletkenlik katsayısı (λ) 0,08 W/mK ile 0,10 W/mK arasındadır

Eğilme direnci : 310 N/m²

Çekme direnci : 319 M/m²

Zararlı böceklerden etkilenmez. Aynı şekilde küf ve mantar gibi mikroorganizmalardan da zarar görmez.

OSB plakaların laboratuvar ortamında ses yalıtım katsayısı ölçülmesine de hammadde olan ağacın iyi bir ses yalıtım malzemesi olduğu bilinmektedir.

GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ POLYESTER ELYAF & KEÇE

Polyester elyaf keçe, kimyasal katkı maddesi içermeyen Polietilen Tereftalat'ın geri dönüşümünden elde edilen elyafların harmanlanarak, non-woven işleme yöntemi

ile sıkıştırılarak uygulanabilir kalınlığa getirildiği ısı ve ses izolasyon malzemesidir.

Polyester elyafının fiziksel özellikleri

Isı iletkenlik katsayısı (λ) 0,032 W/mK ile 0,039 W/mK arasındadır

Ses yutma değeri 35 desibel

Kopma dayanımı 4,5-5,5 g/denye

Kopma anındaki uzama yüzdesi %15-25

Özgül ağırlığı 1,38 g/cm³

Normal şartlarda nem oranı %0,4

Asitlere karşı dayanıklı, bazlara karşı dayanıksızdır.

Yükseltgen ve indirgen maddelere karşı dayanıklıdır.

Güve ve zararlı böceklerden etkilenmez. Aynı şekilde küf ve mantar gibi mikroorganizmalardan da zarar görmez.

AR GE ÇALIŞMASI YAPILAN SAMAN PANEL ÖRNEK ÖLÇÜLERİ (4 adet)

1. ÖRNEK:

Saman panel boyut: 32cm x 21cm = 672 cm²

Elde edilen boyut: 34.8 x 23.7

Örnek ağırlığı: (22 kg/M²) 3100 gr

Örnek kalınlığı: 60 mm

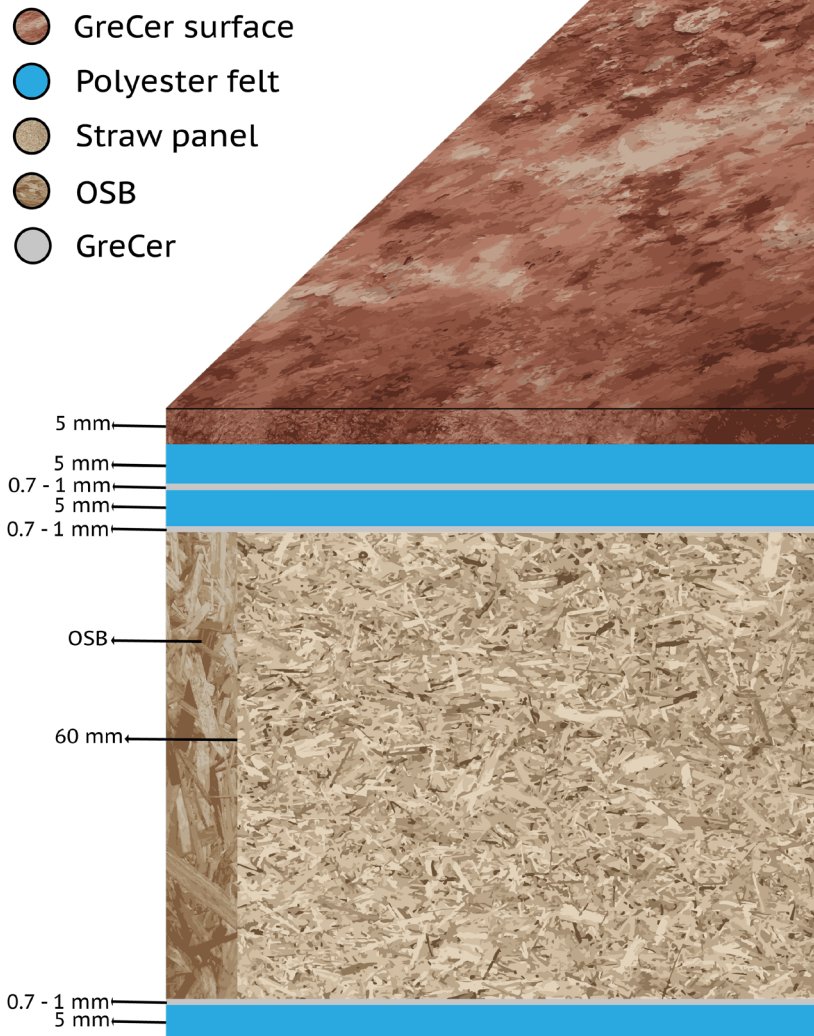
Elde edilen kalınlık: 80 mm

Kullanılan materyaller:

Geri dönüştürülmüş polyester keçe: 5 mm, 500 gr/M²

GreCer: Katman aralarına 0.7 - 1.0 mm kalınlıkta birleştirici olarak

OSB: Yan duvarlarda mukavemet artırmak, yapı oluşturmak ve çok kolay bir montaj tekniği geliştirmek için



2. ÖRNEK:

Saman panel boyut: 32cm x 21cm = 672 cm²

Elde edilen boyut: 34.8 x 23.7

Örnek ağırlığı: (22 kg/M²) 3200 gr

Örnek kalınlığı: 60 mm

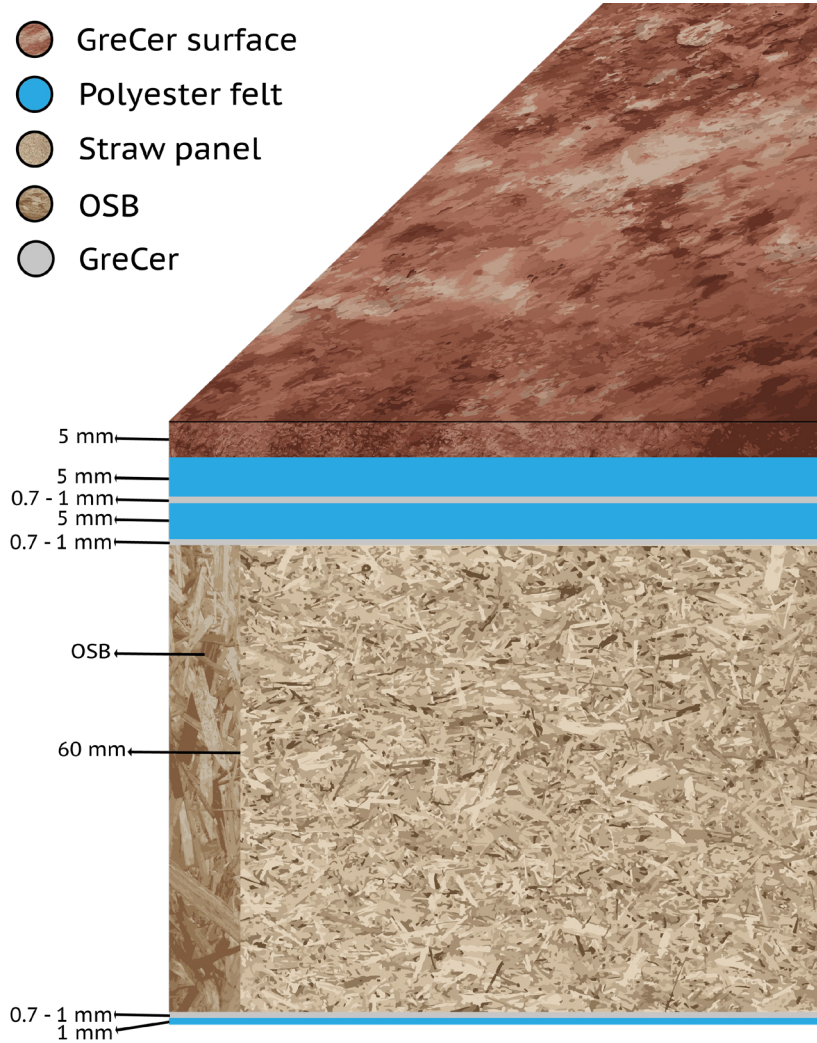
Elde edilen kalınlık: 80 mm

Kullanılan materyaller:

Geri dönüştürülmüş polyester keçe: 5 mm, 500 gr/M²

GreCer: Katman aralarına 0.7 - 1.0 mm kalınlıkta birleştirici olarak

OSB: Yan duvarlarda mukavemet artırmak, yapı oluşturmak ve çok kolay bir montaj tekniği geliştirmek için



3. ÖRNEK:

Saman panel boyut: 32 cm x 21 cm = 672 cm²

Elde edilen boyut: 34.8 x 23.7

Örnek ağırlığı: (22 kg/M²) 3420 gr

Örnek kalınlığı: 60 mm

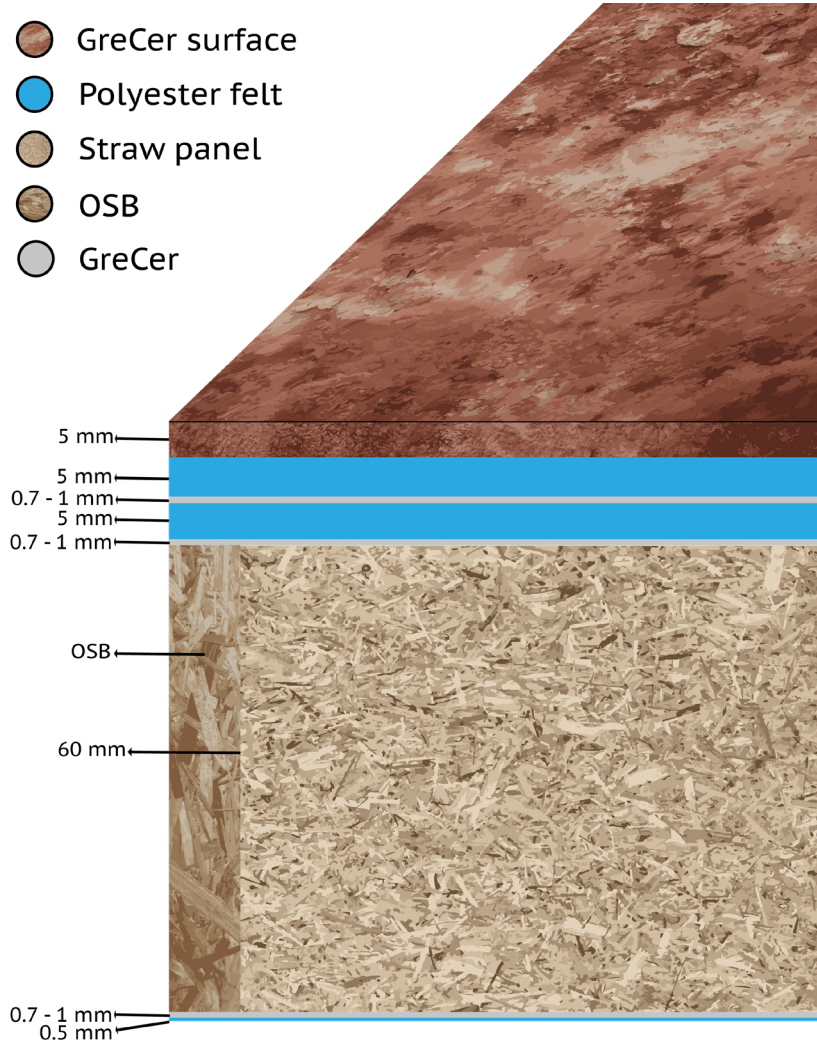
Elde edilen kalınlık: 75 mm

Kullanılan materyaller:

Geri dönüştürülmüş polyester keçe: 5 mm, 500 gr/M²

GreCer: Katman aralarına 0.7 - 1.0 mm kalınlıkta birleştirici olarak

OSB: Yan duvarlarda mukavemet artırmak, yapı oluşturmak ve çok kolay bir montaj tekniği geliştirmek için



4. ÖRNEK:

Saman panel boyut: 32 cm x 21 cm = 672 cm²

Elde edilen boyut: 34.8 x 23.7

Örnek ağırlığı: (22 kg/M²) 3300 gr

Örnek kalınlığı: 60 mm

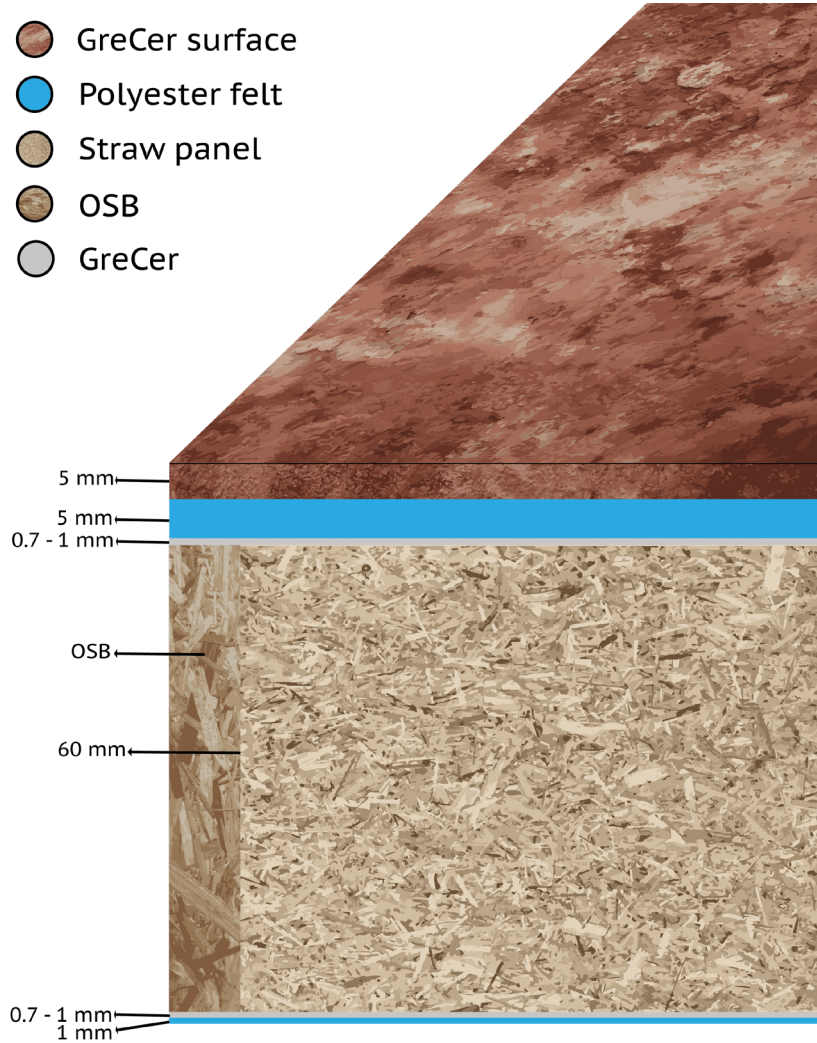
Elde edilen kalınlık: 70 mm

Kullanılan materyaller:

Geri dönüştürülmüş polyester keçe: 5 mm, 500 gr/M²

GreCer: Katman aralarına 0.7 - 1.0 mm kalınlıkta birleştirici olarak

OSB: Yan duvarlarda mukavemet artırmak, yapı oluşturmak ve çok kolay bir montaj tekniği geliştirmek için



AR - GE ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yapılan ön çalışmalar sonucu elde edilen sonuçlardan yola çıkarak 4 ayrı modelleme yapılarak ürün örnekleri yapılmıştır. Sonuçlar ışığında en ideal kombinasyonun Örnek 1 olduğu düşüncesine varılmıştır. Tarafımızdan resmi olmayan fiziki ve mekanik testler yapıldıktan sonra sonuçlar değerlendirildiğinde ortaya çıkan ürünün özellikleri aşağıdadır:

A - Saman panel tüm atmosferik ve mekanik etkilere karşı hiçbir yüzeyi etkilenmeyecek şekilde kullanım ömrünün sonuna kadar yalıtılmıştır. Yüzeye istenilen renk ve doku, desen, tasarlanmış figür v.b. görsellikler kazandırılabilir. Uygulama sonrası bina ömrü boyunca sıva, boya, kaplama gerektirmemektedir.

B - Yüzeydeki 5 mm GreCer katmanı çok sert, her türlü atmosferik koşullara dayanıklı, altındaki polyester keçeğe tutunduğu için olağan üstü esnek fiziki özelliklere sahiptir. Ağır mekanik etkiye maruz kaldığında Polyester keçenin % 25 lik olağan üstü esneme özelliğinden dolayı dağılmaz ve keçe ile birlikte esner, eski haline döner.

C - Yeni ürün üç adet 5 mm kalınlığında ısı ve ses bariyeri içermektedir. Bu sayede ürüne üç kat, 1.5 cm kalınlıktaki polyester keçeden kaynaklanan 42 desibel ses ve 0.033W/mK ısı iletim izolasyonu özellikleri kazandırılmıştır. Yaptığımız hesaplamalara göre panelin genel izolasyon değerleri bu uygulamadan sonra 55 - 60 desibel ses ve 0.055 - 0.060 W/mK ısı izolasyon değerleri aralığında olacaktır. İyi bir çalışma ile ısı iletim katsayısının 0.050 - 0.055 W/mK aralığına çekilebileceğini düşünmekteyiz. Bu durumda dünyada ilk defa izolasyon malzemesi özelliği taşıyan bir malzeme yalın olarak duvar oluşturma işlevine sahip olacaktır. Geliştirdiğimiz teknik sayesinde tasarladığımız üründe ısı köprüsü oluşmaz. Bu sayede basit bir uygulama tekniği ile ısı &

ses, maksimum verimlilikte içeride & dışarıda tutulur.

D - Panelin etrafına oluşturduğumuz OSB kasa ile panellerin montajı çok basit ve çok hızlı olacaktır. Tasarımlarımız sonucu paneller lego benzeri yapıları ile birbirlerine fiziki olarak bağlanacaklar, panel aralarına uygulanacak sızdırmazlık malzemeleri ile tek bir yapıya dönüşeceklerdir. Tavana, tabana, ve birbirlerine montajı ise OSB plakalardan birbirlerine çapraz vidalama yoluyla basit bir şekilde yapılacaktır.

E - Panelin etrafına oluşturduğumuz OSB kasa sayesinde Saman paneller yan yana basit şekilde birleştirilerek ahşap iskelet olmadan duvar oluşturulabilir. Bu özelliği sayesinde yapı inşaatında büyük zaman ve malzeme kazancı sağlayacaktır.

F - Ortaya çıkan ürün yangın güvenliği açısından tam güvenlidir. Yüzeydeki ve katmanlar arasındaki GreCer yanmaz ve alev karşı çok uzun süreli dayanıklıdır. Malzeme bileşimindeki polyester keçe, OSB, saman panel gibi malzemeler GreCer ile yangın tehlikesine karşı yalıtılmıştır. Ortamda yangın çıkarsa bile bu malzemeler alev ile temas etmeyeceklerdir. Yaptığımız resmi olmayan yanma testlerinde panel örnekleri ağır bir biçimde uzun süre alev maruz bırakılmış, her hangi bir risk saptanmamıştır.

G - Yaptığımız uygulamanın duvar oluştururken saman panele getirdiği artı ağırlık diğer alternatiflere göre son derece düşüktür. Standart 1 cm kalınlığında çimento, kireç bazlı geleneksel sıva ve diğer yüzüne uygulanacak 1 cm kalınlığında alçı sıva ile bir plaka Saman panelin ağırlığı 181 kg olacaktır. Oysa malzeme ve tekniğimizin uygulandığı Saman panelin ağırlığı 130 kg civarında olacaktır.

H - Çok hızlı uygulama avantajı, ekstra işçiliklerin ortadan kaldırılması, çok hızlı montaj ve inşaat özellikleri, sağlayacağı ısı & ses izolasyonu düşünüldüğünde, toplamda olağan

üstü ekonomiktir.

I - İstenilen renk ve desenlerin yüzeye ürün üretilirken kazandırılması sayesinde çok şık, estetik ve katma değeri yüksek ürünler yapmak mümkündür. Üretilen ürün piyasada rakipsiz olacağından yüksek kar oranı ile pazarda kolaylıkla kendine yer bulabilecektir.

J - Saman panel uygulanan işlem sonucu artık dikine veya yatay, çapraz kesilebilmektedir. Panelin kesilen yerinin dağılma sorunu ortadan kaldırılmıştır.

K - Doğa dostu bileşimindeki doğal ve sürdürülebilir malzemelerin yanında ürün, DOĞAYA BIRAKILDIĞINDA EKOLOJİK SİSTEME YÜZ YILLARCA ZARAR VEREBİLECEK SENTETİK BİR ATIĞI, YANI POLYESTER ATIĞINI ÜSTÜN ÖZELLİKLİ, EKOLOJİK, İNSANLARA YAŞAM ALANLARINDA ERİŞİLEBİLİR KONFOR SAĞLAYAN YENİ ÜRÜNLERE DÖNÜŞTÜRMEKTEDİR. Ayrıca doğada yok olması yüz yıllar sürebilecek polyester atığı, yapının ömrü boyunca faydalı bir şekilde yapının duvarlarına gizlemektedir. Artı olarak bina ömrü boyunca ısı ve ses izolasyonu yaparak büyük bir enerji tasarrufu sağlayacaktır.

L - Sadece kil sıva ve jüt kullanılarak yapılacak iç kısma bakan kısımda 3 mm, dış kısma bakan kısımda 5 mm kalınlığında yapılacak bir uygulamanın bir panel için maliyeti yaklaşık 10 Euro civarındadır. Elde edilecek panel kalınlığı 68 mm dir. Bu panelin ısı iletkenlik katsayısı 0. 10 - 11 W/mK, ses yalıtım değeri 32 - 35 desibel civarında olacaktır. Panelin sıva uygulandıktan sonraki toplam ağırlığı 128 Kg civarında olacaktır

M - Örnek 1'deki detayları anlatılan geliştirilmiş, bizce de en ideal duvar oluşturma malzemesi olan, ısı & ses izolasyonuna gereksinim duymayan bir panel için hesaplanan malzeme maliyeti 28 Euro civarındadır. Elde edilecek panel kalınlığı 82 mm'dir.

Bu panelin ısı iletkenlik katsayısı 0. 55 - 60 W/

mK, ses yalıtım değeri 45 - 55 desibel civarında olacaktır. Elde edilecek panelin toplam ağırlığı 130 kg civarında olacaktır.

Bu maliyet hesabı, malzemelerin endüstriyel bazda toplu alımları düşünülerek hesaplanmıştır.

N - İstenirse polyester elyaftan yapılmış keçe yerine yünden yapılmış keçe de kullanılabilir. Sonuçları değiştirmez ve ürün % 100 doğal hale gelir. Fakat ürün için polyester atıkları değerlendirmek çevre açısından çok büyük bir artıdır. Yün kullanımını maliyeti bir miktar artıracaktır

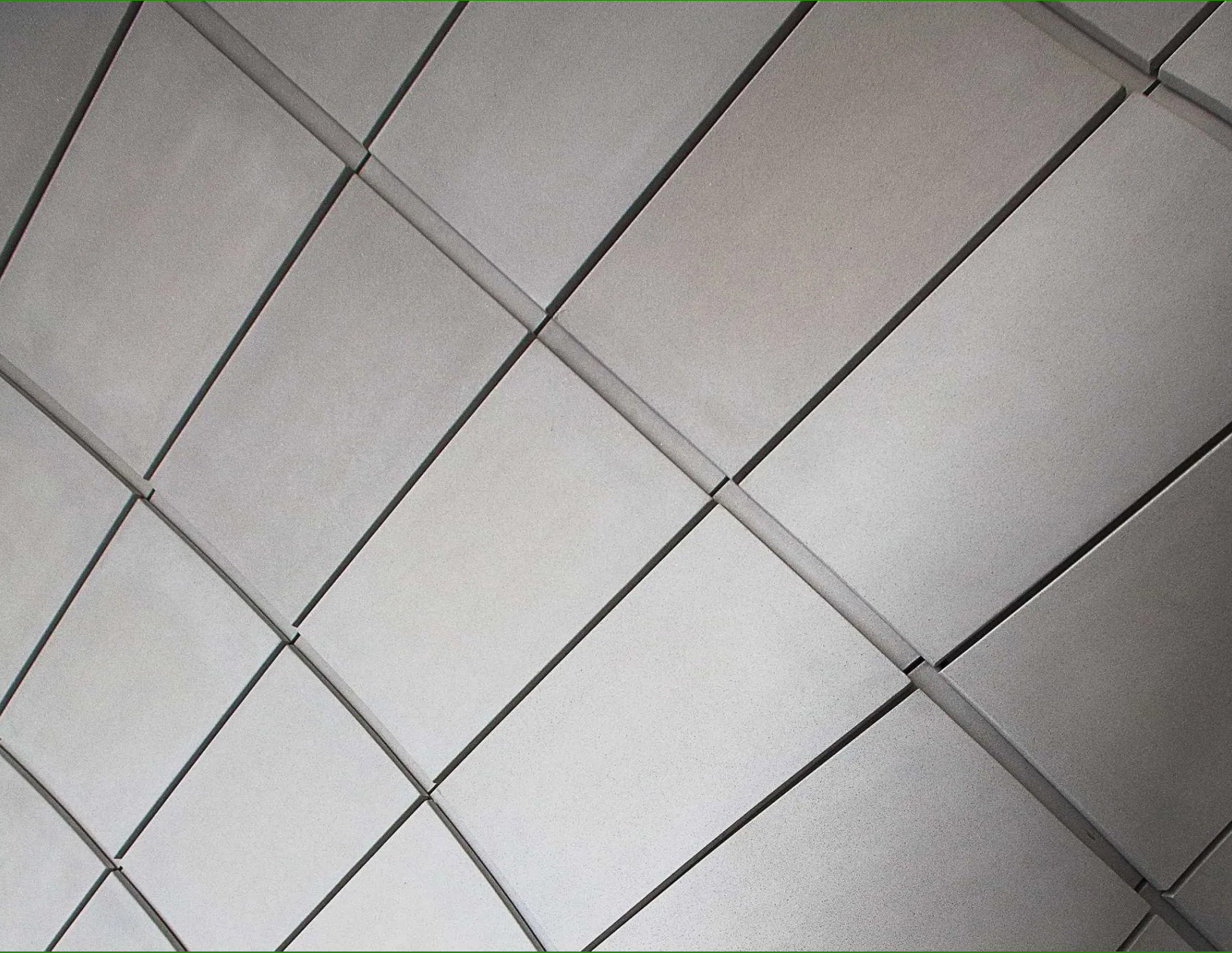
O - Çalışma sonuçları ve türevleri 2022/014365 numaralı patent ile koruma altındadır.

Düşüncemize göre Saman panel standart özellikleri ile bir çok sorunu yapısında barındırmaktadır ve bu olumsuz özellikleri yüzünden piyasada hak ettiği yere gelememiştir. Fakat özellikle değişik malzemeler kullanılarak elde edilen ürün, kazandırdığımız üstün özellikler ile piyasada bulunan tüm duvar oluşturma malzemelerinden çok daha cazip ve üstün hale gelmiştir. Dünya piyasasında şu anda bu şekli ile rakibi yoktur. Kazandırdığımız özellikleri ile ürünün, özellikle Amerika inşaat sektöründe çok büyük satış potansiyeli vardır.

ÖRNEK 1 SAMAN PANEL KESİTLERİ



Gerçekleştirdiğimiz Ve Ürüne Dönüştürdüğümüz Ar-Ge Çalışmaları



GreGRC

GreGRC

YENİ VE DEVRİM YARATAN GreGRC SİSTEMİMİZİN KLASİK GRC SİSTEMİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

GreGRC NEDİR?

GreGRC, GRC (Cam Elyaf Takviyeli Beton), diğer adıyla prekast inşaat tekniği yerine geliştirdiğimiz, gelecekte GRC sisteminin yerini alacak yepyeni, ekonomik ve pratik bir tekniktir. Bu tekniğin esasını kullanışsız ve yetenekleri sınırlı olan beton yerine, geliştirdiğimiz kil esaslı GreCer malzemesinin kullanılması ve tekniği eşsiz hale getiren, gene geliştirdiğimiz kil esaslı GrePor İzolasyon malzemesinin kullanılması oluşturur. Burada tekniğimizi eşsiz ve mükemmel kılan şey tekniğimizde kullanılan GreCer malzemesinin çok ince bir katmanının, GRC sistemindeki kalın ve çok ağır beton katman yerine çok daha sağlıklı bir şekilde kullanılabilmesi, üstelik GrePor izolasyon malzemesi ile birlikte tek ve aynı uygulamada izolasyon katmanı olarak kullanılmasıdır. Bilindiği üzere klasik GRC sisteminde izolasyon özelliği yoktur ve ayrıca sisteme ilave uygulama olarak eklenmesi gerekmektedir.

Geliştirdiğimiz GreGRC sisteminde ilerleyen kısımlarda detaylarıyla anlatılan şu malzemelerimiz kullanılır:

AR - GE ÇALIŞMALARIMIZ SONUCU GELİŞTİRDİĞİMİZ PIŞIRME GEREKTİRMEYEN, KÜRENDİĞİNDE SERAMİK ÖZELLİKLERİ GÖSTEREN, GÖZENKSİZ KİL + DOĞAL PUZZOLAN KÖKENLİ YENİ BİR MALZEME (GreCer)

GreCer adını verdiğimiz malzeme Kil + Doğal Pozzolan kökenli bir jeopolimerdir ve iki formu vardır: Gözeneksiz Kil + Doğal Pozzolan (GreCer) % 100 ekolojik, gözeneksiz, çok sert, her türlü

doğru koşullarına dayanıklı, sudan etkilenmeyen, A1 sınıfı yanmaz, 1600 - 2200 kg/M3 yoğunluklu yapı malzemesi.

GÖZENEKLİ, ÇOK HAFİF VE İZOLASYON DEĞERLERİ MÜKEMMEL YENİ BİR İZOLASYON MALZEMESİ (GrePor)

GrePor Yukarıda anlatılan GreCer malzemenin, ilerleyen kısımlarda detayları anlatılacağı üzere, geliştirdiğimiz tekniklerle gözeneklendirilmesi ile elde edilen üstün yetenekli, yeni nesil ve benzeri olmayan bir izolasyon ve inşaat malzemesidir.

Pratik, hızlı, estetik, kullanımı kolay ve maliyetin tamamı düşünüldüğünde ucuz olan GRC (Cam Elyaf Takviyeli Beton), inşaat sektöründe özellikle son yıllarda popülerlik kazanmıştır. Bu yaklaşımın, özellikle birkaç benzer görünümlü yapının olduğu, estetiğin özel tasarım gerektirdiği veya teknik yapıların yerinde uygulama için zorluklar oluşturduğu durumlarda, kullanıcılar için çeşitli faydaları vardır. İnşaat teknolojisinin tüm biçimleriyle ilgileniyoruz, bu nedenle GRC yaklaşımının özelliklerine baktığımızda, bazı çözülemeyen sorunları olduğunu ve bu sorunların teknik uygulanırken bile mevcut olduğunu keşfettik. Çünkü sağladığı faydalara rağmen, beraberinde getirdiği zorluklar yönetilebilir niteliktedir.

GRC kullanımının faydaları şunları içerir:

Yüksek mukavemet-ağırlık oranı: GRC, geleneksel betondan çok daha güçlüdür, ancak ağırlık olarak da daha hafiftir. Bu, yüksek binalar ve köprü tabliyeleri gibi ağırlığın önemli olduğu inşaat projelerinde kullanım için idealdir.

Dayanıklılık: GRC, hava koşullarına ve erozyona karşı son derece dirençlidir, bu da onu dış mekan yapıları ve kıyı veya asidik ortamlardaki binalar için mükemmel bir seçim haline getirir.

tirir.

Çok yönlülük: GRC, çok çeşitli şekil ve boyutlarda oluşturulabilir ve bu da onu birçok farklı inşaat projesine uygun hale getirir. Kornişler ve korkuluklar gibi hafif mimari özellikler oluşturmak için de kullanılabilir.

İnşaat hızı: GRC hızlı bir şekilde dökülebilir ve kürlenir, bu da daha hızlı inşaat süreleri ve daha düşük işçilik maliyetleri sağlar.

Uygun maliyetli: GRC genellikle diğer betonarme ve prekast beton türlerinden daha ucuzdur ve bu da onu birçok inşaat projesi için uygun maliyetli bir seçenek haline getirir.

Estetik: GRC, çok çeşitli mimari yüzeyler elde etmek için pigmentlenebilir, boyanabilir ve dokulu olabilir, bu da onu dekoratif ve mimari uygulamalar için popüler bir seçim haline getirir.

Daha düşük işçilik maliyetleri: Cam Elyaf Takviyeli Beton ince kesitler halinde dökülebilir, bu da onu oluşturmak ve yerleştirmek için gereken işçilik miktarını azaltır. Bu, işçilik maliyetlerinin düşmesine neden olabilir.

GRC tekniğinin avantajları olmasına karşın dezavantajları da vardır. Örneğin;

- Kabuk şeklinde imal edilmiş olup, kabuğun kendini taşıyabilmesi ve binaya sabitlenebilmesi için taşıyıcı çelik konstrüksiyona ihtiyacı vardır. Başka bir yöntemle binaya yeterince monte edilemez.

- Geleneksel yaklaşımdan daha hafif olmasına rağmen, kabuğun içinde bir duvar inşa edilmelidir. Hafif olmasının faydaları bu yüzden azalır.

- GRC izolasyonu hala tamamen ele alınmamış bir sorundur. Piyasanın yalıtım malzemeleri arzı, üreticilere kısıtlamalar getirir.



irmektedir. Kullanabilecekleri en iyi strateji, kabuğun sırtına demir parmaklıklar monte etmek ve parmaklıklara taş yünü tutturaktır. Bu yaklaşım, izolasyon sorununa uzun süreli bir çözüm sunmamaktadır. Demir parmaklıklar üzerine konulduğu ve taş yünü şiltelere bağlandığı için kabuğa bağlı değildir. Özellikle kışları sert ve rüzgarlı bölgelerde bu uygulama kısa sürede işlevini yitirir ve taş yünü demir çubuklarla olan bağını kaybederek kabuğun dibine toplanabilir. Birden fazla uygulanmış taş yünü, bir çatlak veya yarıktan nemi çekerse tüm yalıtım özelliklerini kaybeder. Taş yünü bu suyu geri döndürmeyi son derece zor bulur ve ağırlıkları nedeniyle bağlı oldukları demir çubukları kaybederler ve duvarın dibine çökme riskiyle karşı karşıya kalırlar.

- Ana görüntüyü oluşturan kabuk için belirli bir kalınlık korunmalıdır. Yakın zamana kadar,

GRC prekast yapı sisteminin en etkili kabuk kalınlığı 2 cm civarındaydı. Endüstrinin hızlı gelişimi sonucunda yeni prosesler, çimento çeşitleri ve katkı maddeleri kullanılmaya başlanmıştır. Geliştirdiğimiz teknik ile kabuk kalınlığının 1,3 ila 1,5 cm'ye düşürülmesi sağlanabilir. Bu işlemde kullanılan cam elyafı, çimento ve kum karışımının M3 başına 2200 ile 2400 Kg ağırlığında olduğu göz önüne alındığında, bu kalınlığın bile binaya önemli bir yük bindireceği açıktır. Çünkü kabuğun arkasındaki iç odalar için ek duvarlar yapılmalıdır. Bir m²'nin tipik ağırlığı artı taşıyıcı konstrüksiyon, yalıtım ve yapılması gereken iç duvar 250 - 350 kg arasındadır.

- Dış kabuğun ve iç duvarların birlikte inşa edilmesi gerektiği göz önüne alındığında, toplam inşaat alanından bir miktar kayıp olması normaldir. Bu, özellikle arazinin pahalı old-

uğu yerlerde büyük bir dezavantajdır.

- GRC inşaat yönteminde kullanılan birincil hammadde çimentodur. Beton, pH değeri 12 ile 12,5 arasında olan birincil yapıyı oluşturmak için kullanılan bir karışım türüdür. Bu nedenle oldukça alkalidir. Ayrıca, bu rakam insan sağlığı için güvenli olanın önemli ölçüde üzerindedir.

GRC sisteminin yararları ve zararları uygulama çeşitlerine, uygulama alanlarına ve üretim koşullarına göre değişebilmektedir. Ancak, yukarıda belirtilen genel ve temel faydalar ve dezavantajlar geçerlidir.

GreCER VE GrePOR KULLANARAK OLUŞTURDUĞUMUZ YENİ GRC TEKNIĞİNİN AVANTAJLARI:

Geleneksel GRC yaklaşımının aksine, yalnızca kabuk GreGRC yöntemi kullanılarak oluşturulmaz. Kabuk ile aynı zamanda iç duvar görevi görececek gözenekli kilden oluşan çok ince bir yalıtım tabakası da oluşturulur. Sonuç olarak, GRC sistemi kullanılarak inşa edilen yapılarda iç duvarlara gerek yoktur. Oluşturulan panel veya modüler duvar yerine monte edildiğinde duvar bitirilir. Ayrıca iç duvar ve izolasyona gerek yoktur. GreGRC sisteminin bu çığır açan icadı sayesinde, son derece karmaşık şekillere ve çok yüksek katlara sahip, olağanüstü derecede hafif, moda uygun, tamamen yalıtılmış ve çok daha dayanıklı mimari projeler oluşturmak artık mümkün. GreGRC sistemimiz, çok yakın bir gelecekte geleneksel GRC sisteminin yerine güvenle kullanılacak ve mimarlara tam bir özgürlük sağlayacaktır.

GreCer malzememizin avantajları, GreGRC tekniğinde kullanılan GreCer ve GrePor malzemelerinin özelliklerine daha yakından baktığımızda şöyledir:

- Tamamen doğal kilden yapılmıştır ve çevre

dostudur. Nem ve su malzemeyi etkilemez,

- GreGRC için tahmin ettiğimiz GreCer kabuk kalınlığı 5 mm civarındadır, bu nedenle fiziksel mukavemet elde etmek için aşırı kalınlık ve fazla malzeme kullanmak şart değildir.

- Uygulamada ve aşırı hacim daralmasında sorun yoktur. Kuruduktan sonra ortalama %02 boyut değişikliği olur.

- Olağanüstü uyarlanabilir. 40cmx40cmx15mm GRC levhalar ağırlık ve strese maruz kaldığında 5mm, 40cmx40cmx5mm GreGRC levhalar ise 30mm esneyebilir.

- Dayanıklılığını artırmak için sentetik polimerler veya katkı maddeleri kullanmak her zaman gerekli değildir.

- Yararlı nitelikleri göz önüne alındığında, karbon etkisinin neredeyse sıfır olduğu sonucuna varmak kolaydır.

- 7 ile 7,5 arası pH değerleri nötrdür ve doğa için idealdir. Gerekirse asidik veya bazik olacak şekilde ayarlanabilir.

- GreCer materyalleri herhangi bir özel dönüştürme prosedürü, çaba veya zaman kısıtlaması gerektirmez. Sonuç olarak, ürünümüz geri dönüştürülebilir nitelikte değildir. Sentetik, zararlı, doğal olmayan hiçbir madde içermediği için bozunduğunda otomatik olarak doğaya döner.

GrePor malzememizin avantajları:

- Tamamen ekolojik ve doğaldır. Üretim ve uygulama aşamalarında çevreye zarar vermez. Çevreyi kirletmez.

- Diğer zararlı ve ekolojik olmayan malzemelerin aksine atığa dönüştüğünde doğaya karışır ve hızla doğanın bir parçası haline geri döner.

- Üretilmesi çok fazla enerji gerektiren, doğal olarak ayrıştırılamayan, sentetik tabanlı, doğaya ve insana zararlı yalıtım malzemelerinin kullanıldığı her yerde kullanılabilir.

- Zararlı sentetik yalıtım malzemelerinin karbon ayak izi çok yüksek olduğundan ve yanmazlık özelliğinden dolayı doğal olarak parçalanamadığından (bu malzemelerin düşük sıcaklık dayanımları nedeniyle kullanım alanları sınırlıdır) kullanılmadığı her yerde kullanılabilir.

- Ham maddesi, geleneksel ham kaynaklarla rekabet edebilecek kadar kolayca erişilebilir ve uygun fiyatlıdır.

- Neredeyse hiç karbon ayak izi bırakmaz. Üretimi, uygulanması ve kullanımı son derece az enerji tüketir.

- Otoklav, fırın veya diğer teknolojik aletler kullanılmadan üretilebilir. Sadece karıştırın ve uygulayın. Sıcak havalarda 4 saatte, en soğuk havalarda ise 12-14 saatte atmosferik koşullarda doğal olarak sertleşir.

- Yerinde uygulama mümkündür. Malzemenin kullanılacağı yerde karıştırılmasını, gerekli niteliklere sahip kalıplara dökülmesini, zemine yayılmasını, püskürtülmesini ve mala, spatula ve bu amaca yönelik diğer ekipmanlarla uygulanmasını sağlar.

- Fiziksel dayanım kullanıcı tarafından metreküpte 60 kg'dan isteğe bağlı olarak üzerine katkı maddeleri eklenerek metreküpte 600 kg'a kadar değiştirilebilir.

- Fiziksel dayanım ile ilgili olarak, elde edilecek malzemenin yoğunluğuna göre 100 kPascal ile 4,5 Mpascal arasında değişen fiziksel dayanım sunmak mümkündür.

- Yalıtım, istenen malzeme yoğunluğuna bağlı olarak 0,030 W/m K ile 0,14 W/m K arasında değişen yalıtım nitelikleri sunar.

- Kullanıcı, katkı maddelerini nano, küçük, orta, büyük, çok büyük şeklinde karıştırarak gözenek boyutunu kolaylıkla ayarlayabilir.

- Belirli katkı maddelerinin eklenmesi ile kullanıcı, malzemenin su direncini ve hava geçirgenliğini gerektiği gibi değiştirebilir.

- Ajanların niteliklerinden ödün vermeden, malzemenin içine eklenen tüm ajanları tüm içeriklerinde taşıyabilir. Bu özelliğinden dolayı oldukça özgün kullanım alanlarına sahiptir.

- Malzememiz aynı üretim aşamalarında farklı yoğunluk ve şekillerde kullanılabilir. Bu sayede istenilen taş, tuğla, belirtilen desen, her türlü atmosfer koşullarına dayanıklı, içi inanılmaz hafif ve gözenekli, ölçü sınırlaması olmayan, sıva, boya, kaplama gerektirmeyen kreasyonlar oluşturulabilmektedir. Bu özellik, son derece büyük panel duvarların ve ilgili öğelerin üretilmesini sağlar.

- Saman, kargı, bataklık kamışı, bambu gibi çevre dostu ve düşük karbonlu malzemelerle olağanüstü uyum içinde kullanılabilir. Bu, yapımında kullanılan doğal ve sürdürülebilir malzemelerin tarihsel olarak kanıtlanmış yüksek yalıtım özelliklerinin bir göstergesidir.

- Oluşturduğumuz yeni yöntemlerle, malzememizin 350 kg/M3 yoğunluktaki formunu geleneksel betonarme yapıların kat aralarındaki boşluklara projelendirmek artık mümkün. Bu özellik yapıları olağanüstü hafif kılar ve inşaatta kullanılan demir miktarını azaltır. Bu, inanılmaz derecede yüksek, hafif ve depreme dayanıklı binalar inşa etmeyi mümkün kılar.

- Kapsamlı bir bilimsel araştırma ve prosedürden sonra, malzememizin bazı benzersiz biçimlerinin kirişlerde, kolonlarda ve diğer bina taşıyıcılarında kullanılabileceğini gözlemledik. Bu sonuçlar, malzememizin gelecekte büyük olasılıkla geleneksel inşaat yöntemlerini değiştireceğini gösteriyor.

Bahsedilen mükemmel özellikleri ile GrePor'un sektörde birçok kullanım potansiyeli bulunmaktadır. Bu noktaya kadar cevapsız kalan çok sayıda sorunu, daha iyi özellikleri sayesinde neredeyse hiçbir çevresel etki olmadan potansiyel olarak çözebilir.

GreGRC (CAM ELYAF TAKVİYELİ SERAMİK) TEKNOLOJİSİNİN GRC SİSTEMİNE GÖRE AVANTAJLARI

Baş kısımdaki "Gre", GreGRC terimi olarak okunduğunda Greeng Innovation'ı ifade eder. Bir önceki cümlede geçen "GRC", inşaat sektöründe yeni bir çağ açacak bir hammadde olan Cam Elyaf Takviyeli Seramik'i ifade etmektedir. Mevcut GRC (Cam Elyaf Takviyeli Beton) yapım süreci değildir.

Yeni tekniğimizin faydalarına gelince; kaçınılmaz olarak, yukarıda belirtilen iki malzemenin birleşiminden daha iyi performans gösteren yeni bir inşa yöntemi ve malzeme geliştirilecektir.

Yukarıda belirtilen geliştirilmiş GreGRC malzemeleri ve teknolojisi kullanılarak;

- Çok büyük ve girift tasarımlı modüler yapı panellerinin ve bileşenlerinin (dışbükey, içbükey, eliptik, geometrik, biçimsiz) üretilmesini sağlayacaktır. Ek olarak, paneller veya modüler bileşenler aynı zamanda duvar işlevi gördüğü için bir iç duvar inşa etmeye gerek yoktur.

- GreGRC yöntemindeki uygulama kabuk oluşturmaya dayalı değildir. Kabuğu oluşturmak için seramik köpük tabakası ve iç duvar

birlikte uygulanır. Sonuç olarak, madde ile aynı kökü paylaşan GreCer ve GrePor kimyasal olarak birleşerek tek bir yapı oluşturur.

- Yukarıda belirtilen özellik nedeniyle, kabuk kendini destekleyebilir ve çelik çerçevesi olmayan bir binaya yerleştirilebilir. Kabuk içerisinde kullanılan köpük sayesinde çok güçlü, ses geçirmez ve ısı geçirmez bir yapı elde edilir. Kendi kendini destekleyen, inanamaz derecede uyumlu ve hafif olan bu yapı. Kolon veya tabla doğrudan betona ısı köprüsü oluşturmayacak şekilde binaya montajı yapılır. Bu çok basit bir süreçtir. Zaman ve iş gücünden kazandırır.

- GreGRC binaları, büyük ölçekli depremlere bile zarar görmeden dayanabilecek kadar esnek olacaktır.

- GrePor'un 130-140kg/m³ ve 30-50kg/M² (kalınlığa bağlı olarak) ağırlığı ve GreCer'in 5mm'lik olağanüstü hafifliği göz önüne alındığında, inşaat teknolojisindeki statik hesaplama tekniklerinin büyük bir dönüşümden geçeceği açıktır. Son derece hafif ve yüksek binalar bu yöntemle inşa edilebilir ve mevcut kısıtlamaları önemli ölçüde aşar.

- Panel veya modüler bölümler çok hafif olduğu için pek çok uygulamada vinç veya benzeri makineler gerekli değildir. Bir panel veya modüler kısım, iki veya üç kişilik bir grup tarafından kolaylıkla elle taşınabilir ve birleştirilebilir.

- GrePor'un üstün yalıtım özelliği sayesinde, GreGRC sistemi kullanılarak inşa edilen binalarda ayrıca yalıtım uygulamasına ihtiyaç duyulmaz. Sistem mükemmel bir şekilde izole edildiğinden, inşaatçılar, pahalı maliyetler ve ek işçilik nedeniyle yetersiz veya eksik olan izolasyon veya uygulamaları kullanmayacaktır. GreGRC yöntemiyle inşa edilen binalar bu sayede çok daha az enerji kullanılarak ısıtılıp soğutulabilmektedir. Bu



yöntemin yaygın olarak benimsenmesi göz önüne alındığında, dünya çapında önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlanacağı şimdiden tahmin edilmektedir. Çünkü ısıtma ve soğutma binaları, dünyadaki tüm enerji tüketiminin 1/3'ünü oluşturuyor. Ek olarak, dünya çapındaki tüm yapıların %90'ından daha azı yalıtımlıdır.

Gelecekteki bina projeleri, yarattığımız Gre-GRC malzeme ve tekniği kullanılarak inşa edilebilecek ve bu da çok daha dayanıklı, konforlu ve güvenli yapılar ile sonuçlanacaktır. Böylelikle çok daha büyük nüfuslar, şu anda lüks olarak görülen ve alt gelir grubunun ulaşamayacağı standartlara kolayca ulaşabilecektir.

Gerçekleştirdiğimiz Ve Ürüne Dönüştürdüğümüz Ar-Ge Çalışmaları

GrePan

GrePan

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

GreCer bölümünde detaylı olarak anlatıldığı gibi kil'e doğal puzolanlar ekleyerek üretilen malzememiz ham kil gibi pişirmeden kullanılabilmesine karşın, fiziki olarak pişirilmiş kil özellikleri göstermektedir. Bu yüzden yapısında olağan üstü bir ekonomi ve enerji tasarrufu vardır. GreCer ile üretilen kil duvar panelleri ve kil duvar kaplamaları su, nem ve tüm doğa koşullarına karşı sonsuz ömürlüdür. Su'ya karşı yalıtım sağlamalarına rağmen ideal nefes alma yetenekleri vardır ve ortamdaki nemi tamamı ile dengeleme özelliğine sahiptirler. Bu sayede ideal ve en sağlıklı nem dengesine sahip ortamları ürünlerimiz ile oluşturabilirsiniz. % 100 Ekolojiktir. İçerikleri ürünün cinsine ve özelliğine bağlı olarak doğal kil, öğütülmüş tuğla ve kiremit atıkları, kargı, kamış, saman, bataklık sazı, talaş, ağaç lifleri ve doğal puzolanlar gibi tamamen doğal malzemelerden oluşmaktadır. Kullanılan boyalar oksit boyalardır ve doğadan elde edilirler.

Tasarladığımız tüm ürünlerin yüzeyleri taş, mermer, tuğla ve tasarlanmış sanatsal tasarım görüntüsündedir. Ayrıca sıva, boya, kaplama gibi işçiliklere ve uygulamalara gereksinim duymaz. Zengin, şık, doğal görünümlü ve her türlü doğal koşulda özelliklerini yitirmeyen ürün çeşitlerimiz mimar ve konut tasarımcılara yepyeni ufuklar açmaktadır.

Gene GreCer ile üretilen modüler duvar kaplama malzemeleri, duvar kaplama tuğlaları, duvar kaplama taşları, mitolojik figürlü bordürler, doğal taş - tuğla görünümlü ince dekorasyon panelleri, mimari parçalar kullanıcılara sıra dışı

özellikler sunmaktadır. Bu özelliklerin en başında sıra dışı hafiflik(özel ürünlerde) ve yanmazlık gelmektedir. Bu sayede binalara binen gereksiz yük ortadan kaldırılabilecek ve yangın güvenliği sağlanmış olacaktır. Bu özellikleri ile malzememizden üretilmiş ürünlerin, çok kısa bir süre içerisinde poliüretan ve polyester kökenli dekorasyon ürünlerinin yerine yepyeni bir alternatif oluşturmaktadır.

Ürünlerimizin üstün özellikleri sayesinde bu güne kadar piyasada mevcut standart kil panellerin de tüm olumsuz yönlerini ortadan kaldırmış ve inşaat malzemeleri pazarında da sürdürülebilir ve uzun vadeli sağlıklı çözümler sunan bir sistemin mümkün olduğunu kanıtlamıştır.

Malzememiz'in üstün özellikleri doğal kaynakların, enerjinin ve insan emeğinin gereksiz yere kullanımını önlemekte, ekstra yapılan ikincil, üçüncül uygulamaları ortadan kaldırmaktadır.

KİL PLAKA, PANEL VE DEKORATİF DUVAR KAPLAMA MALZEMELERİMİZİN KLASİK ÜRÜNLER İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Doğal yapı malzemeleri piyasasındaki standart kil plakalar içerdikleri olumlu özellikler kadar bir çok olumsuz özelliği de içlerinde taşımaktadırlar. Bu güne kadar bu olumsuz özellikleri iyileştirmek için her hangi bir yöntem ya da yenilik olmadığı için bu olumsuz özellikler göz ardı edilmiş, içerdikleri olumlu özellikler ön plana çıkmıştır. Bahsedilen olumsuz özellikleri sıralarsak;

- 1 - Neme ve suya aşırı duyarlılık,
- 2 - Bu özelliği iyileştirmek için ayrıca birçok zahmetli ve pahalı uygulamalara gereksinim duyması,
- 3 - İstenilen sertliğin elde edilememesi,

4 - Fiziki dayanımı elde etmek için aşırı kalınlık ve fazla malzeme kullanılması,

5 - Kırılganlık ve uygulama zorlukları,

6 - Dayanıklığı artırmak için zorunlu olarak sentetik polimerlerin kullanılması,

7 - İşçiliğinin pahalı ve zor olması.

Kil plakalarımız, doğal yapı malzemeleri piyasasında bulunan standart kil plakaların nefes alma, ortamdaki nemi dengeleme, %100 doğal malzeme, toksik madde içermeme, %100 geri dönüşüm gibi tüm olumlu özelliklerini taşımaktadır.

Yaptığımız özenli Ar Ge çalışmaları sayesinde kil plakalarımız doğal yapı malzemeleri piyasasındaki standart kil plakaların içerdikleri tüm olumsuz özelliklerden arındırılmıştır. Ar Ge çalışmalarımız sırasında standart kil, doğası hiçbir şekilde değiştirilmeden modifiye edilmiştir. Yapısına küçük oranlarda kilin moleküler yapısını değiştirecek doğal puzolanlar ilave edilmiştir. Uygun oranlar ve koşullar sağlanarak kilin aynen çimentoda olduğu gibi PİŞİRME GEREKSİNİMİ OLMADAN, pişirilmiş seramik gibi sertleşmesi ve priz alması sağlanmıştır. Bu sayede aşağıdaki olağan üstü özellikler elde edilmiştir.

SUPER CERAMIC kil plakalarımızın genel özellikleri:

- 1 - Nem ve sudan kesinlikle etkilenmez,
- 2 - Bu özelliği sayesinde ayrıca bir çok zahmetli ve pahalı uygulama sonrası işlemlere gereksinim duymaz,
- 3 - İstenilen sertlikte üretilebilir,
- 4 - Fiziki dayanımı elde etmek için aşırı kalınlık ve fazla malzeme kullanılması gerekmez,
- 5 - Kırılganlık ve uygulama zorlukları yoktur,
- 6 - Dayanıklılığını artırmak için zorunlu olarak sentetik polimerler ya da katkı maddeleri kullanılmaz,
- 7 - İşçiliğini pahalı ve zor değildir,
- 8 - İçerdiği olumlu özellikler düşünüldüğünde karbon ayak izinin neredeyse sıfıra yakın olduğu rahatlıkla söylenebilir.

Ayrıca tüm bu genel özelliklere 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 - Ph 7 - 7.5 ph nötrdür(istenirse asidik ya da bazik hale getirilebilir).
- 5 - En kötü hava koşullarından bile etkilenmez, sonsuz ömürlüdür.

6 - İçine üretim sırasında her türlü konstruksiyon, taşıyıcı, boru vs yerleştirilebilir.

8 - Sertliği, esnekliği, nem ve buhar geçirgenliği istenildiği gibi ayarlanabilir.

9 - Duvara, konstruksiyona kolaylıkla vidalı montaj yapılabilir. vida delikleri basitçe dokuya uydurulabilir.

10 - Taş, mermer ya da tasarlanmış yüzeyler büyük ve modüler paneller şeklinde çok daha ince(5-6 mm) , sert ve hafif duvar kaplaması olarak kullanılabilir.

SUPER CERAMIC DEKORATİF DUVAR KAPLAMA MALZEMELERİ

Yukarıda detaylı olarak açıklanan malzeme-memiz, aynı zamanda iç ve dış mekanlarda kullanılan duvar kaplama malzemelerinin üretiminde de çok başarılı sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Üretilen malzemeler seramik özelliklerini taşımaktadır. Malzeme-memizin pişirmeye gereksinim duymaması, ona üretim esnasında ekstra bazı özellikler eklenmesine olanak vermektedir. Geniş renk seçenekleri, farklı materyallerin aynı anda kullanılabilmesi, üretim hızı gibi özellikler örnek olarak verilebilir.

Özet olarak:

Seramik hamurunun kullanıldığı neredeyse her alanda kullanarak seramik çamurunun getirdiği pişirme, sırlama v.b gibi yüksek maliyetli (her üretim aşamasında seramik yeniden fırınlanmaktadır) üretim aşamalarını ortadan kaldırmaktadır. Dolgu maddesi olarak da kuvars işleme tesislerinde siklon tozu diye anılan ve ekonomik değeri olmayan mikronize kuvars madeni atığı kullanılarak maliyetlerde önemli bir tasarruf sağlanmaktadır.

Suya, iklim şartlarına son derece dayanıklı kendiliğinden sertleşen, pişirmeye gerek duyulmayan, kalıplanabilen, blok malzeme

üretimi yapılabilen, presle şekil verilebilen, elle şekillendirilebilen, hamuru boya ilavesi ile renklendirilebilen, epoksi veya su bazlı özel verniklerle aynı seramikte olduğu gibi sırlanabilen, fakat pişirmeye gerek duyulmayan yepyeni bir üretim metodu ortaya çıkarılmıştır. Buluşumuz bu yönüyle üretim tekniğindeki enerji tasarrufu ve işçiliğe, makine parkına minimum ihtiyaç duyması ile büyük avantaj oluşturmaktadır.

Seramik üretiminde en büyük maliyet ürünün defalarca elden geçirilmesi, kuruması için uzun süreler beklenilmesi, bu iş için büyük mekanlara gereksinim duyulması, daha sonra ürünün pişirilmesi, renklendirme ve sırlama aşamasında tekrar işçilikle yeniden kurumaya bırakılması, akabinde yeniden fırınlara dizilip pişirilmesi v.b gibi proseslerdir. Her fırınlama periyodunun (sadece pişirme süresi) 1 gün olduğu, yüksek miktarlarda ısı enerjisine ihtiyacı olduğu düşünülürse ve diğer işçilikler göz önüne alınırsa buluşumuzun ne kadar önemli olduğu görülmektedir.

Buluşumuzun diğer bir avantajı en büyük maliyetlerden biri olan fırın sistemini ortadan kaldırmasıdır. Seramik fırınları işletmesi ve bakımı son derece karmaşık ve pahalı ekipmanlardır.

Bahsedilen ve bahsedilecek tüm üretim yöntemlerinde pişirme işlemine gereksinim duyulmamakta, sertleşme atmosferik ortamda gerçekleşmekte ve mevsime ve sıcaklığa bağlı olarak 2 saat ile 1 gün arasında gerçekleşmektedir. Sıcaklığın düşük olduğu kış aylarında 30 - 40C derecelik bir fırınlama sertleşme zamanını kısaltma adına isteğe bağlı olarak önerilebilir.

Formülasyonda küçük değişikliklerle malzeme aynı seramikte olduğu gibi döküm çamuru, pres çamuru, elle şekillendirmek için çömlekçi çarkı hamuru v.b. gibi formlara dönüştürülebilmektedir.



MODÜLER DUVAR KAPLAMALARIMIZDAN ÖRNEKLER



Gerçekleştirdiğimiz Ve Ürüne Dönüştürdüğümüz Ar-Ge Çalışmaları



GreNatur



GreNatur

SADECE GRE CER VE KARGI, KAMIŞ, SAMAN, BATAKLIK SAZI, TALAŞ, AĞAÇ LİFLERİ VE DOĞAL PUZOLANLAR KULLANILARAK ÜRETİLEN % 100 EKOLOJİK İNŞAAT MALZEMELERİ

GreCer bölümünde detaylı olarak anlatıldığı gibi kil'e doğal puzolanlar ekleyerek üretilen malzememiz ham kil gibi pişirmeden kullanılabilmesine karşın, fiziki olarak pişirilmiş kil özellikleri göstermektedir. Bu yüzden yapısında olağan üstü bir ekonomi ve enerji tasarrufu vardır. GreCer ile üretilen kil duvar panelleri ve kil duvar kaplamaları su, nem ve tüm doğa koşullarına karşı sonsuz ömürlüdür.

Su'ya karşı yalıtım sağlamalarına rağmen ideal nefes alma yetenekleri vardır ve ortamdaki nemi tamamı ile dengeleme özelliğine sahiptirler. Bu sayede ideal ve en sağlıklı nem dengesine sahip ortamları ürünlerimiz ile oluşturabilirsiniz. % 100 Ekolojiktir. İçerikleri ürünün cinsine ve özelliğine bağlı olarak doğal kil, kargı, kamyş, saman, bataklık sazi, talaş, ağaç lifleri ve doğal puzolanlar gibi tamamen doğal sürdürülebilir malzemelerden oluşmaktadır. Kullanılan boyalar oksit boyalardır ve doğadan elde edilirler.

Tasarladığımız tüm ürünlerin yüzeyleri taş, mermer, tuğla ve tasarlanmış sanatsal tasarım görüntüsündedir. Ayrıca sıva, boya, kaplama gibi işçiliklere ve uygulamalara gereksinim duymaz. Zengin, şık, doğal görümlü ve her türlü doğal koşulda özelliklerini yitirmeyen ürün çeşitlerimiz mimar ve konut tasarlayıcılara yepyeni ufuklar açmakta ve kullanıcılara sıra dışı özellikler sunmaktadır. Bu özelliklerin en başında 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.

Ürünlerimiz üstün özellikleri sayesinde inşaat malzemeleri pazarında sürdürülebilir ve uzun vadeli sağlıklı çözümler sunan bir sistemin mümkün olduğunu kanıtlamıştır.

Malzememiz'in üstün özellikleri doğal kaynakların, enerjinin ve insan emeğinin gereksiz yere kullanımını önlemekte, ekstra yapılan ikincil, üçüncül uygulamaları ortadan kaldırmaktadır.

ÇALIŞMALARIMIZDAN ÖRNEKLER



Gerçekleştirdiğimiz Ve Ürüne Dönüştördüğümüz Ar-Ge Çalışmaları



GrePlast

GrePlast

SU, NEM VE DİĞER DOĞA KOŞULLARINDAN ETKİLENMEYEN KİL SIVA

GreCer bölümünde detaylı olarak anlatıldığı gibi kil'e doğal puzolanlar ekleyerek üretilen malzememiz ham kil gibi pişirmeden kullanılabilmesine karşın, fiziki olarak pişirilmiş kil özellikleri göstermektedir. Bu yüzden yapısında olağan üstü bir ekonomi ve enerji tasarrufu vardır. GreCer ile üretilen kil sıva su, nem ve tüm doğa koşullarına karşı sonsuz ömürlüdür. Su'ya karşı yalıtım sağlamalarına rağmen ideal nefes alma yetenekleri vardır ve ortamdaki nemi tamamı ile dengeleme özelliğine sahiptir. Bu sayede ideal ve en sağlıklı nem dengesine sahip ortamları ürünlerimiz ile oluşturabilirsiniz. % 100 Ekolojiktir. İçerikleri ürünün cinsine ve özelliğine bağlı olarak doğal kil, öğütölmüş tuğla ve kiremit atıkları, saman, bazı özel ürünlerde cam elyafı ve doğal puzolanlar gibi tamamen doğal malzemelerden oluşmaktadır. Kullanılan boyalar oksit boyalardır ve doğadan elde edilirler.

Suya ve neme karşı dayanıksız olan standart kil panel veya duvarlara ürünümüzün 3 mm kalınlıkta uygulanması ile sonsuz ömürlü ve tüm doğa koşullarına dayanıklı su ve nemden etkilenmeyen bir yapı elde etmek mümkündür.

Bazı kil sıva çeşitlerimiz aynı zamanda duvar örme harcı olarak ya da tamir harcı olarak kullanılabilir. Malzememiz o kadar sağlam bir bağlayıcıdır ki, malzememiz ile örülen duvarlar sertleşme süresinden sonra ne yazık ki sökülmemektedir.

Ürünlerimizin üstün özellikleri sayesinde bu güne kadar piyasada mevcut standart kil sıvaların tüm olumsuz yönlerini ortadan kaldırmış ve inşaat malzemeleri pazarında da sürdürülebilir ve uzun vadeli sağlıklı çözümler

sunan bir sistemin mümkün olduğunu kanıtlamıştır.

Malzememiz'in üstün özellikleri doğal kaynakların, enerjinin ve insan emeğinin gereksiz yere kullanımını önlemekte, ekstra yapılan ikincil, üçüncül uygulamaları ortadan kaldırmaktadır.

SUPER CERAMIC KİL SIVA'NIN PİYASADAKİ STANDART KİL SIVALAR İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Greeng Innovation olarak geliştirdiğimiz kil malzemenin modifiye edilmiş diğer bir çeşidi doğal kil sıva olarak geliştirilmiştir. Doğal yapı malzemeleri piyasasındaki standart kil sıvalar içerdikleri olumlu özellikler kadar bir çok olumsuz özelliği de içlerinde taşımaktadırlar. Bu güne kadar bu olumsuz özellikleri iyileştirmek için her hangi bir yöntem ya da yenilik olmaması, bu olumsuz özelliklerin göz ardı edilmesini ve içerdikleri olumlu özelliklerin ön plana çıkmasını sağlamıştır.

Bu olumsuz özellikleri sıralarsak;

- 1 - Neme ve suya aşırı duyarlılık,
- 2 - Bu özelliği iyileştirmek için ayrıca birçok zahmetli ve pahalı uygulamalara gereksinim duyması,
- 3 - İstenilen sertliğin elde edilememesi,
- 4 - Fiziki dayanımı elde etmek için aşırı kalınlık ve fazla malzeme kullanılması,
- 5 - Dayanıklığı artırmak için zorunlu olarak file, yapı güçlendiriciler, sentetik polimerler ya da kireç kullanılması,

Geliştirdiğimiz kil sıva ise, doğal yapı malzemeleri piyasasında bulunan standart kil sıvaların nefes alma, ortamdaki nemi dengeleme, %100 doğal malzeme, toksik madde

içermeme, %100 geri dönüşüm gibi tüm olumlu özelliklerini taşımaktadır.

Yaptığımız özenli Ar Ge çalışmaları sayesinde kil sıvalarımız doğal yapı malzemeleri piyasasındaki standart kil sıvaların içerdikleri tüm olumsuz özelliklerden arındırılmıştır. Ar Ge çalışmalarımız sırasında standart kil, doğası hiçbir şekilde değiştirilmeden modifiye edilmiştir. Yapısına küçük oranlarda kilin moleküler yapısını değiştirecek doğal puzolanlar ve sıva tekniğinin gereksinim duyduğu özellikler ilave edilmiştir. Uygun oranlar ve koşullar sağlanarak kilin aynen çimentoda olduğu gibi **PIŞİRME GEREKSİNİMİ OLMADAN**, pişirilmiş seramik gibi sertleşmesi ve priz alması sağlanmıştır. Bu sayede aşağıdaki olağan üstü özellikler elde edilmiştir.

SUPER CERAMIC kil sıvanın genel özellikleri:

- 1 - Nem ve sudan kesinlikle etkilenmez,
- 2 - Bu özelliği sayesinde ayrıca bir çok zahmetli ve pahalı ekstra uygulamalara gereksinim duymaz,
- 3 - İstenilen sertlikte hazırlanıp, uygulanabilir,
- 4 - Fiziki dayanımı elde etmek için aşırı kalınlık ve fazla malzeme kullanılması gerekmez,
- 5 - Aşırı hacim daralması ve uygulama zorlukları yoktur. Kuruduktan sonraki boyut değişimi ortalama %02 dir
- 6 - Dayanıklılığını artırmak için zorunlu olarak sentetik polimerler ya da katkı maddeleri kullanılmaz,
- 7 - İşçiliğini standart sıva uygulamaları ile aynıdır,
- 8 - İçerdikleri olumlu özellikler düşünüldüğünde karbon ayak izinin neredeyse sıfıra yakın old-

uğu rahatlıkla söylenebilir.

9 - Kıvamı su ile ayarlanarak kolayca kullanılabilir.

10 - Ortalama 3 mm kalınlıkta uygulama piyasadaki atmosferik koşullardan kolaylıkla etkilenen standart kil levhaları her türlü atmosferik koşullardan kesin olarak korur.

11 - Altta kalan kararsız doku bu sıva sayesinde sudan ve nemden kendi özelliklerini kaybetmeden sonsuza dek korunur.

12 - Kilden oluşan doğal yapısı ile alttaki ham kil dokusu ile moleküler bağ oluşturur.

13 - Sıva renkli olarak, başka granül hale getirilmiş doğal malzemelerle(kuvars- mermer- bazalt - granit - öğütülmüş pişmiş seramik - yıkanmış kum vs) yüzey dokusu verilerek kullanılabilir.

14 - Dokulu rulo ile yüzeyine istenilen şekil ve dokular verilebilir.

15 - Uygulama için özel bir yetenek ya da eğitim gerektirmez. Klasik sıva uygulamaları ile aynı özelliklere sahiptir.

16 - Büyük çaplı uygulamalarda çok basit bir yöntem ile püskürtme yöntemi ile endüstriyel olarak uygulanabilir.

17 - Balya saman ile oluşturulmuş duvarlar, bataklık sazı ile oluşturulmuş duvarlar, ham kerpiç ile oluşturulmuş duvarlar ve benzer doğal malzemelerle oluşturulmuş duvarlar malzememiz ile sıvandığında sahip oldukları her türlü olumsuz özellik bir daha ortaya çıkmamak üzere yok olur. Bu duvarlar böcek zararlarından ve yuvalarından, nemin neden olduğu küf, mantar gibi bozulmalardan, çürümelerden, havadaki oksijenden kaynaklanan oksidasyondan ve moleküler bozulmadan sonsuza dek korunmuş olur. Dış et-

kilerden malzememiz sayesinde yalıtıldıkları için sadece yapılarındaki olumlu özellikler ön plana çıkar.

18 - Çok basit bir teknikte uygulanabilecek bir teknikte bu tip doğal malzemeden yapılmış duvarlarda ağır malzemeleri taşıyabilecek vidalama, dübelleme işlemleri mümkün hale gelir.

19 - Ph değeri 7 - 7.5 aralığında nötr ve doğaya en uygun düzeydedir. Gerekmesi durumunda asidik veya bazik olarak düzenlenebilir.

20 - Malzememizi dönüştürmek için herhangi bir proses, çaba ya da zaman dilimine gereksinim yoktur. Bu yüzden ürünümüz için geri dönüşüm kavramı geçerli değildir. Yapısında hiçbir sentetik, toksik veya doğal olmayan bir madde olmadığı için atık duruma dönüştüğünde kendiliğinden doğanın bir parçası haline gelir.

MALZEMEMİZ İLE YAPTIĞIMIZ DENEMELER



Gerçekleştirdiğimiz Ve Ürüne Dönüştürdüğümüz Ar-Ge Çalışmaları



GreFoam

GreFoam

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 çözülemeyen önemli bir sorunu kalıcı olarak çözmüştür.

Piyasada mevcut duvar örme ve tamir harçlarının dezavantajları:

1 - Bu alanda ısı köprüsü oluşturmayan köpük formda doğal içerikli bir ürün yoktur. Bu yüzden mevcut ürünlerin hepsi ısı köprüsü oluşturarak dış mekandaki ısıyı iç mekana transfer ederler. Bu transfer iki izolasyon bloğu ya da katmanı arasında kullanılan birleştirme harcının kalınlığı arttıkça orantısal olarak artar.

2 - Bu olumsuz etki yüzünden kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin ısı yalıtım değerlerinde önemli kayıplar meydana gelir.

3 - Isı yalıtım blokları ya da panelleri genel-

de gözenekli yüzeylere ve özel bir dokuya sahiptir. Bu yüzden üreticiler bu malzemeler için kullanılan birleştirme ürünlerine aderansı artırmak ve esneklik kazandırmak için sentetik kökenli çeşitli kimyasal bağlayıcılar eklemektedirler.

4 - Piyasadaki standart ürünlerin yoğunlukları genelde 1400kg/M3 ile 1900kg/M3 arasında değişmektedir. Dolayısı ile ağırdırlar ve binaya ekstra statik yük oluştururlar.

Ürünümüzün üstün özellikleri ve avantajları

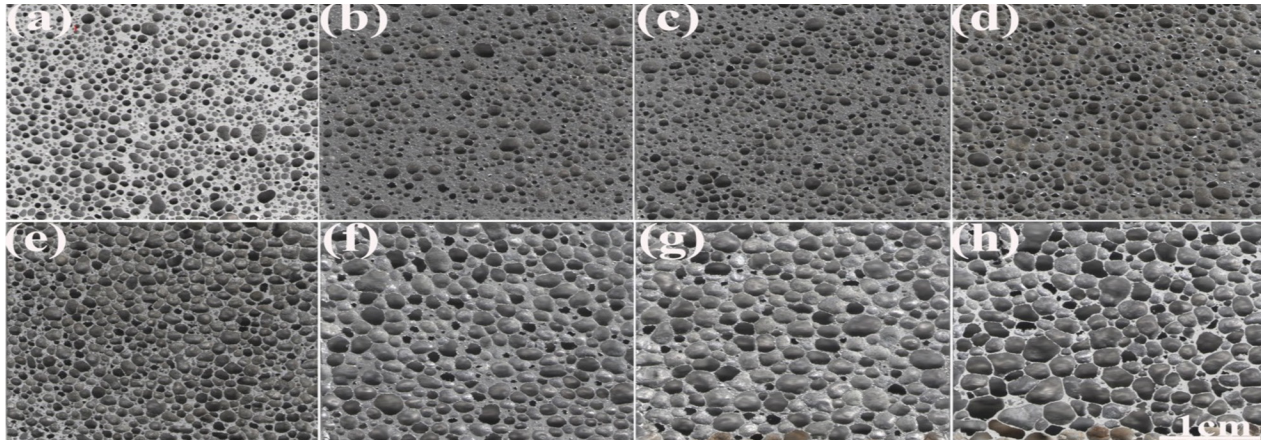
1 - 250kg/M3 civarındaki ağırlığı ve 0.055 - 0.060Wm/K ısı yalıtım katsayısı ile izolasyon malzemesi sınıfındadır. Dolayısı ile kayda geçecek bir ısı köprüsü oluşturmaz.

2 - Bu sayede oldukça maliyetli olan ısı yalıtım malzemelerinden tam verim almanızı sağlar.

3- İçeriği diğer ürünlerimizde olduğu gibi % 100 ekolojiktir ve kil kökenlidir. Sentetik veya doğaya zararlı her hangi bir içerik barındırmaz.

4 - Çok hafif olmasının yanında ince bir katman olarak uygulanması nedeniyle binaya ekstradan statik bir yük oluşturmaz ve binayı kayda değer oranda hafifletir.

Aşağıdaki görselde malzememizin farklı formları gösterilmektedir.





Bize Ulaşın!

Mail: info@greenginnovation.com

Telephone: +905334208707

+447990555603

www.greenginnovation.com