

İşlevsel, Estetik ve Yenilikçi 3D Meristem Duvarı

3D baskı bir kez daha işlevsellik ve estetiği birleştirerek yenilikçi bir duvarın yapımına sahne oldu.

İsveçli mimarlar David Andreen ve Ana Goidea tarafından tasarlanan Meristem Duvarı, katmanlı imalatın gücünü göstermek için tasarlandı. Tasarlanan proje çeşitli işlevsel özellikleri birleştiren 1,25 x 2,1 x 0,7 m boyutlarında bir yapı olmasıyla dikkat çekiyor. Bu yapıya elektrik tesisatı, su akışı için borular, karmaşık bir havalandırma ağı, duvarın kentsel bir vahşi yaşam habitatı olarak hizmet etmesini sağlayan - hesaplama açısından optimize edilmiş- bir yüzey yapısının dahil olması 3D üretimin etki alanını gözler önüne seriyor.

“3D baskı gibi teknolojilerle karmaşık ve benzersiz formlar ve geometriler yaratma yeteneği işlevsel mimaride estetik, verimli ve inanılmaz derecede yepyeni bir alan açıyor. Meristem Duvarı ile göstermek istediğimiz de tam olarak bu.”

Mimar Ana Goidea

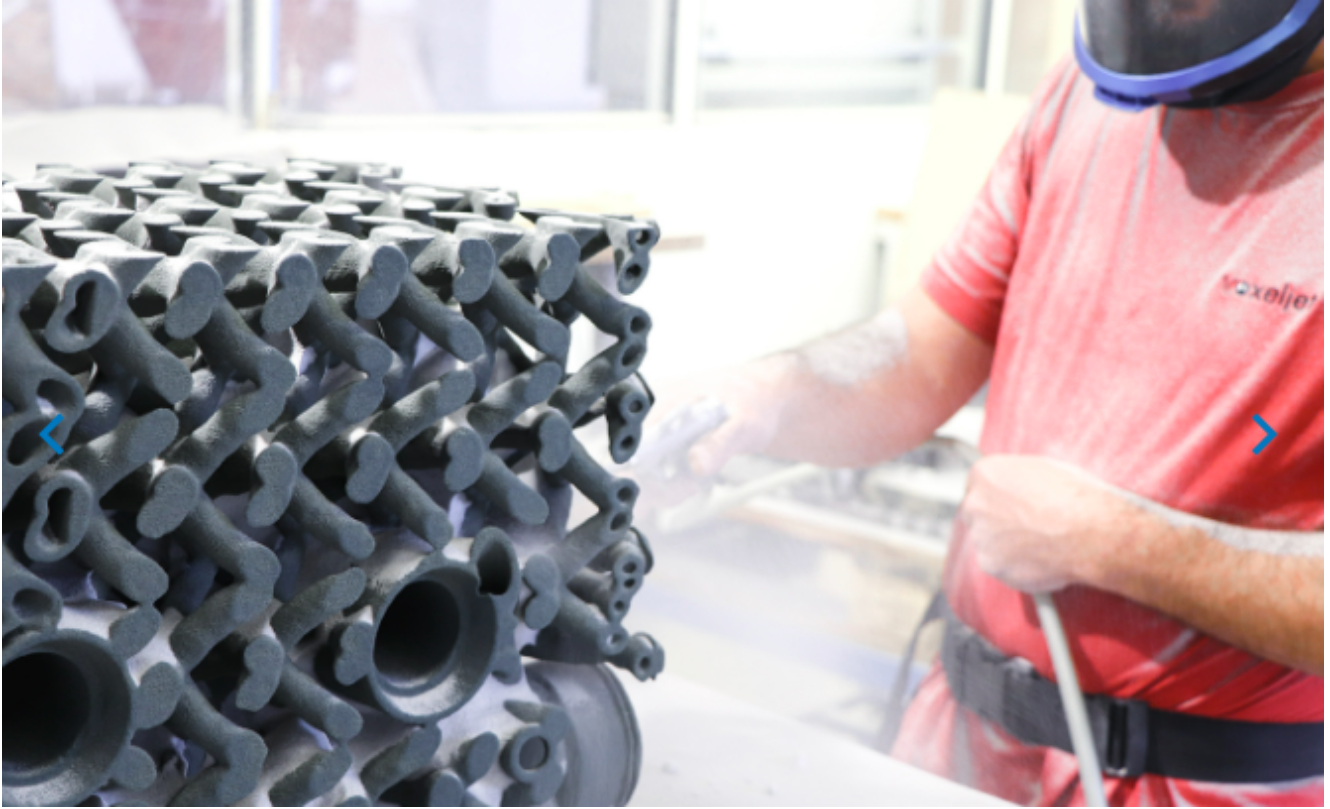
Sayısız işlevsel 3D baskı özellikleri

3D baskının sunduğu tasarım özgürlüğünün, teknolojinin sınırsız sayıda soyut geometri oluşturmasını sağladığı gerçeği bir sır değil. Mimaride bu özellik ısı ve nemi depolayıp, hava akımlarını konveksiyon yoluyla yönlendirerek diğer mekanizmalarla yerel mikro iklimlerden pasif olarak yararlanan binalar üretme olasılığı anlamına geliyor.

Meristem Duvarı'nı bu kadar özel kılan unsur nedir?

Yapı, kendi ağırlığını ve daha fazlasını tamamen

taşıyabilmesinin yanı sıra elektrik ve aydınlatma armatürlerini, PEX borularından yapılmış su borularını, pencereleri ve yerleşik bir yağmur suyu tahliye sistemini entegre ediyor. Bununla birlikte duvar dışarıdan herhangi bir ilave olmadan hava filtreleme işlevi, ısı depolamayı ve iç nem seviyelerini kontrol eden kapsamlı bir dağıtılmış havalandırma sistemi içeriyor.



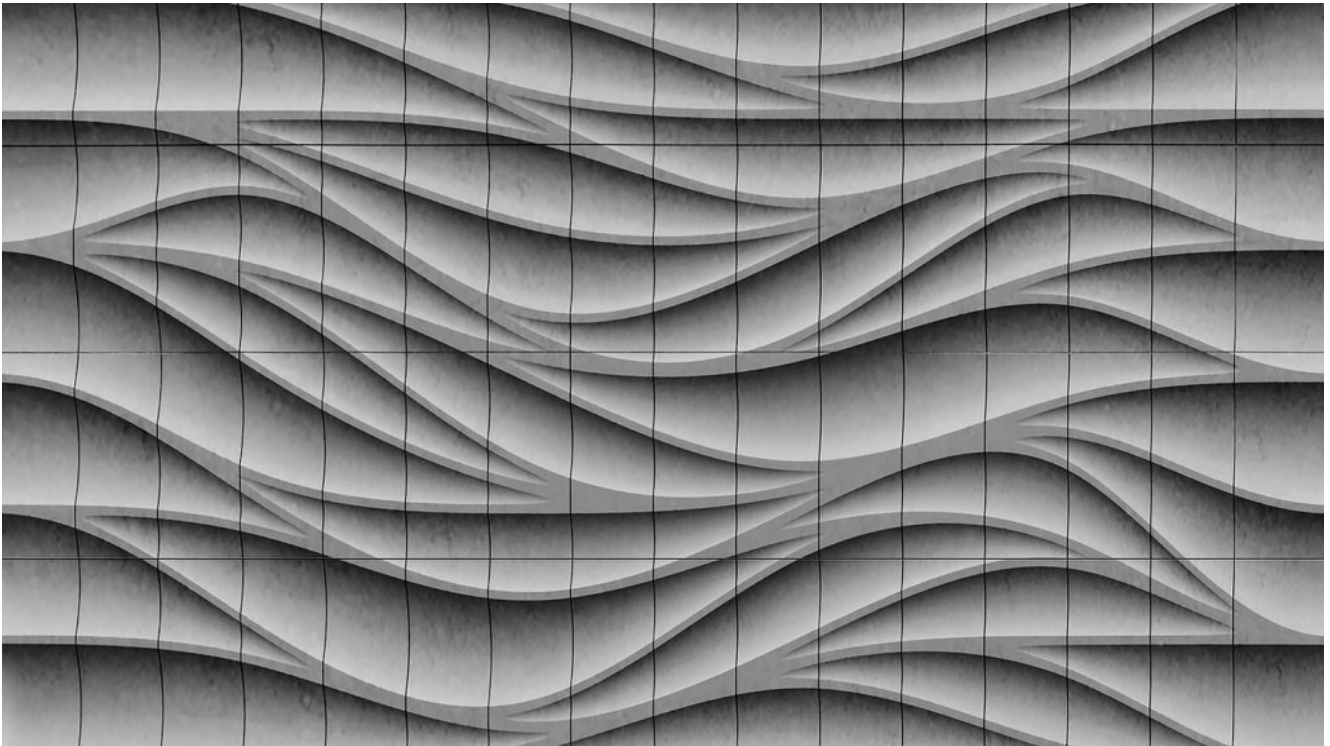
Meristem Duvarı yapım aşaması

Yapımında iki yıl

Ana ve David, son iki yılı Meristem Duvarı'nı geliştirmek için harcadılar. Tasarım çalışmalarının çoğu, [Lund Üniversitesi'nin](#) biyoDijital madde laboratuvarında yürütüldü ve mimarların kendileri tarafından geliştirilen bir dizi üretken tasarım algoritmasına dayanıyor. Duvarın büyük boyutları çoğu katmanlı üretim sistemi için çok büyük olduğundan, ikili sonunda [Voxeljet'in](#) 4 x 2 x 1 m'lik bir yapı hacmi sunan [VX4000 3D yazıcısını](#) kullanmaya karar verdi. Yapımın asıl zorluğu ince iç yapılar ve boruların karmaşık olmasıydı.

İşlem sonrası iş akışını riske atmamak için duvar ayrıştırıldı ve 21 ayrı parça halinde 3D üretildi. Üretilen bu parçalar ürünlerin ambalajından çıkarılmasını daha kolay bir hale getirdi. Parçaların dayanıklılık kazanması için duvarı tamamen epoksi reçine ile kapladılar. Bu işlem yaklaşık üç gün sürmesine rağmen sonuç oldukça tatmin ediciydi. Yapı tamamlandıktan sonra parçalar Venedik'e nakledildi ve nihai Meristem Duvarı yapısına monte edildi.

3D baskının estetik ve işlevselliğin birleşimi, inşaat sektöründe tercih edilen bir tema olmaya devam ediyor.



3D baskı inşaat şirketi Branch Technology, Tennessee'deki [bir finans kurumu için bir bina cephesinin 3D baskısıyla](#) benzer bir projeyi tamamladı.



Zaha Hadid Architects (ZHA) ve mobilya üreticisi Tecno, [özel bitki tabanlı 3D baskılı zemine](#) sahip yeni 'ALIS pod' ofis konseptlerini Venedik Giardini'de sergilediler.