

1001 - Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı (123M467 Nolu Proje) (01.10.2023-01.10.2026)

Projenin adı ve kısa özeti

İyileştirilmiş İri Geri Dönüşüm Agregası İçeren Kendiliğinden İyileşen Geopolimer Beton Tasarımı, Yaşam Döngüsü ve Maliyet Analizi

Projenin amacı, enzimatik biyokalsifikasyon ile iyileştirilen iri geri dönüşüm agregaları ve geopolimer bağlayıcıların birlikte kullanıldığı, iyileştirme ajanı olarak kullanılan immobilize bakteri sporu emdirilmiş ince geri dönüşüm agregası sayesinde kendini iyileştiren sürdürülebilir betonun tasarlanması ve sürdürülebilir betonun maliyet ve yaşam döngüsü analizi ile sektör için uygulanabilir iş modeli sunulmasıdır. Proje kapsamında literatürde ilk defa, iyileştirilmiş iri geri dönüşüm agregaları ile geopolimer esaslı geri dönüşüm betonu tasarlanacak, bu kompozit yapıya kendiliğinden iyileşme özelliği de kazandırılarak yenilikçi sürdürülebilir bir beton tasarımı elde edilecektir. İri geri dönüşüm agregasının iyileştirilmesi için enzimatik biyokalsifikasyon veya kristal yapıya sahip katkı içeren geopolimer şerbet emdirme yöntemleri uygulanarak en uygun yöntem tespit edilecektir. Tasarlanan sürdürülebilir betonda iyileştirme ajanı olarak literatürde ilk defa immobilize bakteri sporu emdirilmiş ince geri dönüşüm agregası kullanılacaktır. Kendiliğinden iyileşen yenilikçi sürdürülebilir geopolimer betonun yaşam döngüsü ve maliyet analizi yapılarak sektöre sürdürülebilir çözümlerin maliyet etkin sunumuna yönelik öneriler dokümanı hazırlanacaktır.

Proje yürütücüsü ve proje ekibi iletişim bilgileri

Proje Yürütücüsü: Prof. Dr. Özge ANDIÇ ÇAKIR (ozge.andic@ege.edu.tr)

Proje Ekibi;

Prof. Dr. Ataç UZEL (atac.uzel@ege.edu.tr) – Ege Üniversitesi Biyoloji Bölümü

Prof. Dr. Halit YAZICI (halit.yazici@deu.edu.tr) – Dokuz Eylül Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü

Doç. Dr. Elif TUNALI ÇALIŞKAN (elif.tunali@ege.edu.tr) - Ege Üniversitesi İktisat Bölümü

Araş. Gör. Dr. Sennur ÇALIŞKAN (sennur.caliskan.ozdemir@ege.edu.tr) - Ege Üniversitesi Biyoloji Bölümü

Doktora Öğrencisi Gökhan GÜRBÜZ (gokhan.gurbuz@mail.ege.edu.tr) - Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Anabilim Dalı

Doktora Öğrencisi Saeid MOGHIMI (saeid.moghimi@mail.ege.edu.tr) - Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Doktora Öğrencisi Damla AKOVALI KONYALI (damla.akovali7144@gmail.com) - Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü