



Co-funded by
the European Union

JUHTUMIUURING

See ettevõttekirjeldus toob esile, kuidas BlueFab (Casais Group) edendab jätkusuutlikkust rohelise betooni tehnoloogia rakendamise kaudu.

Uuenduslike ja keskkonnasõbralike betoonlahenduste abil vähendab BlueFab keskkonnamõju ja loob eeskuju jätkusuutlikele ehitustavadele.



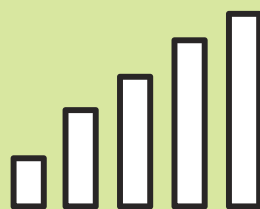
Ettevõtte tutvustus ja selle jätkusuutlikkusega seotud eesmärgid

Rohelise betooni tehnoloogia ja kasutatud materjalid

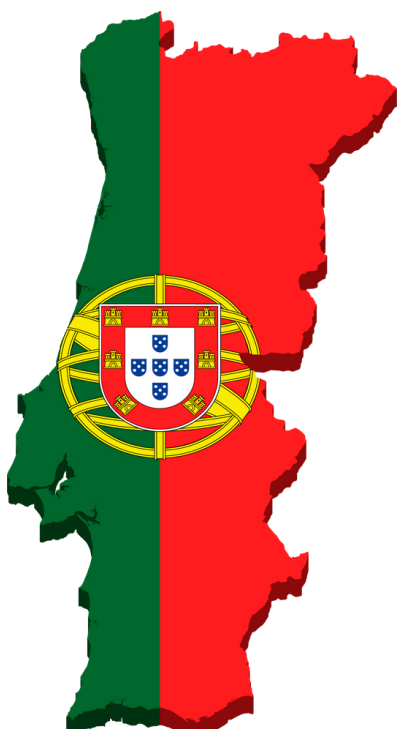


Kasu keskkonnale

Majanduslik ja sotsiaalne mõju



Intervjuud ja õppetunnid



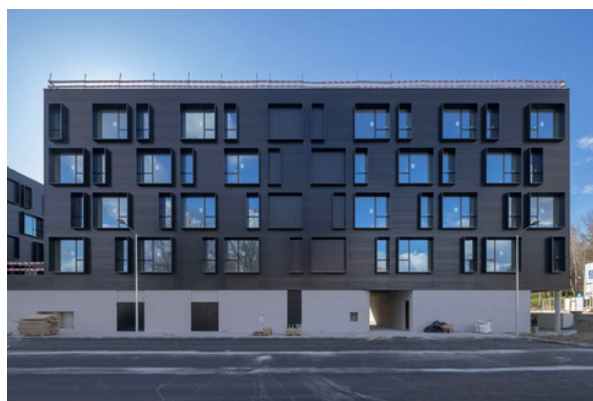
**BlueFab Tecedeira tänav
4700-646 Padim da
Graça, Braga**



Sissejuhatus Blufabi ja selle jätkusuutlikkusega seotud eesmärkidesse

Blufab on Casais Groupi Bragas asuv ehitusettevõte, mis paistab silma uuenduslike ja jätkusuutlike tööstuslahenduste rakendamise poolest ehitussektoris.

Ettevõtte võtab kasutusele CREE kontseptsiooni (ratsionaalne, tõhus ja ökoloogiline ehitus), mis integreerib selliseid tehnoloogiaid nagu insenerpuit, hübriidbetoon ja puidusüsteemid ning kontrollitud tööstusprotsessid, et oluliselt vähendada keskkonnamõju ja suurendada ehituse efektiivsust.



Hotell B&B Guimarães: See projekt kasutab CREE-süsteemi hübriidhoone ehitamiseks, mis salvestab süsinikku ja mille sisekujunduses on järgitud ringmajanduse filosoofiat. See võimaldab vähendada ka CO₂ heitkoguseid 60 protsenti ja jäätmeid 70 protsenti. Siin on video, mis näitab hoone ehituse kohta lisateavet.

BluFabi jätkusuutlikkuse eesmärgid



Süsiniku jalajälje vähendamine: võrreldes traditsiooniliste hoonetega kasutatakse seal töödeldud puitu ja vaid kolmandiku võrra vähem betooni, mille tulemuseks on CO₂ heitkoguste vähenemine enam kui 60 protsenti.



Ringmajandus: Arendab modulaarseid ja korduvkasutatavaid lahendusi, mis võimaldavad hoone elutsükli lõpus kuni 50 protsenti materjalidest taaskasutada.



Tegevuse efektiivsus: Kontrollitud keskkonnas tootmine vähendab materjalijäätmeid kuni 70 protsenti, mürasaastet enam kui 50 protsenti ja kiirendab teostusaega umbes 50 protsenti.



Digitaalne innovatsioon: integreerib hooneteabe modelleerimise (BIM), et optimeerida projektide kavandamist ja elluviimist, edendades sektoris digitaliseerimist ja innovatsiooni.

Rohelise betooni tehnoloogia ja kasutatud materjalid

Blufabi poolt kasutusele võetud uuenduslikud tehnoloogiad



Ehitusplatsiväline (moodul) ehitus

- Tootmine kontrollitud tööstuskeskkonnas
- Jäätmete, tähtaegade ja kulude vähendamine
- Suurem täpsus ja kvaliteet



BIM – hooneinfo modelleerimine

- Nutikas 3D-modelleerimine planeerimiseks ja teostuseks
- Vigade ja ümbertöötlemise vähendamine
- Integratsioon kõigi projektifaaside vahel



Digitaliseerimine ja automatiseerimine

- Digitaalne tootmiskontroll
- Andurid ja andmeanalüüs energiatõhususe tagamiseks
- Integratsioon säästva haldustarkvaraga

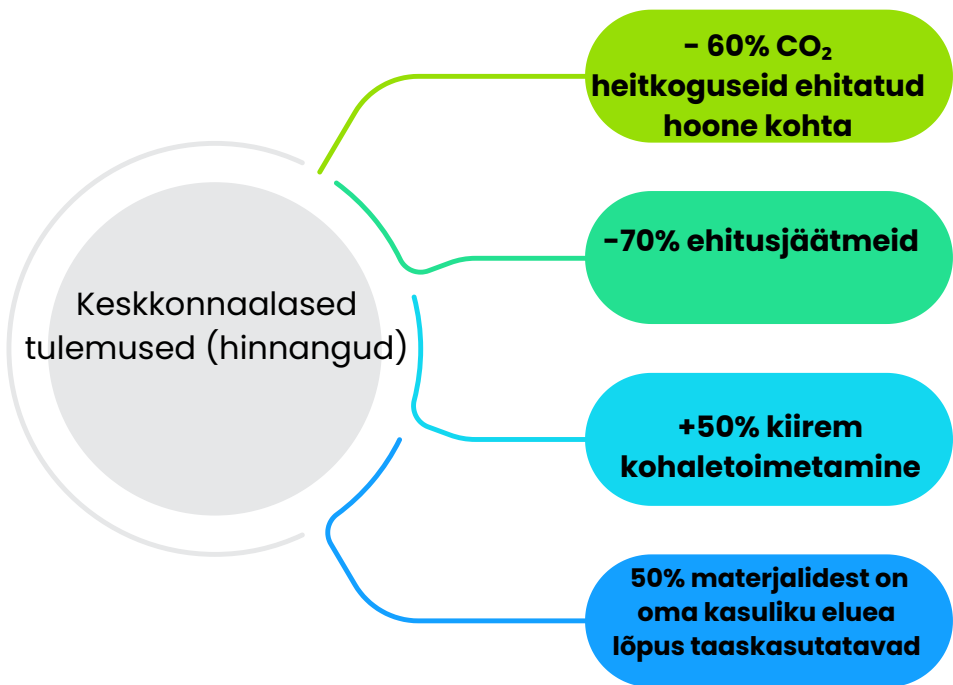


Kasutatud materjalid ja eelised

Materjal/tehnika	Rohelised hüved
Inseneritööstuslik puit	Süsiniku kogumine, taastuv, vastupidav ja suurepärase soojusomadusega
Hübriidsüsteemid (betoon + puit)	Betoonikulu vähenemine kuni 70 protsenti madalamad CO ₂ heitkogused
Korduvkasutatavad moodulelemendid	Lihtne lahti võtta ja taaskasutada, kooskõlas ringmajanduse põhimõtetega
Tootmine minimaalsete jäätmetega	Kuni 70 protsenti vähem jäätmeid võrreldes traditsioonilise ehitusega
Looduslik isolatsioon ja energiatõhusus	Hoone käitamise ajal energiatarbimise vähenemine



Keskkonnamõju



Blufabi keskkonnamõju üksikasjalikult:

CO₂ heitkoguste vähendamine
Blufab aitab ehitussektoris oluliselt kaasa CO₂ heitkoguste vähendamisele. Kuigi täpseid andmeid avalikult ei avaldata, hindab ettevõtte tänu säästvate materjalide kasutuselevõtule ja tõhusatele tööstusprotsessidele CO₂ heitkoguste vähenemist 60% võrra ehitatud hoone kohta võrreldes traditsiooniliste ehitusmeetoditega.

Jäätmekäitlus ja materjalide taaskasutamine
Blufab järgib ringmajanduse põhimõtteid, mille tulemusel väheneb ehitusjäätmeid hinnanguliselt 70%. Lisaks on 50% kasutatud materjalidest oma elutsükli lõpus korduvkasutatavad, mis aitab kaasa säästvamale lähenemisviisile materjalide tarbimisele ja hoonete eluea lõpu haldamisele.

Kiirem ja jätkusuutlikum kohaletoimetamine
Tööstuslik ja modulaarne lähenemine võimaldab projektide elluviimist 50% kiiremini, mis vähendab kohapealset aega, vähendab masinate ja logistika heitkoguseid ning minimeerib ümbritseva keskkonna häirimist.

Allolev tabel võtab kokku säästva moodulehituse peamised eelised võrreldes traditsiooniliste meetoditega.

Indicator	Sustainable Modular Construction	Traditional Construction
CO ₂ emissions	Reduced	High
Energy consumption	Optimised	High
Waste Generation	Minimised	High
Construction Time	Accelerated	Long
Operating Costs	Lower	Higher

Majanduslik ja sotsiaalne mõju

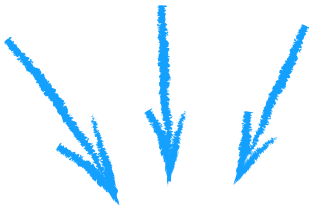


Majanduslik tasakaal: kulud vs tulud

Väiksemad tegevuskulud

Moodulkonstruktsioon võimaldab oluliselt vähendada tegevuskulusid, eriti tänu ehitusaja lühenemisele ja materjalide tõhusale kasutamisele.

- Ehitusaeg: Blufabil õnnestub traditsioonilise ehitusega võrreldes teostusaega lühendada kuni 50 protsenti.
- Materjalid: Tööstuslike lahenduste kasutamine vähendab materjalikulu kuni 40%.
- CO₂ heitkogused: Blufab aitab kaasa CO₂ heitkoguste vähendamisele 60 protsenti, kasutades töödeldud puitu ja vaid kolmandiku traditsioonilise hoone betooni kogusest.

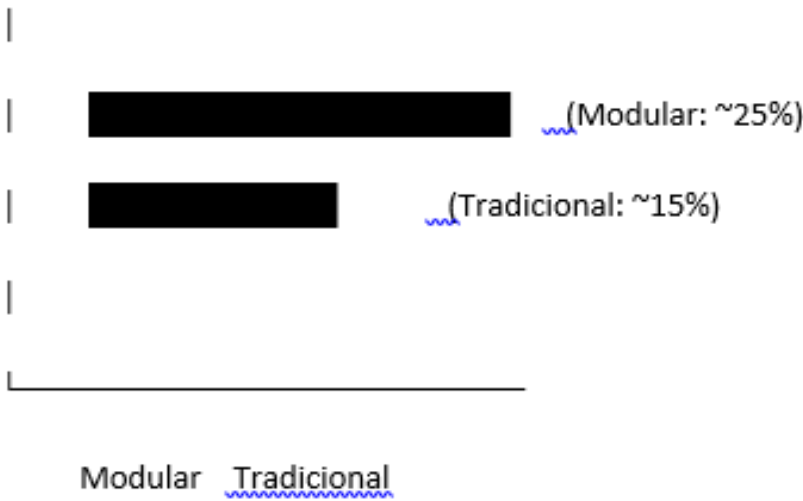


Investeeringutasuvus (ROI)

Investeeringutasuvust (ROI) optimeeritakse tegevuskulude vähendamise ja ehitusaja kiirendamise abil, mis võimaldab kiiremat ruumide kasutuselevõttu ja tulude genereerimist.

Tabel näitab, kuidas sarnaste projektide puhul võimaldab moodulehitus investeeringu tagasi teenida umbes 6–12 kuud varem kui traditsiooniline ehitus, kuna käivitamine on kiirem (nt hotellid, elamud, koolid).

ROI (%) após 1 ano



Sotsiaalne mõju

Töökohtade loomine ja sotsiaalne kaasatus

- Noorte integreerimine tööturule: Alates 2023. aasta jaanuarist on Blufab integreerinud umbes 100 noort praktika- ja koolitusprogrammide kaudu, aidates vähendada noorte tööpuudust ja edendades kaasatust ehitussektoris.

- Partnerlus IEFP-ga: Koostöös Tööhõive- ja Kutseõppe Instituudiga (IEFP) on Blufab vastu võtnud 50 naispraktikanti kutseõppe programmidesse, pakkudes neile võimalusi tehniliste oskuste arendamiseks ja tööturule integreerumiseks.

- Alates 2023. aastast integreeritud noori: ~100
- IEFP-ga koostöös lõpetanud: 50
- Pakutavad koolitusprogrammid: 5+
- BIM-oskustega töötajad: 30+

Tehniliste oskuste arendamine

- Moodulehituse koolitus: Blufab pakub spetsiaalseid koolitusprogramme moodulehituses, võimaldades töötajatel omandada oskusi tipptehnoloogiate ja tööstusprotsesside alal vastavalt tänapäeva turu vajadustele.

- Partnerlus BUILT CoLABiga: Koostöös BUILT CoLABiga arendab Blufab BIM-i (hooneteabe modelleerimise) tugitarkvara, et optimeerida modulaarseid ehitusprotsesse, pakkudes projekti igas etapis suuremat tõhusust ja täpsust.

Intervjuud ja saadud õppetunnid



Saate vaadata täispikka intervjuud Luís Laranjeiraga meie YouTube'i kanalil, kus ta selgitab, kuidas Blufab on uuenduslike moodul- ja ehitusplatsiväliste lahenduste abil jätkusuutliku ehituse teerajaja.

Õppetunnid



Vähem betooni, rohkem puitu

Hübriidsüsteemid vähendavad betoonikulu 70% võrra – edendavad rohelist ehitust.

Ringmajandus praktikas

50% materjalidest on korduvkasutatavad – hooned on projekteeritud korduvkasutamiseks.

Moodulkonstruktsioon

Kiirem (50% ajasääst), vähem jäätmeid (–70%), suurem täpsus.

Digitaalsed tööriistad (BIM)

BIM parandab planeerimist, väldib vigu ja toetab jätkusuutlikkuse eesmäärke.

Jätkusuutlikkus tasub end ära

Kiirem investeeringutasuvus (~25% vs 15% traditsioonilises lahenduses).

Koolitus tulevikuks

Koolitus hõlmab BIM-i, moodulsüsteeme ja kaasavaid programme.



**Co-funded by
the European Union**

Euroopa Liidu rahastatud. Väljendatud seisukohad ja arvamused on siiski ainult autori(te) omad ega kajasta tingimata Euroopa Liidu ega Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusameti (EACEA) seisukohti. Euroopa Liit ega EACEA ei vastuta nende eest.