

Busremise Breda: Innovatief en Duurzaam Bouwen met Basaltvezelwapening

Het project Busremise Breda is een innovatieve stap in de richting van duurzamer en efficiënter bouwen. Door basaltvezelwapening (hierna BVW) te gebruiken in plaats van traditioneel wapeningsstaal, hebben we aanzienlijke voordelen behaald op het gebied van duurzaamheid, economie, samenwerking, technologische vooruitgang en innovatie. Hier gaan we in op de beoordelingscriteria van de Betonprijs.

Een van de meest opvallende aspecten is het gebruik van BVW in de prefab-brandwandpanelen. Dit materiaal biedt meerdere voordelen:

Lagere CO2-voetafdruk:

BVW produceert aanzienlijk minder CO2 tijdens de productie dan staal.

Geen corrosie:

BVW is bestand tegen corrosie, wat betekent dat er geen extra beschermende maatregelen nodig zijn, zoals een dikkere betondekking. Dit vermindert het materiaalgebruik en draagt bij aan de circulaire economie door het verlengen van de levensduur van de constructie.

Lichter materiaal:

BVW is vier keer lichter dan staal, wat transportkosten en de daarmee gepaard gaande CO2-uitstoot reduceert. Het project is zodanig ontworpen dat het aan het einde van zijn levensduur gedemonteerd kan worden voor hergebruik, wat bijdraagt aan een circulaire economie.

Energietransitie en CO2-voetafdruk

Prefab constructies verkorten de bouwtijd en verminderen het energieverbruik. De lichte BVW maakt het gebruik van zware machines overbodig, wat de CO2-uitstoot verder beperkt. De wanden zijn gemaakt met een lagere betonsterkte (C35/45 i.p.v. C55/67), wat het milieu ontziet. BVW biedt door zijn niet-corrosieve eigenschappen nieuwe mogelijkheden voor beton met een lagere CO2-footprint.

Economische Efficiëntie

De lange levensduur van BVW en de verminderde noodzaak voor onderhoud verminderen de kosten over de gehele levensduur van de busremise. De wapening is niet onderhevig aan corrosie, waardoor er geen extra beschermingen nodig zijn. BVW is ook minder vatbaar voor zwerfstromen, wat nuttig kan zijn in toepassingen zoals parkeergarages.

Technologische Innovatie

De toepassing van BVW is een technologische doorbraak in de bouwsector, die superieure prestaties biedt in termen van duurzaamheid en corrosiebestendigheid. Dit project markeert een van de eerste grootschalige toepassingen van dit materiaal in Nederland en legt de basis voor bredere acceptatie in toekomstige projecten.

Er is gebruik gemaakt van richtlijnen en rekenmethodieken buiten de Europese normering en het Bouwbesluit om. Voor het aantonen van de constructieve veiligheid is onderzoek gedaan naar de wereldwijd beschikbare informatie. Tevens is er constructief onderzoek uitgevoerd bij de TU Delft en is materiaalonderzoek uitgevoerd bij TNO.

Samenwerking en Kennisdeling

Het succes van dit project is mede te danken aan de nauwe samenwerking tussen architecten, ingenieurs, aannemers en overheden. Transparante communicatie en gezamenlijke probleemoplossing waren cruciaal. De betrokkenheid van leveranciers vanaf het begin heeft gezorgd voor een optimaal gebruik van hun expertise.

In nauwe samenwerking met RWS bevinden we ons in een vergevorderd stadium om BVW op te nemen in de ROK (Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken) als standaard ontwerpvoorschrift voor geluidsschermen. Deze acceptatie biedt mogelijkheden om de discipline van geluidsschermen verder te verduurzamen in de gehele keten, door innovatieve materialen zoals BVW te integreren in de ontwerpvoorschriften van RWS.

Conclusie

De Busremise Breda is een uitstekend voorbeeld van hoe innovatieve technologieën en duurzame praktijken kunnen samenkomen om een project van hoge kwaliteit en economisch potentieel te realiseren. Door de toepassing van BVW, prefab constructies, en slimme samenwerkingsmodellen hebben we niet alleen een duurzaam en economisch efficiënt project gerealiseerd, maar ook een blauwdruk voor toekomstige bouwprojecten. Dit maakt ons project een sterke kandidaat voor de Betonprijs 2024.