

## **Toepassingen van natuurlijke vezels voor de bouw**

Vanuit de maak- en bouwindustrie bestaat steeds meer interesse naar natuurlijke materialen. Zo worden in bepaalde toepassingen natuurlijke grondstoffen (vezels) verkozen boven het synthetisch alternatief zoals bv. glasvezel; dit door de heel specifieke eigenschappen van de natuurlijke materialen. Zo groeit de vraag naar vlas en hennep voor gebruik in ecologische bouwmaterialen zoals isolatiemateriaal, spaanplaten en kalkhennepbouwblokken. Ondanks de toenemende interesse, is deze markt nog niet sterk ontwikkeld.

Een belangrijk gegeven hierbij is dat verschillende lokaal geteelde landbouwgewassen waaronder vlas, hennep en miscanthus, als lignine- en/of cellulosebron uitermate geschikt zijn als duurzame grondstof voor composieten. Een composiet is een combinatie van verschillende materialen om de goede eigenschappen van de individuele materialen te combineren in het nieuwe materiaal of om nieuwe eigenschappen te creëren. In dit werkpakket focussen we specifiek op composieten die toegepast kunnen worden in de bouw met als einddoel de ontwikkeling van een biobased mobiele vakantie woning. Momenteel bestaan er twee soorten composieten met natuurlijke vezels die toepasbaar zijn in de bouw. Enerzijds zijn er de vezel versterkte kunststoffen die opgebouwd zijn uit een organische matrix of (bio)polymeer en natuurlijke vezels. Anderzijds bestaan er composieten waarbij natuurlijke vezels gecombineerd worden met een anorganische basis, zoals hennep-beton.

### **Biobased mobiele vakantie woning**

Het einddoel van dit project zal de oplevering van het biobased mobiele vakantie woning 1.0 zijn. Om dit te realiseren zal er een ontwerp van een eenvoudig mobiel vakantie huisje op basis van zoveel mogelijk biobased materialen worden gemaakt (afbakening: constructiemateriaal zoals profielen en sandwichmaterialen zoveel mogelijk biobased maken; hang- en sluitwerk, ramen en sanitair worden niet biobased gemaakt). Hiervoor moeten een inventarisatie worden gemaakt van de benodigde technische specificaties om dit geheel te realiseren. Vervolgens zal een selectie worden gemaakt van componenten die waarschijnlijk realistisch ontwikkelbaar zijn. Deze selectie zal plaatsvinden op basis van beschikbare vezelgewassen en agrorestmaterialen en reeds bestaande beschikbare matrixen. Indien specificaties niet toereikend zijn zullen deze verkregen worden door middel van aangekochte duurzame materialen c.q. experimentele materialen.

### **Activiteiten**

1. Een overzicht van mogelijke bouwtoepassingen op basis van natuurlijke vezels voor de mobiele woning.
2. Een ontwerp met technische randvoorwaarden voor de mobiele vakantie woning 1.0.
3. Ontwikkeling materialen voor de vakantie woning.
4. Bouw van de mobiele vakantie woning 1.0 volgens ontwerp en specificaties.
5. Hoe kunnen vezelgewassen zoals vlas, hennep en miscanthus maximaal worden benut voor bouwcomposieten?