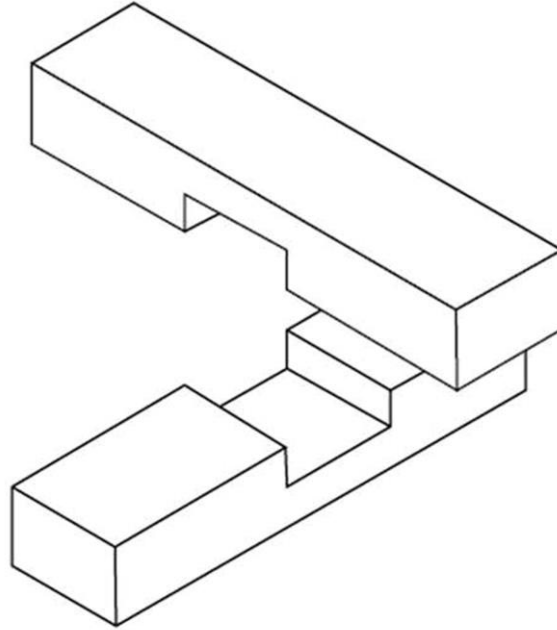


MØDÜLL 2.0



Uitvoering van een proefproject Autonoom Modulair Bouwen

VERKLARENDE NOTA

Met de steun van



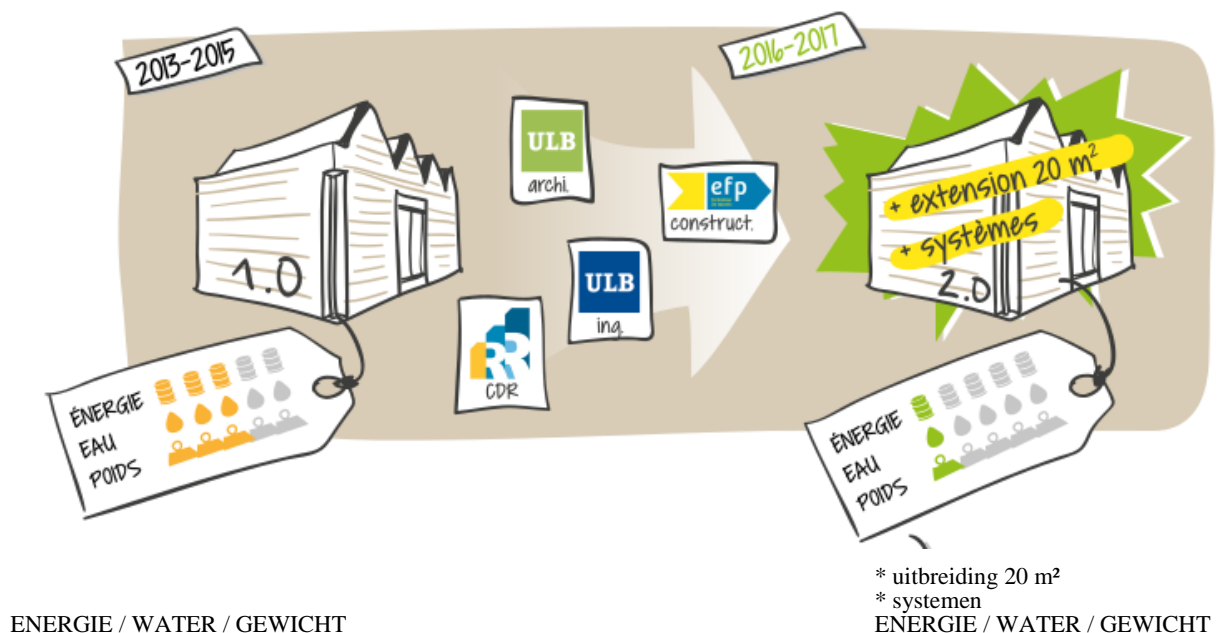
1. Context

Het project MØDÜLL 2.0 wordt georganiseerd door het referentiecentrum duurzaam bouwen in Brussel, met de steun van Leefmilieu Brussel. Het is een vervolg op een eerste project dat door verscheidene pedagogische instellingen (Brusselse scholen met bouwopleidingen, ULB-La Cambre) werd uitgevoerd en dat tot doel had om een moduleerbaar, demonteerbaar en op energiedomein zeer goed presterend gebouw op te trekken.

Dit project werd in de loop van twee academiejaren uitgevoerd. Het was succesvol, gemeten naar de participatie en motivatie van de leerlingen die dit zeer kwaliteitsvol werk hebben uitgevoerd, alsook gemeten naar de geslaagde bouw van deze module met de hulp van professionals.

Na dit succesvolle avontuur is MØDÜLL 2.0 nu een nieuwe uitdaging voor de studenten van de diverse onderwijsinstellingen: EFP (bouw), ULB-La Cambre, ULB. Deze studenten uit uiteenlopende richtingen zullen hun krachten en kennis bundelen om de bestaande module te verbeteren en uit te breiden, zodat ze beantwoordt aan de concrete behoeften van een werkruimte (kantoren).

2. Algemene doelstellingen van MØDÜLL 2.0



Vertrekkende van de bestaande module dienen studenten-architecten en studenten-ingenieurs het volgende uit te werken:

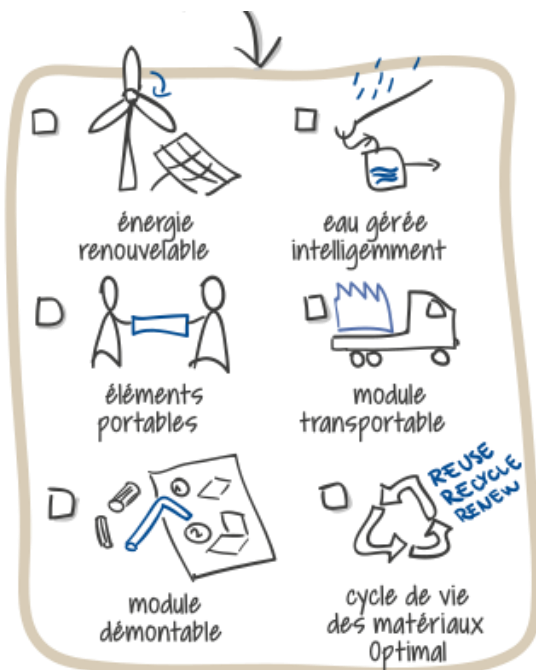
- Een uitbreiding van ongeveer 20 m².
Deze uitbreiding moet rechtstreeks toegankelijk zijn vanuit de bestaande ruimte. Er moet voorrang gegeven worden aan toegankelijkheid voor personen met beperkte mobiliteit (PBM). Natuurlijk licht moet het welzijn van de gebruikers ten goede komen.
- De omvorming van het geheel tot kantoren en sanitaire installaties.
De gecreëerde ruimte moet plaats bieden aan een kantoorzone (2 tot 3 kantoren van het type secretariaat) en een vergaderruimte voor 6 tot 8 personen.

Als er anderzijds al sanitaire voorzieningen aanwezig zijn in de bestaande module, dan moeten deze worden aangepast (op het gebied van hygiëne en akoestiek) en moet er een douche aan worden toegevoegd, die rechtstreeks van buiten toegankelijk is.

- Het gebouw dient het goede voorbeeld te geven inzake het verbruik van niet hernieuwbare grondstoffen en energiebronnen:
 - o Energie voor verwarming
 - o Energie voor koeling
 - o Energie voor technische apparaten (hulptoestellen)
 - o Grijs energie voor de creatie van MØDÜLL 2.0.
 - o Grijs energie voor de demontage / afbraak van MØDÜLL 2.0.
 - o Verschillende kwaliteitsniveaus van het water (helder, grijs, zwart water).
 - o Andere?
- Een bouwsysteem dat gemakkelijk transporteerbaar en demonteerbaar is.

De EFP-studenten zullen de taak hebben om in een eerste fase mee na te denken in de geest van Design & Build (type overheidsopdracht dat vaak voorkomt en waarbij het ontwerpteam en het bouwteam samen een gemeenschappelijk project met budget indienen). Vervolgens zullen zij de MØDÜLL 2.0. aanpassen, bouwen en inrichten, onder toezicht van hun de studenten-ontwikkelaars, hun leerkrachten en professoren en de professionals die het project willen steunen.

3. Gedetailleerde doelstellingen van MØDÜLL 2.0



hernieuwbare energie
draagbare elementen
demonteerbare module

slim beheerd water
transporteerbare module
optimale levenscyclus materialen

Om de hoofddoelstellingen zo goed mogelijk te bereiken, stelt de bouwheer de volgende doelstellingen voor. Deze dienen bereikt te worden of, als dit niet mogelijk is, gecompenseerd / aangepast te worden, met rechtvaardiging van de redenen voor deze wijziging.

- **Energieverbruik:**

Doelstelling: totale autonomie inzake de elektriciteitsbehoeften. Dit veronderstelt betere prestaties dan het concept van een nul-energiegebouw (d.w.z. met een jaarlijks evenwicht tussen het verbruik en de lokale energieproductie), waarbij men het verbruik met de productie probeert te doen overeenstemmen en men in aangepaste opslag voorziet. Deze systemen voor energiewinning moeten worden geïntegreerd in de architectuur zelf van de uitbreiding en de omvorming van de module, enerzijds om ze te optimaliseren en anderzijds voor het esthetische uitzicht van het gebouw.

Mogelijke oplossingen:

Beperking van de energiebehoeften, zonnepanelen, bewustmaking van de gebruikers, zonne-energie, energieopslag, monitoring, domotica.

- **Waterverbruik:**

Doelstelling: totale autonomie inzake waterverbruik. Elk gebruik (toiletten, douches, drinkwaterkraan) zal gevoed worden door regenwaterrecuperatie.

Ook over de waterzuivering moet worden nagedacht, om volledige afvalwaterlozing in de riolering te vermijden, want dit is te vermijden uit milieu-oogpunt.

Mogelijke oplossingen:

Beperking van de behoeften, soorten daken, soorten dakbedekkingen, filteren, opslag (type en capaciteit) recyclage.

- **Comfort:**

Dergelijke gebouwen leiden vaak tot een verlies aan comfort. Dit moet worden aangepakt, weggewerkt of, als dit niet mogelijk is, zoveel mogelijk beperkt.

Mogelijke oplossingen:

Akoestisch (tussen sanitaire voorzieningen en kantoren, tussen binnen en buiten), thermisch (gebrek aan thermische inertie en daardoor oververhitting), visueel (combinatie van aangenaam uitzicht, natuurlijke verlichting en kunstlicht), hygrometrie (beheer van het ventilatiesysteem), sociaal (mogelijke invloed op de omgeving, enz.), enz.

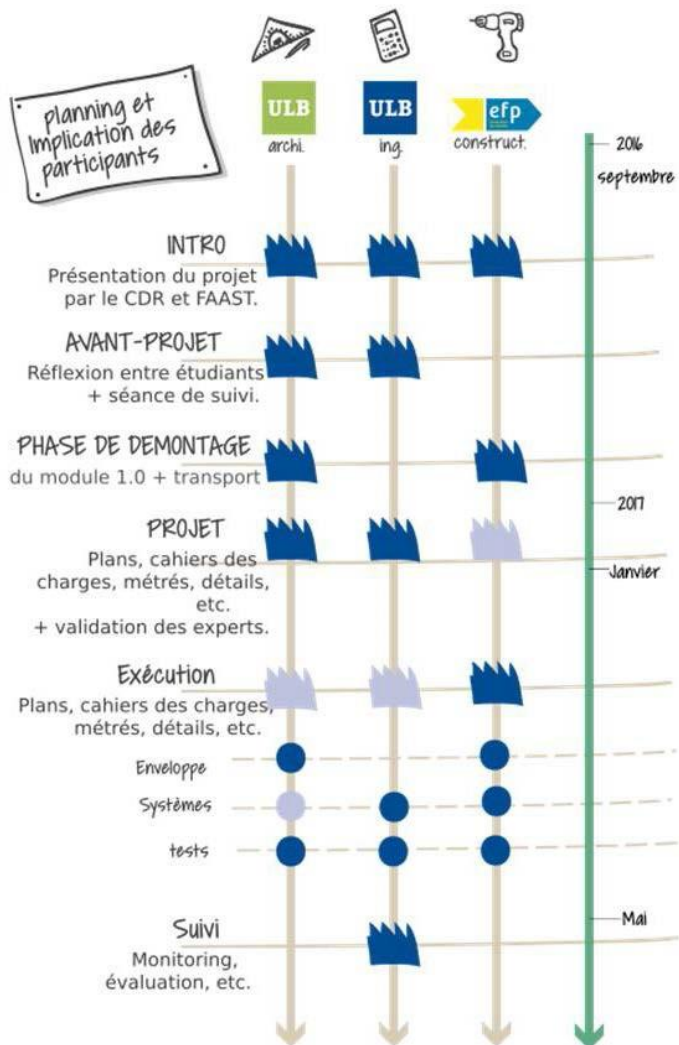
- **Materialen / bouwsysteem:**

Bij de keuze van de materialen en het bouwsysteem is een zo laag mogelijke milieu-impact een belangrijk criterium. Er dient ook bijzondere aandacht gegeven te worden aan het ontwerpen van "lichte" elementen om te assembleren, die door drie-vier mensen kunnen worden verplaatst (ongeveer 80-120 kg per element). De circulaire economie (meer bepaald recyclage en hergebruik) dient centraal te staan in de overwegingen bij het kiezen van materialen en assemblagetechnieken. Elk materiaal moet moeiteloos apart kunnen worden verwijderd bij het demonteren van MØDÜLL 2.0.

Mogelijke oplossingen:

Analyse van de levenscyclus, ROTOR vzw, verlijmen vermijden, functie van elk materiaal (soms is het interessant om een functie te splitsen of een materiaal meerdere functies te laten vervullen), enz.

4. Planning en georganiseerde evenementen



planning en
betrokkenheid van
de deelnemers

archi.

ing.

bouw

2016 september

INTRO

Presentatie van het project door BRC en FAAST

PLAN

Discussie tussen studenten + opvolgingsessie

DEMONTAGEFASE

van module 1.0 + transport

ONTWERP

Plannen, bestekken, meetstaten, details, enz.
+ goedkeuring door de experts

Uitvoering

Plannen, bestekken, meestaten, details, enz.

Enveloppe

Systemen

tests

2016 januari

Opvolging

Monitoring, evaluatie, enz.

Mei

4. Planning en georganiseerde evenementen

Tijdens het hele proces zal BRC opleidingen en/of specifieke workshops organiseren om de studenten bij hun aanpak te ondersteunen. Deze evenementen worden proactief georganiseerd, maar het staat de studenten vrij om onderwerpen voor te stellen die nuttig voor hen kunnen zijn in het kader van MØDÜLL 2.0.

5. Agenda

De volgende datums worden nu reeds gekozen voor de ontwerpfase, die tot eind 2016 zal duren.

De Bouwfase zal in februari beginnen en de kerndatums van dit tweede deel worden later meegedeeld.

10 oktober: Bezoek aan MØDÜLL om 9 uur, Gerijstraat in Vorst

17 en 18 oktober: Demontage van MØDÜLL, Gerijstraat in Vorst

24 tot 26 oktober: Hermontage van MØDÜLL aan EFP..

28 oktober: Opleiding over modulair bouwen, 9 - 16 uur, gebouw U, Solbosch ULB.

10 november: Tussentijdse overhandiging 14 uur, La Cambre-Horta in Flagey.

15 november: Opleiding waterzuivering, 14 uur, La Cambre-Horta in Flagey.

9 december: Uiteindelijke overhandiging 14 uur, plaats te bepalen.



Organisator

Het Brussels Beroepsreferentiecentrum voor de Bouwsector (BRC Bouw) is een centrale speler om de werkgelegenheid in de bouwsector te bevorderen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het BRC heeft niet alleen als missie om de bouwberoepen te promoten, maar organiseert ook hoogwaardige opleidingen over zeer gevarieerde thema's, zoals luchtdichtheid, akoestiek, energieprestaties van gebouwen en veiligheid op het bouwterrein.

Het BRC volgt ook de nieuwste ontwikkelingen op de voet en voert innoverende proefprojecten uit, zoals de Bouwweek, het Project Mobil 'Up en de Wedstrijd Passief-Duurzaam.

Meer informatie op www.CDR-BRC.be

Projectleider: Julien Holef

Tel.: 02 528 88 85

GSM: 0476 76 66 06

julien.holef@cdr-brc.be



Wetenschappelijke ondersteuning

FAAST is een privé-thinktank over duurzame innovatie in de bouwsector in brede zin. Enderzijds volgt het permanent alle evoluties op en anderzijds test en bestudeert het innoverende oplossingen. Het bestudeert concrete gevallen om ze vervolgens te delen, via nieuwsberichten, publicaties, vergaderingen of opleidingen die de samenleving aansporen om een duurzamere weg te bewandelen. Wanneer het opportuun lijkt, ontwikkelt het zelf bepaalde producten of ideeën om het proces van verduurzaming van de sector te versnellen.

FAASTER to a better world!

<http://www.faast.be/>