

The background of the slide is a close-up photograph of wood chips and roots, rendered in a light, warm tone. The wood chips are irregular in shape and size, while the roots are thin and fibrous. The overall texture is organic and natural.

Pitch Startup in Residence, Challenge Biobased bouwen

BB-BLOCK

Affordable Biobased Building System

**Aanloop
Actie
Spin-off**

Opening van het Living-Lab

- ❖ Visionairs Dromers Denkers en Doeners
- ❖ Missie: Materiaalgebruik moet en kan anders
- ❖ LL Onderzoek mogelijkheden voor het plaveien van de weg
- ❖ Doelen bereiken door opwaarderen afvalstromen
- ❖ Nieuwe waarde creëren



Duurzaam Gebouwd-artikel:

Materialenpaspoort of Gebouwenpaspoort?

❖ ?

- ❖ Gaan we voor circulair of voor duurzaam?
- ❖ Moeten we het wettelijk verplichten?



Frankrijk 2014, Start opknappen bouwval

Kenmerken:

- ❖ Biobased
- ❖ Duurzaam (170 jaar oud)
- ❖ Modulair
- ❖ Circulair



Frankrijk 2014, Start opknappen bouwval

Modulair Circulair en Duurzaam

- ❖ Kalkstenen kader
- ❖ Eiken kozijn
- ❖ Menuiserie? Of,
- ❖ Brico Depot!

Eenvoudig te vernieuwen na 170 jaar



Frankrijk 2014, Start opknappen bouwval

Modulair Circulair en Duurzaam

- ❖ Kalkstenen kader
- ❖ Eiken kozijn
- ❖ Menuiserie? Of,
- ❖ Brico Depot!

Eenvoudig te vernieuwen na 170 jaar



Klimaatakkorden Parijs 2015

In 2050

- ❖ CO₂-uitstoot klimaatneutraal
- ❖ Energie transitie is een feit (non fossiel)



2021 Mondiale gevolgen steeds duidelijker

- ❖ Steden en dorpen onder water
- ❖ Intensivering bosbranden
- ❖ Stijging zeespiegel
- ❖ Orkanen trekken diepe sporen
- ❖ Nieuw evenwicht = noodzaak



Oorzaken:

❖ Teveel

- ❖ stikstofuitstoot
 - ❖ CO₂-uitstoot
 - ❖ Energiegebruik
 - ❖ Grondstoffen en afval
-
- ❖ Cultuur heeft Natuur nodig
 - ❖ Andersom geldt dat niet



Bouwsector = deel van het probleem

- ❖ Stikstofuitstoot ??%
- ❖ CO₂-uitstoot 40%
- ❖ Energiegebruik. 38%
- ❖ Grondstoffen en afval. 40%

- ❖ Bronnen CBS en ECN



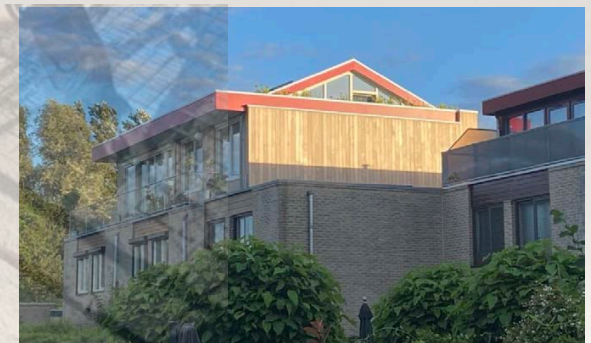
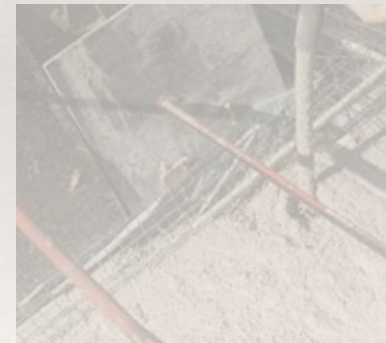
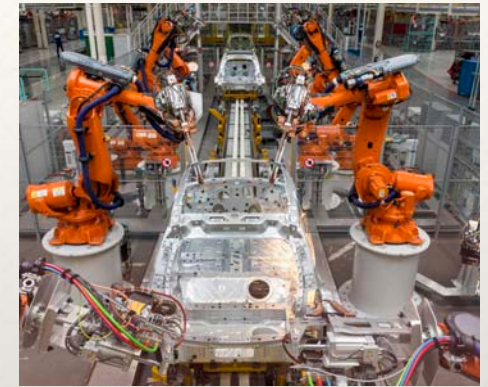
Uitdaging = deel van de oplossing te zijn

- ❖ Van Beton- naar Houtbouw
- ❖ Biobased en Circulair
- ❖ 10% goedkoper dan conventioneel



In 2016 gestart

- ❖ Kwalitatief, CO₂-neutraal bouwen kan alleen met met natuurlijke vezels
- ❖ Vraagt om prefab benadering
- ❖ Kan concurreren met conventionele bouw



BB-Block = Thinking 'Out of the box'

- ❖ **Doordachte materialen**
- ❖ Optimaliseren productie (reductie fouten)
- ❖ Juiste detaillering
- ❖ Terugdringen transport
- ❖ Ketenintegratie



BB-Block = Thinking 'Out of the box'

- ❖ Juiste materialen
- ❖ **Optimaliseren productie (reductie fouten)**
- ❖ Juiste detaillering
- ❖ Terugdringen transport
- ❖ Ketenintegratie



BB-Block = Thinking 'Out of the box'

- ❖ Juiste materialen
- ❖ Optimaliseren productie (reductie fouten)
- ❖ **Detailering door producent**
- ❖ Terugdringen transport
- ❖ Ketenintegratie



BB-Block = Thinking 'Out of the box'

- ❖ Juiste materialen
- ❖ Optimaliseren productie (reductie fouten)
- ❖ Juiste detaillering
- ❖ **Terugdringen (zwaar) transport**
- ❖ Ketenintegratie



BB-Block = Thinking 'Out of the box'

- ❖ Juiste materialen
- ❖ Optimaliseren productie (reductie fouten)
- ❖ Juiste detaillering
- ❖ Terugdringen transport
- ❖ **Ketenintegratie (Kort)**



Neutrale techniek geeft mogelijkheden

- ❖ Woningbouw
- ❖ Vrije Sector
- ❖ Utiliteitsbouw
- ❖ Renovatie



Toepassen Trias Energetica

- ❖ Beperken Energiegebruik (X³)
- ❖ Energie circulair gebruiken. (X²)
- ❖ Aanvullen met Non-Fossiel. (X¹)



Maintopic-1: Systeem **MOET** concurrerend zijn

- ❖ Standaard materialen
- ❖ Eenvoud in het kwadraat
- ❖ Meervoudig functioneel



Maintopic-2: Systeem **MOET** Circulair zijn

- ❖ Alles 'herbruikbaar' geschroefd
- ❖ Zelfs de funderingspalen

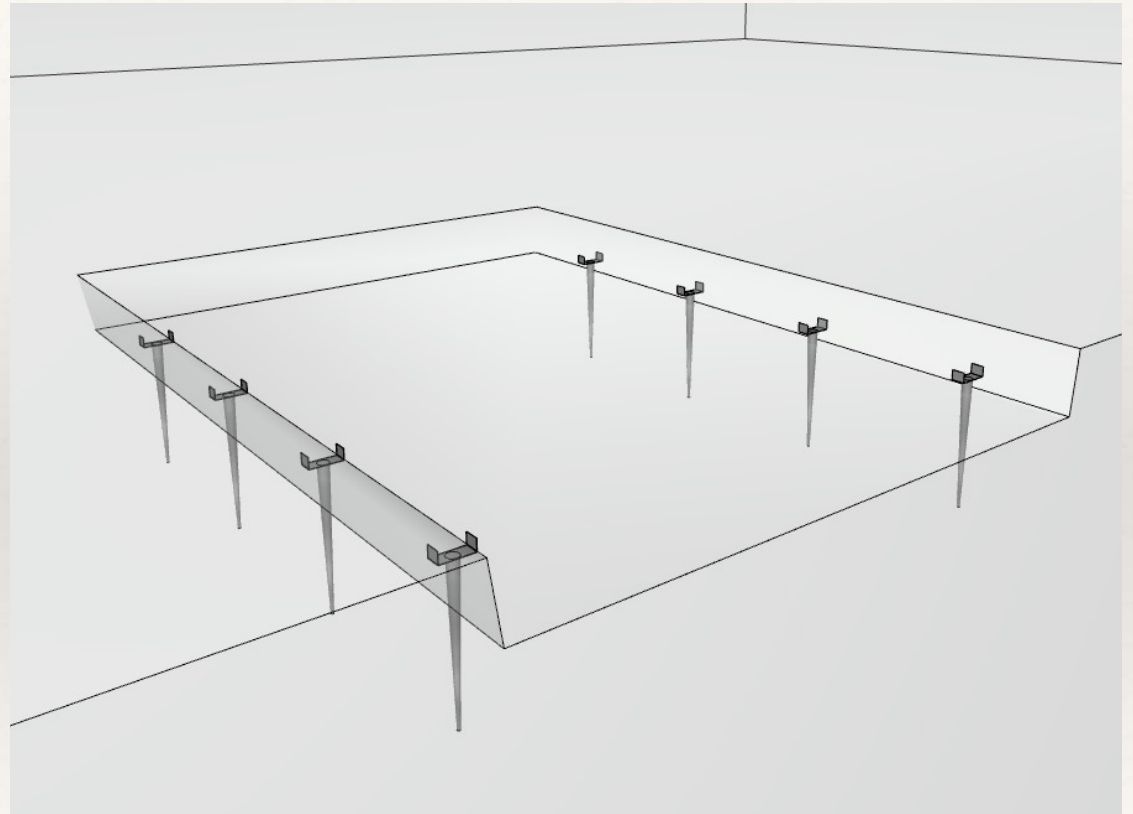


BB-Block:

Onze 'blokkendoos'

❖ Lichte funderingspalen

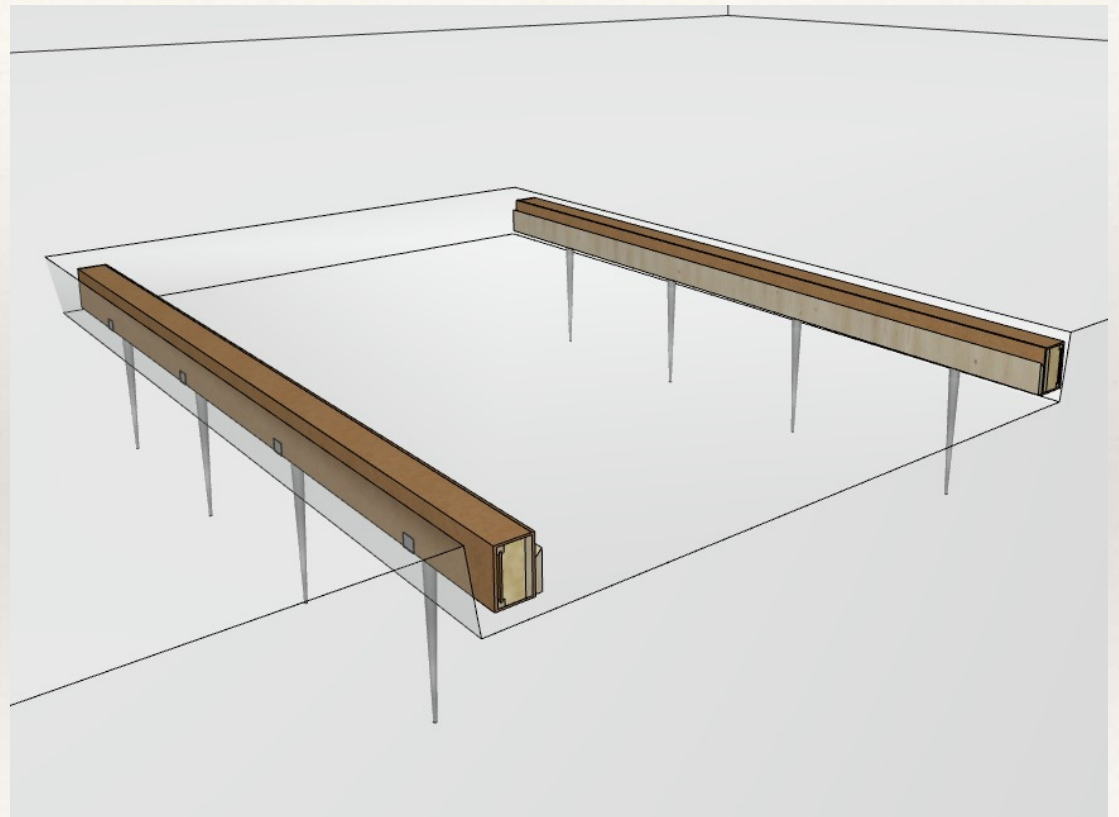
❖ Aluminium schroefpalen



BB-Block: Bouwen met een 'blokkendoos'

- ❖ Lichte funderingsbalken

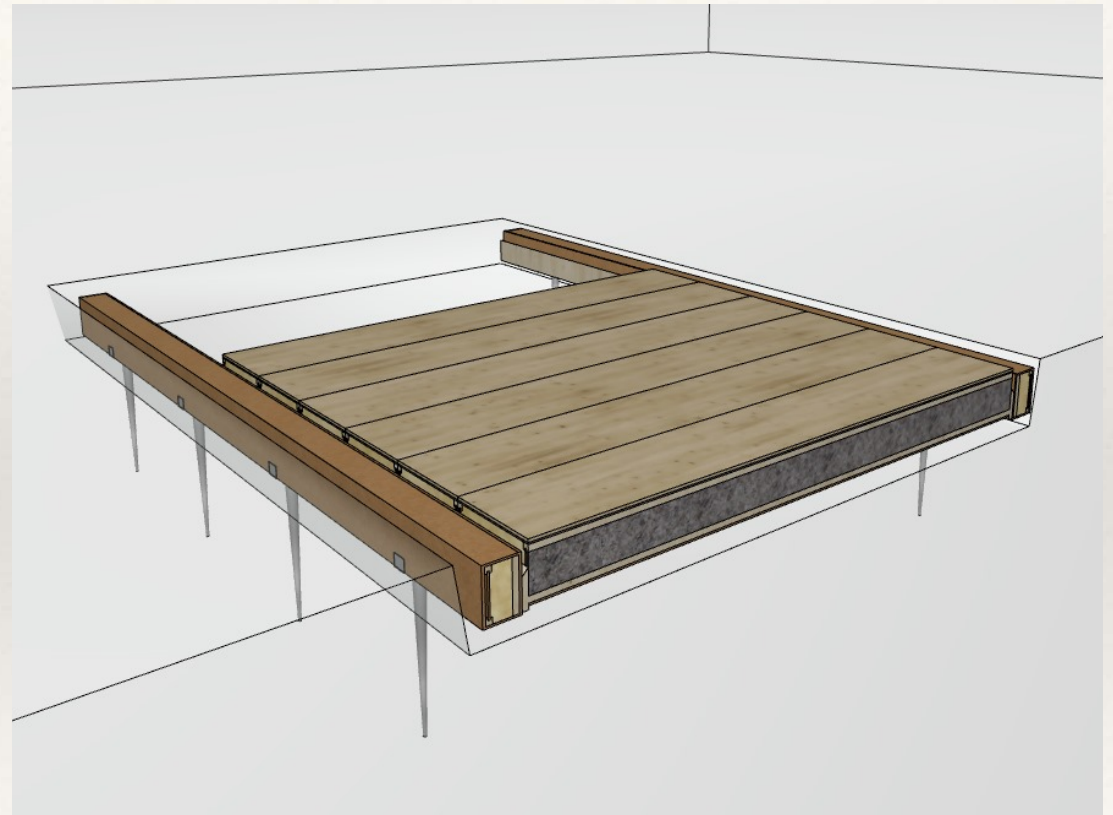
- ❖ Zijn direct onderdeel van de vloer



BB-Block: Bouwen met een 'blokkendoos'

- ❖ Eenvoudige koppelingen

- ❖ Maar ook van de wand
- ❖ Vloer 'hangt' tussen de balken
- ❖ Geventileerde spouw onder vloer

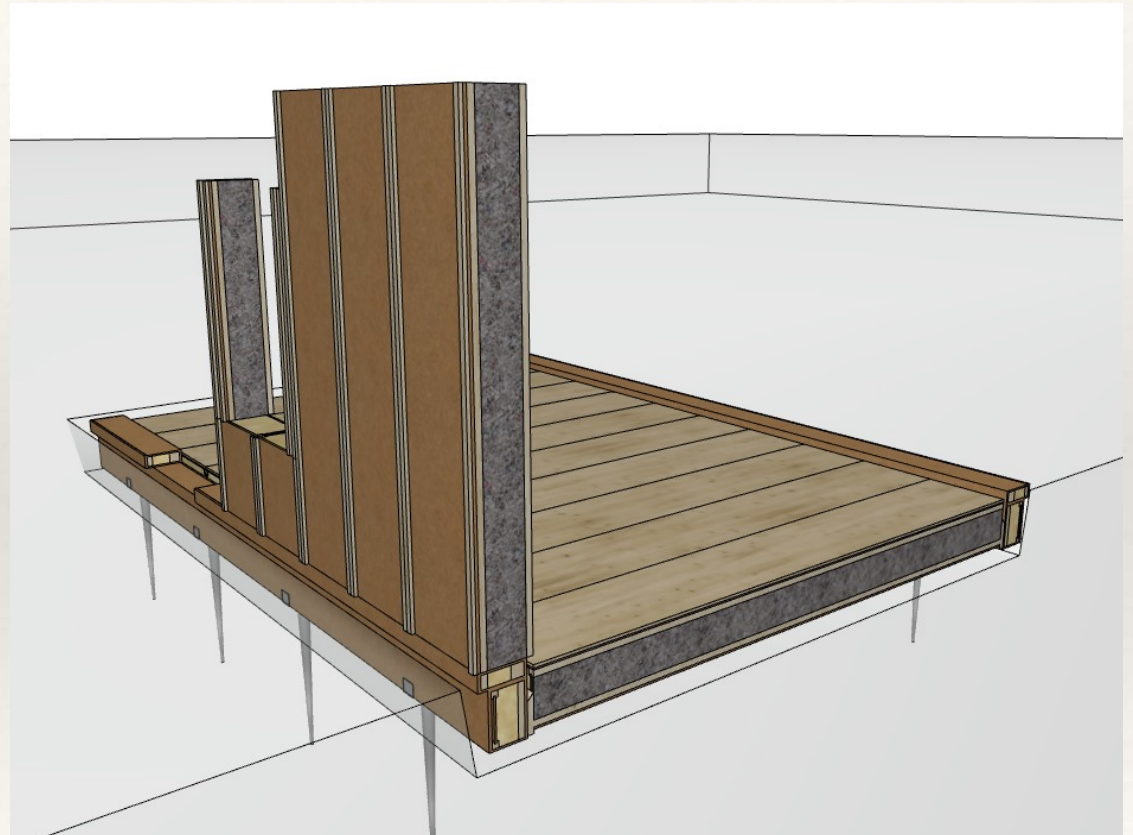


BB-Block: Bouwen met een 'blokkendoos'

- ❖ Verankerd en Stabiel

- ❖ Klemming met 'Schotelkopschroef'

- ❖ Wrijving m.b.v. 'isolatieplaten'



BB-Block: Bouwen met een 'blokkendoos'

- ❖ Verankerd en Stabiel

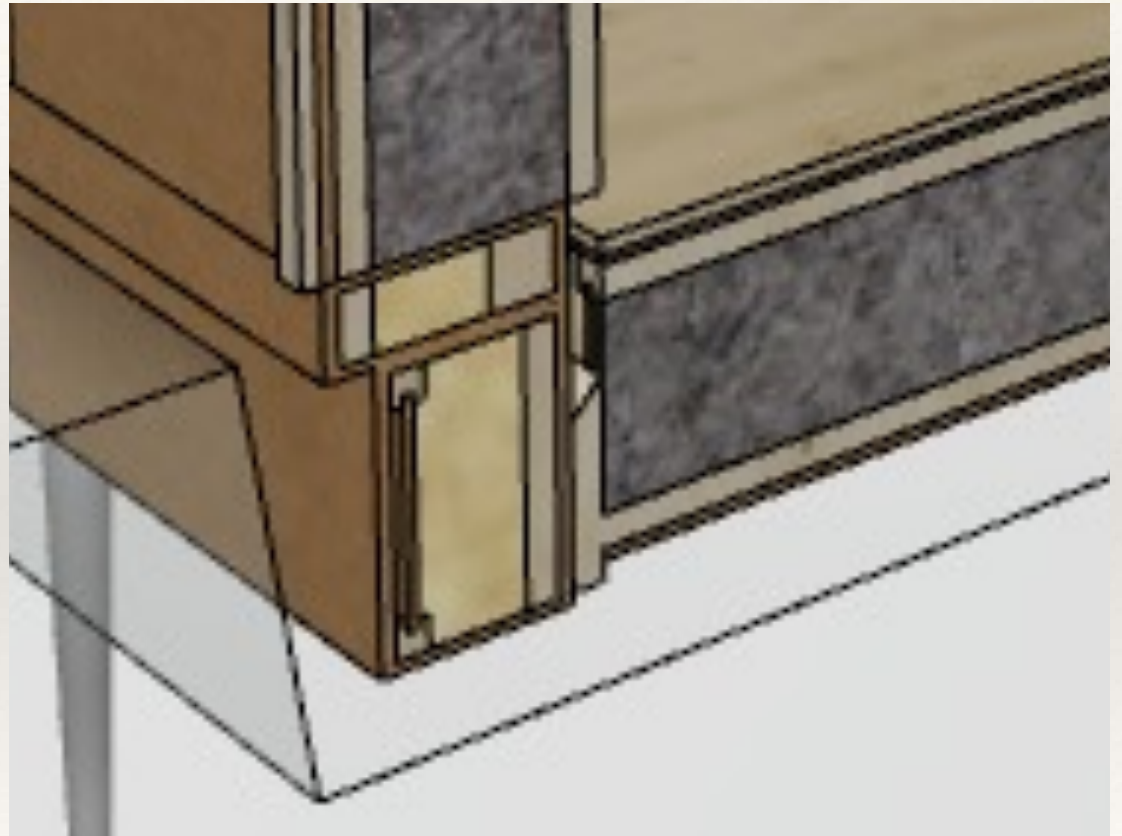
- ❖ Klemming met 'Schotelkopschroef'
- ❖ Wrijving m.b.v. 'isolatieplaten'



BB-Block: Bouwen met een 'blokkendoos'

- ❖ **Verankerd en Stabiel**

- ❖ Fundering 'geschroefd'
- ❖ Componenten 'geschroefd'
- ❖ Zorgt voor 'Circulair pakket'



BB-Block: Bouwen met een 'blokkendoos'

- ❖ Idem verdieping

- ❖ Uit de band springen?

- ❖ Dat kan met een passtuk



Mogelijke afwerking?

- ❖ **ECOR**
- ❖ Follow the fibers
- ❖ 100% cellulose



Mogelijke afwerking?

- ❖ **Micelium Ganoderma**
- ❖ 50% Chrysantenblad
- ❖ In ontwikkeling



De Pilot



De Pilot



Optopping Amsterdam Zuid-Oost



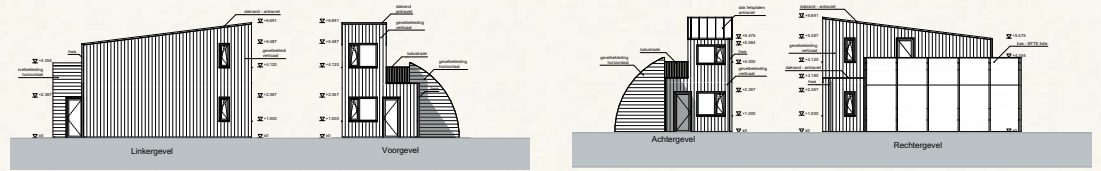
Optopping Amsterdam Zuid-Oost



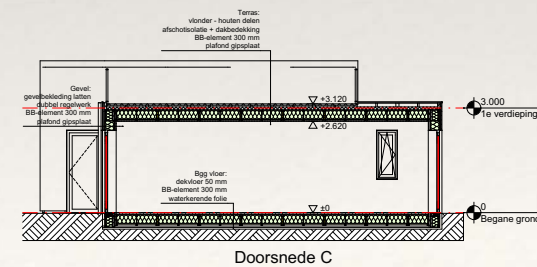
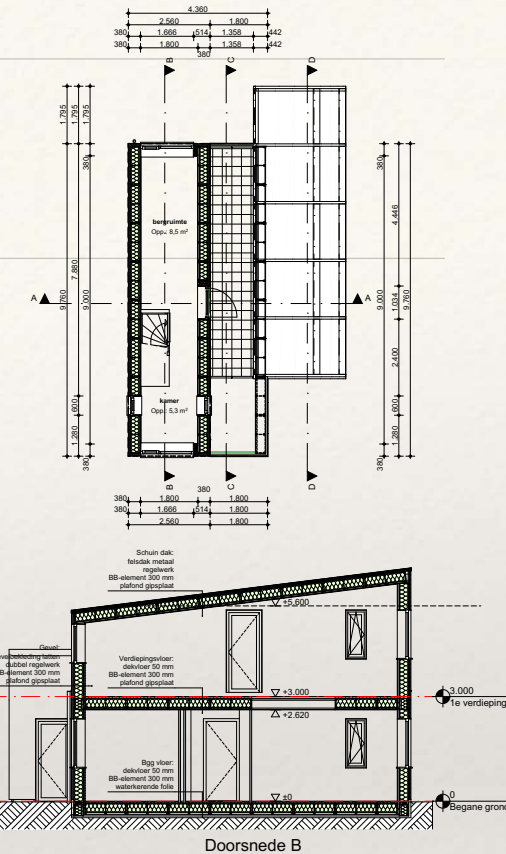
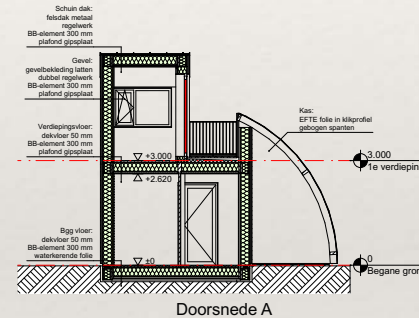
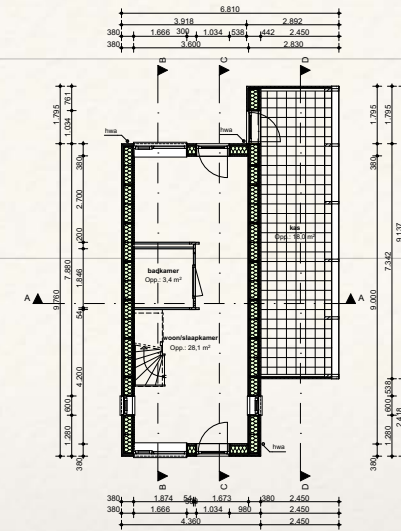
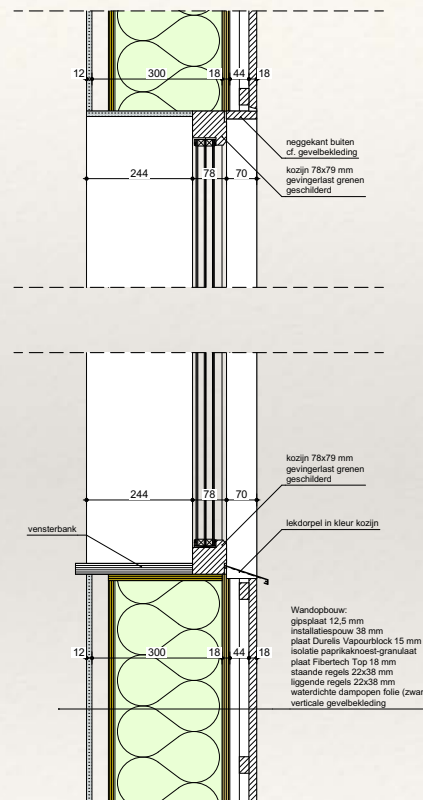
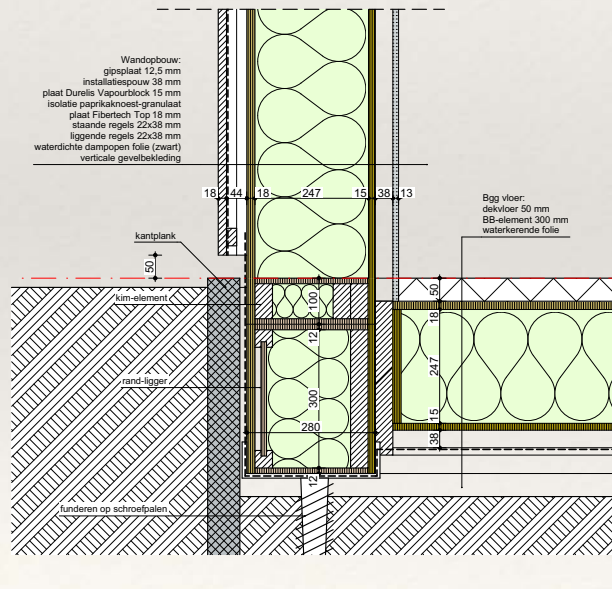
Optopping Amsterdam Zuid-Oost



Ontwerp Floriade



Ontwerp Floriade



Er is veel mogelijk met doordachte technieken en materialen

- ❖ Woningbouw
- ❖ Vrije Sector
- ❖ Utiliteitsbouw
- ❖ Renovatie

