

Impressie Circulaire en Klimaatadaptieve scholen Lansingerland



Programma

- Feiten en fabels over houtbouw
- Inspiratie
- Klimaatverandering
- Klimaatadaptatie en duurzaamheid op/rondom de school

Woord vooraf:

Nieuwbouw heeft een groot potentieel om te verduurzamen!

- De gebouwde omgeving is verantwoordelijk voor een groot deel van de milieu-impact in Nederland.
- Zo'n **60% van het materiaalgebruik** in Nederland vindt plaats in de bouw, en de gebouwde omgeving is verantwoordelijk voor **40% van alle CO² emissies en 40% van de totale energieconsumptie** in Nederland.
- **Werk aan de winkel dus, zo ook bij jullie!**

Feiten:

Geluidsisolatie kan goed geborgd worden in houtbouw

- Het is een grotere uitdaging dan bij traditionele bouw, maar met de juiste expertise goed toepasbaar.
- Daar komt bij dat de akoestiek in een gebouw met de toepassing van hout juist verbeterd en er geen nagalm zal zijn zoals bij steenachtige materialen.

Houten interieurs leveren een beter binnenklimaat

- Hout neemt, afhankelijk van de luchtvochtigheid vocht op of stoot het af.
Hierdoor ontstaat een comfortabel en constant binnenklimaat zowel qua vocht als temperatuur. Dit zorgt voor:
Hogere productiviteit, een groter gevoel van welzijn, minder stress en een daling van het ziekteverzuim

Houtbouw is CO²-negatief en gaat klimaatverandering tegen

Duurzame houtbouw leidt tot CO²-reductie op drie manieren, namelijk door CO²:

- CO² vast te leggen in bossen;
- CO² vast te leggen in de gebouwde omgeving; en
- CO² uitstoot van traditionele bouw te vermijden.



Hoe vaker we hout hergebruiken, hoe langer de CO² opgeslagen blijft, en hoe vaker het bos kan terug groeien tijdens de levensduur van het hout.

Fabels:

Houtbouw is technisch minderwaardig

- Houtbouw voldoet aan de eisen van het bouwbesluit en kan deze zelfs overtreffen.
- Geoptimaliseerd hout is zelfs een van de meest efficiënte en sterkste bouwmaterialen ter wereld.

Houtbouw is slecht voor milieu en bossen

- Grondstoffen voor traditionele bouwmaterialen zoals staal en beton worden steeds schaarser. Op een gegeven moment zullen de grondstoffen op zijn.
- Daarentegen groeit duurzaam geproduceerd hout soms wel meerdere malen binnen de levensduur van het gebouw terug. Hiermee is het een eindeloos hernieuwbaar materiaal.

Er is onvoldoende hout beschikbaar

- Dankzij duurzaam bosbeheer en actieve aanplant is het bosareaal in Europa de afgelopen 30 jaar toegenomen.
- Verder is al het massale hout- en plaatmateriaal dat in de Nederlandse bouw wordt gebruikt gecertificeerd is en dus niet bijdraagt aan ontbossing.

"Slechts 4% van al het toegepaste hout in Nederland komt uit tropische gebieden hiervan is 65% PEFC- of FSC gecertificeerd."

"Er komt in Europa meer bos bij dan dat er verdwijnt."

Houtbouw

Voordelen t.o.v. traditionele bouw

- Korte bouwtijd
- Ecologische voordelen
- Efficiënt bouwen
- Lagere energiekosten -> hoge isolatiewaarde
- Gezond en behaaglijk binnenklimaat
- Vrijheid in architectuur
- Gemakkelijk te combineren met staal, aluminium, glas en andere materialen



Impressie houtbouw ->
Architect: ORGA
Basisschool de Verwondering,
Almere





Hout + staalbouw

Voordelen t.o.v. traditionele bouw

- Zelfde voordelen als houtbouw



Impressie circulaire hout + staalbouwschool ->
Transformatie Basisschool de Wereldburger in Amsterdam
Architect: Moke Architecten



Modulaire houtbouw

Wat is modulair bouwen?

Modulair bouwen is een bouwtechniek waarbij modules/bouwblokken worden gekoppeld of gestapeld om een gebouw te creëren:

Voordelen t.o.v. traditionele bouw bovenop de voordelen van alleen houtbouw

- Korte bouwtijd wegens prefab aanleveren bouwonderdelen
- Efficiënt bouwen
- Weinig bouwafval
- Gezond, behaaglijk binnenklimaat
- Gemakkelijk te combineren met hout, staal, aluminium, glas en andere materialen
- Modulaire gebouwen zijn flexibel: modules kunnen eenvoudig worden toegevoegd of verwijderd om de school naar wens te maken/in een later stadium nog uit te bouwen



Impressie modulaire houtbouw

Basisschool Het Epos

Architect: studio BEUVING



Klimaatverandering

- **Het klimaat veranderd, het wordt warmer, natter, droger en kans op overstromingen nemen toe.**
- **Gevolgen van klimaatverandering in Lansingerland:**
 - Op sommige plaatsen is er alleen wateroverlast, hittestress of droogte, maar op andere locaties zien we ook combinaties hiervan. Zo ontstonden er scheuren in het fietspad op de **Klapachterweg in Bleiswijk**, oorzaak: hitte en droogte.
 - Het jaarlijks beregenen van groenstroken is steeds meer aan de orde van de dag, terwijl de waterbeschikbaarheid juist laag is en van inwoners en ondernemers wordt gevraagd niet of minder te beregenen.
 - Gietwatertekorten voor tuinders
 - De schade die in Nederland kan ontstaan door effecten als wateroverlast, droogte en hittestress komt neer op een bedrag van **77,5 miljard euro tot 2050**.
 - Voor Lansingerland komt de schatting neer op een bedrag van **587 miljoen euro tot 2050** in het scenario met minimale klimaatverandering ten opzichte van het huidige klimaat.

Klimaatadaptatie en duurzaamheid op/rondom de school

Voordelen:

- Wateroverlast kan voorkomen worden
- Minder hittestress
- Beter binnenklimaat
- Meer biodiversiteit
- Kinderen leren van de natuur
- Kinderen motorisch, sociaal en communicatief sterker bij educatie in contact met de natuur



Groen-blauwe
schoolpleinen



Groendak, Polderdak,
Daktuin



Groendak in combinatie
met zonnepanelen



Groene gevel



Hoog albedo-effect
materialen

Zijn er nog vragen?

