

Nieuwe aanpak prefab



Prof. dipl. ing. Jan Vambersky nam onlangs afscheid als hoogleraar constructies van gebouwen aan de faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen.

Prefab bouwen neemt toe. De methode is snel en efficiënt, en biedt kwaliteit. Door deze ontwikkelingen groeit het aantal schakels, dat om een aangepaste aanpak in het bouwproces vraagt.

Prof. Jan Vambersky: "Verplaatsing van de werkzaamheden naar de beschermde omgeving van een werkplaats levert een veel beter prefab product op. Maar je moet je wel realiseren dat bij de verdergaande prefabricage de bijbehorende handelingen in het bouwproces een grotere invloed kunnen hebben dan het product zelf. Denk aan ontwerp, controle, voorbereiding, logistiek, montage en het met elkaar verbinden van deze vooraf vervaardigde delen, die ook weer moeten passen in de bijbehorende nieuwe ontwikkelingen." Hij concludeert dat de

bouw sterk is versnipperd en al geruime tijd aan een 3D-syndroom lijdt: Dirty, Dangerous en Difficult. "Veel activiteiten worden uitbesteed, omdat men niet graag meer op de steigers wil staan. Vanwege de stijgende welvaart moeten gebouwen aan steeds hogere prestaties voldoen, die om meer specialisaties vragen. Als zaken dan niet goed op elkaar aansluiten, kan dat desastreuze gevolgen hebben voor het gebouw. Deze nieuwe ontwikkeling vraagt dus om een nieuwe aanpak en controle, toegespitst op een nieuwe situatie" [└ Zie pagina 14](#)

PREFAB

SPECIAL

Efficiënter en sneller werken, een veiligere werkomgeving, een flinke kostenbesparing: bouwen met geprefabriceerd materiaal wint om rap terrein. Redenen te over dus voor Bouwformatie om er een special over te plaatsen [└ P. 14](#)

VISIE

TU EINDHOVEN

Binnen de nieuwe leerstoel van prof.dr.ir. Chris Geurts aan de TU Eindhoven is veel ruimte voor nieuwe ontwikkelingen. Tijd voor een gesprek over innovaties aan de schil van gebouwen en het opleiden van studenten. [└ P. 17](#)

TRENDS

BUILDING HOLLAND

Prefab was ook een 'hot item' op de beurs Building Holland 2010, van 13 tot en met 15 april in de Amsterdamse RAI. Tijdens deze nieuwe beurs was er aandacht voor duurzaamheid en integraal ontwerpen. Een terugblik. [└ P. 26](#)

IN BEELD

REPARATIE PETTEN

Op het terrein van Strukton in Maarssen is veel geoefend voor een van de meest aansprekende reparaties van de afgelopen jaren: die van de koelwaterleiding in de betonnen vloer van de Hoge Flux Reactor in Petten. [└ P. 30](#)



10154877

Online CAD-details
DWG, DXF en PDF
www.archidat.nl

KST
KALKZANDSTEEN

KALKZANDSTEEN staat voor hoogwaardige kwaliteit

www.kstilburg.nl

T 013 57 13 010

Standaard topkwaliteit
KEMPER KEERWANDEN
Standaard de beste
Kemper Keerwanden BV
013 - 4 651 651
info@kemper.nl
www.kemper.nl

(Vellingkant)-lijmblokken
Metselblokken
Gevelstenen
Profielstenen
Splitstenen
BIA-ECO blokken
Nieuw BIA LockBlock
zie www.bia-beton.nl
TEL.: 024 - 648 84 84

Prefab houten huizen: duurzaam, snel en ook nog eens energiezuinig

Planhus maakt complete Zweedse houten woningen met hoge isolatiewaarden. Ze zijn niet alleen duurzaam en comfortabel maar ook razendsnel te bouwen. In twaalf weken levert Planhus een complete woning op.

Door Menno Jelgersma

Henk Planting, directeur Planhus Nederland is van mening dat de bouw om moet. Hij vindt dat de bouwbranche nou eindelijk eens de stap moet nemen om van traditioneel naar innovatief en geprefabriceerd bouwen over te gaan. "Kijk nou eens op een willekeurige bouwplaats waar kozijnen gewoon op het maaiveld staan voor ze worden gebruikt, waar wind en regen vrij spel hebben. Dat kan gewoon niet goed zijn voor de kwaliteit van het eindproduct." Planting is dan ook een fervent voorstander van prefab bouw en dan in het bijzonder van Zweedse houtskeletbouw. "Doordat we bouwen onder geconditioneerde omstandigheden garanderen we kwaliteit", verklaart Planting. In Zweden worden de huizen voor de Nederlandse markt voorbereid. De productielijn van het Zweedse A-huis waarvan de fabriek onder de rook van Göteborg staat, is volledig automatisch. Een element met een maximum lengte van 8,5 meter gaat compleet met kozijnen, ramen en standaard driedubbel glas volledig afgelakt op transport. "Afhankelijk van de grootte vervoeren we een compleet huis op drie tot vijf trailers. Op locatie kiezen we voor een plaatselijke aannemer om het huis te bouwen, meestal op een betonnen fundering van kanaalplaatvloeren. Al binnen twee dagen is het casco wind- en waterdicht is", licht Planting toe. Hiermee is de kans op vocht in de constructie en uiteindelijk de woning tot een minimum beperkt. De afbouw neemt gemiddeld tien weken in beslag.

Sporenkap

Voor het dak kiest Planhus voor een traditionele sporenkap. "Het voordeel hiervan is dat we een zelfdragend dak creëren waardoor de ruimte onder de kap indelingsvrij is." Voor de isolatiewaarde maakt dat volgens Planting niet uit. "De Rc ligt op bijna 6,0, het

gevolg van een flink isolatiepakket." Angst voor condensvorming in de isolatie is er niet. "De uitgekende opbouw zorgt ervoor dat het dauwpunt tussen de dampdoorlatende folie en het dakhout ligt."

Gevel

De gevelopbouw van het houtskeletbouwsysteem van binnen naar buiten is: gipsplaat, OSB, dampdichte folie, regelwerk met isolatie, dampdoorlatende folie, buitenhout. Bij een wanddikte van 29 centimeter levert dit een Rc op van 5,3. Voor buitengevelbekleding is de keuze voor vuren opmerkelijk omdat deze houtsoort niet bekend staat als duurzaam. "Het hout dat we toepassen is van een hoge kwaliteit en heeft een internationaal erkend duurzaam PEFC-keurmerk. Het komt van bomen die langzaam zijn gegroeid en waarvan de jaarringen heel dicht op elkaar zitten. Een balkje vurenhout van deze kwaliteit is dan ook een stuk zwaarder in gewicht dan dat wat je bij een willekeurige bouwmarkt kunt kopen", licht Planting toe. De duurzaamheid is daarnaast ook gewaarborgd door een uitgekend ventilatiesysteem van het hout. "Lucht heeft vrij spel rond de gevelbekleding. Zelfs de afdekkende hoekbeplating is aan de achterzijde belucht om vochtophoping te voorkomen."

Certificering

Relatief nieuw is de Low Energy Wall voor Planhus. Planting: "Hiervan bedraagt de Rc 7,2 en is de wand voorzien van een extra laag met regelwerk en isolatie." De grootste bijdrage aan de winst in energieverlies is bij de LEW de aansluiting op de fundering en kozijnen. "Het is een stap die tegen de energieprestatie van een passief huis aanzit. De nadruk ligt hierbij op kierdichting en het voorkomen en beperken van koudebruggen." Volgens Planting wordt het passief bouwen in de



nabije toekomst de norm in Nederland. "Wij hebben inmiddels voor deze energiezuinige bouwmethode de Europese certificering van Passiv Haus te Darmstadt ontvangen." Het onderscheid tussen de LEW-bouw van Planhus en het passief bouwen zit in de aanpak van het dak en de integratie van de installaties voor verwarming en ventilatie.

Schilderen

De huizen worden volledig afgelakt opgeleverd. Voor de afwerking kiest Planhus voor een verf van alkyd gemodificeerd acrylaat. Planting: "De alkydhars zorgt ervoor dat, dankzij de bijzondere goede hechting, vrijwel geen vocht meer in het hout kan doordringen. Dankzij de acrylaat blijft de verflaag elastisch en behoudt het zijn kleur." Het verfsysteem vereist een onderhoudsfrequentie van eens in de twaalf jaar. "En dan mag je het oppervlak niet eens schuren, want dat zou de fijn gezaagde toplaag van het vurenhout kunnen beschadigen en juist die is noodzakelijk voor de hechting van de verf." Alleen de kozijnen aan de buitenzijde behoeven met een onderhoudslag van eens in de vier jaar regelmatig onderhoud. Het gaat daarbij om de kozijnstijlen en de bovendorpel. De onderdorpel is voorzien van een aluminium afdekstrip en de glaslaten zijn van een onderhoudsvrije combinatie van houtvezels en kunststof. Uiteraard kan Planhus ook onderhoudsvrije kozijnen leveren die compleet zijn beschermd met aluminium afdekstrippen.



Ontwerpen

Het Planhus-concept is niet alleen beperkt voor mensen die een eigen huis op een vrij kavel willen bouwen. Planting: "We bouwen standaardhuizen, maatkostuums, geschakelde en rijtjes woningen. Op dit moment zijn we bezig met een ontwerp voor studentenwoningen en kunnen die naar verwachting heel concurrerend in de markt zetten." Maar Planting waakt ervoor om alleen naar de prijs te kijken. "Doorslaggevend moet zijn dat wanneer je in duurzaamheid investeert, je bij ons ook investeert in comfort, in aanzienlijk lagere stookkosten en in een korte bouwtijd." ┘

