Constructieve Toepassingen met Plato®HOUT

Door een combinatie van goede dimensiestabiliteit en duurzaamheid is Plato®HOUT een uitstekend bouwmateriaal dat geschikt is voor een grote verscheidenheid aan toepassingen, zoals traditionele en open gevelbekledingen, buitenbergingen, vlonders en schuttingen. Er is echter ook veel interesse om Plato®HOUT voor constructieve toepassingen te gebruiken. Dit zijn toepassingen waar hoge eisen aan het materiaal worden gesteld, met name op het gebied van sterkte en stijfheid. In dit infoblad wordt nader ingegaan op de mogelijkheden om Plato®HOUT voor constructieve toepassingen te gebruiken.

Bij het berekenen van constructies wordt uitgegaan van de karakteristieke waarden van het hout. Daarbij worden normaliter gebruik gemaakt van de volumieke massa, de buigsterkte en de elasticiteitsmodulus. Aan de hand van deze eigenschappen wordt het hout ingedeeld in zogenaamde (sterkte-) kwaliteitsklassen (zie tabel 1), gebaseerd op de NEN-EN 338[1] (Hout voor constructieve toepassingen - Sterkteklassen). Daarnaast dient bij het vaststellen van de rekenwaarden rekening te worden gehouden met de mate van variabiliteit van de betreffende sterkte eigenschappen, met de soort en met de duur van de bij het gebruik optredende belastingen, en met incidentele overbelastingen.

Tabel 1. *Volumieke massa, buigsterkte en buigstijfheid - Karakteristieke waarden volgens de NEN-EN 338*

Grootheid		Sterkteklasse naaldhoutsoorten en populierenhout								
		C14	C16	C18	C22	C24	C27	C30	C35	C40
Vol. massa										
- Karakteristieke waarde	kg/m3	290	310	320	340	350	370	380	400	420
- Gemiddeld	kg/m3	350	370	380	410	420	450	460	480	500
Buigsterkte (MOR	N/mm2	14	16	18	22	24	27	30	35	40
Buigstijfheid (MOE)										
- 5% waarde	N/mm2	4700	5400	6000	6700	7400	8000	8000	8700	9400
- Gemiddeld	N/mm2	7000	8000	9000	10000	11000	12000	12000	13000	14000

Tijdens het Plato proces wordt het hout op een relatief hoge temperatuur behandeld (165-180°C) waardoor er een verandering van de fysische en mechanische eigenschappen optreedt. Onderzoek heeft inmiddels aangetoond dat als gevolg van de Plato behandeling er een substantiële afname van de karakteristieke waarde (de zogenaamde 5%-waarde) van de buigsterkte van vuren constructiehout optreedt[2]. Deze afname bedraagt ongeveer 50%. De Plato behandeling heeft daarentegen geen negatief effect op de karakteristieke waarde van de buigstijfheid, deze is zelfs in geringe mate toegenomen.

Op basis van deze gegevens adviseren wij om Plato®HOUT niet voor (zwaar belaste) dragende en/of overspannende constructies te gebruiken, in elk geval niet zonder deskundig advies. Indien Plato®HOUT constructief wordt toegepast dan is het raadzaam om na te gaan welke

[1] In de NEN-EN 338 (Hout voor constructieve toepassingen - Sterkteklassen) is in een tabel de sterkteklasse-indeling gegeven met de daarbij horende karakteristieke waarden, voor naaldhout C14 t/m C40. Wanneer van een bepaalde houtpopulatie de karakteristieke waarden van de buigsterkte, de volumieke massa en de gemiddelde elasticiteitsmodulus evenwijdig aan de vezelrichting groter zijn dan of gelijk zijn aan de respectievelijke waarden die gelden voor een sterkteklasse uit deze tabel, dan mag die houtpopulatie in die sterkteklasse worden ingedeeld

[2] SHR rapport 7.525

Uw dealer voor Platowood / Plato Hout:

Van Aarle Houtbedrijf B.V.

Ollandseweg 159
5491 XB Sint-Oedenrode
Tel. 0413 - 472 461
Fax 0413 - 47 80 71
info@vanaarlehoutbedrijf.nl
www.vanaarlehoutbedrijf.nl

krachten een rol spelen en hoe groot deze krachten kunnen worden. Het gebruik van Plato®HOUT dient hierop te worden afgestemd. Dit geldt niet alleen ten aanzien van de mechanische eigenschappen van het Plato®HOUT maar ook voor de toe te passen verbindingen en verbindingsmiddelen.

Aangezien de buigstijfheid voor veel constructieve toepassingen de beperkende factor is, kan Plato®HOUT toch meer dan voldoende mogelijkheden bieden voor constructieve toepassingen. Dit geldt bijvoorbeeld voor lichte en semi-constructieve toepassingen zoals geluidswanden, pergola's en karpoorten.

Men dient er echter rekening mee te houden dat het (nog) niet mogelijk is om thermisch gemodificeerd hout, waaronder Plato®HOUT, op sterkte gesorteerd aan te leveren. Daarnaast kan er volgens de huidige regelgeving geen thermisch gemodificeerd hout worden geleverd welke voorzien is van CE-markering voor constructieve toepassingen.

Uw dealer voor Platowood / Plato Hout:

Van Aarle Houtbedrijf B.V.
Ollandseweg 159
5491 XB Sint-Oedenrode
Tel. 0413 - 472 461
Fax 0413 - 47 80 71
info@vanaarlehoutbedrijf.nl
www.vanaarlehoutbedrijf.nl