

Vícevrstvé materiály z masivního dřeva – II

Vícevrstvou desku z rostlého dřeva (SWP), vyrobenou z jehličnatého řeziva, je třeba odlišit od podobných, popř. stejně označovaných materiálů. Zkratkou SWP jsou dle ČSN EN 12775 Desky z rostlého dřeva – Klasifikace a terminologie (září 2001) označovány i jednovrstvé desky z masivního dřeva (spárovka) vyrobené jak z jehličnatého, tak z listnatého řeziva i vícevrstvé desky z listnatého dřeva. Článek si neklade za cíl zabývat se ani vícevrstvými deskami pro použití na výrobu betonářských bednění, jejichž technologie výroby a požadavky na jejich vlastnosti jsou odlišné a jsou na povrchu opatřeny filmem z močovinomelaminformaldehydové (MUF) pryskyřice a hrany jsou chráněny buď kovovým profilem, nebo nátěrem. Stejně tak je třeba odlišit vícevrstvé konstrukční elementy z jehličnatého řeziva, vyráběné nejčastěji v tloušťkách od 60 do 400 mm, které jsou označovány jako CLT (cross laminated timber), Brettsperrholz, Dickholz, solid wood slab elements.

Autoři: Doc. Dr. Ing. Jaroslav Hrázský
Doc. Dr. Ing. Pavel Král

Lesnická a dřevařská fakulta
Mendelovy univerzity v Brně
Kontakt: hrazsky@mendelu.cz
kral@mendelu.cz

Foto: archiv autorů

Název vícevrstvá deska z masivního dřeva vyrobená jako plošný materiál (desku), který vznikne vzájemným slepením lamel z masivního dřeva, uložených ve dvou vnějších vrstvách s rovnoběžným průběhem vláken a nejméně jedné vnitřní vrstvy s průběhem vláken kolmým na průběh vláken vnějších vrstev byl zaveden v České republice normou ČSN EN 12775. Do té doby, a často i dnes byl a je používán zavádějící název biodeska. K označení výrobku se používá zkratka SWP z anglického názvu solid wood panel, dle požadavků a počtu vrstev je blíže specifikováno 3L SWP (třívrstvý materiál) nebo 5L SWP (pětivrstvý). Z důvodu použití zejména v zemích alpského regionu jsou v zahraničí vžitá názvy: 3-Schichtplatte, Mehrschichtmassivholzplatte, Naturholzplatte, multi-layer solid wood panel, pannelli multistrati, panneaux multiplis, tablero multicapa.

Vícevrstvá deska z rostlého dřeva (dále deska) se vyrábí dle požadavků stavebních normou ČSN EN 13353 z roku

2003. Jedná se o velkoplošný materiál nejčastěji ve standardních rozměrech 5000 x 2050 mm nebo 6000 x 2500 mm. Jednotlivé desky lze ozubovým spojem prodlužovat dle technologických a transportních možností až do 8000, popř. 12 000 mm. Tloušťky desek se pohybují od 12 mm do 80 mm. Pro výrobu se nejčastěji používá smrk (*Picea abies*), přičemž z hlediska kvality je rozlišován na smrk severský (nábytek) a smrk střeoevropský (stavebnictví), v menším množství modřín (*Larix decidua*), borovice (*Pinus sylvestris*), douglaska (*Pseudotsuga menziesii*). Desky jsou rozlišovány v závislosti na kvalitě povrchových vrstev dle specifikace ČSN EN 13701-1 do tříd jakosti O, A, B, C a K.

Pro nosné desky je podmínkou pro povrchové lamely používat řezivo pevnostní třídy S10 pro minimálně 90 % lamel dle DIN 4074-1: Sortierung von Holz nach



Použití SWP ve výrobě nábytku

Tab. 1 Srovnání pevnostních tříd dřeva (Zdroj HF München)

Dřevina	Třída únosnosti dle DIN 4074	Třída pevnosti dle EN 338
Smrk, borovice, jedle, modřín, douglaska	S13	C30
Smrk, borovice, jedle, modřín, douglaska	S10	C24
Smrk, borovice, jedle, modřín, douglaska	S7	C16

Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschnittholz (třídění dřeva podle únosnosti). Třídě S10 odpovídá třídění řeziva dle ČSN EN 338 Konstrukční dřevo – třídy pevnosti, říjen 2003, třída C24. Viz srovnání v Tab. 1.

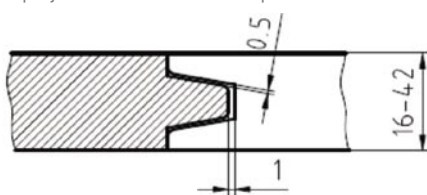
Deska se skládá z lichého počtu vrstev (nejčastěji 3, popř. 5) se vzájemně orientovaným směrem dřevních vláken vždy o 90°, a slepených k sobě. Každá vrstva se skládá z lamel z masivního dřeva. Povrchovou vrstvu tvoří lamely v tloušťkách od 3 do 12 mm, o šířce 40 – 150 mm a průběžné délce až 6000 mm. Vnitřní středovou vrstvu tvoří lamely tloušťky 5 – 50 mm, šířky 40 – 150 mm, v délce sražené na tupo nebo průběžné dle šířky desky. Středové vrstvy jsou lepeny PVAc lepidlem, lamely povrchových vrstev a jednotlivé vrstvy mezi sebou nejčastěji močovinomelaminformaldehydovým, popř. dle třídy použití a požadavků na emisi formaldehydu PVAc, popř. EPI lepidlem.

Vady povrchových vrstev mohou být vyspravovány tmelem, popř. přírodními suký. Plochy desky jsou broušeny – nejčastěji zrnitostí 50, popř. 100.

Hrany desek lze opatřit konstrukčním spojem – drážka pro vložené pero, perem a drážkou, popřípadě lze zaoblit či zkosit hrany podle způsobu použití, např. fasádní deska.

Desky se dle ČSN EN 13353 dělí na nosné a nenosné a jsou zařazeny do provozních tříd SWP/1, SWP/2

Spojení hran desek na pero a drážku



Použití SWP v konstrukci podlah



Statické opláštění stěn

Anotace:

Článek prezentuje výsledky analýzy použití vícevrstevných masivních desek na našem trhu. Předmětem práce byly vícevrstvé masivní desky z jehličnatých dřevin (označení SWP). Materiály byly posuzovány z hlediska fyzikálních a mechanických vlastností včetně zohlednění ekonomických aspektů.

Klíčová slova:

vícevrstvá masivní deska, pevnost v ohybu, SWP masivní deska

Annotation:

The paper summarizes results of the analysis of using of multi-layer solid wood panels on our market. The aim of the work was multi-layer solid wood from the soft wood (SWP). The materials were compared from the viewpoint of physical and mechanical properties including economic evaluations.

Key words:

multi-layer solid wood panel, bending strength, solid wood panel

a SWP/3 dle třídy ohrožení. Systém řízení výroby u desek nosných je prováděn podle systému 2+ dle ČSN EN 13986 a shoda je deklarována notifikovanou osobou certifikátem o shodě. U nenosných desek výrobce sám vydává prohlášení o shodě. Desky určené pro stavební účely jsou označovány symbolem **CE** a splňují požadavky stanovené ČSN EN 13986.

Článek recenzoval doc. Ing. Ivan Klement, CSc. z Drevárskej fakulty Technickej univerzity ve Zvolenu.