

PLG+ SZILÁRDSÁGI OSZTÁLYOZÓ BERENDEZÉS

Bejó László
SOE SKK egyetemi docens



A hazai faépítészetben sajnálatos módon máig nem terjedt el a szilárdságilag minősített, osztályozott fűrészáru használata. Sajnos enélkül a faszervezeteket kénytelenek vagyunk túlméretezni, nem tudjuk biztosítani az értékes faanyag leggazdaságosabb hasznosítását.

A SOE-n létesített fakupola – melyet a Sopronban megrendezett 12. Nemzetközi Roncsolásmentes

felelő teherbírást sikerült elérni, s így igen gazdaságos szerkezetet létesíteni. 65 m² lefedéséhez

állapít meg több szilárdsági kategóriát. A fűrészáru szilárdság szerinti osztályozására, besorolására két lehetőség van: a vizuális és a gépi szilárdsági osztályozás.

A vizuális osztályozásra országonként eltérő gyakorlat alakult ki. Vizsgálják többek között a göcsösséget, az évggyűrűszélességet, a rostkifutást, az anyag tompaélűségét, a repedéseket, valamint a fűrészáru károsodását. Az európai szabvány nem ad meg konkrét kritériumokat; ehelyett az egyes országok saját szabványait foglalja rendszerbe, megadva, hogy az adott szabvány szerint osztályozott anyag melyik C vagy D kategóriába sorolható be közvetlenül. A vizuális osztályozás előnye, hogy nem igényel komoly beruházást, csupán egy minősítő szakember kiképzését és alkalmazását. A módszer hátránya, hogy viszonylag lassú, élőlímmunkaigényes, és csak alacsony szilárdsági osztályba sorolást tesz lehetővé.



A fakupola 65 m² alapterületű és 0,7 m³ C40-es vörösfenyőből készült

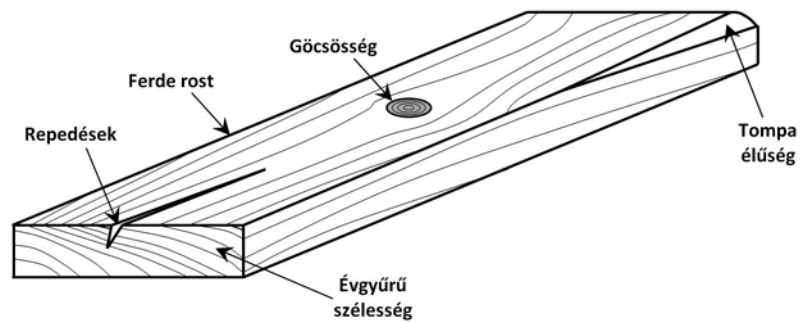
Faanyagvizsgáló Konferencia apropóján építettek, és azóta is a hallgatók kedvelt találkozóhelyéül szolgál – szépen példázza a faanyag-osztályozás előnyeit. Azáltal, hogy megbízható, jó minőségű elemeket válogattak ki a szerkezet számára, a szokásosnál jóval kisebb keresztmetszetekkel is meg-

0,7 m³ vörösfenyő fűrészárut¹ használtak fel. A megoldás kulcsa? A fűrészáru roncsolásmentes osztályozása.

A jelenleg érvényben lévő európai szabvány (MSZ EN 14085) a faanyagot két nagy fafajcsoportba sorolja (D – keménylombos és C – fenyő és nyár), és ezen belül

¹ Csak a kupola szerkezeti elemei, nem számítva a lábakat és a héjalást.

A szilárdsági osztályozás másik lehetősége a fűrészáru roncsolásmentes vizsgálatán alapuló műszeres vagy gépi szilárdsági osztályozás. Ennek legegyszerűbb megoldása a sűrűség és a rugalmassági modulus mérése. Ezt korábban a fűrészáru mechanikus hajlításával végezték. Újabban sokkal elterjedtebbek a rezgésmérésen alapuló eljárások. Emellett más alapelveken – pl. a fűrészáru optikai letapogatásán vagy átsugárzásos sűrűségmérésen alapuló eljárások, lézeres rostíránymérés, sőt, újabban már a computer tomográfia (CT) ilyen célú alkalmazására is van példa – működő berendezé-



A fűrészáru vizuális osztályozásakor figyelembe veendő fahibák

méretezéséhez mindenképpen szükség van a tervezési értékekre, de a vonatkozó európai szabványok szerint ragasztott szerkezeti elemek (pl. RR tartók, CLT stb.) esetében is elvárás a szilárdságilag osztályozott lamellák alkalmazása. Emiatt ma már hazánk-

bevezetéséhez szükséges minősítést. Reményeink szerint hamarosan elérhető lesz az új berendezés, aminek a segítségével a hazai fűrészipar is versenyképes áron tud majd szilárdságilag minősített fűrészárut kínálni a szerkezeti felhasználás céljaira. ■



A SOE Roncsolásmentes Faanyagvizsgáló Laboratóriumában kifejlesztett PLG+ szilárdsági osztályozó berendezés

sek is léteznek. Előnyük a nagy pontosság, a megbízhatóság és a gyors mérésből fakadó termelékenység; hátrányuk az igen magas beruházási költség, mivel ezeknek a berendezéseknek az ára – a kifejlesztésükhöz szükséges kutatás, illetve a kötelező tanúsítás költségei miatt – igen borsos. Magyarországon a közelmúltig egyáltalán nem volt jellemző a fűrészáru szilárdsági minősítése. Újabban viszont egyre kevésbé kerülhető meg a szilárdsági osztályozás. Komolyabb faszerkezetű épületek

ban is egyre többen foglalkoznak szilárdsági osztályozással. Ez egyelőre a vizuális módszerre korlátozódik².

A gépi szilárdsági osztályozás a berendezések magas ára miatt még egyáltalán nem terjedt el hazánkban. A SOE Roncsolásmentes Faanyagvizsgáló Laboratóriumában kifejlesztett PLG+ berendezés célja, elérhető árú szilárdsági osztályozó berendezés biztosítása a hazai ipar számára. Egyelőre sajnos nem sikerült megszerezni a berendezés ipari

**Fotók: Divós Ferenc
Grafika: Bejő László**

Forrás:

Divós F, Bejő L. (2015). Mennyi az annyi? – Hogyan tervezhetünk megbízható szerkezeteket egy olyan „megbízhatatlan” anyagból, mint a fa, avagy hogyan állapíthatjuk meg a faanyag szilárdságát? Magyar Építéstechnika, 2015(9):38-40.

² Mivel a vizuális szilárdsági osztályozásra magyar szabvány már nem létezik, ezért valamelyik másik – jellemzően német vagy osztrák – szabvány szerint végzik az osztályozást.