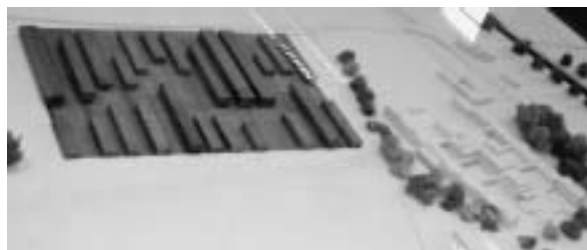


# Stručna ekskurzija “Wooden buildings Carintia”

Stručna ekskurzija *Wooden buildings Carintia* ostvarena je u organizaciji *proHolz Steiermarka*, udruge čija je zadaća isticanje svih prednosti drva kao materijala radi njegove promocije kao ekološkog materijala za gradnju. Ekскурzija je obuhvatila posjet nekolicini objekata u različitim fazama gradnje kojima je zajednička značajka upotreba drva kao materijala za gradnju. Pri obilasku objekata obavljena je arhitektonska analiza zamisli autora projekta, pri čemu su se, uz ideju koja je vodila autora u oblikovnom rješenju mogla primijetiti neka konstrukcijska rješenja koja pridonose trajnosti drva ili je umanjuju, a time utječu i na cijelu građevinu. Obilazak je započeo od tehnološkog kampusa na zapadnom dijelu Klagenfurta, *Lakeside parka*, što ga čini skup dvokatnih zgrada namijenjenih poslovnim subjektima. Maketa zamišljenog plana prikazana je na slici 1. Zbog nedostatnih financijskih sredstava nastavak gradnje je odgađen, a dosadašnja je završena 2005. godine.



**Slika 1.** Maketa Lakeside- a smještenoga uz Klagenfurtsko sveučilište



**Slika 2.** Izmjena modula prozori – stijene i beton

Arhitekti koji potpisuju idejnu zamisao projekta jesu Edgar Egger i Toralf Fercher. Konstrukcija zgrada izvedena je od betona, a fasadu čine drvene ploče od površinski nezaštićenih ariševih piljenih elemenata. Konceptcija podrazumijeva modularnu gradnju pročelja, pri čemu se izmjenjuju prozorski otvori i pune fasadne stijene (sl. 2).

Od konstrukcijskih nedostataka već je sada, nakon godinu dana od završetka gradnje, vidljivo propadanje drva zbog neadekvatne konstrukcijske zaštite. Drveni elementi postavljeni su vertikalno, bez naspusta krovništa, i općenito bez zaštite čelnih dijelova koji se gotovo dodiruju metalnim dijelovima konstrukcije zgrade, rezultat čega je vidljiv na slici 3. Taj primjer



**Slika 3.** Oštećeni dijelovi pročelja

vjerojatno neće biti poticaj za prihvaćanje drva kao građevnog materijala.

Za razliku od navedenog primjera, stambena zgrada u Herbacher str. u Klagenfurtu u boljem je stanju iako je dovršena 2002. godine. Arhitekti Ernest Roth i Reinhold Weschko vodili su više brige o konstrukcijskoj zaštiti drva. Ta je zgrada u cijelosti drvena. Dnevni boravci stanova u zgradi okrenuti su prema jugu, a iste su orijentacije i sunčani kolektori na stubištu zgrada, što stanovnicima donosi smanjenje troškova života i osigurava djelomičnu energetska neovisnost (slika 4).

Nadsvodeno južno pročelje u boljem je stanju od sjevernoga. Razmak između letvica omogućuje bolju odvodnju, no primijećen je loš detalj pri dužinskom spajanju vertikalnih letvi čije čelne površine naliježu jedna na drugu kao što je vidljivo na slici 5.

Zgrada je 2003. godine dobila prvu nagradu za drvene građevine u Koruškoj. Na slici 6. vidljiva je razlika u dotrajalosti sjevernog i južnog drvenog pročelja.

Treća građevina arhitekata Ulricha Burtschera, Bernharda Edera i Thomasa Schnizera jest zgrada tvrtke za održavanje cesta, a nagrađena je europskom nagradom 2006. godine u kategoriji novih građevina u Alpama. Na slici 7. vidi se silos za spremanje soli za posipanje cesta u zimskom razdoblju.

Paviljon u Klagenfurtskom parku, namijenjen kulturnim sadržajima i druženjima starijih osoba sedam je godina u funkciji. To je i najočuvanija drvena zgrada s višemetarskim napustima krovništva koji štite pročelje od utjecaja padalina i Sunčeve svjetlosti (sl. 8).



**Slika 4.** Južna ekspozicija pročelja zgrade sa sunčanim kolektorima



**Slika 5.** Način pričvršćenja vertikalnih letvica na zgradu



**Slika 6.** Razlika u dotrajalosti površinskog sloja drva sjevernoga i južnog pročelja stambene zgrade



**Slika 7.** Silosi tvrtke za održavanje koruških cesta



**Slika 8.** Klagenfurtski paviljon

Horizontalne grede položene su na stupne temelje, što cijeli paviljon vizualno čini lebdećim. Na slici 9 prikazan je detalj razmaknutih ravnih letvica na kući u



**Slika 9.** Detalj razmaknutih ravnih letvica na kući u Herbacherovoj ulici i skošeno postavljenih letvica pročelja niskoenergetske kuće



**Slika 10. i 11.** Dvije niskoenergetske (pasivne) dvokatnice

Herbacherovoj ulici i skošeno postavljenih letvica pročelja niskoenergetske kuće.

Možda najzanimljivije građevine bile su dva niza stambenih dvokatnica u središtu Klagenfurta, na kojima je gradnja drvom kao prirodnim materijalom dosegla puni smisao. Riječ je o niskoenergetskoj kući koja je 90 % energetske neovisna (sl. 10 i 11).

Konstrukciju čine zidovi debljine 50 cm, od čega se 38 cm odnosi na toplinsku izolaciju. Konceptija tih zgrada zamišljena je tako da se sva raspoloživa energija nastala unutar kuće iskoristi, a to se odnosi na topli zrak od kuhanja i disanja ljudi. Ta je kuća, za razliku od ostalih, premazana srebrnosivom tankoslojnom lazurou s vidljivom teksturom drva. To bi ujedno, po zamisli arhitekata, trebalo biti i posljednje površinsko zaštićivanje drvenog pročelja zgrade kako bi se postigla prirodnost drva. Letvičasto pročelje pričvršćeno je metalnim okovom, što je vidljivo na slici 12, a postavljanje letvica pod različitim kutom daje zgradi dinamičan i različit izgled s pojedinih strana zgrade (sl. 10).



**Slika 12.** Način učvršćenja letvičastog pročelja



**Slika 13.** Plan smještaja drvenih zgrada muzeja



**Slika 14.** Najstarija kuća u muzeju građena je od 1616. do 1618, kutnim sastavljanjem



**Slika 15.** Kuća pokrivena smrekovom šindrom iz Tirola, načinom kutnog sastavljanja



**Slika 16. i 17.** Dva načina postavljanja šindre

U muzeju na otvorenome Mariasall smješteno je četrdesetak objekata stare gradnje (sl. 13).

Na primjerima gradnje koje smo razgledali objašnjena su obilježja gradnje drvenih kuća starih i nekoliko stoljeća. Neke su kuće građene u razdoblju od 1616. do 1618. Godine, kao što je ona na slici 14.

Kuća je pokrivena slamom dobivenom od 1,60 m visokih stabljika autohtone vrste žita. Dendrokronološkom analizom otkriveno je da je drvo za gradnju kuće na slici 14. raslo od 1308 do 1609. Za jedan krov trebalo je 15 – 16 ha slame. Kuće su se pokrivala i drve-

nom šindrom od smrekova drveta, npr. kuća na slici 15, a za isti je krov bilo potrebno oko 85 kom/m<sup>2</sup> ili, prosječno, 33 000 kom. za cijeli krov. Danas u Koruškoj žive još tri majstora koji proizvode smrekovu šindru. Pokrivanje šindrom uglavnom je značilo djelomično polovično međusobno prekrivanje, dok su kuće u južnom dijelu Koruške pokrivanе potpunim preklapanjem šindre, što je obilježje slavenskog načina pokrivanja šindrom. Na slikama 16. i 17. vidljiva je razlika u pokrivanju krovišta šindrom.

Prozori su na svim objektima bili maleni, a upotreba prozorskih stakala na seoskim kućama u Austriji počinje od 1800. godine. Osim načina gradnje, sudionici stručne ekscurzije mogli su upoznati alate kojima su se izrađivali dijelovi kuća te namještaj iz tog doba.

doc. dr. sc. Silvana Prekrat  
doc. dr. sc. Jasna Hrovatin