

Nove drvene kuće u ČSSR

NEW WOOD-BASED HOUSING CONSTRUCTION IN ČSSR

Ing. Jindřich Frajs
Otrokovice, ČSSR

Stručni rad

Prispjelo: 21. veljače 1984.
Prihvaćeno: 20. prosinca 1984.

ODK 630*832.4

Sažetak

U okviru racionalizacije izgradnje stanova i rekreacijskih objekata, odvija se u ČSSR-u i razvoj obiteljskih kuća i vikendica. Njihovom izgradnjom bave se ne samo drvo-prerađivačka poduzeća, koja su pod generalnom upravom Drvene industrije — Prag, nego i VHJ — DNP — Žilina i poduzeće Rudné doly — Jeseník te neki manji pogoni lokalne industrije.

Summary

In the context of rationalization in housing construction and recreation buildings in Czechoslovakia, the program also includes construction of family houses and weekend cottages.

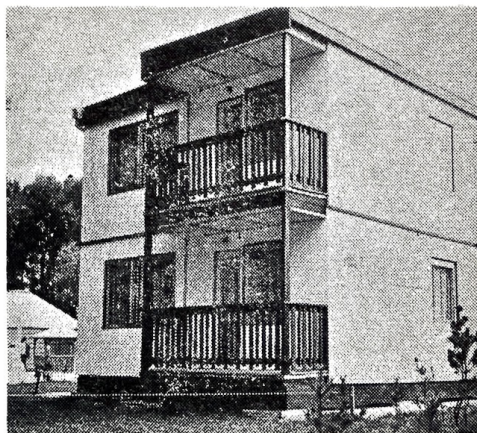
Beside wood-processing firms under the General Management of Wood Industry — Prague, into this program are also included VHJ — DNP — Zilina, the firm Rudné doly — Jeseník and some small plants of local industry.

Među najpoznatija poduzeća za proizvodnju drvenih kuća u ČSSR-u ubraja se zavod OKAL u Rýmarove. Godišnje se proizvodi 800—1000 kuća po zapadnonjemačkoj licenci. Proizvođač prodaje kuće »ključ u ruke« s namještenom kuhinjom, kupaonicom itd. Građevinske temelje priprema naručitelj.

Već nekoliko godina se razvojem novih drvenih kuća bavi istraživački i razvojni centar za drvo u Pragu (Výskumný a vývojový ústav dřevařský v Praze). U ovom institutu je specijalni sektor koji rješava razvoj i projektiranje drvenih objekata. Razvio je već više tipova drvenih objekata, koji savršeno služe namijenjenoj funkciji. U zadnje su vrijeme tu razvili i građevinske elemente dimenzija 120 × 260 s unutarnjim provjetrivanjem i protupožarnom zaštitom. Ti su elementi vrlo pogodni kod gradnje obiteljskih kuća i rekreacijskih objekata. Od njih su građene nove obiteljske kuće tipa »Stamo — 22« (površine 114,85 m²) i jednokatne montažne kuće tip »Stamo — 31« (kvadrature 108,03 m², sl. 1). Njihov autor je dipl. ing. arh. O. Nečas CSc. Po metodi »Stamo« mogu se graditi samostalni objekti i kuće u nizu, prizemnice i katnice, sa suterenom ili samo s temeljima, s jednim stanom ili dva zasebna stana. Ti se objekti mogu prilagoditi za stanovanje dvaju ili triju naraštaja. Iz montažnih dijelova može se sagraditi jedna kuća, ali i cijela ulica ili naselje bez mješalice betona, skela ili dizalica. Drvene montažne dijelove mogu prenositi dvije osobe. Podizanje na kat može se provesti uz pomoć autodizalice. Sama montaža, ako ju izvode stručnjaci, ne traje duže od 4 do 7 dana. Cijene kuća

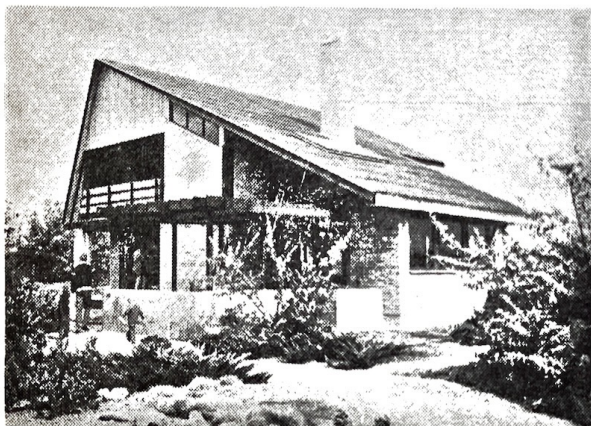
ovise o veličini i opremljenosti. Bez temelja i instalacija samostalna kuća 22 stoji oko 120.000 Kčs, a dvokatna kuća u nizu stoji oko 160.000 Kčs.

Drvena obiteljska kuća tipa »Stamo — 22« jest samostojeća prizemnica s ravnim krovom. Ona predstavlja stan četvrte kategorije (po veličini), podijeljena je u tri funkcionalna dijela: ulazni, dnevni i noćni. Tehnička etaža smještena je u podzemni dio. Glavne dijelove kuće, koja ima tlocrt 1356 x 1224 cm predstavljaju elementi velikih površina od masivnog i aglomeriranog drva. To su npr. vlaknatice tipa Sololak, ploče iverice ili klasične piljenice.



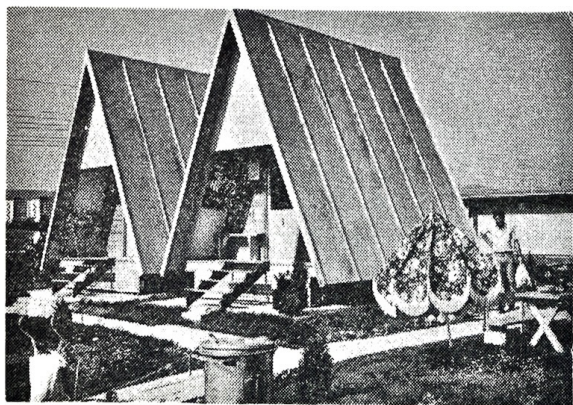
Sl. 1 — Obiteljska kuća od drvenih ploča (»Zeme životilska« — České Budejovice).

Cjelokupna korisna površina ovih kuća iznosi 94,67 m² i podijeljena je na kuhinju 5,58 m², predsoblje 8,11 m², blagovaonicu 5,2 m², dnevni boravak 28,8 m² i nekoliko drugih namjenskih prostorija. U njih spadaju tri spavaće sobe zajedničke površine 34,64 m². Ta se kuća proizvodi u poduzeću Južnočeški drvarski zavodi Trutnov (Východočeské dřevařské závody — Trutnov).



Sl. 2 — Drvena kuća sa solarnim grijanjem (Agrokomplex —Nitra).

Obiteljska kuća tip »Stamo — 31« nema podruma. Prizemlje se sastoji od jedne prostorije (tehnička etaža), kat je namijenjen za stanovanje. Kuća čini stan 4 + 1. Cjelokupna korisna površina stana je 190,54 m². Koeficijent provođenja topline vanjskih zidova $K = 0,51 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$. Objekt je montiran na unaprijed pripremljen podzid, koji je izveden u horizontalnoj izolaciji po cijeloj površini. Objekt je montiran od gotovih elemenata. Osnovni nosivi dio kuće »Stamo« čine vanjski i pregradni zidni nosivi elementi postavljeni na donje okvire i vezani gornjim okvirom. Na donjim je vezana



Sl. 3 — Vikendica tipa Renata (Drevina — Brodno).

stropna i krovna konstrukcija. Vanjski i pregradni zidni elementi obostrano su obloženi materijalom tipa Cembalit. Na konstrukcijskom okviru pričvršćena je oplata od dasaka i ploča. Strop je obložen pločama, a na određenim mjestima su daske spojene utorima i perima. Čvrsto prijanjanje panela osigurano je ulaganjem posebnih traka. Nakon montaže na vanjski se plašt nanosi (štrca) umjetna žbuka. Sva vanjska drvena oplata premazana je površinskim lakom tipa »Luxol S 1012«. Donji okviri su kod svih tipova kuća, prilikom proizvodnje, zaštićeni protiv vatre namakanjem u sredstvo »Synpregnit CBZ«. Pretpostavlja se da će navedena dva tipa kuća biti građena u 48 varijanti.

Da bi se postigla maksimalna produktivnost i ekonomska uspješnost, u proizvodnim se pogonima tradicionalna tipska specijalizacija zamjenjuje specijalizacijom za pojedine elemente. Uvodi se centralni dispečer i upotreba elektroničkog računala. Novi projekt upotrebe elektroničke obrade podataka omogućava direktno povezivanje transporta s proizvodnjom, rukovođenje proizvodnjom i ekspedicijom i kontinuirano kontroliranje proizvodnje, skladišta i transporta.

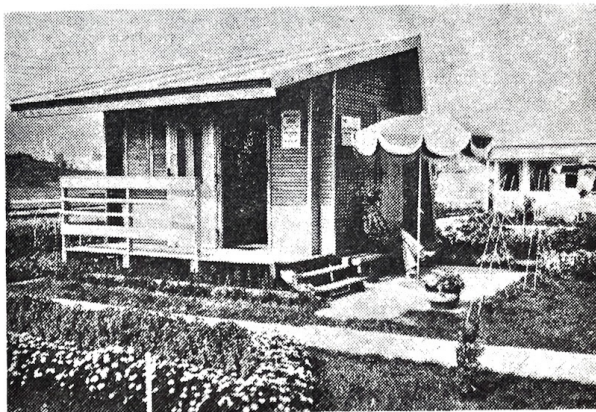
Osim u češkim poduzećima, razvija se proizvodnja drvenih kuća i u Slovačkoj. Među poznatije ubraja se npr. Bučina-Zvolen. Ovdje se proizvodi četverosobna kuća tipa PA-3. Ona predstavlja zaseban objekt s mogućnošću postavljanja na suterenu. Može se postavljati na ravnom ili blago nagnutom terenu. Konstrukcija je riješena na bazi primjene piljene građe četinjača i lignoceluloznih aglomeriranih materijala. Objekt je 8,92 m dugačak, 13,57 m širok i 3,24 m visok. Korisna površina iznosi 93,32 m², razmak nosača je 1,2 m. Vanjski »sendvič-panoi«, veličine 1200 x 2550 x 150 mm, imaju okvire od greda četinjača. Njihov unutarnji plašt načinjen je od ploča iverica debljine 41 mm i od ploča vlaknatica. Vanjska obloga je od ploča iverica debljine 19 mm, furniranih bukovim furnirom. Za toplinsku izolaciju upotrijebljena je mineralna vuna. Pregradni zidni elementi su u utorima vodećeg okvira, koji je spojen s donjom konstrukcijom pomoću veznih (kotvenih, sidrenih) stupići. U utoru između zidnih elemenata su nosivi stupići (prizme). Nosivi pregradni elementi (zidovi — panoi) dimenzija 1200 x 2550 x 172 mm imaju nosive grede za povezivanje. Pregradni zidovi debljine 106 mm građeni su od lakih vlaknatica debljine 41 mm, obloženih tvrdim vlaknaticama. Strop je sastavljen od drvenih elemenata veličine 1200 x 1200 x 21 mm. Krovna konstrukcija izrađena je od drvenih nosača postavljenih na grede gornjeg vijenca. Ti nosači iz slojevitog lijepljenog drva postavljeni su u razmaku 1200 mm. Krov je prekriven pocinčanim limom. Površinski sloj vanjskih zidova čine 7 mm debele az-

bestno-cementne ploče pričvršćene na fasadnu mrežu. Plohe vanjskog plašta međusobno su povezane aluminijskim letvicama. Fasada je ožbukna žbukom tip »Dikoplast«. Zidovi kuće imaju koeficijent vodljivosti topline $0,468 \text{ W/m}^2 \text{ K}^{-1}$. U navedenom poduzeću proizvode se i kuće tipa PA-14. Radi se o trosobnoj montažnoj kući veličine $10,11 \times 8,77 \times 4,55 \text{ m}$ korisne površine $90,2 \text{ m}^2$. Toplinski otpor zidova iznosi $1,967 \text{ m}^2 \text{ kW}^{-1}$. Alternativno se može montirati kao dvojni objekt. U udruženim poduzećima DNP — Žilina proizvodi se stambena zgrada tip »Delap«.

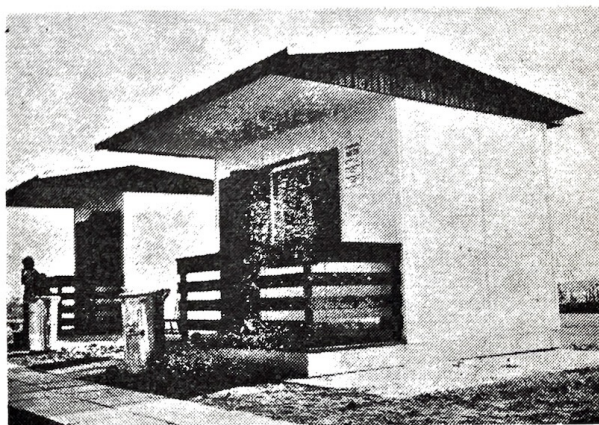
Novost u izgradnji obiteljskih drvenih montažnih kuća u ČSSR-u jest primjena solarnih sistema zagrijavanja. Ti solarni elementi montirani su u kosim krovovima. Jedna takva kuća (sl. br. 2) predstavlja stalni izložak poljoprivredne izložbe Agrokomplex u Nitri.

Osim drvenih obiteljskih kuća, odvija se u ČSSR i intenzivan razvoj drvenih vikendica i bungalova. Namijenjene su za vikend naselja i rekreacijska područja. Njihovom izradom bavi se npr. poduzeće Drevina — Brodno. Ovdje proizvode vikendicu tipa ZB — 5 (površine $12,57 \text{ m}^2$), tip Renata (sl. 3; 16 m^2) i Dana (16 m^2 ; sl. 4.) U drvarskom poduzeću Bučina — Vinica proizvode male vikendice tipa D — 03 — 926 i D — 03 — 928 (sl. 5). Prva ima korisnu površinu $8,6 \text{ m}^2$ (cijena $11270,-$), druga $5,76 \text{ m}^2$ stoji $8750,-$ Kčs.

Slične drvene objekte proizvode u ČSSR i mnogi drugi pogoni. U okviru prijedloga jedinstvene tehničke politike građevinarstva u ČSSR-u, pretpostavlja se da će do 1985. godine proizvodnja lijepljenih drvenih konstrukcija porasti na $57000 \text{ m}^3/\text{god}$. Osim toga, proizvodnja zidnih i krovnih elemenata na bazi drva $2,2 \text{ mil. m}^2/\text{god}$. i proizvodnja odjeljnih elemenata za pregradne zidove na $1,45 \text{ mil m}^2/\text{god}$. Osim proširivanja i moderniziranja proizvodnih capaci-



Sl. 4 — Vikendica tip Dana (Drevina — Brodno).



Sl. 5 — Vikendica tip D.03-926 i 928 (Bučina — Zvolen)

teta isto tako raste kvaliteta konstrukcija i oblika predmetnih proizvoda, te ekonomska efektivnost proizvodnje.

Preveo i pripremio: V. Vondra, dipl. ing.