

Slamnati, a čisto pravi dom

08.11.2013 00:01 / Finance 215/2013

Vane D. Fortič

Besedne zveze s slamo večinoma pomenijo nekaj slabega. Na primer mlatiti prazno slamo. Ali slamnati lastnik. Tudi hiša iz slame se zdi nekaj, kar ne more biti trajno. A ni tako.

Besedne zveze s slamo večinoma pomenijo nekaj slabega. Na primer mlatiti prazno slamo. Ali slamnati lastnik. Tudi hiša, zgrajena iz slame, se zdi nekaj, kar ne more biti trdno in trajno. Da ni tako, dokazujejo številne hiše, ki so jih iz slame zgradili po vsem svetu. Nekatere izmed teh hiš stojijo že več kot sto let, z večanjem ekološke ozaveščenosti pa kaže, da imajo hiše iz slame lepo prihodnost. Tudi v Sloveniji se slamnata gradnja vse bolj uveljavlja.

Uporaba slame kot gradbenega materiala sega daleč v zgodovino. Uporabljala se je predvsem kot sestavni del najrazličnejših malt in ometov ter za kritje streh. Gradnja objektov iz slamnatih bal pa se je začela skoraj sočasno z iznajdbo balirnih strojev, okrog leta 1875.



Gradnja lesene konstrukcije

Tehnika Nebraska

Prvi balirni stroji so bili na konjski pogon. Kljub temu so izdelali bale zadostne kakovosti za preprosto gradnjo. Za prve znane konstrukcije iz slamnatih bal štejejo tiste, ki so jih zgradili evropski priseljenci v ameriški zvezni državi Nebraska. Priseljenci poljedelci so živeli na rodovitni zemlji, ki je bila zaradi reliefa lahka za obdelavo, lesa za gradnjo pa jim je primanjkovalo.

Hiša iz slamnatih bal je prijazna do človeka in narave. Pri današnji »ekološki« gradnji se mnogokrat gleda samo na porabo energije v času bivanja v stavbi, pozabi pa na porabo energije v času

Ob iznajdbi balirnega stroja so se poljedelci kmalu domislili, da bi slamnate bale lahko zložili skupaj in si naredili začasna bivališča kar na poljih, ki so jih obdelovali.

Ugotovili so, da so bivališča vzdržljiva in prijetna za bivanje - tako poleti kot pozimi.

Sčasoma so čedalje več začasnih bivališč uporabljali kot stalna.

Najstarejši dokumentiran objekt iz slamnatih bal je bila šola, zgrajena leta 1886 v bližini kraja Bayard v Nebraski v ZDA. Tehnika gradnje te šole se je pozneje uveljavila kot »tehnika Nebraska«. Hiša Burke, prav tako v tej zvezni državi, velja za najstarejšo znano gradnjo iz slamnatih bal, ki je še vedno v uporabi. Zgrajena je bila leta 1903.

Ker so bili drugi gradbeni materiali nedosegljivi ali predragi, so za gradnjo cerkve Pilgrim Holiness v kraju Arthur v Nebraski uporabili slamnate bale. Cerkev so zgradili leta 1928 in še vedno stoji ter služi svojemu namenu. Uvrščena je v nacionalni register zgodovinskih krajev ZDA.

Doktor William Henry Burrit si je svoje sanjsko domovanje zamislil kot dvorec iz slamnatih bal. Zgrajen je bil leta 1938, leta 1955 pa ga je podaril mestu Huntsville v Alabami. Dvorec je zgrajen iz 2.200 slamnatih bal. Skupaj s parkom je zdaj etnološki muzej - Burrit Mansion Museum.



Zaobljeno okrog oken



Mladinska soba z elementom kozolca v ozadju

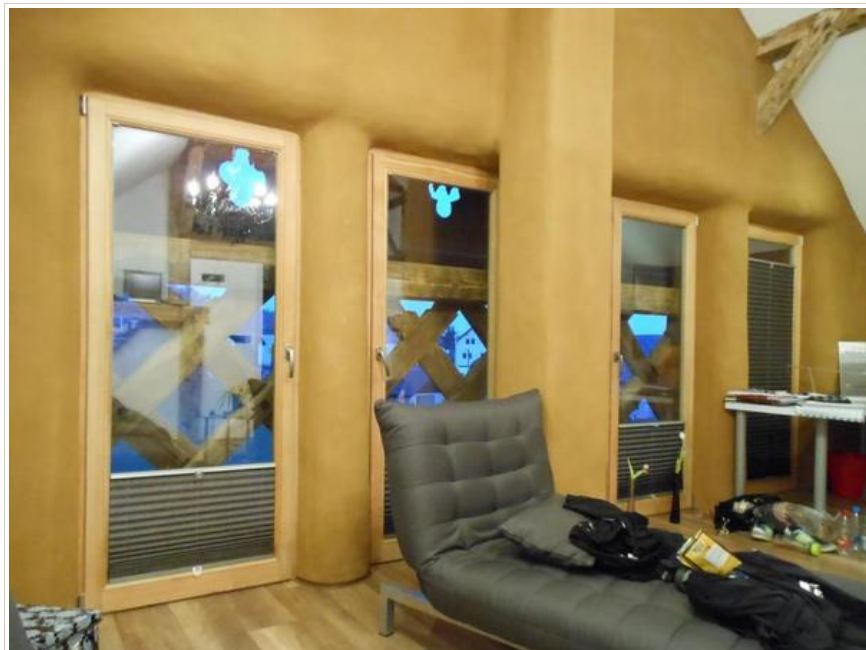
V Evropi že okoli pet tisoč objektov

Najstarejši objekt iz slamatih bal v Evropi in hkrati tudi najstarejši dvonadstropni objekt iz slamatih bal na svetu je Maison Feuillet v Montargisu v Franciji. To je sto kvadratnih metrov velika družinska hiša iz leta 1921.

Leto 1998 je bilo prelomno za gradnjo iz slamatih bal v Evropi. V francoski Bretaniji so namreč organizirali prvo mednarodno srečanje graditeljev iz slamatih bal. Istega leta je bil na Nizozemskem seminar o gradnji iz slamatih bal. Kmalu po tem sta bili izdani prvi gradbeni dovoljenji. Po letu 2000 se je gradnja iz tega materiala razširila po vseh celinah. V Evropi od Grčije do Norveške in od Portugalske do Rusije. V Evropi zdaj stoji že okoli pet tisoč objektov za razne namene.

Da so možnosti gradnje objektov iz slamnatih bal res velike, pričča 25 metrov visok stolp El Faro Pavillon v španski Zaragozi, ki so ga postavili za Expo 2008. Stolp je tako priljubljen, da ima celo svojo spletno stran <http://www.elfaro2008.org/>, v treh jezikih.

V Sloveniji se slama uporablja predvsem za nastiljanje živini, na območjih velikih žitnih polj po Evropi in Ameriki pa je mnogokrat zgolj stranski in neuporaben produkt proizvodnje hrane in zato na voljo skoraj zastonj. Tudi pri nas sicer nima velike ekonomske vrednosti - slamnata bala stane približno evro in pol.



Sožitje slame, ilovice, lesa in stekla



Dnevna soba

Slama, ne seno

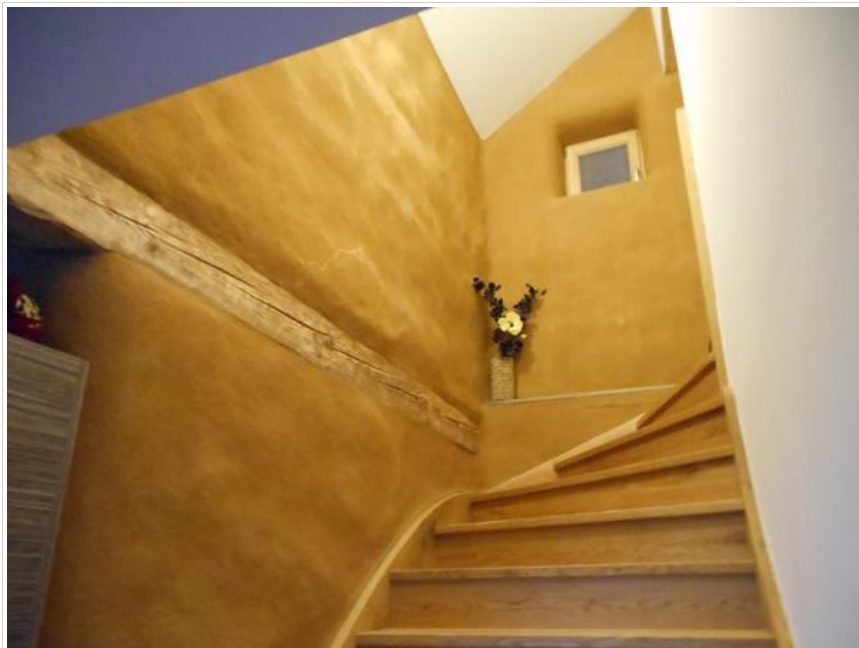
Bale za gradnjo morajo biti iz slame, ne iz sena. Slama se od sena (mrve) razlikuje na videz, po barvi in sestavi. Medtem ko je slama zlato rumene barve, je seno zelenkasto. Slamnate bilke so debele nekaj milimetrov, senene so precej tanjše, redko debelejše od dveh milimetrov.

Slama so posušena stebila žit (pšenice, pira, ajde, rža, riža...) brez žitnega klasa, brez zrnja. Zrna se uporabljajo predvsem kot krma za živino, pa tudi za proizvodnjo moke in nekaterih drugih živil, na primer kosmičev. Največ moke se porabi za kruh in testenine. Žita so v Sloveniji najpogostejša hrana. Slama pa, kmetje to dobro vedo, ni uporabna niti za krmo živine.

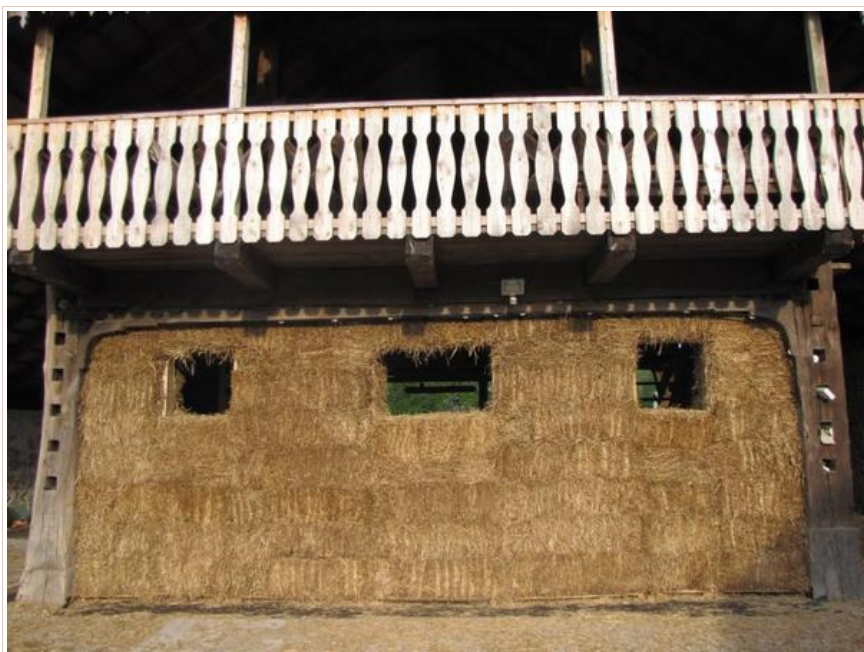
Luka Lampret se je z gradnjo z naravnimi materiali prvič srečal leta 2009 med enomesečnim delom na ekološki kmetiji Longo Mai v Železni Kaplji na Koroškem. Spomladi 2010 je med prostovoljnim delom v Komratu v Moldaviji spoznal njihovo tradicionalno gradnjo, ki je zelo podobna prekmurski. V bližini Odese v Ukrajini pa si je prvič ogledal posamezne faze gradnje hiše iz slamnatih bal.

Metoda gradnje ga je prevzela in želel jo je bolje spoznati. Predvsem je pričakoval, da bo odkril pomanjkljivosti, ki bi njegovo začetno navdušenje ohladile. Po vrnitvi v Slovenijo je spoznal graditelja Kristijana Zvera, ki si je zgradil hišo iz slamnatih bal in se s takšno gradnjo tudi poklicno ukvarja.

Pred dvema letoma je Lampret za diplomsko nalogo na fakulteti za gradbeništvo in geodezijo pripravil delo z naslovom Uporaba slamnatih bal kot gradbenega materiala pri ekološki gradnji. Pozneje pa je ustanovil podjetje Golibar, kjer se ukvarjajo z gradnjo hiš iz naravnih materialov, ilovice, lesa in slame. Ilovico uporabljajo za gradnjo predelnih sten, ilovnate omete, ilovnate barve ter tudi za unikatne lončarske in keramične izdelke.



Stopnišče in valovita stena



Gradnja okenskih odprtin...



... in zunanjih sten

Gradnja v Sloveniji

Kakšne bale so ustrezne za gradnjo? V Sloveniji so zelo pogoste male kvadraste bale, široke 50 centimetrov. Z njimi je mogoče delati ročno. Okrogle bale pa niso primerne. Pomembno je, da so stebila povprečno dolga najmanj 25 centimetrov. Daljša so stebila, bolj kompaktna in s tem primernejša za gradnjo je bala. Pomembno je, da so te pri vgradnji dovolj suhe ter da jih med gradnjo ne namoči dež.

Konstrukcija objektov iz slamnatih bal je lahko samonosilna ali pa gradbenik naredi

osnovno nosilno konstrukcijo iz lesa ali jeklenih profilov. Za boljšo nosilnost in protipotresno varnost pri samonosilnem sistemu skozi bale navpično zabadajo armaturne palice iz jekla, lesene palice, ponekod v svetu tudi iz bambusa, ki prodrejo do temelja. Poskusi so pokazali, da hiše iz slame izredno dobro prenašajo potresne sunke.

Ko je stena iz slamnatih bal postavljena, stene omečejo z ilovico. Takšna stena učinkovito in naravno uravnava vlažnost v prostoru. Majhna je tudi temperaturna razlika med steno in zrakom in zgradba v okolje ne oddaja nobenih strupenih snovi. Temperaturna nihanja v hiši so zelo majhna. Poleti uporaba klimatskih naprav ni potrebna, pozimi pa prostori, tudi če se ponoči ne kuri, ohranjajo toploto.

Katere so še prednosti hiš iz slame? Lampret navaja: »Hiša iz slamnatih bal je prijazna do človeka in narave. Vanjo so vgrajeni naravni materiali brez škodljivih primesi. Pri današnji »ekološki« gradnji se mnogokrat gleda samo na porabo energije v času bivanja v stavbi, pozabi pa na porabo energije v času proizvodnje materialov, gradnje ter razgradnje objekta, ki je nemalokrat velikanska. Hiša iz slamnatih bal je izjemno varčna tudi v teh treh fazah življenjskega cikla objekta. Zvočna izolacija je vrhunska. Hiša je trajnostna. Ob pravilni gradnji njena življenjska doba z lahkoto preseže sto let in več. Takšna hiša je požarno varna in potresno odporna. Estetska. Nežne valovite stenske ploskve v kombinaciji z zaobljenimi špaletami poskrbijo za pridih divjine v našem domu. Ilovnati ometi omogočajo brezmejne možnosti oblikovanja.«

In cena? »Kdor enodružinsko slamnato hišo gradi v lastni režiji, kar pomeni dve ali tri leta lastnega dela, jo lahko zgradi tudi za kakšnih 50 tisoč evrov, medtem ko se bo cena pri gradbenikih, na ključ, lahko gibala tudi okrog 200 tisoč evrov.«



Nanos ilovnatega ometa

Postopek gradnje

- Gradnja betonskih pasovnih ali hrastovih točkovnih temeljev.

- Gradnja skeletne lesene konstrukcije.
- Gradnja zunanjih sten iz slamnatih bal.
- Nanos ilovnatega ometa z notranje in zunanje strani zunanje stene.
- Zaključni sloj zunanjega ometa je navadno apnen ali lesen. Zaključni sloj notranje površine stene pa je večinoma ilovnat.
- Izdelava notranjih predelnih sten iz ilovice, napeljava inštalacij, izdelava tlakov in zaključna dela.