

ZAČETNIŠKI MODEL NIZKOENERGIJSKE HIŠE

1

▼ Matej Pavlič

Foto: Manca Pavlič

Pred vami je načrt za izdelavo preprostega modela nizkoenergijske hiše iz vezane plošče (slika 1). Več o tovrstnih objektih in varčevanju z energijo lahko preberete v tej številki Tima na straneh 2–4. Za predlogo smo uporabili tipski projekt Lara slovenskega



2



4

podjetja Prodom, ki je dostopen na spletni strani www.prodom.si/tipski-projekt-lara/. Izvirna hiša kvadraste oblike s štiri-



3

kapno streho in nadstreškom ima tloris $10,5 \times 9\text{ m}$ (slike 2–4), model pa meri $210 \times 180\text{ mm}$, kar pomeni, da je narejen

v merilu $1 : 50$. Izdelek je v celoti izžagan iz vezane plošče, namenjen pa je nabiranju izkušenj pri uporabi modelarske rezilačke. Zato tudi nima stropne plošče in predelnih sten, ki jih spretnejši modelarji lahko po želji dodajo sami. Enako velja za okvirje oken, balkonsko ograjo, prag pred vhodom, ureditev okolice itd.

Gradivo

Vezana plošča je lahko brezova (izdelejo jo v Mizarstvu Ipavec v Mengšu) ali topolova, ker je mehkejši les mnogo laže žagati kot trdega, kakršen je bukov. Za »zasteklitev« oken lahko uporabite debeljšo PVC-folijo, celuloid, pavs ali peki papir, najbolje pa se obneseobarvano $3\text{--}4\text{ mm}$ debelo akrilno steklo. Poleg belega lepila za les boste potrebovali tudi

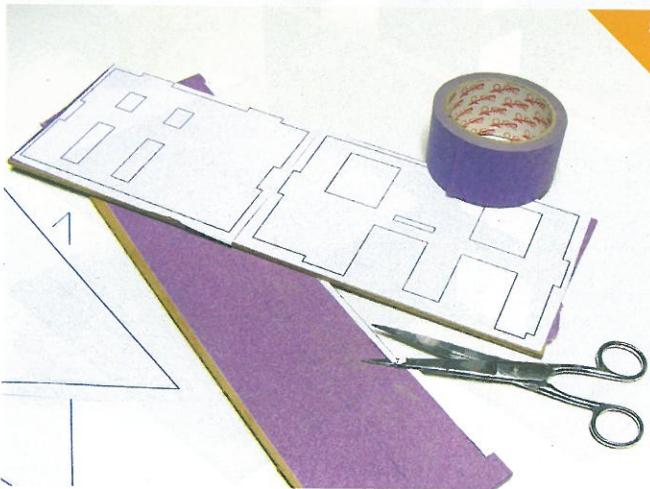
nekaj kapljic sekundnega ali dvokomponentnega lepila in širok ličarski trak. Za lakiranje oziroma barvanje modela se najbolje obnesejo akrilni laki in barve za les, ker se hitro sušijo, mešajo se z vodo in nimajo neprijetnega vonja.

Orodje

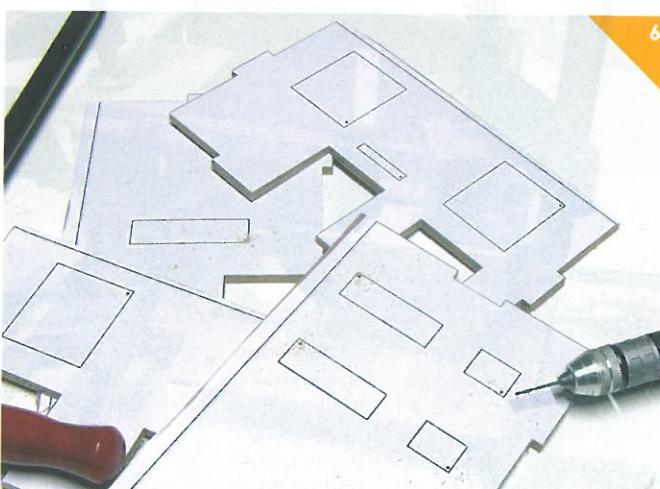
Osnovno orodje je kot po navadi modelarska rezilačka s podložno mizico. Sveda si boste delo zelo olajšali z uporabo električne rezilače, ki omogoča žaganje pod poljubnim kotom. Poleg rezilačke potrebujete še risalno orodje, škarje, brusilni papir različnih zrnjavosti, fino ploščato rašpo, garnituro iglastih pilic, vrtalnik s svedrom premera 1 mm , nekaj manjših mizarskih spon in čopič.

Izdelava

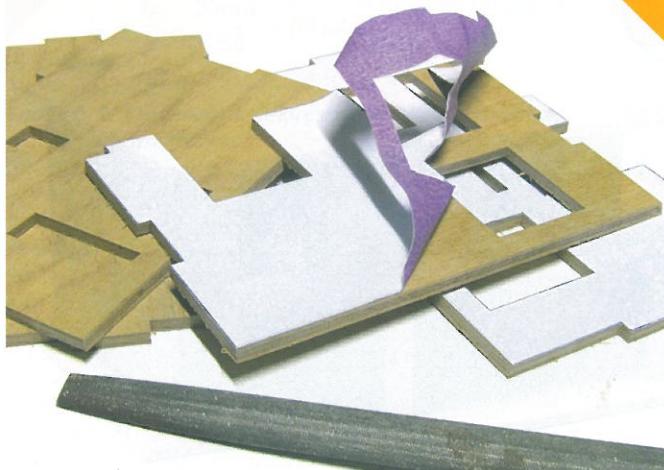
Načrt je zasnovan tako, da se iz izdelava modela hiše lahko spopriemejo tudi popolni začetniki. Vseh sestavnih delov je kar se da malo in tudi utori so samo tam, kjer je res nujno potrebno. Ker so obrisi na načrtu na prilogi podani v naravni velikosti, jih lahko samo prefotokopirate, kopije razrezete in posamezne kose drugega poleg drugega razvrstite po 5 mm debeli vezani plošči. To prej



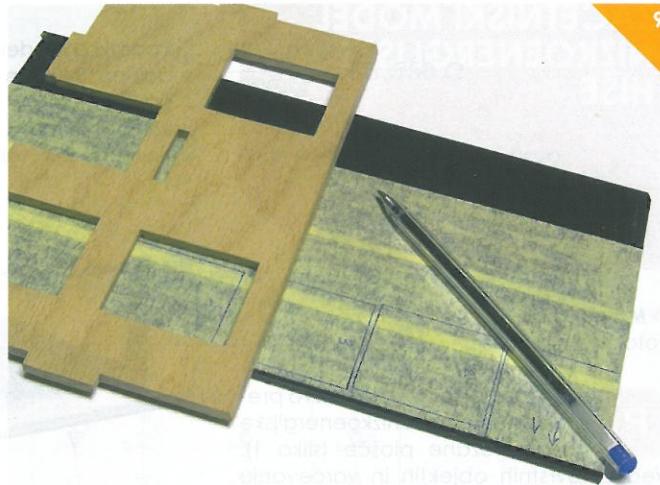
5



6



7



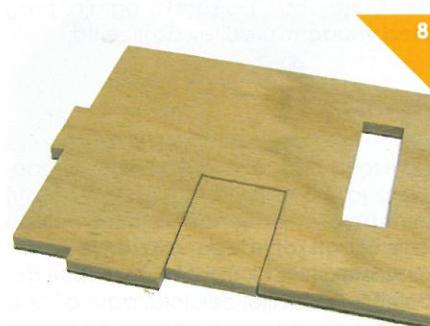
9

obrusite, da bo popolnoma gladka, z nje z vlažno krpo obrišite fin prah, ki je ostal po brušenju, nato pa jo prelepite z ličarskim trakom. Na tako pripravljeno površino z običajnim lepilom za papir nalepite obrise posameznih sestavnih delov hišice (slika 5). Ob tem ne spreglejte, da sta elementa 6 in 10 zaradi stiske s prostorom na prilogi deloma narisana prek elementov 1 in 4.

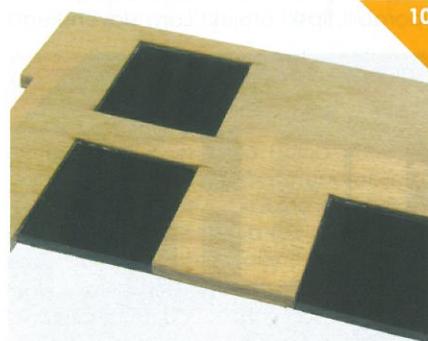
Da bi lahko izrezljali pravokotne odprtine v stenah, morate v enega od kotov vsake od njih s tankim svedrom najprej izvrstati luknjico (slika 6). Skozi s spodnje strani potisnite v modelarski lok vpeto žagico in jo zategnjite še z vijakom na vrhu loka. Uporabite žagice št. 3 ali 4, saj bo le tako rez čist in gladek. Pri rezljivanju bodite natančni, da pozneje med sestavljanjem ne boste imeli težav. Zgornje vzdolžne robove elementov 2–5 in krajev stranice strehe (11) s fino ploščato rašpo posnemite pod kotom (slika 7), kot je s tanjšo črto prikazano na načrtu. Pomagate si lahko tudi z večjim kosom grobega brusilnega papirja, ki ga pritrdite na popolnoma ravno podlago. Vrata na zadnji steni (4) izzagajte in nato prilepite nazaj na njihovo mesto, vendar kak milimeter globlje (slika 8). Seveda jih lahko tudi samo narišete s tankim alkoholnim flomastrom. Ko ste s tem gotovi, izzaganah sestavnih delov odstranite ostanke ličarskega traku in papirja, z brusilnim papirjem po-

snemite vse robeve in poskusno sestavite hišico, da preverite prileganje utorov. Morebitne nepravilnosti odpravite z iglastimi pilicami.

Na tej stopnji izdelave se morate odločiti, kaj boste storili z okenskimi odprtinami: jih boste z notranje strani preleplili s koščki PVC-folije ali celuloida oziroma v skrajnem primeru pavs ali peki papirja ali pa boste uporabili 3–4 mm debelo akrilno steklo sive ali rjave barve, ki dobro ponazarja pravo steklo, obenem pa preprečuje pogled v notranjost (kjer sicer ni nič videti ...)? Koščki se morajo sveda čim natančneje prilegati okenskim odprtinam. To najlažje dosežete tako, da kos akrilnega stekla, na katerem je po navadi zaščitna folija, na obeh straneh kar prek nje prelepite s širokim ličarskim lepilnim trakom, na katerega se da izvrstno risati oziroma pisati. Poleg tega



8



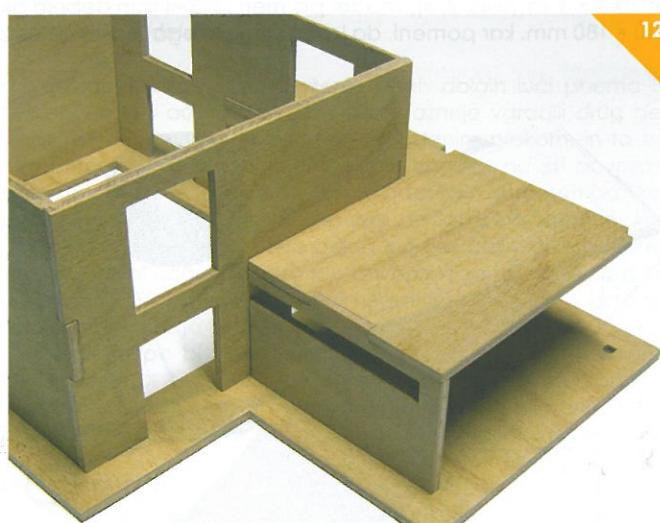
10

omogoča tudi lažje žaganje, predvsem pa zagotavlja popolnoma gladke robeve obdelovanca, saj preprečuje sprimanje drobcev, ki nastajajo pri žaganju akrilnega stekla z modelarsko rezljačo. Posamezno izzagano stranico položite na prelepljen kos akrilnega stekla in s kemičnim svinčnikom občrtajte vsa okna (slika 9). Če boste pri žaganju natančni, se bodo dobljeni koščki tesno prilegali odprtinam (slika 10). Njihovo lepljenje na model pride na vrsto šele po barvanju.

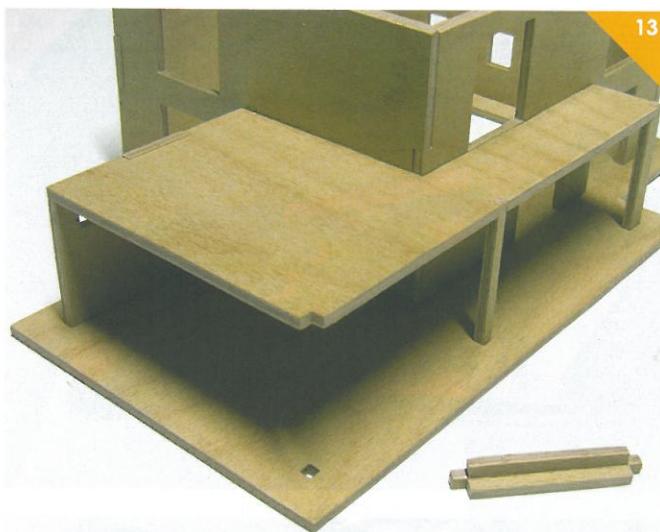
S sestavljanjem modela ni veliko dela. Najprej iz elementov 2–5 sestavite obod hiše, ki ga zalepite v utore na podlagi (1); (slika 11). Lepilo nanašajte z majhnim čopičem, presežek pa takoj obrišite z vlažno krpico. Kot kaže slika 12, v utor na sprednji steni zalepite nadstrešek (6), ki ga na levi utrdite z zadnjo oporo (10).



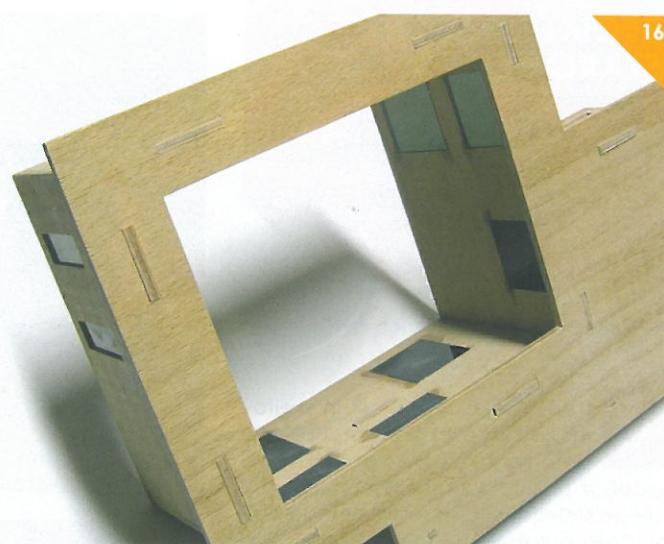
11



12



13



14

nato pa dodajte še sprednje opore (7–9), pri čemer tisto na levi zlepite iz delov 9a in 9b (slika 13). Vse površine gladko obrusite, morebitne špranje pa zakitajte z mešanico nekoliko razredčenega belega lepila za les in finega lesnega prahu.

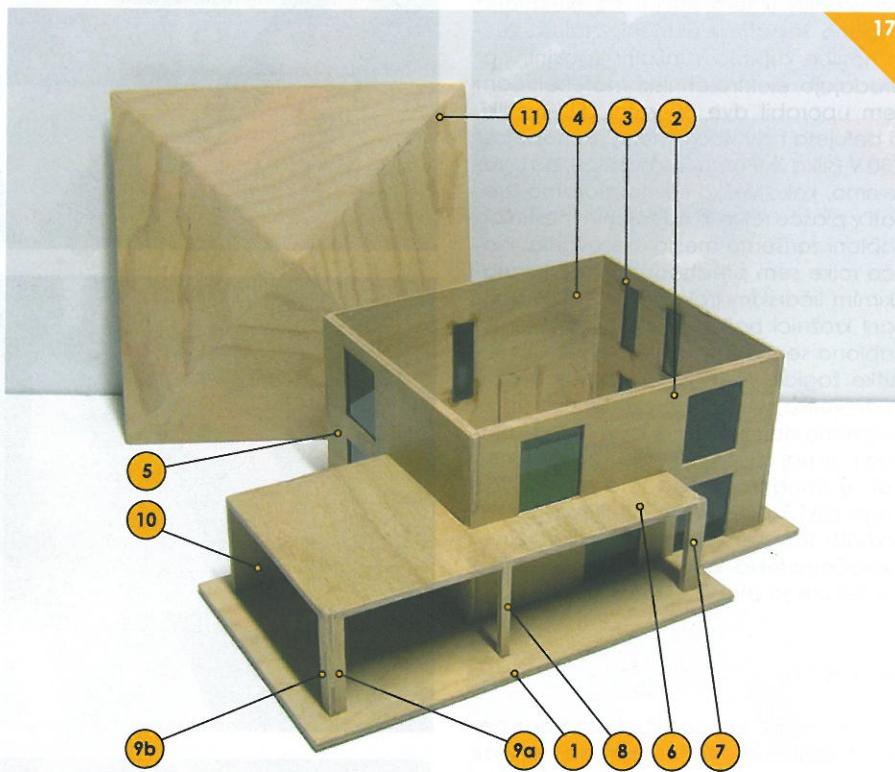
Streha je iz štirih enakih enakokrakih trikotnikov (11). Pri njihovem sestavljanju uporabite preprost, vendar izredno uporaben trik: posamezne elemente vzdolž ene od krajsih stranic najprej koščki ličarskega traku zlepite tesno skupaj (slika 14), šele nato pa na stične površine na spodnji strani nanesite lepilo (slika 15) in vse skupaj zložite v štiristranično piramido. Ko se lepilo posuši, odstranite lepilni trak, z brusilnim papirjem zgladite vse robeve in streho nalepite na stene hišice.

Komur je ljubši izdelek v naravni barvi lesa, naj njegovo površino vsaj dvakrat polakira z brezbarvnim akrilnim lakom. Če se boste odločili za kombinacijo bele fasade ter sive strehe in pločnika (kot je videti na slikah 2–4) ali pa morda celo za vsako etažo v svoji barvi, kar je zadnje čase zelo moderno, si pomagajte z

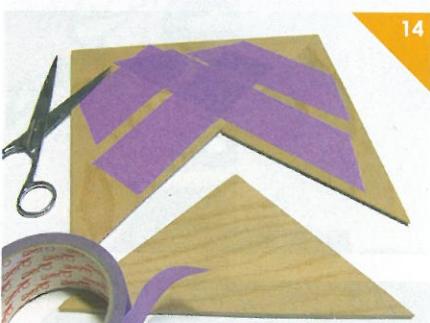
ličarskim trakom, s katerim zaščitite že pobarvane površine.

Kot je bilo že omenjeno, bo izdelek mnogo lepsi brez zevajočih okenskih odprtin. Ne glede na to, za kakšno obliko »zasteklitve« ste se odločili, jo namestite šele po končanem barvanju. V ta namen je v podlagi (1) puščena dovolj ve-

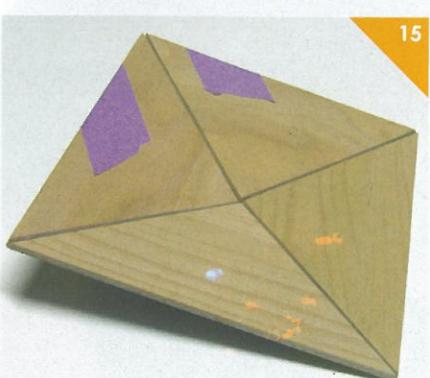
lika pravokotna odprtina (slika 16), skozi katero lahko potisnete roko in z njo na notranji rob vsakega okna nanesete nekaj kapljic sekundnega lepila. Komur to ni dovolj, naj do konca barvanja počaka tudi z lepljenjem strehe; tako bo še lažje z notranje strani dosegel vse okenske odprtine.



17



14



15

Kosovnica

Št.	Element	Gradivo	Mere (mm)	Kosov
1	podlaga	vezana plošča	5	1
2	sprednja stena hiše	vezana plošča	5	1
3	desna stena hiše	vezana plošča	5	1
4	zadnja stena hiše	vezana plošča	5	1
5	leva stena hiše	vezana plošča	5	1
6	nadstrešek	vezana plošča	5	1
7	desna opora nadstreška	vezana plošča	5	1
8	srednja opora nadstreška	vezana plošča	5	1
9a	vogalna opora nadstreška – spredaj	vezana plošča	3	1
9b	vogalna opora nadstreška – levo	vezana plošča	5	1
10	zadnja opora nadstreška	vezana plošča	5	1
11	strešno krilo	vezana plošča	5	4