



Dobra klima in vidni stik z lesom

Soseska družinskih novogradenj ob robu Sorškega polja v Retečah je po urejenih vrtovih sodeč polno zaživila. Stavbe so usklajenega videza, a tik ob cesti proti Škofji Loki ne moremo spregledati hiše z lesenimi lamelami na fasadi. V njej domuje RAN, Center Hočevar, katerega koncept biološkega zobozdravstva se sklada s trajnostno zasnovano leseno hišo. Na obisk smo se povabili, da bi spoznali značilnosti masivne križno lepljene konstrukcije.

O odločitvi za izbrani tip gradnje, načrtovanju in postavljanju hiše smo se pogovarjali z lastnikoma Centra, Gregorjem in Valentino Hočevar, ter Jernejem Hočevarjem, arhitektom in solastnikom podjetja Alfa Natura, ki je projektiralo in zgradilo hišo, poskrbelo pa je tudi za oblikovanje interierja.

V dvoetažno hišo površine 270 kvadratnih metrov v pritličju in mansardi je bilo vgrajenih kar 70 kubičnih metrov lesa. Ta izpolnjuje visoka trajnostna merila, ker je edini gradbeni material s pozitivnim ogljičnim

odtisom in ker ga je mogoče skoraj v celoti reciklirati. »Gradnja hiše iz križno lepljenih lesenih plošč je montažna, ker je osnovna konstrukcija prefabricirana, vnaprej pripravljena v 3D-tehniki na računalniku in poslana v proizvodnjo, iz katere dobimo formatirane plošče, potem pa jih na terenu sestavimo. Masivnost ji daje križno lepljen poln les (angl. *cross laminated timber*, CLT), v katerega je s poliuretanskim lepilom, ki ne hlapi, pod tlakom zlepljenih več plasti desk, pri čemer lesna vlakna v vsaki plasti potekajo pravokotno glede na sosednjo. Takšna vezava daje ploščam dimenzijsko stabilnost in nosilnost v obeh smereh. V primerjavi s skeletno montažo gradnjo je v takšno hišo vgrajenega od pet- do šestkrat več lesa, masivnost konstrukcije pa ji zagotavlja dovolj upora proti horizontalnim silam, zato je tudi potresno trdna. Masivni les poleg tega dobro uravnava klimo, zračno vlažnost, da so bivalne razmere čim bolj naravne,« razloži projektant Jernej Hočevar.

Pot do lesene hiše

Sta se lastnika za leseno hišo odločila zaradi trajnostnih meril, bivalne klime, arhitekture? »Resnici na ljubo o gradnji iz križno lepljenih plošč nisva vedela veliko. Ob nakupu parce-

le v načrtovanem naselju stanovanjskih hiš sva mislila, da bova zidala na klasični način z opeko, zavedala sva se omejitev občinskega prostorskega načrta, imela pa sva jasno željo, da bi se ljudje, ko bi stopili skozi vrata zdravstvenega centra, počutili sproščeno, kot bi prišli k nekomu v dnevno sobo, ne k zobozdravniku, in se razbremenili napetosti,« pravi Valentina Hočevar, ki se v centru posveča kraniosakralni terapiji. Ker pa jima je bilo z možem jasno, da hočeta razvijati biološko zobozdravstvo in komplementarne metode zdravljenja, jima je arhitekt, na katerega sta se naprej obrnila, predlagal kolege iz podjetja Alfa Natura. Že po informativnem pogovoru z Jernejem Hočevarjem sta se ogrela za predstavljeni način gradnje iz križno lepljenega lesa. »Predlagali smo jima rešitev, za katero smo bili prepričani, da sodi k načrtovanemu konceptu zdravljenja. Bila sta naročnika, pripravljena prisluhniti argumentom, ju je pa k odločitvi za konstrukcijo iz križno lepljenega lesa prepričala tudi hitrost gradnje, ki smo jo potem končali v dobrega pol leta,« doda arhitekt.

Nekje vmes je naročnika zaskrbelo višina investicije, saj sta si predstavljala, da bo gradnja precej dražja od klasične, a z nekaj prilagoditvami so projektanti ohranili

1. Dvovišinska okna nepravilne oblike sledijo stopnicam. Lesene lamele, ki jih senčijo, sporočajo, da je v hiši uporabljen les.

2. Gabarite hiše vizualno zmanjšujejo tudi nadstreški. Pogled s severne strani.

FOTOGRAFIJE DAMJAN ŠVARC

razpoložljivi proračun. Primerjava cene z drugimi načini gradnje je po arhitektovih besedah jasna: če investicijo v leseno hišo iz CLT-plošč preračunamo na gradnjo iz armiranega betona, ki bi glede na tloris omogočil enako velike razpone, je za 12 odstotkov dražja. »A treba je upoštevati tudi prednosti, ki jih prinese hitrost lesene gradnje. Ni vlage, zaradi katere bi bilo treba stavbo sušiti, tudi uporabljeni estrihi so hitro sušeci se.«

Arhitektura

Zunanji videz hiše je bil omejen s prostorski- mi ureditvenimi načrti – določeni so bili gabariti, naklon dvokapne strehe in barva kritine. Hiša je nekoliko večja od sosednjih, vendar k »zmanjšanju« vtisa o velikosti prispevajo nadstreški in fasadni poudarki: dvovišinska okna nepravilne oblike, katerih linija sledi stopnišču, in lesene lamele na jugovzhodnem vogalu hiše, katerih vloga je senčenje oken, ki jih ni mogoče zastreti z zunanjimi žaluzijami. »Lesen poudarek po vsej višini fasade hkrati sporoča, da je v hiši uporabljen les – kar potem obiskovalec razbere po lesenem stropu (medetažni plošči) v sprejemnici in lesenih poševninah v mansardi,« pojasni Jernej Hočevar.

»S predlogom arhitekture sva se zlahka poistovetila, kot smo se tudi sicer v procesu načrtovanja s projektanti lepo ujeli. Še največ časa smo usklajevali notranje tlorise, ki jih je bilo treba prilagoditi zahtevam zdravstvene dejavnosti. Zelo je pomembno, da nam je v pritličju uspelo veliko kvadrature nameniti odprti sprejemnici, v kateri lahko človek zadihna, in da so lesene konstrukcijske plošče v interierju vidne povsod, kjer normativi za zdravstveno dejavnost ne zahtevajo drugače,« pravi Valentina Hočevar. »Vendar smo si prizadevali tudi za ordinacije poiskati čim bolj naravne materiale. Za primer: ker so za tla v teh prostorih predpisane brezšivne, na spojih zavarjene talne obloge, kakršna je npr. vinil, smo izbrali oblogo finskega proizvajalca, ki ne vsebuje PVC, pač pa je v njej kot vezivo uporabljena glina,« sogovornico dopolni projektant.

Konstrukcija

Četudi se postavljanje hiše začne s temelji, začenjamo na tem mestu najprej s tistimi deli konstrukcije, ki so za hišo v Retečah najbolj značilni. S prefabriciranimi, po projektu natančno izrezanimi CLT-ploščami, iz





katerih so vse stene in medetažna plošča. Trislojna CLT-plošča je uporabljena tudi za vidni del poševnin v mansardi, medtem ko konstrukcijo strehe sestavljajo špirovci. Skrajno velikost CLT-plošč določajo mere tovarnjaka, ki jih pripelje na gradbišče (največ 3 krat 13 metrov), medtem ko je njihov maksimalni proizvodni format 4 krat 24 metrov.

Vse stene, tako zunanje kot notranje, so izdelane iz petslojnih CLT-plošč, ki se z veznimi elementi pritrjujejo na temeljno ploščo. Plošče na zunanjih stenah zaradi masivnosti in slojevitosti že delujejo kot parna ovira, ki preprečuje kondenzacijo vlage v konstrukciji. Vanje so že vrezane odprtine za inštalacije ter za okna in vrata (ta se v primerjavi s panelno montažno gradnjo vgradijo pozneje). Les za CLT-plošče je posušen tako, da vsebuje 12 odstotkov vlage. Za dele konstrukcije, ki so prekriti z zaključnimi oblogami, uporabljajo

predvsem smreko in bor industrijske kakovosti, kar pomeni, da imata lahko več grč in smolnikov, medtem ko je za vidne dele konstrukcije primerna le prebrana smrekovina. V hiši v Retečah so vidni deli premazani z rahlo pigmentiranim oljem, lahko pa bi bili tudi povoskani.

Po koncu zaključnih del je sestava zunanjih sten reteške hiše od notranje strani navzven iz teh slojev: 1,5 cm debele vlaknocementne plošče, 5 cm letvene podkonstrukcije, zapolnjene z mehko leseno izolacijo v obliki plošč, ki predstavlja tudi inštalacijsko ravnino, 10 cm debele CLT-plošče, 20 cm mineralne volne in tankoslojne fasade.

»Debelina etažne plošče iz križno lepljenega lesa je odvisna od razpona, in ker je bilo treba v pritličju premostiti precejšnje dimenzije, 6,5 metra, smo uporabili petslojno, debelo 18 cm. Nad etažno ploščo, ki jo v sprejemnici v pritličju vidimo kot lesen strop, je plast zvoč-

3. V sprejemnici so stene in strop izdelani iz plošč križno lepljenega lesa.

2. Postavljanje hiše iz CLT-plošč.

FOTOGRAFIJI ARHIV ALFA NATURA

ne izolacije, v prostorih s talnim ogrevanjem sistemsko plošča s cevmi, od 5 do 6 cm estriha in zaključna talna obloga, pri čemer moramo imeti zaradi kanalov prezračevalnega sistema na razpolago 20 cm tlaka,« razlaga projektant.

Spojni material za sestavljanje CLT-plošč med seboj so vijaki, matice in ploščice za ojačitve ter pravilno razporejeni vezni in protipotresni kotniki, na stikih konstrukcijskih delov pa se uporabijo še gumijasti ali predkompimirani tesnilni trakovi.

Po arhitektovih besedah bi bila tudi strešna konstrukcija lahko iz CLT-plošč, vendar je v hiši, ki smo jo obiskali, iz špirovcev. Med te je vpihanih 40 cm celulozne izolacije, nad njo je lesena vlaknenka, debela 3 cm, sledijo ji sekundarna kritina, folija, zračni sloj, letve in glineni strešniki. Na spodnji strani špirovcev je za vidni del mansardnih poševnin pritrjena trislojna CLT-plošča.

Delovanje hiše

Hiša v Retečah je zelo dobra nizkoenergijška hiša, saj porabi za svoje delovanje (ogrevanje, hlajenje in prezračevanje) 22 kW energije na kvadratni meter. Za ogrevanje in hlajenje uporablja reverzibilno toplotno črpalko zrak/voda, vgrajen pa ima tudi centralni prezračevalni sistem z rekuperacijo toplote, dimenzioniran za poslovne proste, saj se zaradi dejavnosti v njej zadržuje več ljudi kot v stanovanjski hiši. Ordinalne ogrevajo in hladijo stenski konvektorji, medtem ko je v javnih prostorih (sprejemnici) napeljana talno ogrevanje.

Bivalna klima

»Poleg hitrosti gradnje, ki je že za nami, sem najbolj zadovoljen zaradi bivalne klime v hiši in vizualnega stika z lesom,« pravi zobozdravnik Gregor Hočevar. Ker z ženo v hiši večkrat prespita, lahko počutje primerjata z domačimi razmerami v obnovljeni hiši iz srede prejšnjega stoletja, ki ima 70 centimetrov debele zidove. »Občutek in klima sta tu neprimerljivo boljša kot doma, čutim, da je hiša živa, da diha. S to izkušnjo se nama je izoblikoval tudi pogled na to, kaj si želiva za družinski dom. Razmišljava o podobni leseni hiši, le da bi pri njej uporabili še več naravnih materialov, kot so glineni ometi v notranjosti, masivni les v interierju, in čim bolj izkoristili naravne vire, kot sta sončna in vetrna energija, uporabili deževnico in druge trajnostne rešitve,« zaozkoži pripoved Valentina Hočevar.

Julijana Bavčar

