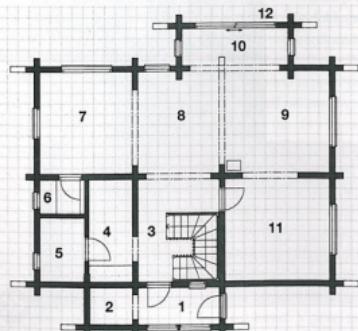




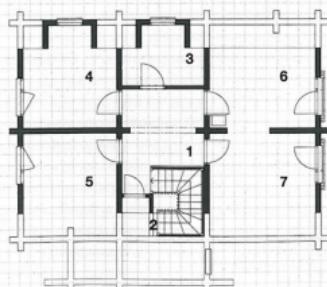
Dom zo severu

Dnes sa pojmom drevostavba označujú najmä domy s montovanou sendvičovou konštrukciou, tento mesiac sme však navštívili drevostavbu so stenami z poctivého dreva – moderný zrub postavený tradičnou metódou. Obrovská masa dreva tak výrazne ovplyvňuje nielen jeho vzhľad, ale aj vnútornú klímu.



Pôdorys prízemia

- 1 zádvorie
- 2 sklad
- 3 hala
- 4 kúpeľňa
- 5 technická miestnosť
- 6 komora
- 7 kuchyňa
- 8 jedáleň
- 9 obývačka
- 10 zimná záhrada
- 11 pracovňa
- 12 terasa



Pôdorys poschodia

- 1 hala
- 2 WC
- 3 kúpeľňa
- 4 spálnia rodičov
- 5 detská izba
- 6 detská izba
- 7 detská izba



Moderné zruby sa veľmi nepodobajú na drevenice, v ktorých sa u nás bývalo kedysi. Aj dnes sú to domy postavené tradičnou technológiou z masívneho dreva, ktoré už na prvý pohľad dôchájú prírodom, majú však modernej dispozície a problémom nie sú ani veľké otvorené priestory. Pre moderný zrub sa rozhodla aj rodina s tromi deťmi. Chceli odísť z paneláku a zabezpečiť potomkom aj sebe zdravšie bývanie. „Stále som túžil po zrube. Je to celkom iné bývanie,“ zdôvodňuje domáci páns. S manželkou sa zhlodili a vyhliadli si dom, ktorý im bol sympatický vyhotovením aj detailmi, veľký tak akurátny – ani priveľký, ani primalý, s dosťatkom odkladacích priestorov a vlastnou izbou pre každé dieťa. Ked si am pritrafil šikovný pozemok nedaleko Žiliny, bolo rozhodnuté. „Je tu veľmi pekne. Nedaleko mesta, a zároveň len kúsok od lesa. Bežne nám chodia srnky na cviklu do záhrady,“ prehrázda majiteľ.

Premyslená konštrukcia

Zaujímavosťou domu sú jednodielné steny, s akými sa dnes, hoci to znies zvláštne, nestretnete pri každom zrube. „Všetky (aj obvodové) steny sú tu zo 20,5 cm hrubých trámov z borovicového dreva, ktoré zabezpečuje dostatočnú izoláciu aj akumulačiu tepla, takže dom splňa všetky požiadavky na príjemné bývanie. Navyše je táto konštrukcia veľmi jednoduchá a vďaka tomu aj trváca – keď sa o dom dobre staráte, to znamená, že drevo pravidelne ošetrojete nátermu, vydrží až 200-300 rokov,“ hovorí Ing. Miron Matejčík zo spoločnosti Gamo Consulting, ktorá u nás zruby Kontio dodáva. Drevené trámy sú spájané jednou tvarovými (frézovanými) spojmi, ktorí sú typickým prvkom zrubových stavieb, jednak drevenými kolíkmi, ktoré zaistia ich stabilitu a presnosť. Navyše, nárožia a ďalšie konštrukcie spevňujú v pravidelných vzdialenosťach skryté oceľové závitové tyče v celej ich výške. Pre zrubové stavby je typické, že spojcia sadajú za dva roky až o 2,5 % – počítalo sa s tým preto aj v konštrukcii tohto domu. Napríklad, nad oknami a dverami sú dilatačné medzery a konštrukcia obsahuje posuvné konzoly a koľajníky. Všetko je pritom skryté za lištami a záslepkami. Tieto konštrukčné prvky umožňujú stavbu hybaf sa a sadaf podľa potreby tak, aby nedochádzalo k pnutiu alebo praskaniu dreva. „Do domu sa dá nasahovať hned po dokončení, nie je potrebné čakať, kým stavba sadne. Len sa po prvom a druhom roku postaríme o dodolenie stavby pomocou závitových tyčí a ďalších konštrukčných prvkov,“ dodáva zástupca značky Kontio. Výsledkom premyslenej konštrukcie je aj vynikajúca tenosť stavby, ktorá sa overuje Blower door testom. „V tomto dome numerál hodnotu 1,9 h⁻¹, čo je oproti štandardu 4 h⁻¹ vynikajúci výsledok.“

Len z prírodných materiálov

Už samotné drevo, ktoré je v tomto dome hlavným stavebným materiáлом, je na 100 % obnoviteľné a nezanecháva žiadnu uhlíkovú stopu. To znamená, že bilancia vstrebávania a uvoľňovania CO₂ je v priebehu jeho

Slnko, solárne kolektory na južnej strane strechy zvládajú od apríla do októbra pokrýt potrebu teplej vody pre 5-člennú rodinu.

na návštive



DOM V KOCKE

Realizácia: 2010, KONTIO (www.kontio.sk)

Zastavaná plocha: 101 m²

Obytná plocha: 155 m²

Konštrukcia: jednovrstvová, zrubová, z masívnej severiskej borovice

Okná: drevené s trojskrom

Strecha: drevená konštrukcia, zateplenie 30 cm ovocnej vŕtiny, škridly Tondach

Založenie: oceľobetónové pásy a doska

Vykurovanie a príprava teplej vody: kombinácia hypokaustovej pene, solárnich panelov a 500-litrovnej akumulačnej nádrže Regulus Latentus s voskom a 9-kilowattovou elektrickou špiráľou

Svhá je sklonený v dvoch smeroch, cez parcelu tečie aj potôčik, takže terénné úpravy tu boli naozaj náročné a zdlhavé.

Drevo je vždy príjemné – v zime teplé a v lete mierne chladné. A po celý rok na vás pozitívne vplýva jeho energia a vôňa.



Presné lepené trámy sa strojovo vysušia na optimálnu úroveň, čo zaistí ich rozmerovú stálosť. Drevo pride na stavbu bez povrchovej úpravy, ktorú si potom každý stavebník volí sám. Tu sú steny upravené pigmentovaným prírodným olejom.



Borovicové drevo
na podlahe nechali trny tvrdnúť, teraz ho čaká definitívna povrchová úprava – prebrúšenie a naolejovanie.

Sklenné dvere na terasu zatiaľ tienia iba závesy, časom im pomôže strom: „Na zimu opadá, takže slnko môže svieť cez celý priestor, čo je veľmi príjemné, navyše sa tým dom – pekne vyhreje.“

životného cyklu na nule. Ekologický prístup majiteľov sa prejavil aj pri výbere tepelnej izolácie. V streche je 30-centimetrová vrstva ovčej vlny, v podlahe a stropoch 20 cm hrubé konopné dosky. V celej stavbe sa pritom nepoužili žiadne plastové izolácie či parozábrány. Drevo, ovčia vlna aj konope sa totiž dokážu veľmi dobre využiť s prípadnou vlhkosťou a účinno ju odpariť. Steny aj podlahy sú natreté prírodným olejom: „Olej visikne do dreva a na povrchu nezanachá žiadnu vrstvu ako lak, takže drevo môže dýchať a cítite ho pri dotyku. Veľkou výhodou je aj to, že pri obnove náteru netreba nič brúsiť, stačí len znova natrieť“, vysvetľuje zástupca značky Ing. Matejčík.

Optimálna klíma

Vefní pozitívny vplyv na vnútorné prostredie má priezdenná schopnosť dreva vyrávňať vlhkosť – keď je veľmi vlhko, pohlcuje ju, keď je sucho, uvoľňuje ju do prostredia. Vďaka tomu je v dome ideálna vlhkosť vzduchu – 35 až 55 % (zvyčajne 43 %) a ani v sušiarni bielizeň sa nevykvystuje pleseň. Podobne je to aj s teplotou. Keďže tvrdé drevo polárnej borovice má približne rovnakú akumulačnú schopnosť ako betón a v zrubovej konštrukcii domu ho je asi 80 ton (plus štyri tony fažká akumulačná pec), dokáže účinne vyrávňať teplotné výkyvy. „Väčšinou je v dome okolo 24 °C,“ delí sa o skúsenosti majiteľ domu. „V prechodnom období stačí zakúrili, až keď je chladno viac dní po sebe, a keď v lete trvali horúčavy veľmi dlho, vystúpila teplota maximálne na 28 °C. Nemáme pritom klimatizáciu ani žalúzie, len závesy. Ani

v horúčavách tu väsk nie je zdaleka tak neprijemne ako v paneláku, pretože steny nešalajú a cez noc sa dá dom otvorenými oknami vyvetrať,“ pochvaluje si.

Teplo z drevených brikiet

Kedže do domu nie je privedený plyn, kúria tu drevom a o ohrev vody sa v lete starajú solárne panely. Zvyšok obstará elektrina. Zdrojom príjemnejšieho sálavého tepla je tia hypokaustová pec, ktorú si majiteľa nechali postaviť na zákazku. Kedže je umiestnená na hranici medzi obývačkou a pracovňou na prízemí a medzi dvoma detskými izbami na poschodí, vyhrieva naraz štyri miestnosti. „Je to sálavé teplo, ktoré je najprijemnejšie aj najzdravšie,“ vysvetľuje domáci pán. „V zime tu vonkajšia teplota občas klesá aj pod – 25 °C, ale aj v extrémnych mrazoch zakúrime do nej pečajiac trikrát denne, väčšinou väsk stačí len raz.“ Podľa energetického certifikátu je dom v kategórii B, jeho skutočná spotreba je väsk podstatne nižšia. „Podľa výpočtu by sme len na kúrenie mali minút približne 18 000 kWh ročne,“ hovorí majiteľ. „Reálne je to väsk asi 2,5 tony brikiet, čo je približne 10 000 kWh a menej než 9 000 kWh elektrickej energie, spolu teda asi 19 000 kWh za rok. To je väsk vrátane energie potrebej na chod spotrebičov a osvetlenie. Na bežnú prevádzku bez kúrenia a teplej vody pritom minime asi 400 kWh mesačne a v lete sa väfa spotrebovalo aj pri stavebných práciach. Navyše, snažíme, z toho tri dievčatá, takže spotreba teplej vody je tu naozaj vysoká a v zime ju ohrieva elektrická špirála. Z toho je jasné, že na kúrenie tu naozaj väfa energie netreba.“

Centrum života je tu veľký **otvorený priestor**, ktorý spája kuchynu s jedálňou a obývačkou. I keď má dom modernú dispozíciu, podstata a atmosféra tradičného zrubu v ňom ostali zachované.

Drevo polárnej borovice obsahuje veľké množstvo živice, ktorá nielen vonia, ale zabezpečuje aj jeho prírodnú konzerváciu. Živica časom tvrdne, takže čím je drevo staršie, tým je tvrdšie a odolnejšie.



Debička brikiet vystáči na kurenie po celý týždeň.

Hypokaustová pec veľmi účinne využíva teplo spalín na nahriatie stien z ľiateho šamotu. Keďže sa neohrevajú priamo, ale sprostredkovane od ohriateho vzduchu v medzérach okolo vedenia spalín, povrch pece nie je taký horúci, aby ste sa popálili, má asi 45 °C. Keby teplota v miestnosti klesla pod nastavenú hodnotu 22 °C, automaticky sa zapne vykurovanie pomocou radiátorov.

V kúpeľni na poschodi vytvárajú príjemnú atmosféru drevend steny v pokojnej farebnej kombinácii s pastelovomodrým a bielym obkladom.



Drevo priamo z Finska

Zruby značky Kontio sa stavajú z masívnych trámov z polárnej borovice. Tieto stromy rastú v extrémnych klimatických podmienkach, preto je tento proces veľmi pomája. Dôsledkom je husté tvrdé drevo. To je nielen odolný a húževnatý stavebným materiálom, ale má aj schopnosť efektívne regulovať vlhkosť a teplotu v interéri. Vlhkosť vzduchu v dome sa vďaka tomu pohybujú v ideálnom rozpráti 35 až 50 %. V takomto prostredí sa najmenej množia plesne, vírusy a baktérie. Výborná akumulačná schopnosť masívneho dreva sa zároveň postará o optimálne podmienky v lete aj v zime. Všetky domy Kontio sa vyrábajú systémom „just-in-time“ vo Finsku v továrnach Pudasjärvi nedaleko polárnego kruhu – každoročne sa odšaf odošlo zo sveta až 2 300 zrubových stavieb. Na základe objednávky sa tu dom naprojektuje, vyrobi, zabali a v stanovenom termíne odvezie na miesto určenia. Tam sa zrub prvykrát poskladá, čo trvá až sedem až osiem týždňov. Celý proces od odplnenia stromu cez strejovacie opracovanie a sušenie trámov až po odoslanie domu je pritom automaticky riadený a mimoriadne presný.



Stavanie vo svahu

Začali na jar pred štvrtimi rokmi. Keďže dom stojí v prudkom svahu, základy boli pomerne náročným štartom: „Pre statiku sme museli dom založiť až do hĺbky 2 m, na pásoch ju potom 50 cm hrubá ocelobetonová doska. Aby sa zabezpečila stabilita svahu, do základov išlo až 100 m³ betónu a množstvo železa,“ vysvetluje domáci pán. „Ale okolie aj výhľad to kompenzuju,“ usmeva sa. V auguste sa potom mohla firma pustiť do drevostavby. Uzavretá hrubá stavba bola hotová až za dve mesiace, koncom septembra. „Bol vtedy veľmi daždivý rok, ale drevo to neubližilo – ako zmoklo, tak aj vyschlo,“ pochvahuje si majiteľ. Nasledovali dokončovacie práce a na Silvestra sa rodinka sfahovala do nového. Najdlhšie trvajú terénné úpravy, ktoré sú vo svahu náročné, avšak nevyhnutné. Domáci pán ich šikovne využil na vybudovanie pivnic pred aj za domom – má tu suché aj vlhké odkladacie priestory na drevo, zeleninu aj na bicykle. V záhrade urobil pre manželku vyvýšené záhonky a v hľave má už presné plány aj na zvyšok – kde bude tráva, kde ovocné stromy, jazierka... A ako sa im tu býva? Prijemne. Zatiaľ činorodo a o pár rokov určite aj v zeleni.

A v detských izbách a rodičovskej spálni **v podkroví** je po celý rok príjemne – zabezpečuje to 30 cm hrubá tepelná izolácia v konštrukcii strechy spolu s pomerne veľkou medzerou, ktorou sa spod krytiny účinne odvetráva horúci vzduch v lete aj chladný v zime. Veľmi dobre je izolovaná tiež podlaha, čo pozitívne ovplyvňuje klímu v dome aj spotrebú energie na vykurovanie.

