

NEMÁTE PENÍZE? VHODNÝ PROJEKT RODINNÉHO DOMU UMOŽNÍ STAVBU KDYKOLI BEZ PROBLÉMŮ ROZŠÍŘIT

DŘEVOSTAVBY

jako plnohodnotné
stavby dneška

DŘEVĚNÉ DOMY
MAJÍ PODLE ODBORNÍKŮ
V NAŠÍ REPUBLICE DOST
ŠANCÍ NA UPLATNĚNÍ.
NĚKTERÉ SKUTEČNOSTI
MLUVÍ VÝRAZNĚ PRO NĚ

A NĚKTERÉ JSOU PROTI NIM. V POSLEDNÍ DOBĚ SE ZAČALO S VÝSTAVBOU DOMŮ Z EUROPANELŮ, Tedy DŘEVOTŘÍSKOVÝCH AGLOMEROVANÝCH DESEK VYPLNĚNÝCH POLYSTYRENEM. ARCHITEKTONICKÝ ATELIÉR PETRA PRŮŠI SE TÍMTO SYSTÉMEM POSLEDNÍ DOBOU V POSLEDNÍ DOBĚ ZABÝVÁ A PŘIPRAVUJE REALIZACE NĚKOLIKA DOMŮ POMOCÍ TĚTO TECHNOLOGIE. O DOSAVADNÍCH ZKUŠENOSTECH A BUDOUCNOSTI DŘEVĚNÝCH DOMŮ V ČECHÁCH HOVOŘÍME S ARCHITEKTEM PETREM PRŮŠOU.



OBECNĚ JE ČESKÁ OBEC STAVEBNÍKŮ STÁLE JEŠTĚ ZNAČNĚ SKEPTICKÁ VŮČI JINÝM NEŽ TRADIČNÍM MATERIÁLŮM. JAK VIDÍTE SOUČASNOST A BUDOUCNOST DŘEVOSTAVEB V NAŠÍ REPUBLICE?

Myslím si, že dřevěné domy rozhodně mají v dnešní době budoucnost, na rozdíl od doby minulé. Tím myslím dobu po druhé světové válce a před sametovou revolucí. V této době byl hlavní problém v tom, že byla silně preferována panelová výstavba a současně všechny ostatní keramické a betonové výrobky. Dřevo bylo vnímáno pouze jako strategická surovina určená převážně pro vývoz. Vyváželo se doslova "na stojato", bez jakékoli přidané hodnoty a u nás ho byl nedostatek. Možná leckoho překvapí, že dřevní hmoty u nás každoročně výrazně přibývá. Vždy jsem se domníval, že dřevo postupně z našich krajů mizí, ale ono je to přesně naopak! Díky lepšímu hospodaření se v naší zemi zvětšuje zalesněná plocha a dřeva je více. Otázkou je bohužel kvalita lesů a problémem to, že stále převažují a nově jsou vysazovány monokultury jehličnanů. Dřevěné domy byly v minulé době chápány spíše jako chaty a víkendové domky, nikoli jako objekty určené k trvalému bydlení. To se postupně hodně změnilo. Jsem přesvědčen o tom, že dřevěné domy v současné době najdou i u nás konečně uplatnění. Nechápu,

proč by se neměly stavět. Vezměte si třeba jiné země. Podíl staveb na bázi dřeva v bytové výstavbě u nás činí zatím méně než dvě procenta! V Německu je to pro zajímavost 7 procent, v Rakousku a Švýcarsku 10, v severských zemích dokonce 60, v Americe 65 a v Kanadě 80 procent, což jsou neuvěřitelně velké rozdíly. Samozřejmě musíme přihlídnout k tamním podmínkám, klimatu i způsobu života a mentalitě lidí, ale i tak je to alarmující. Na dřevo se u nás v minulosti jaksi zapomnělo.

DNES JE Tedy PODLE VÁS SITUACE JINÁ? PROČ SE SOFISTIKOVANÍ STAVEBNÍCI PŘIKLÁNĚJÍ OPĚT KE DŘEVU?

Důvodů, proč se lidé vrací k dřevěným stavbám, je jistě víc. Jedním z nich je zcela určitě cena, rychlost výstavby, energetické úspory a ekologie výstavby dřevěných domů. I když zrovna ekologie výstavby zatím není asi pro většinu stavebníků tím hlavním motivem. Dřevo nevyvolává tak vysoké nároky na zpracování druhotných energií jako jiné materiály, ať už jsou to keramické cihly, beton nebo jim podobné výrobky. Dřevo je dokonale recyklovatelný materiál. Dřevěné domy mohou mít obvodové stěny s menší tloušťkou než u zděné stavby, protože značnou část stěny tvoří tepelná

Ing. arch. akad. arch. Petr Průša (1958), člen Komory architektů, absolvent ČVUT a AVU – školy architektury. Jako pedagog působil na ČVUT – modelová laboratoř a VŠUP – vedoucí studia počítačové grafiky, jako hlavní architekt působil v několika firmách, od roku 1991 se věnuje samostatné projektové činnosti, od roku 2005 vlastní projektový ateliér s širokým zaměřením a důrazem na využívání netradičních moderních materiálů v bytové výstavbě.

izolace, která je pro dřevěné domy velmi podstatná. Na stejné velké zastavěné ploše tak získáváte víc metrů užité plochy a to už je docela zajímavá výhoda. Někde na venkově to zřejmě nehraje až tak velkou roli, ale ve městě nebo na předměstí, kde jsou výrazně dražší pozemky, může být tato skutečnost pro investora více než důležitá.

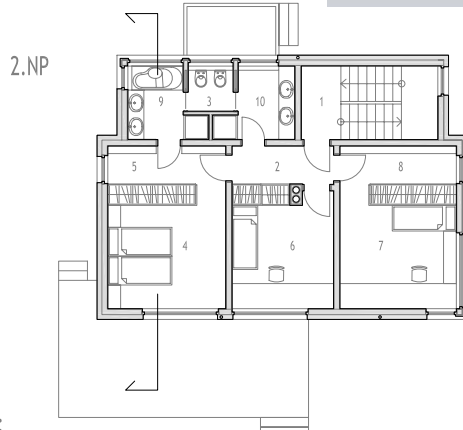
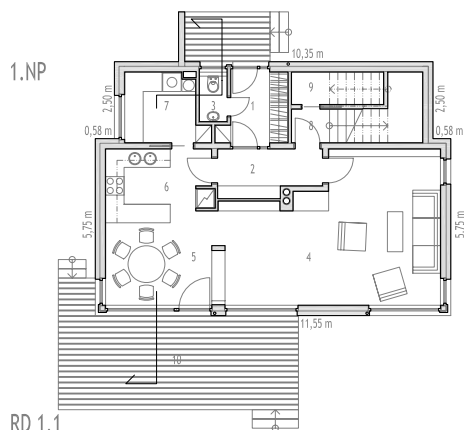
JSTE PŘESVĚDČEN O TOM, ŽE SE DŘEVĚNÝ DŮM HODÍ I DO CENTRA MĚSTA?

Samozřejmě. Vy totiž při pohledu na dům vůbec nepoznáte, zda byl postaven ze dřeva nebo cihel! Každý dřevěný dům může být opatřen nejrůznějšími zateplovacími systémy nebo obklady – i dům vyzděný z pórobetonu může mít zavěšenou dřevěnou fasádu



Rodinný dům využívající prvků funkcionalismu. Dům na obrázku má zastavěnou plochu okolo 90 metrů čtverečních a užitou asi 140 m².

Přízemí	6 Kuchyně	Podkroví	6 Ložnice 2
1 Vstup	7 Domácí práce	1 Podesta	7 Ložnice 3
2 Hala	8 Schodiště	2 Chodba	8 Šatna 2
3 WC	9 Sklad	3 WC	9 Koupelna 1
4 Obývací pokoj	10 Terasa	4 Ložnice 1	10 Koupelna 2
5 Jídlna		5 Šatna 1	



základním modulem nebo odvozenými rozměry, panely však lze jakkoli řezat a upravovat podle potřeby, takže není problém dispozice přizpůsobit různým požadavkům. OSB desky se velice dobře snášejí s jinými materiály. Snažíme se navrhovat domy s volným dispozičním řešením, u kterých je pak snadné pomocí nenosných stěn půdorysnou plochu dále členit. Toto dělení je možné u dřevostaveb rovněž snadno provádět pomocí vestavěného nábytku, skříní, šaten a nebo i mobilních stěn.

a naopak dřevěný dům můžete omítnout. Samozřejmě, když někdo postaví roubenku, rustikální dům nebo kanadský srub v centru města, tak to asi nebude nejšťastnější řešení, ale to platí o každém domě bez ohledu na konstrukční materiál – vždy je třeba respektovat okolí. Mě jako architekta v poslední době hodně láká to, že už dnes existují výrobky jako je například europanel – jde vlastně o sendvič ze dvou aglomerovaných dřevotřískových desek (OSB) a polystyrenu. Jako hotový výrobek má několik základních rozměrů a jeho výhodou je, že z něj lze pořizovat podlahy, stěny, stropy i střechy, takže doba výstavby se zkracuje na pouhé týdny – samozřejmě záleží na velikosti a promyšlenosti celé stavby a také na tom, jak do výstavby zasahuje klient a zda si přeje určité změny přímo jemu na míru nebo jestli si vybere typový dům, který se dá

velice rychle "seskládat" jako stavebnice. Další velkou výhodou dřevěných domů z europanelů je možnost výstavby během celého roku, protože u této technologie je takzvaný mokrá proces buď zcela vyloučen, nebo výrazně omezen na minimum. Finální vrstvou v interiéru u tohoto způsobu výstavby jsou sádkokartony, na fasádě zateplovací systém nebo klasický obklad dřevem či jinými obkladovými materiály.

Z DOB PANELÁKOVÉ VÝSTAVBY JSME ZVYKLÍ NA ZÁKLADNÍ ROZMĚR PANELU, OD NĚHOŽ SE POTOM ODVÍJELA CELÁ VELIKOST BYTU. JAK JE TO V PŘÍPADĚ EUROPANELU?

Na rozdíl od betonu je dřevěný sendvič nesmírně tvárným a variabilním materiálem. Europanely mají základní šířku 1250 mm, ideální proto je, když se pracuje buď se

JAK JE TO S MIKROKLIMATEM UVNITŘ DŘEVOSTAVEB?

OSB desky mají velký difúzní odpor, a proto fungují jako parozábrana. Z hlediska stavební fyziky samozřejmě musíte mít v interiéru parozábranu, aby vlhkost nepronikala do konstrukce. OSB desky tuto podmínku splňují samy o sobě. Nevýhodou může být, že takto navržená konstrukce nepropouští vlhkost ani vzduch a pokud by nebyla zajištěna dostatečně přirozená výměna vzduchu, vlhkost by se mohla hromadit v interiéru a konstrukcích. Okna, která se v současné době vyrábějí, ať se jedná o plastové či dřevěné výrobky, těsní tak, že jimi v podstatě vzduch nemůže přirozeně procházet. Musí se tedy zajistit alespoň minimální mikroventilace přidavnými mřížkami v oknech nebo takovým kováním, které umožňuje alespoň základní mikroventilaci. Ideálním řešením je použití rekuperace tepla, tedy nucené ventilace, která není zas až tak investičně náročná. Dům by měl být již koncipován s ohledem na to, že v něm systém rekuperace bude využíván. Od samého začátku je tak možné vhodným řešením zkrátit rozvody vzduchotechnického vedení. Velkou výhodou při využití rekuperace je snížení energetických nároků na vytápění. Dřevěné domy se tak stávají výrazně úspornějšími. Když se třeba na jižní straně dům přehřívá a na severní je chladno, což se děje hlavně v létě, ale i v přechodných obdobích nebo v zimě, je díky rekuperaci možné tyto rozdíly vyrovnat. Rekuperační jednotky se vyrábějí s velmi vysokou účinností a mají již oddělené rozvody vzduchu pro sociální zařízení a zbytek obytné části domu. Nemůže proto nedocházet k promíchávání vzduchu z koupelen, WC a obytných místností. Vzduchotěsnost domu v případě použití rekuperačního systému pak není žádným problémem.

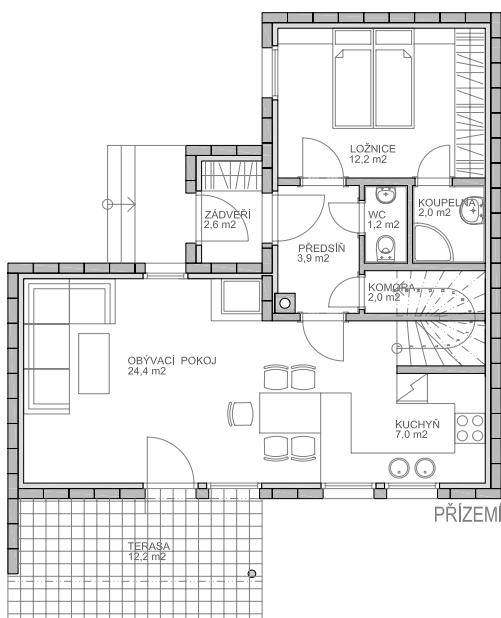
JAKÝ ZPŮSOB VYTÁPĚNÍ NAVRHUJE VÁS ARCHITEKTONICKÝ ATELIÉR PRO DŘEVĚNÉ DOMY?

Každý rodinný dům je nutno posuzovat individuálně a posléze vybavit energetickým štítkem, který umožňuje porovnávat jednotlivé budovy z hlediska kvality tepelných izolací a tím i předpokládaných nároků na energii potřebnou pro jejich vytápění a provoz. Je to podobné jako u domácích spotřebičů. U našich domů jsme docílili v průměru pouze 55 procent stupně energetické náročnosti podle ČSN 73 0540-2, což zjednodušeně řešeno

znamená, že se jedná o velmi úsporné budovy s klasifikací B a s roční měrnou spotřebou tepla cca 20 kWh/m³. Domy jsou natolik úsporné, že se ukázalo jako neefektivnější vytápět je elektrickou energií. Představuje to velmi malou realizační investici, protože úplně postačí třeba jen malé přímotopy. Elektrina je navíc stoprocentně regulovatelná. V koupelnách a vlastně kdekoliv chcete můžete mít podlahové vytápění řešené formou tenké fólie, která se klade do lepidla pod dlažbu, po domě pak není nutné vést žádné jiné rozvody než elektrické kabely. V případě, že je ještě v domě umístěna krbová vložka nebo krb, je možné temperovat dům v přechodných obdobích i z jiného energetického zdroje. Krbové vložky se dnes vyrábějí na tak vysoké technické úrovni a v tolika kombinacích, že stačí, abyste ráno naházeli do krbu pár polen a dřevo se spálí do večera naprosto dokonale. Zbude z něj jen hrst prachu. Existují i kamna, ve kterých se topí s vysokou účinností dřevěnými peletami a která se dají ovládat SMS zprávami z mobilního telefonu. Myslím si, že je téměř zločin stavět nový rodinný dům a nenavrhnout v něm komín, do kterého si mohou obyvatelé domu kdykoli připojit krb nebo kamna a využívat tak sekundární zdroj topení. Krb je současně něčím, co dodává interiéru v zimě pocit útulnosti a živě sálavé teplo. Toto řešení považuji za velmi dobré. Kombinace ideálně zaizolovaného domu, který je navíc správně orientován ke světovým stranám, rekuperace tepla a krbová vložka postačí k tomu, že je možné dům v zimním období jen lehce elektricky přitápnout. V rekuperátoru může být navíc elektrický či plynový teplovodní ohříváč nebo naopak vodní chladič. Rekuperační jednotku je pak možné využít v zimě pro teplovzdušné vytápění a v létě pro energeticky nenáročnou chlazení domu.

OBČAS SE STÁVÁ, ŽE ZEJMÉNA Z ÚSPORNÝCH DŮVODŮ SE DŘEVOSTAVBY VYBAVUJÍ PLASTOVÝMI OKNY. JAK VNÍMÁTE TENTO KONTRAST?

Čitově inklinuji k dřevěným oknům i dveřím. Samozřejmě vnitřní dveře jsou převážně dýhované, venkovní dveře spíše z masivu. Okna mohou být i dřevěná a z vnější strany krytá hliníkovým profilem, což zvyšuje trvanlivost dřeva, kterou však dnes díky kvalitním lazurovacím nátěrům není problém prodloužit. Myslím si, že do dřevostavby jednoznačně patří dřevěná okna, plastová



Dům v Chodounech vyrostl velmi rychle v návaznosti na povodně v roce 2002



Řadové domy ve Vrchlabí ve spojení s přírodou

bych tam rozhodně nenavrhoval. Ale i ostatní části dřevěného domu by měly být v interiéru i exteriéru ze dřeva – ať už to je vnitřní schodiště nebo venkovní terasa. Dřevo pro toto venkovní použití musí odolávat nepříznivým vnějším vlivům a mělo by obsahovat takové množství pryskyřice a přírodních silic, aby nepodlehlo za čas dešti a sněhu. Navrhujeme proto exteriérové prvky například z modřinu, ze zahraničních dřev je vhodný červený kanadský cedr nebo tropické dřeviny jako jsou bangkirai, bilinga a další. Je to sice dražší záležitost, ale zato téměř navěky. Když se dřevo správně upevní na nosný rošt, velmi dlouho vydrží v nezměněné podobě. Po čase získá podle místních klimatických podmínek například krásnou šedozelenou patinu a vypadá velmi dobře. Všechny práce se dřevem je třeba technologicky pečlivě ohlídat a dodržovat předepsané detaily. Jen tak je možné vyloučit problémy s jeho životností.

JAKÉ NEVÝHODY VIDÍTE PŘI VÝSTAVBĚ DŘEVĚNÝCH DOMŮ V ČESKÉ REPUBLICE?

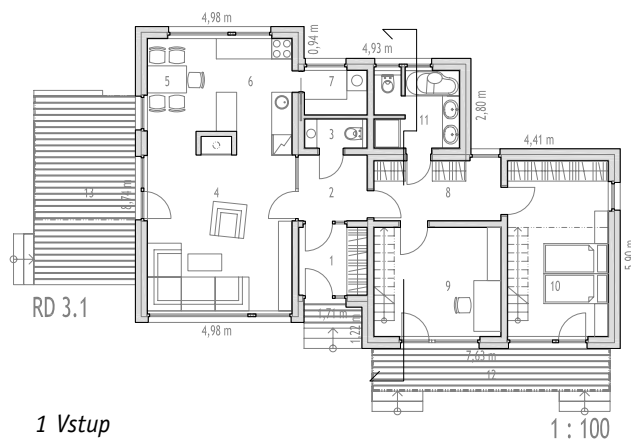
Může například nastat problém s požárními normami, ale ani tak u rodinných domů, jako u domů bytových. Ve světě se staví dřevěné domy bez problémů, u nás to zatím není tak jednoznačné. Myslím si, že v rámci harmonizace norem Evropské unie se i tato otázka časem vyjasní. Normy jsou zatím u nás přísnější, ačkoli nechápu proč.



Co se jeví jako další nevýhoda, je možné obecné povědomí o dřevěných domech jako o něčem méně trvanlivém. Ale když je dům správně navržen a do konstrukce se nemůže dostávat vlhkost, ať již z interiéru kondenzací nebo z exteriéru zatékáním, životnost dřevostavby není opravdu žádným problémem. Vezměte si třeba roubenky na našich horách a skanzenech nebo církevní stavby někde v Asii, kde tyto dřevostavby existují bez problémů stovky let. Lidé si rovněž myslí, že dřevěné domy nelze tak dobře z bezpečnostního hlediska ochránit jako jiné domy. Pokud se ale zloděj chce do domu dostat, vždy si najde nějakou vhodnou cestu – nezáleží na tom, jestli vypne alarm v dřevěném nebo betonovém domě. Pojišťovny už dnes také nerozlišují, zda je dům dřevěný nebo zděný, protože pojišťují hlavně vybavení domu a to nezávisí na konstrukci.

Poměrně negativně je také vnímána skutečnost, že se v létě mohou špatně navržené dřevěné domy přehřívat.

Tyto příklady jsou známy třeba z USA během extrémně horkých letních měsíců. Zabránit přehřívání lze jednoduše vhodným konstrukčním řešením domu. A samozřejmě musím opět zmínit systém rekuperace. Dům je možné vzduchotechnikou přirozeně vychladit podle potřeby pomocí zemního výměníku. Trubkou o průměru cca 200 mm a o délce 30- 40 m, která je uložena v zemi, se do domu dostává přes rekuperační jednotku chladnější vzduch. V zimě pak je možné takto vzduch naopak jednoduše předehřát. Ochlazování a vytápění domu lze tímto způsobem řešit s minimálními energetickými nároky. Když pomínou tloušťku tepelné izolace domu a i například provětrávanou fasádu, pak samozřejmě záleží rovněž na orientaci domu ke světovým stranám, velikosti



- | | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| 1 Vstup | 6 Kuchyně | 10 Ložnice 2 |
| 2 Hala | 7 Domácí práce | 11 Koupelna 1 |
| 3 WC | 8 Chodba | 12 Terasa 1 |
| 4 Obývací pokoj | 9 Ložnice 1 | 13 Terasa 2 |
| 5 Jídelna | | |

Rodinný dům z europanelů o zastavěné ploše cca 105 m² a užitné 99 m² se dá díky materiálům podle potřeby zvětšovat o další segmenty

oken, jejich zastínění pergolami nebo venkovními žaluziemi, které účinně zabraňují průniku tepla do domu.

V SOUVISLOSTI S EUROANELY JSTE SE ZMÍNIL O MOŽNOSTI DŮM DOSLOVA POSKLÁDAT. ZNAMENÁ TO, ŽE NABÍZÍTE TYPOVÉ DOMY POSTAVENÉ TOUTO TECHNOLOGIÍ?

Zpracovali jsme koncept různých rodinných domů z nejrůznějších materiálů – povodňové domy jsme realizovali například z betonových skořepinových tvárníc s vnitřní izolací. To bylo dáno nutností postavit sedm domů za necelé tři měsíce a navíc v zimním období. Projekty postupně doplňujeme o další typy podle toho, jaké má klient požadavky či o jakou se jedná lokalitu. Tyto návrhy se pak mohou uplatnit i jinde. Domy navrhujeme tak, aby splňovaly základní parametry minimálně pro čtyřčlennou rodinu. Jedná se o přízemní domy s jedním patrem nebo o čistě přízemní domy, které jsou stavěny formou bungalovu. Existuje totiž mnoho klientů, kteří s ohledem na stáří nechtějí mít rodinný dům navržený tak, aby museli chodit do patra. Inklinujeme spíše k jednoduchým tvarům, a tak naše stavby pojednáváme ve funkcionalistickém duchu – mají buď pultovou nebo rovnou střechu, ale dají se samozřejmě modifikovat i podle místních podmínek a je možné jim dodat také střechu sedlovou. Jedná se tedy o montované dřevostavby, v základní verzi nepodsklepené. Jsou tu i jiné varianty, podle toho, v jakém terénu je dům umístěn. Pokud je ve svahu, není problém celý půdorys nebo jeho část domu podsklepit. Na velmi malém pozemku podsklepení vždy doporučujeme, i když se pak stavba poněkud podraží. Kládeme důraz na to, aby z jednoho typu domu bylo možné vytvořit různé velikostní modifikace a domy podle potřeby zvětšovat o další místnosti. Domy koncipujeme tak, aby byl splněn požadavek na užitnou plochu do 150 m², protože takové rodinné domy by mělo být možné realizovat i po roce 2007 se sníženou sazbou DPH. Jsem zastáncem důsledného oddělení denní a noční části domu. Docela mě vyděsilo, když jsem si prohlížel na internetu, co všechno se dnes realizuje a jak jsou zásady správného bydlení úplně potlačovány. Jestliže se do ložnice, která je navržena jako samostatná místnost bez koupelny, chodí přes obývací pokoj, není to úroveň optimálního bydlení. Projektujeme rovněž velké areály bytových domů, zabýváme se rekonstrukcemi, navrhujeme také obchodní centra.

NA ZAČÁTKU JSTE MLUVIL O DŘEVĚNÉM DOMĚ, KTERÝ JSTE POSÍLALI DO SOUTĚŽE. JAK JSTE DOPADLI SE SVÝM NÁVRHEM?

Do soutěže o dřevěný dům, kterou vypisovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo pro místní rozvoj, jsme poslali tři návrhy rodinných domů. Když přišly výsledky, zjistili jsme, že náš projekt byl ze soutěže vyřazen, protože specialista uvedl v jedné tabulce energetického štítku název lokality, v okolí které by se měly domy realizovat. Menší města, v tomto případě Benátky nad Jizerou, se brala jako porušení podmínek soutěže, když ovšem někdo uvedl větší město nebo Prahu, návrh prošel. Případá mi to celkem zvláštní, i když mě to vlastně motivovalo do další práce. Podobně jako u soutěže na povodňové domy, v níž jsme neuspěli, ale návrh zasláný do soutěže jsme nakonec realizovali a byl prezentován v ročence české architektury. Je to nicméně poučení do budoucna. S firmou, která vyrábí europanely, pracujeme společně na projektu přibližně 25 domů, které by měly být realizovány touto technologií. Snažíme se o to, aby všechny domy, které navrhujeme, byly cenově dostupné. Jednou z možností, jak toho docílit, je například minimalizování délky rozvodů veškerých inženýrských sítí po domě. Dostat se do ceny jednoho miliónu za malý rodinný dům je také možné, ale dům za milión a půl až dva milióny už bude splňovat všechny požadavky čtyřčlenné rodiny. Snažíme se o to, aby v domech bylo vždy navrženo dostatečně velké technické zázemí, místnost pro domácí práce, spíž na potraviny, samostatné šatny. Nechceme, aby se naše domy podobaly vnitřními dispozicemi panelovým bytům. Dispoziční řešení námi navržených rodinných domů umožňuje postupné zvětšování domu přidáváním jednotlivých modulů formou adice, aniž by se muselo cokoliv zásadního bourat. Pokud nemáte v současnosti dost peněz, počkejte a po čase můžete dům bez problémů rozšířit. To je výhoda variabilní dřevěné montované stavby.

DĚKUJI ZA ROZHOVOR

Marta Drahorádová