

PASIVNÍ DŮM PROJEKTOVANÝ POMOCÍ BIM

Bydlení blízko přírody s krásným výhledem je občas vykoupeno problematickým pozemkem. Právě tak tomu bylo i v případě tohoto pasivního domu, u něhož musel projektant Martin Deutsch, Ph.D., ze společnosti Gades solution počítat s velmi úzkým a svažitém pozemkem. Této okrajové podmínce je podmíněna celá koncepce a dispozice stavby, současně se ale podařilo zajistit maximální komfort obyvatelům domu. Součástí náročného zadání byla i maximální úspora nákladů na stavbu. Díky kompaktním rozměrům a ucelenému řešení se však podařilo dosáhnout nízkých realizačních nákladů a celkovou ekonomičnost stavby pozitivně ovlivnila dotace z dotačního programu.

Novostavba byla navržena v pasivním standardu tak, aby splňovala podmínky dotací Nová zelená úsporám. Všechny konstrukce stavby jsou s ohledem na celkovou cenu domu navrženy velmi úsporně, například nosné svíslé konstrukce představuje pouze obvodové zdivo bez vnitřních nosných stěn a této koncepci se dále přizpůsobují základové konstrukce i střecha.

Stavba byla projektována metodou BIM (3D realizační dokumentace), a proto byly mnohé konstrukce pečlivě vyřešeny již v projektové fázi. Tento způsob projektování patří k velmi efektivním novým metodám a umožňuje stavbu „virtuálně realizovat a stavět“ již v průběhu projektování. Tím se v projektu odstraní spousta nejasností a chyb, které se

do výstavby běžně vnáší. To má samozřejmě pozitivní vliv na ekonomickou stránku stavby, která v tomto případě hrála u projektu velmi významnou roli, a BIM přispělo k celkovému zlevnění výstavby.

Stavba je založena na železobetonových základových pásech, které byly provedeny přímo do rostlého terénu. Obvodové konstrukce tvoří tvárnice Ytong tloušťky 300 mm s vnějším zateplovacím systémem ETICS s izolantem z šedého polystyrenu tloušťky 250 mm. Ytong se u pasivní výstavby uplatňuje především pro své dobré výsledky v Blower door testech, jimiž se u pasivní výstavby měří neprůvzdušnost obálky.

Výplně otvorů představují dřevěné prvky s izolačním trojsklem. Topení tvoří elek-

trické topné rohože, umístěné v roznášecí vrstvě z anhydritu. Teplá voda je ohřívána v elektrickém bojleru. Větrání a zdravé mikroklima v budově zajišťuje centrální rekuperační jednotka s paprskovitými rozvody vzduchu umístěnými v podhledu pod stropem. Na energetickou bilanci má také zásadní vliv fotovoltaická elektrárna umístěná na střeše stavby. Ta pomáhá s vytápěním budovy, s přípravou teplé vody a pohonem větrací jednotky. Likvidaci splaškových vod zajišťuje domovní čistírna odpadních vod, kterou rovněž pomáhá napájet fotovoltaická elektrárna. Stavba je napájena výhradně elektřinou. Celkové náklady na vytápění byly vypočteny na 5 000–7 000 Kč / rok bez vlivu fotovoltaické elektrárny.

