

Optimal 838



Dom je vďaka vhodnej kombinácii použitých materiálov a navrhnutému tvaru zaradený do energetickej triedy A (podľa škály energetických tried rodinných domov – príloha č. 3 k vyhláske č. 625/2006 Z. z.). Neskrýva v sebe žiadne špeciálne technológie, je však navrhnutý podľa najlepších zásad energetickej hospodárnosti budov.

Dobrou voľbou pre tento dom sa ukázal parameter - faktor tvaru budovy (pomer medzi plochou teplovýmenného obalu k obostavanému objemu). Vďaka tvaru blízkeho kocke je dom zaradený do najvyššej energetickej triedy. To je dôkazom, že aj štandardne vybavený dom za predpokladu použitia stavebných materiálov s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami a dodržania najdôležitejších zásad energetickej hospodárnosti môže spĺňať parametre požadované pre triedu A. Potreba energie na vykurovanie budovy je 32,42 kWh/m².rok. Horná hranica triedy A je 36 kWh/m².rok

Architektúra

Architektonickým zámerom bol čo najjednoduchší tvar budovy. V záujme väčšej tvarovej pestrosti je však obmedzený najmä na vykurovanú časť domu. Tvarovú jednoduchosť v prednej časti oživí prístavba garáže, ktorá v sebe integruje aj funkciu chráneného zavesenia pred vstupom do domu.

Dôležitým predpokladom pre energeticky úsporný dom je jeho správna orien-

tácia v rámci pozemku. Keďže ide o tzv. katalógový projekt, reálny stavebník by pri jeho osadení na pozemok mal dodržať odporúčanú orientáciu na svetové strany. Optimálnou orientáciou je severojužný smer prebiehajúci v smere od rohu garáže (severná strana) po roh zasklenej jedálne (južná strana). Možnosti správneho osadenia vzhľadom na svetové strany rozširuje zrkadlová verzia projektu.

Vstupné priestory a priestory príslušenstva sú orientované na chladnejšiu stranu, garáž zároveň chráni exponovaný severný roh domu a hlavný vstup zo severnej neoslnenej strany. Do domu sa vchádza cez zádverie, ktoré vytvára akýsi klimatický filter

a predsunutá strecha garáže ho navyše chráni pred poveternostnými vplyvmi. Všetky obytné miestnosti s veľkými oknami sú orientované prevažne na oslnené strany. Významné je to najmä v prípade mierne vysunutej presklennej jedálne. Predpokladom optimálneho tvaru budovy je v tomto prípade aj kompaktná dispozícia s dvoma plnohodnotnými podlažiami na štvorcovom pôdoryse.

Stavebno-konštrukčné riešenie

Dom je navrhnutý zo štandardných stavebných materiálov s nadpriemernými tepelnoizolačnými vlastnosťami. Stavebno-konštrukčný návrh využíva dobrú akumuláciu schopnosť tehly a prednosti kontaktného zatepľovacieho systému z minerálnej vlny.

Obvodové murivo je z tehál POROTHERM 38 P+D - hr. 380 mm na murovaciu maltu POROTHERM MM 50, s kontaktným zatepľovacím systémom NOBASIL FKD hr. 80 mm. Súčiniteľ prechodu tepla obvodového muriva na murovaciu maltu PORO-



THERM MM 50 s kontaktným zatepľovacím systémom hr. 80 mm a vnútornou omietkou POROTHERM UNIVERSAL hr. 15 mm je $U = 0,214 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Obvodové základové pásy sú z vonkajšej strany základu chránené proti premrzaniu extrudovaným polystyrénom (XPS) hr. 60 mm.

Nadokenné preklady v obvodových stenách sú navrhnuté z keramických prekladov POROTHERM KP 23,8 ukladných na výšku. Na zlepšenie teplotných vlastností prekladov je tam vložená tepelná izolácia – polystyrén (EPS) hr. 90 mm. Monolitické preklady sú z vonkajšej strany odizolované extrudovaným polystyrénom (XPS) – z čela prekladu 60 mm, zo spodnej strany 30 mm.

Ako tepelná izolácia zastrešenia je navrhnutá izolácia NOBASIL MPN v celkovej hrúbke 260 mm (140 + 120 mm s prekrytím škár dosiek), uložená na nosnom rošte sadrokartónového podhľadu nad poschodím. Súčiniteľ prechodu tepla strešnej konštrukcie je $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Tepelnú izoláciu podlahových konštrukcií tvoria dosky z extrudovaného polystyrénu v hrúbke 50 mm na prízemí a 20 mm na poschodí.

Všetky okná a dvere na terasu sú navrhnuté s izolačným trojsklom – súčiniteľ prechodu tepla okna je max $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vchodové dvere sú navrhnuté so súčiniteľom prechodu tepla max. $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Na minimalizovanie únikov tepla cez okná slúžia aj hliníkové exteriérové žalúzie osadené pred veľkými zasklenými plochami. Žalúzie sú zároveň aj účinnou ochranou pred intenzívnym slnečným žiarením na oslnečných stranách domu.

Technologické vybavenie

Vykurovanie domu je riešené formou teplovodného podlahového systému s núteným obehom vykurovacej vody. Na zásobovanie teplom slúži kondenzačný plynový kotol s dvoma vykurovacími okruhmi s menovitým výkonom 17,0 kW. Teplotný spád 40/30 °C pre podlahové vykurovanie a 80/60 °C pre podlahové konvektory a vykurovacie telesá zabezpečujú v čo najväčšej miere kondenzáciu, a tým aj zvýšenie účinnosti kotla.

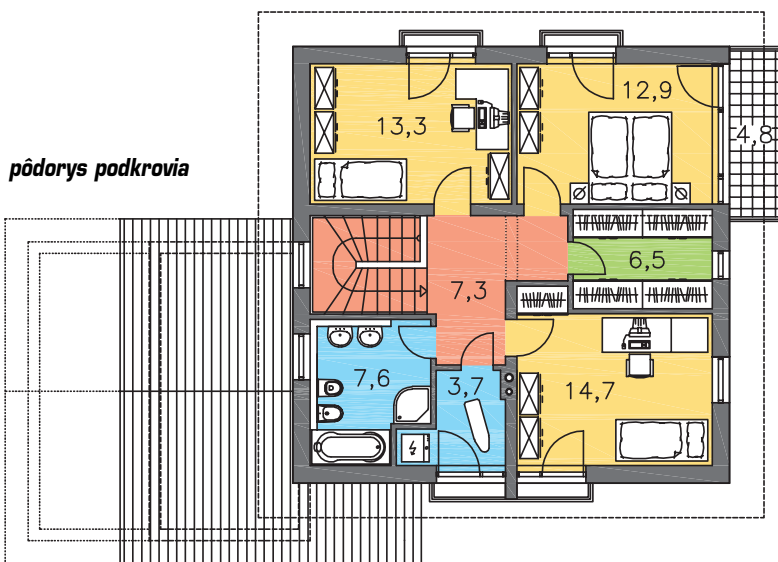
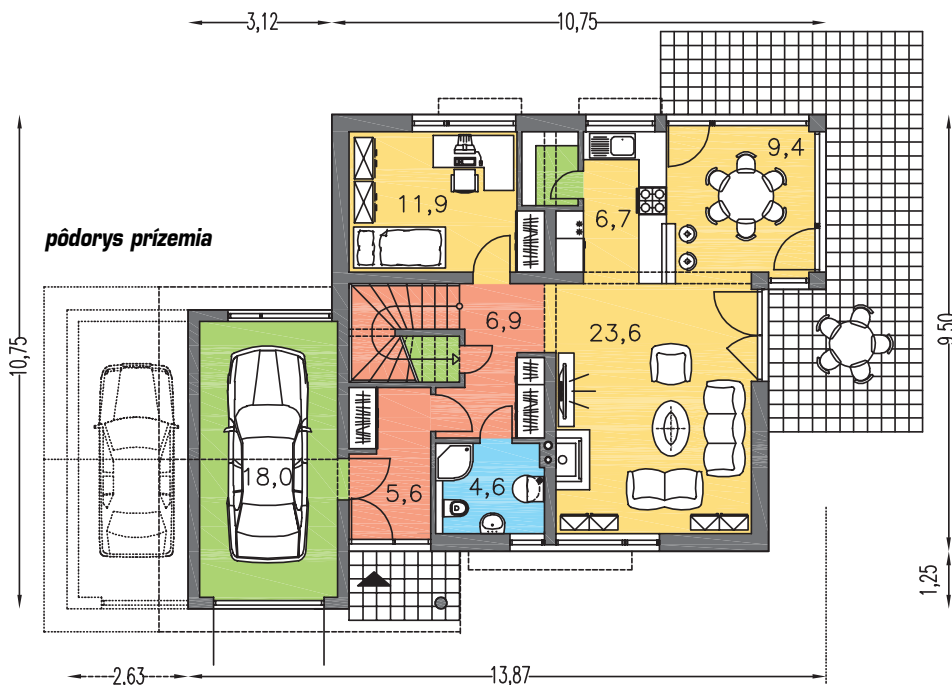
Parametre vykurovacieho systému sú nastavené na maximálne využitie predností kondenzačného kotla.

Na prípravu teplej vody bude slúžiť

nepriamo ohrievaný zásobníkový ohrievač teplej vody s objemom 120 litrov, ktorý je súčasťou kotla. Projekt počíta aj s možnosťou vykurovania elektrokotlom – v prípade, že v danej oblasti nie je k dispozícii zemný plyn.

Potreba energie na vykurovanie budovy = 32,42 kWh/m².rok.

Euroline Slovakia, s. r. o.
 projekt@eurolineslovakia.sk
 www.eurolineslovakia.sk



Základné údaje

Počet obyvateľov:	5
Zastavaná plocha s garážou:	118,4 m ²
Zastavaná plocha s dvojgarážou:	135,5 m ²
Obostavaný priestor:	738,8 m ³
Celková úžitková plocha:	144,1 m ²
Celková obytná plocha:	85,9 m ²
Podlahová plocha:	144,1 m ²