

# 1. Aký má byť rodinný dom?

Aj keď v otázkach architektonického stvárnenia budeme mať rôzne názory, určite sa zhodneme na niekoľkých základných princípoch.

Rodinný dom by mal byť:

**Energeticky nenáročný**, čiže šetriaci energie.

**Ekologický**, čiže postavený z prírodných materiálov a šetrný k prostrediu počas užívania.

**Ekonomický**, čiže ľahko, rýchlo a úsporne postavený a rovnako úsporne prevádzkovaný.

Prvým krokom k splneniu všetkých 3E je dobrý projekt. Dlhšia ale premyslená projektová príprava sa oplatí. Môže znamenať značné finančné úspory v porovnaní s prípadnými zmenami neúplného projektu. Vo fáze projektovania však už musia byť jasné základné veci:

- naše skutočné nároky na bývanie v RD, aby náš dom nebol zbytočne veľký
- poloha a orientácia domu na pozemku, aby sme optimálne využili pasívne tepelné zisky
- energetická náročnosť domu
- základné dispozičné usporiadanie domu
- výber stavebného materiálu na hrubú stavbu

## Energeticky nenáročný

Dnes sa už aj domy môžu pochváliť energetickým štítkom, podobne ako domáce spotrebiče. Podľa zákona č. 555/2005 Z.z. O energetickej hospodárnosti budov a príslušnej vykonávacej vyhlášky č. MVR SR č. 311/2009 Z.z. sú rodinné domy zatriedené do energetických tried A až G podľa celkovej potreby (spotreby) energie na vykurovanie a na prípravu TUV. Najvyššie sú náklady na vykurovanie, predstavujú asi 75% z celkových nákladov na prevádzku domu. Preto je potrebné navrhnuť dom tak, aby tepelné straty boli čo najmenšie a zároveň systém vykurovania, resp. chladenia boli čo najúčinnnejšie. Podľa zákona musia novostavby RD spĺňať kritérium minimálne pre energetickú triedu B, podľa potreby na vykurovanie.

- Energetická trieda A:  $< 42 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$
- Energetická trieda B:  $86 - 43 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$

Okrem spomínaných energetických tried A –G podľa zákona sa stala zaužívanou aj ďalšia klasifikácia podľa potreby energie:

- energeticky úsporný dom (EÚD):  $70-50 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$
- nízkoenergetický dom (NED):  $50-30 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$
- energeticky pasívny dom (EPD) :  $< 15 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$

Obe kritériá spolu nesúvisia, hranice jednotlivých tried, resp. kategórií sa prekrývajú podľa nasledovnej schémy

(kWh/m<sup>2</sup>.rok)

0 42 83



0 15 30 50 70

(kWh/m<sup>2</sup>.rok)

Už pri projektovaní domu by sme mali vedieť, aké chceme mať náklady na prevádzku domu. Od tohto rozhodnutia závisí celá koncepcia domu. Už tu je potrebné urobiť rozhodnutie pre konkrétny typ obvodového plášťa, zjednodušene povedané pre konkrétny stavebný materiál. Ak chceme dostať dom do „vyššej“ energetickej triedy, potrebujeme:

- kompaktný tvar domu
- materiály s dostatočnými tepelnoizolačnými parametrami pre obvodový plášť (viď. Tab.)
- premyslené riešenie detailov, aby sme eliminovali tepelné mosty
- efektívny vykurovací systém

Tab. Prehľad odporúčaných tepelnoizolačných parametrov obvodového plášťa

Energetické štandardy budov	U obvodovej steny	U okien	Teplo na vykurovanie
	W / (m <sup>2</sup> . K)	W / (m <sup>2</sup> . K)	kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Novostavba v zmysle noriem	max. 0,32	1,8	80 - 120
EÚD – energeticky úsporný dom	0,25 – 0,32	1,5	50 - 70
NED - nízkoenergetický dom	0,20 - 0,25	1,3	30 - 50
EPD - energeticky pasívny dom	0,10 - 0,15	0,8	max.15

So zvyšujúcimi sa nárokmi na potrebu energie narastajú aj nároky na technologické zariadenia domu: vykurovanie, vetranie a pod. V prípade, že chceme dosiahnuť EPD, úplne sa mení spôsob vykurovania – namiesto kotlov na fosílna palivá je potrebné prejsť na tepelné čerpadlá, prípadne na zariadenia využívajúce obnoviteľné zdroje energií, napr. pelety. Rovnako sa nezaobídeme bez riadeného vetrania s rekuperáciou. Ani [energeticky pasívny dom](#) však nemusí automaticky znamenať extrémne vysoké zriaďovacie náklady.

V ďalších kapitolách vám predstavíme niekoľko rodinných domov v energetickej triede A a B, ako aj príklady nízkoenergetických a pasívnych domov na báze tehál POROTHERM.

**Tehly POROTHERM sú vhodným stavebným materiálom pre stavbu všetkých druhov energeticky nenáročných domov.**

## **Ekologický**

Keď chceme dom označiť prívlastkom ekologický, mal by byť ekologický aj samotný stavebný materiál pre hrubú stavbu. Pálená tehla sa vyrába z prírodných materiálov. Pri zrode tehly od počiatku stoja štyri základné živly zem + voda + vzduch + oheň, ktoré určujú jej nezameniteľný charakter a kvalitu. V procese vypaľovania tehla získava mnohé výhody oproti ostatným murovacím materiálom.

**Z tehliarskej pece vychádza čistý prírodný produkt.**

Tehla má priaznivú ekologickú bilanciu počnúc ťažbou suroviny, cez výrobu, realizáciu a užívanie stavby. Kvalitne navrhnuté apostavené tehlové stavby majú prakticky neobmedzenú životnosť. **Tehla je ekologický stavebný materiál overený stáročiami.**

Tehlové murivo má vďaka vnútornej štruktúre tehál nízky difúzny odpor voči prestupu vodných pár, čím zabezpečuje **optimálny vlhkostný režim a prirodzenú klímu** v obytných priestoroch. Tehlové murivo má schopnosť **akumulovať teplo** a následne toto teplo odovzdať do okolitého prostredia. Akumulačná schopnosť tehlového muriva zabraňuje náhlym teplotným výkyvom vplyvom zmien teplôt vonkajšieho prostredia. **Preto aj tehly POROTHERM sú vhodným materiálom pre vytváranie zdravého prostredia na bývanie.**

## **Ekonomický**

Rovnako dôležitý ako projekt je aj realizácia stavby. Rýchlo a kvalitne postaviť, hospodárne užívať – to je sen každého staviteľa domu.

Systém brúsených tehál Porotherm PROFI môže byť prvým krokom k splneniu tohto sna. Brúsené tehly sa spájajú pomocou lepiacej malty PROFI alebo peny Dryfix extra. V prvom prípade ušetríte až 30% v druhom dokonca až 50% času oproti klasickému spôsobu murovania. V prvom prípade ušetríte až 90% malty, v druhom prípade sa zaobídete úplne bez malty. V oboch prípadoch dostanete k tehálam lepiacu maltu alebo penu DRYFIX zdarma. **Systém POROTHERM Profi je jednoducho hospodárny.**

Výhody tehlového systému Porotherm PROFI:

- presná výška tehál = presné a jednoduché murovanie
- murovanie bez miešačky = nízke náklady na vybavenie stavby

- murivo bez malty = odstránenie tepelných mostov v ložnej škáre
- minimálna stavebná vlhkosť v murive = záruka tepelnoizolačných vlastností použitia doplnkových tehál = eliminácia tepelných mostov
- tepelná izolácia = úspora nákladov na vykurovanie
- objemová stálosť tehál = murivo bez trhlín
- vysoká únosnosť muriva = dlhá životnosť stavby
- **POROTHERM Profi = kvalitná hrubá stavba**

