

# Průkaz energetické náročnosti budovy: tradiční stavební technologie na zelené výzvy nestačí



Nové energetické průkazy, které musí od letošního roku nechat všichni investoři povinně zpracovat pro každou novostavbu, včetně rodinného domu, rozdělují objekty do sedmi tříd podle roční spotřeby energie na jeden metr čtvereční užitné plochy. Budovy projektované v současnosti často splňují pouze minimální normové požadavky, které odpovídají třetí třídě energetické náročnosti (C – vyhovující). Pro splnění lepších tříd (A – mimořádně úsporná a B – úsporná) bude proto nutné zásadním způsobem změnit projektování staveb.

Takzvaná energetická certifikace tak může výrazně přispět k širšímu uplatnění moderních stavebních technologií ve stavebnictví. Tradiční zdící materiály totiž často splňují normy pro úsporný režim domu jen na hranici přípustného limitu nebo pomocí složitých izolací o vysoké tloušťce, které výrazně navyšují investiční náklady stavebníků. Vyšší náklady pro konstrukci nízkoenergetických nebo energeticky úsporných domů přitom nemusí být nezbytným předpokladem v projektování budov. Z některých moderních „úsporných“ materiálů lze postavit nízkoenergetický dům, který se cenou od běžného neliší. Typickým příkladem je stavební technologie z pórobetonu YTONG, jehož výjimečné tepelné izolační vlastnosti podstatně překračují požadavky norem a běžné standardy. Obvodovou konstrukci póro-

betonových domů není nutné zateplovat, a přesto hladce splňují kategorii B energetických průkazů a za určitých předpokladů mohou bez zateplení dosáhnout i na kategorii A.

## YTONG přináší modelová konstrukční řešení

Zatímco je v mnoha evropských zemích nízkoenergetické bydlení běžným standardem, u nás je podíl úsporných staveb stále výrazně nižší. Vedle falešných představ investorů o výrazně vyšších investicích do nízkoenergetických staveb se na tom částečně podílí zdrženlivost některých architektů, projektantů nebo realizačních firem, kteří se do nových technologií a trendů ve stavebnictví nechťejí nebo zdráhají pouštět. I proto výrobce YTONGu přichází na český trh s novou iniciativou – doporučenými konstrukčními řešeními pro obě úsporné kategorie Energetického průkazu, včetně varianty pasivního domu z pórobetonu pro ty nejnáročnější. Tři navržené varianty pro obvodové stěny nabízí investorům trojí perspektivu dlouhodobých úspor.

## Průkaz jako doklad o kvalitách stavby

Cílem energetické certifikace budov je kromě obecné snahy snížit spotřebu energie v souvislosti s prohlubující se energetickou krizí také snaha poskytnout vlastníkům a nájemcům budov informace o reálné provozní náročnosti objektu. V případě pronájmu nebo prodeje domu či bytu mají být totiž energetické průkazy všem potenciálním zájemcům k dispozici a v dlouhodobém horizontu tak mohou přispět ke zprůhlednění trhu, který zvýhodní nabídku, respektive cenu objektů s úsporným režimem. Běžný investor rodinného domu by proto neměl v certifikaci vidět jen jednu z dalších byrokratických překážek, která komplikuje nebo natahuje realizaci stavby, a k otázce provozních úspor svého budoucího domu by měl přistupovat nanejvýš zodpovědně.

## Úspory nesmí jít na úkor kvality vnitřního prostředí!

Nízkoenergetické stavby se podle použitého konstrukčního systému dělí na lehké a masivní stavby. Nejčastěji používaným konstrukčním systémem pro lehké energeticky úsporné a pasivní domy jsou montované dřevostavby se sendvičovým obvodovým pláštěm. Kromě řady výhod (rychlá výstavba, výborné tepelné izolační parametry při malé tloušťce obvodových stěn) jsou spojeny i s určitými problémy danými nízkou tepelnou setrvačností domu a vyšší náchylností stěn na netěsnosti. Lehké stavby nemají dostatečnou akumulaci schopnosti a rychle reagují na výkyvy venkovních teplot (rychle se ohřejí a rychle vychladnou), což značně determinuje jejich architekturu a použité vytápění i potřebné chlazení.

Stavby masivní využívají pro konstrukci stěn masivní zdící prvky a mají výrazně větší tepelnou setrvačnost. Trvá proto déle, než se v nich změni

teplota, snadno ale odolávají teplotním výkyvům i bez potřeby pouštět otopný systém. Velkou výhodou těchto staveb je tepelná stabilita v zimním i v letním období, která je zárukou vysoké tepelné pohody nejen v zimě, ale také v létě. Svou roli hraje také vysoká životnost, požární odolnost a mechanická odolnost stěn i celé stavby. Největším problémem u masivních stěn bývá potřebné vyvážení dostatečné akumulace na jedné straně a nadstandardní tepelné izolace na straně druhé.



**Obvodové zdivo z pórobetonu vám ručí za tepelnou pohodu po celý rok. V zimě dokáže čelit mrazům, v létě vás ochrání před přehříváním.**

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	
	Hodnocení
Mimořádně úsporná A	A
Úsporná B	B
Vyhovující C	
Nevyhovující D	
Nehospodárná E	
Velmi nehospodárná F	
Mimořádně nehospodárná F	

Průkaz energetické náročnosti budovy se stal od Nového roku podmínkou pro udělení stavebního povolení. Jde jen o jednu z dalších administrativních povinností nebo průkazy přinesou i některé výhody?

# Masivní stavby z pórobetonu:

## úspory i komfort v jednom

Mezi masivními stavebními systémy kloubí optimální vlastnosti pro konstrukci nízkoenergetických a pasivních domů zdivo z pórobetonu. Díky dostatečné tepelné akumulaci dokážou pórobetonové stěny přirozeně pojmout a uvolnit velké množství tepla, aniž by se to

projevilo citelným výkyvem vnitřní teploty. Tepelně izolační schopnosti pórobetonu jsou přitom takové, že obvodový plášť z pórobetonu dosáhne nízkoenergetických standardů dokonce i bez zateplení. Konstrukce nízkoenergetických domů navíc předpokládá vysokou přesnost zdí-

cího systému – případné úniky energií mohou skutečně záviset na každém detailu. I v tomto ohledu ukazuje praxe, že si drží výjimečnou pozici přesný pórobeton YTONG. Rovné a přesné tvárnice se lepí na minimální spáry a umožňují zdění bez tepelných mostů.

## Doporučená systémová řešení pro kategorie A a B energetických průkazů

### kategorie B Obvodové stěny pro energeticky úsporný dům YTONG

Obvodové stěny YTONG Lambda tloušťky 375 mm bez zateplení

- o 30–50% nižší spotřeba energií
- obvodové zdivo YTONG Lambda bez zateplení  $U = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$
- minimální tloušťka stěny 375 mm
- průkaz energetické náročnosti: **kategorie B – Úsporná stavba**
- **bez cenového navýšení** proti běžným domům



#### Pro vyšší komfort za nízké ceny

Obvodové zdivo YTONG Lambda tloušťky 375 mm je velmi štíhlé a přesto má stejné izolační schopnosti jako mnohem dražší zděné stěny s fasádním zateplením. Snížením tloušťky obvodových stěn proti běžným zděným stěnám (450–500 mm) nebo vícevrstevným konstrukcím dochází k podstatně efektivnějšímu využití obestavěného prostoru stavby. Doporučené systémové řešení pro kategorii Energeticky úsporného domu je díky tvárnícím YTONG Lambda snadno dostupné každému stavebníkovi. Výhodná cena materiálu a přesné rychlé zdění zaručují, že energeticky úsporný dům YTONG nestojí víc než novostavby z běžných materiálů.

### kategorie B-A Obvodové stěny pro nízkoenergetický dům YTONG

Obvodové stěny YTONG Lambda tloušťky 500 mm bez zateplení

- o 50–70% nižší spotřeba energií
- obvodové zdivo YTONG Lambda bez zateplení  $U = 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
- rozumná tloušťka stěny 500 mm
- průkaz energetické náročnosti: **kategorie B-A – Mimořádně úsporná stavba**
- **minimální cenové navýšení** proti běžným domům

#### Pro směšně nízké účty za topení

Doporučené systémové řešení pro nízkoenergetický dům YTONG je vstupenkou do světa komfortního bydlení. Dům se obejde bez komplikovaného fasádního zateplení, proto si zachovává důležité přednosti tradičních zděných staveb. Především tolik potřebnou schopnost stěn dýchat s interiérem a přirozeně regulovat vnitřní vlhkost vzduchu. Nároky na výkon otopného systému nízkoenergetického domu YTONG jsou až o dvě třetiny nižší, než u běžných domů. Otopná sezóna domu se výrazně zkracuje a k zajištění tepelného komfortu obytných místností stačí i při velkých mrazech topení s minimálním výkonem.



### kategorie A Obvodové stěny pro pasivní dům YTONG

Obvodové zdivo YTONG třídy P2-400 v kombinaci s izolací YTONG Multipor

- téměř nulová spotřeba energií
- nosné zdivo YTONG s izolací YTONG Multipor  $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$
- rozumná tloušťka stěny 500 mm
- průkaz energetické náročnosti: **kategorie A – Mimořádně úsporná stavba**
- **nadstandardní řešení** pro výjimečné stavby



#### Téměř nulové účty za topení

Nejnáročnější investory uspokojí prémiové řešení značky YTONG pro pasivní a ekologické domy – nosné zdivo YTONG s vnější vrstvou ze superizolačního pórobetonu YTONG Multipor. Obvodové stěny pasivního domu jsou na první pohled k nerozeznání od běžného zdiva. Jsou stejně silné, pevné i únosné, mají ale dvaapůlkrát lepší izolační schopnosti. Tvárnice YTONG P2 – 400 tloušťky 300 mm přenesou i vysoká statická namáhání a mají dobrou akumulační schopnost. Ekologické desky Multipor mají stejné izolační schopnosti jako minerální vlna nebo polystyren. Dobře se aplikují, mají vyšší pevnost a mohou se omítat jako běžné zdivo. Multipor má identické vlastnosti jako masivní pórobeton. Na rozdíl od stěn s běžným zateplovacím systémem (minerální vlna, polystyren) je souvrství s Multiporem difusně otevřenou stěnou, která netrpí kondenzací vodní páry a optimálně dýchá.