

Rodinný dům "Kostka" se šikmou střechou



CENTRUM
PASIVNÍHO
DOMU

✓ rok výstavby 1963 | rok renovace 2023



Modelový příklad kompletní renovace rodinného domu ze 60. let. Cílem renovace je snížení potřeby energie, výměna zdroje energie a instalace fotovoltaické elektrárny.

	Před renovací	Po renovaci
Klasifikace budovy (dle PENB)	G	A
Procentní snížení průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy	73%	
Celková roční potřeba energie na vytápění	50 MWh	5 MWh
Celková roční potřeba energie (včetně teplé vody, osvětlení, spotřebičů)	58 MWh	11 MWh
Celkové roční náklady za energii	200 000 Kč	42 000 Kč
Úspora ročních provozních nákladů za energii	158 000 Kč	
Úspora provozních nákladů za energii	79 %	
Výše investice (v cenách roku renovace)	3 400 000 Kč	
Dotace	1 480 000 Kč	

*Roční spotřeba energie při plném provozu odpovídají vytápění celé budovy na pocitovou teplotu 20 °C při plném využití užité plochy domu a dostatečném větrání čerstvým vzduchem.

Realizovaná opatření	Popis opatření
Zateplení obálky budovy	EPS / MV ($\lambda_d \leq 0,036\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$), tloušťka 260 mm
Zateplení střechy	Nová střecha, zateplení stropu k půdě - XPS ($\lambda_d \leq 0,036\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$), tloušťka 300 mm
Výměna oken a vchodových dveří	Součinitel prostupu tepla okna $U_w \leq 0,75\text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$, výměna vstupních dveří $\leq 0,9\text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$
Výměna zdroje tepla	Tepelné čerpadlo vzduch-voda, pokrývající veškerou potřebu tepla na vytápění a na přípravu TV o výkonu 8 - 10 kW, + akumulace přebytků z FVE
Instalace fotovoltaiky	Instalace malé FVE elektrárny o výkonu 6 kWp s bateriovým systémem o kapacitě 10 kWh
Instalace řízeného větrání	Rovnotlaký systém řízeného větrání s rekuperací tepla (350 m ³ /h)
Teplovodní otopná soustava	Nová teplovodní otopná soustava, čítající podlahové vytápění a nízkoteplotní otopná tělesa
Dešťovka - zálivka + WC	Systém pro využití akumulované dešťové vody (8 m ³) jako vody užitkové a případně také pro zálivku

