

# Rodinný dům

✓ rok výstavby 1979 | rok renovace 2023



**Modelový příklad renovace rodinného domu postaveného koncem 70. 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   | 61%           |             |
| Celková roční potřeba energie na vytápění                                | 32 MWh        | 5 MWh       |
| Celková roční potřeba energie (včetně teplé vody, osvětlení, spotřebičů) | 39 MWh        | 11 MWh      |
| Celkové roční náklady za energii                                         | 100 000 Kč    | 36 000 Kč   |
| Úspora ročních provozních nákladů za energii                             | 64 000 Kč     |             |
| Úspora provozních nákladů za energii                                     | 64 %          |             |
| Výše investice (v cenách roku renovace)                                  | 2 450 000 Kč  |             |
| Dotace                                                                   | 1 060 000 Kč  |             |

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

| Realizovaná opatření           | Popis opatření                                                                                                                               |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zateplení obálky budovy        | EPS / MV ( $\lambda_d \leq 0,036\text{W}/(\text{m.K})$ ), tloušťka 240 mm                                                                    |
| Zateplení střechy              | Nová střecha, Minerální vata ( $\lambda_d \leq 0,039\text{W}/(\text{m.K})$ ) - mezikrokevní 160 mm + podkrokevní 160 mm                      |
| Výměna oken a vchodových dveří | Součinitel prostupu tepla okna $U_w \leq 0,75\text{ W}/\text{m}^2\text{.K}$ , výměna vstupních dveří $\leq 0,9\text{ W}/\text{m}^2\text{.K}$ |
| 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 m³/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 m³) jako vody užitkové a případně také pro zálivku                                            |