

Příklad dobré praxe v oblasti úspory energie/vlastní spotřeby – veřejný spotřebitel

Název projektu

Vzorová revitalizace základní školy a zvláštní školy, Waidhofen an der Thaya

Řešitel projektu: **Volksschule Gemeinde Waidhofen/Thaya**

Katastrální obec Waidhofen/Thaya se základní školou zahrnuje městys Waidhofen a. d. Thaya s plochou zhruba 46 km² a zhruba 5.300 obyvateli a obec Waidhofen/Thaya-Land (venkov) s plochou cca 32 km² a zhruba 1.300 obyvateli; nadmořská výška 510 m.

Budova školy postavená v roce 1966 vykazovala úměrně špatné ukazatele energetické náročnosti především v traktu učeben a tělocvičny (minimální nebo žádná tepelná izolace, velmi špatné tepelné vlastnosti oken a dveří).

Obsah a cíl projektu

- Modernizace budovy (rok výstavby 1966) a snížení nákladů na energie
- Tepelná sanace budovy s cílem co nejvyšší úspory dosud potřebné energie na vytápění
- Úsporná opatření pro menší spotřebu elektrické energie
- Maximální využití střešní plochy pro výrobu elektrické energie pomocí fotovoltaické elektrárny
- Zajištění čerstvého vzduchu pomocí vzduchotechniky
- Bezbariérový přístup a bezbariérové toalety

Koncept projektu (Energieagentur der Regionen společně s projektanty) se řídil směrnicemi spolkového dotačního programu „Mustersanierung/Vzorové sanace“ s cílem proměnit stávající nevyhovující stavbu v energeticky plusovou budovu a udržet tak budoucí běžné provozní náklady na co nejnižší úrovni. Na následujícím obrázku je vidět budova před sanací a po ní.



Popis projektu

Modernizace a rozšíření školy ve Waidhofenu/Thaya přineslo úsporu 85 % potřebné energie na vytápění budovy a výrobu elektrické energie z obnovitelných zdrojů v podobě fotovoltaické elektrárny instalované přímo na místě. Po zohlednění všech investičních nákladů spojených s opatřeními na úsporu energie lze očekávat dobu amortizace 12 let.

Plášť budovy byl zateplen 20 cm silnou vrstvou izolace v oblasti vnějších stěn, strop posledního patra 40 cm vrstvou minerální vaty. Byla namontována nová okna s izolačním trojsklem (hodnota U 0,8- 0,9 W/(m²K)). Vnější rolety Raffstore snižují potřebu chlazení.

Kontrolované větrání místností s účinností rekuperace tepla 66 % v traktu učeben a další vzduchotechnické zařízení s účinností 60 % v části budovy s tělocvičnou a sanitárními místnostmi slouží k optimalizaci provozu budovy. Vytápění vnitřních prostor a ohřev vody zajišťuje jako doposud nedaleká teplárna na biomasu Waidhofen. Regulace vytápění je členěná na zóny.

Instalovaná fotovoltaická elektrárna s výkonem 130 kWp využívá všechny střešní plochy pro výrobu elektrické energie pro vlastní spotřebu a přebytek ekologické elektřiny může být odveden do sítě a prodán.

Údaje o projektu a výsledky

- Snížení spotřeby energie na vytápění (dle průkazu energetické náročnosti) pro část budovy s učebnami z 226,7 kWh/(m²a) na 22,3, tzn. o 90 procent
- Snížení spotřeby energie na vytápění (dle průkazu energetické náročnosti) v tělocvičně z 386,7 kWh/kWh/(m²a) na 22,3, tzn. o 77 procent
- Snížení specifické spotřeby energie na vytápění o více než 70 % z 346 kW, to odpovídá 113 W/(m²brutto podlahové plochy) při brutto podl. ploše 3.053 m² na 99 kW, což odpovídá 30 W/(m²brutto podl. plochy) při brutto podl. ploše 3.302 m²
- Skutečné úspory:
 - Zhruba 560.000 kWh/a tepla v porovnání s původní budovou (úspora cca 85%)
- Využití výroba energie v budově
 - Využití odpadového tepla díky rekuperaci, celkem více než 68.000 kWh/a
 - Výroba energie na střeše – fotovoltaická elektrárna s výkonem 120.000 kWh/a
- Očekávaná úspora CO₂: 285 tun za rok (100%)
- Očekávaná úspora provozních nákladů:
 - Roční finanční úspora za vytápění a ohřev teplé vody více než 30.000 €
 - Úspora elektrické energie: při ceně elektřiny 0,145 € za kWh (bez DPH): více než 4.300 €/a
 - Výnos za přetoky do sítě při ceně 0,067 € bez DPH.): více než 7.500 €/a

Odkazy na webové stránky/zdroj fotografie:

<https://mustersanierung.at/projekte/volksschule-und-sonderschule-waidhofen-an-der-thaya-umgesetzt/>