

| PROJEKT | | | |
|-------------------|-----------------------|------------|-------------------|
| TE P L O | | | |
| Téma: | TEPELNÉ ZTRÁTY | Datum: | 10. prosince 2011 |
| Jméno a příjmení: | Vojtěch Zouhar | Hodnocení: | |
| Třída: | 8.A | | |

Zadání:

Vášm úkolem je zjistit, zda-li dům nebo byt, ve kterém žijete je dostatečně izolován před tepelnými ztrátami. Budete muset získat informace o spotřebě energií na vytápění, vaření, chod elektrospotřebičů... Požádejte rodiče o roční výpis spotřeby el. energie, plynu, popř. odhadované množství spotřeby pevných paliv(uhlí, dřevo). Dále budete muset spočítat počet metrů čtverečních vytápěné plochy (místnosti a chodby počítejte jako obdélníky – plochu místnosti spočítáte $S=a.b$). Data dosadíte do tabulky [kalkulátoru zateplení](#) a výsledné číslo porovnáte s tabulkou spotřeby energie na $1m^2$.

V závěru práce zhodnotíte váš výsledek tepelných ztrát a navrhnete, jakým způsobem je možné zmenšit tepelné ztráty nedostatečně zaizolovaného domu (způsob zateplení).

| PLOCHA VYTÁPĚNÝCH PROSTOR | | | |
|----------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|
| prostor | délka (m) | šířka (m) | plocha (m²) |
| obývací pokoj | 4,8 | 4,1 | 19,68 |
| ložnice | 4,8 | 3,4 | 16,32 |
| kuchyně | 3,5 | 3,2 | 11,2 |
| dětský pokoj 1 | 5 | 4 | 20 |
| dětský pokoj 2 | 5 | 4,3 | 21,5 |
| koupelna | 3 | 2 | 6 |
| chodba 1 | 5 | 2,9 | 14,5 |
| chodba 2 | 3,5 | 2,9 | 10,15 |
| garáž | 4,8 | 3 | 14,4 |
| pracovna | 3,6 | 3,3 | 11,88 |
| předsíň | 4,8 | 1,1 | 5,28 |
| celkem | | | 151 |

Roční spotřeba energie

- zemní plyn = 1300 m³ / rok
- hnědé uhlí = 0 kg / rok
- černé uhlí = 0 kg / rok
- dřevo = 0 kg / rok
- elektrická energie = 5893 kWh / rok

Spotřeba energie za teplou vodu (cca 1000kWh/osobu).

- počet osob = 4
- počet osob krát 1000kWh = 4000 kWh

Kalkulátor:

Hodnoty z [interaktivního kalkulátoru](#) přepište do tabulky.

| | | | | |
|--|----------------------|---|-------------------------|--|
| 1. současná roční spotřeba | | spotřeba energie na topení | | |
| zemní plyn v m ³ / rok | 1300 | x 9,5= | 12350 | kWh |
| hnědé uhlí v kg / rok | <input type="text"/> | x 4,5= | <input type="text"/> | kWh |
| černé uhlí v kg / rok | <input type="text"/> | x 6,0= | <input type="text"/> | kWh |
| dřevo v kg / rok | <input type="text"/> | x 4,5= | <input type="text"/> | kWh |
| elektrická energie v kWh / rok | 5893 | x 1 = | 5893 | kWh |
| 2. spotřeba energie na topení | | odečtení spotřeby energie za teplou vodu | | celková spotřeba za vytápění |
| 18243 kWh - | 4000 kWh= | | 14243 kWh | |
| | (cca 1000 kWh/osobu) | | | |
| 3. celková spotřeba za vytápění | | vytápěná plocha | | SPOTŘEBA ENERGIE NA 1 m² |
| 14243 kWh : | 151 m ² = | | 94 kWh / m ² | |

1. Do bílého políčka vepište množství spotřebovaného paliva nebo elektrické energie.
2. Do bílého políčka vepište spotřebu energie za teplou vodu (cca 1000KWh/osobu).
3. Do bílého políčka vepište velikost vytápěné plochy.

SPOTŘEBA ENERGIE NA 1m² ... X

| | | |
|---|-----------------------------------|--------------------------------|
| X < 80 kWh/m² | DOBŘE ZAIZOLOVANÝ DŮM | MALÉ TEPELNÉ ZTRÁTY |
| 80 < X < 160 kWh/m² | STANDARTNĚ ZAIZOLOVANÝ DŮM | PRŮMĚRNÉ TEPELNÉ ZTRÁTY |
| 160 kWh/m² < X | ŠPATNĚ ZAIZOLOVANÝ DŮM | VELKÉ TEPELNÉ ZTRÁTY |

Závěr:

Zjistil jsem, že máme standartně zaizolovaný dům, protože je zateplený. Díky tomu není nutné izolace zlepšovat.