# Proračun toplinskog opterećenja

Objekt: Primjer (nije stvarna zgrada)

Pojednostavljeni postupak prema EN 12831:2003 (HRN EN 12831 / SIST EN 12831)

**2 425 W**

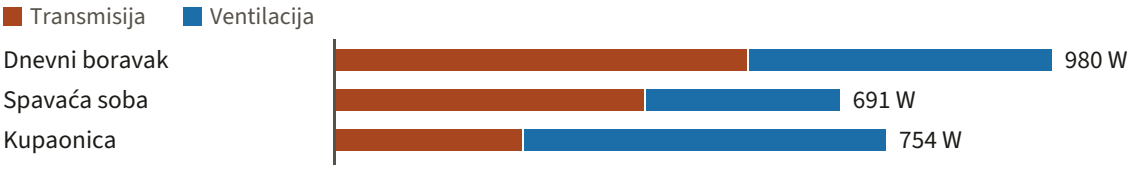
**Ukupno toplinsko opterećenje**
43,3 W/m² · 56,0 m²
Transmisija 1 244 W · Ventilacija 1 182 W

**Proračun je pomoćno sredstvo. Za ispravnost ulaznih podataka, odabrane metode i dimenzioniranje uređaja odgovoran je projektant, odnosno izvođač.**

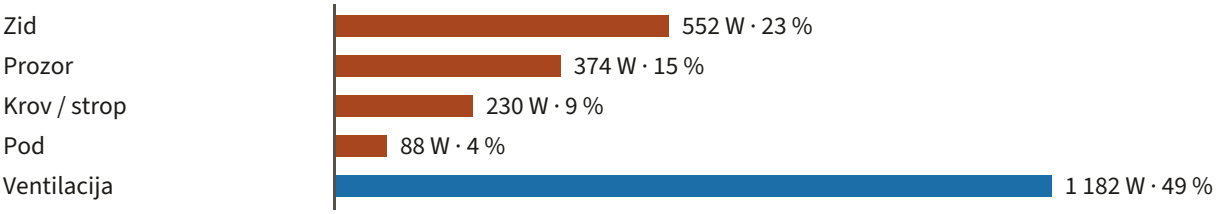
## Rezultat po prostorijama

| Prostorija | $\theta_{int}$ | m² | $\Phi_T$ (W) | $\Phi_V$ (W) | $\Phi$ (W) | W/m² |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dnevni boravak | 20 | 28,0 | 564 | 416 | 980 | 35,0 |
| Spavaća soba | 20 | 18,0 | 423 | 268 | 691 | 38,4 |
| Kupaonica | 24 | 10,0 | 257 | 497 | 754 | 75,4 |
| **Zgrada ukupno** | | **56,0** | **1 244** | **1 182** | **2 425** | **43,3** |

## Po prostorijama




## Kroz što odlazi toplina




Zbroj redaka je ukupno opterećenje zgrade.

## Pretpostavke

| | |
|---|---|
| Vanjska projektna temperatura | −15,0 °C (Zagreb, FSB Zagreb 2010., Tablica 8) |
| Srednja godišnja vanjska temperatura | 11,0 °C (pretpostavka, nije iz izvora) |
| Dodatak za toplinske mostove $\Delta U_{tb}$ | 0,05 W/(m²K) |
| Ventilacija | prirodno; n50 = 4,0 1/h, e = 0,03, ε = 1,00 |
| B′ | 5,0 m |

Vrijednosti koje je unio korisnik: projektne temperature, U-vrijednosti, površine, izmjena zraka $n_{min}$ i dodaci.

Nije uključeno: dodatak za ponovno zagrijavanje (prekidno grijanje), toplinski mostovi po ψ-vrijednostima, potrošna topla voda.

## Elementi po prostorijama

| **Dnevni boravak** | **Graniči** | **m²** | **U** | **ΔT (K)** | **f** | **Φ (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zid | s vanjskim zrakom | 22,00 | 0,330 | 35,0 | 1,00 | 254 |
| Prozor | s vanjskim zrakom | 6,00 | 1,150 | 35,0 | 1,00 | 242 |
| Pod | s tlom | 28,00 | 0,241 * | 9,0 | 1,45 | 88 |
| Krov / strop, ispod kupaonice | s grijanim prostorom | 10,00 | 0,500 | −4,0 | 1,00 | −20 |
| Ventilacija | | | | | | 416 |

| **Spavaća soba** | **Graniči** | **m²** | **U** | **ΔT (K)** | **f** | **Φ (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zid | s vanjskim zrakom | 16,00 | 0,330 | 35,0 | 1,00 | 185 |
| Prozor | s vanjskim zrakom | 2,40 | 1,150 | 35,0 | 1,00 | 97 |
| Krov / strop, prema tavanu | s negrijanim prostorom | 18,00 | 0,250 | 35,0 | 0,90 | 142 |
| Ventilacija | | | | | | 268 |

| **Kupaonica** | **Graniči** | **m²** | **U** | **ΔT (K)** | **f** | **Φ (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zid | s vanjskim zrakom | 8,80 | 0,330 | 39,0 | 1,00 | 113 |
| Prozor | s vanjskim zrakom | 0,80 | 1,150 | 39,0 | 1,00 | 36 |
| Krov / strop, prema tavanu | s negrijanim prostorom | 10,00 | 0,250 | 39,0 | 0,90 | 88 |
| Pod, iznad dnevnog boravka | s grijanim prostorom | 10,00 | 0,500 | 4,0 | 1,00 | 20 |
| Ventilacija | | | | | | 497 |

U: za vanjske i negrijane elemente s dodatkom $\Delta U_{tb}$; za pod na tlu ekvivalentni $U_{ekv}$ (označen s *).