

# Tepelný výkon ČSN EN 12831

## Výpočet budovy - varianta 1

Stavba:

Místo:

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: 2025.01.28\_cejl

Archiv:

Projektant:

Datum: 29.01.2025

E-mail:

Telefon:

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

$t_e = -12 \text{ }^{\circ}\text{C}$   $t_{ib} = 19,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$   $n_{50} = 1,0$  systém rozměrů: E - vnější

| podl.        | č.m. | účel     | úsek | $t_i$<br>°C | $n_p$ | $V_{mi}$<br>m³ | $A_{pi}$<br>m² | $\Phi_{Vm}$<br>W | $\Phi_{Tm}$<br>W | $\Phi_{HLm}$<br>W | $Q_{cm}$<br>W | $q_{cm}$<br>W.m² |
|--------------|------|----------|------|-------------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|
| 4np          |      |          |      |             |       |                |                |                  |                  |                   |               |                  |
| 4            | 401  | schody   | 4    | 15          | 0,4   | 73,9           | 23,1           | 272              | 265              | 536               | 536           | 23,2             |
| 4            | 411a | chodba   | 4    | 20          | 0,4   | 31,2           | 9,8            | 136              | 167              | 303               | 303           | 31,1             |
| 4            | 411b | chodba   | 4    | 20          | 0,4   | 19,1           | 6,0            | 83               | 0                | 83                | 83            | 13,9             |
| 4            | 412  | koupelna | 4    | 20          | 0,4   | 30,6           | 9,5            | 133              | 744              | 877               | 877           | 91,8             |
| 4            | 413  | loznice  | 4    | 20          | 0,4   | 83,2           | 26,0           | 362              | 926              | 1 288             | 1 288         | 49,6             |
| 4            | 414  | obyv+kk  | 4    | 20          | 0,4   | 88,6           | 27,7           | 385              | 1 643            | 2 028             | 2 028         | 73,3             |
| 4            | 421  | chodba   | 4    | 20          | 0,4   | 24,3           | 7,6            | 106              | 0                | 106               | 106           | 13,9             |
| 4            | 422  | obyv+kk  | 4    | 20          | 0,4   | 92,7           | 29,0           | 403              | 660              | 1 064             | 1 064         | 36,7             |
| 4            | 423  | koupelna | 4    | 20          | 0,4   | 28,3           | 8,8            | 123              | 540              | 663               | 663           | 75,0             |
| 4            | 424  | loznice  | 4    | 20          | 0,4   | 57,8           | 18,1           | 252              | 284              | 535               | 535           | 29,6             |
| Σ úsek 4 4np |      |          |      |             |       | 529,6          | 165,5          | 2 255            | 5 229            | 7 484             | 7 484         |                  |
| 5np          |      |          |      |             |       |                |                |                  |                  |                   |               |                  |
| 5            | 501  | schody   | 5    | 15          | 0,4   | 73,9           | 23,1           | 272              | 265              | 536               | 536           | 23,2             |
| 5            | 511a | chodba   | 5    | 20          | 0,4   | 31,2           | 9,8            | 136              | 167              | 303               | 303           | 31,1             |
| 5            | 511b | chodba   | 5    | 20          | 0,4   | 19,1           | 6,0            | 83               | 0                | 83                | 83            | 13,9             |
| 5            | 512  | koupelna | 5    | 20          | 0,4   | 30,6           | 9,5            | 133              | 744              | 877               | 877           | 91,8             |
| 5            | 513  | loznice  | 5    | 20          | 0,4   | 83,2           | 26,0           | 362              | 926              | 1 288             | 1 288         | 49,6             |
| 5            | 514  | obyv+kk  | 5    | 20          | 0,4   | 88,6           | 27,7           | 385              | 1 643            | 2 028             | 2 028         | 73,3             |
| 5            | 521  | chodba   | 5    | 20          | 0,4   | 24,3           | 7,6            | 106              | 0                | 106               | 106           | 13,9             |
| 5            | 522  | obyv+kk  | 5    | 20          | 0,4   | 92,7           | 29,0           | 403              | 660              | 1 064             | 1 064         | 36,7             |
| 5            | 523  | koupelna | 5    | 20          | 0,4   | 28,3           | 8,8            | 123              | 540              | 663               | 663           | 75,0             |
| 5            | 524  | loznice  | 5    | 20          | 0,4   | 57,8           | 18,1           | 252              | 284              | 535               | 535           | 29,6             |
| Σ úsek 5 5np |      |          |      |             |       | 529,6          | 165,5          | 2 255            | 5 229            | 7 484             | 7 484         |                  |
| 6np          |      |          |      |             |       |                |                |                  |                  |                   |               |                  |
| 6            | 601  | schody   | 6    | 15          | 0,4   | 73,9           | 23,1           | 272              | 389              | 661               | 661           | 28,6             |
| 6            | 611a | chodba   | 6    | 20          | 0,4   | 31,2           | 9,8            | 136              | 230              | 365               | 365           | 37,5             |
| 6            | 611b | chodba   | 6    | 20          | 0,4   | 19,1           | 6,0            | 83               | 38               | 122               | 122           | 20,3             |
| 6            | 612  | koupelna | 6    | 20          | 0,4   | 30,6           | 9,5            | 133              | 805              | 938               | 938           | 98,2             |
| 6            | 613  | loznice  | 6    | 20          | 0,4   | 83,2           | 26,0           | 362              | 766              | 1 128             | 1 128         | 43,4             |
| 6            | 614  | obyv+kk  | 6    | 20          | 0,4   | 88,6           | 27,7           | 385              | 1 822            | 2 207             | 2 207         | 79,7             |
| 6            | 621  | chodba   | 6    | 20          | 0,4   | 24,3           | 7,6            | 106              | 49               | 154               | 154           | 20,3             |
| 6            | 622  | obyv+kk  | 6    | 20          | 0,4   | 92,7           | 29,0           | 403              | 1 858            | 2 262             | 2 262         | 78,1             |
| 6            | 623  | koupelna | 6    | 20          | 0,4   | 28,3           | 8,8            | 123              | 597              | 720               | 720           | 81,4             |
| 6            | 624  | loznice  | 6    | 20          | 0,4   | 57,8           | 18,1           | 252              | 399              | 651               | 651           | 36,0             |
| Σ úsek 6 6np |      |          |      |             |       | 529,6          | 165,5          | 2 255            | 6 952            | 9 207             | 9 207         |                  |
| 4-6np        |      |          |      |             |       | 1 588,9        | 496,5          | 6 764            | 17 410           | 24 174            |               |                  |
| 1-3np        |      |          |      |             |       |                |                |                  |                  | 25 000            |               |                  |

Legenda

$\Phi_{Vm}$  - tepelná ztráta místnosti větráním

$\Phi_{HLm}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

$Q_{cm} = \Phi_{HLm} + Q_z$

$\Phi_{Tm}$  = tepelná ztráta místnosti prostupem tepla



## Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba:

Místo:

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: 2025.02.26\_cejl

Archiv:

Projektant:

Datum: 26.02.2025

E-mail:

Telefon:

### Neprůsvitné konstrukce

| OK              | ZZ | U<br>W/(m <sup>2</sup> ·K) | KC | Z/P | Vrstva | d<br>mm | λ<br>W/(m·K) | Z <sub>TM</sub> | λ <sub>ekv</sub><br>W/(m·K) | R <sub>v</sub><br>m <sup>2</sup> ·K/W |
|-----------------|----|----------------------------|----|-----|--------|---------|--------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| pdl             |    |                            |    |     |        |         |              |                 |                             |                                       |
| PDL1            | 0  | 0,300                      |    |     |        |         |              |                 |                             |                                       |
| xxx             |    |                            |    |     |        |         |              |                 |                             |                                       |
| SCH1            | 0  | 0,160                      |    |     |        |         |              |                 |                             |                                       |
| fasada zatepl   |    |                            |    |     |        |         |              |                 |                             |                                       |
| SO1             | 0  | 0,200                      |    |     |        |         |              |                 |                             |                                       |
| fasada nezatepl |    |                            |    |     |        |         |              |                 |                             |                                       |
| SO2             | 0  | 1,300                      |    |     |        |         |              |                 |                             |                                       |
| strop           |    |                            |    |     |        |         |              |                 |                             |                                       |
| STR1            | 0  | 0,200                      |    |     |        |         |              |                 |                             |                                       |

Poznámka:

ZTM – činitel tepelných mostů. Je určen k přepočítání výrobcí uváděné  $\lambda_D$  na  $\lambda_{ekv}$ , která pak zohledňuje vliv nasákavosti stavebních izolací. Hodnota ZTM může být pro různé druhy izolačních materiálů předepsána metodikou výpočtu.

Součinitel ZTM umožňuje také zohlednit vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvy, rámovou konstrukcí atp.

Jednotlivé hodnoty ZTM se sečtou a zadají jednou hodnotou do sl. ZTM. Pro výpočet platí vztah  $\lambda_{ekv} = \lambda \cdot (1 + \Sigma ZTM)$

### Výplně otvorů

| OK    | Var | ZZ | U<br>W/(m <sup>2</sup> ·K) | UN,20<br>W/(m <sup>2</sup> ·K) | x<br>m | y<br>m | i <sub>LV</sub><br>m <sup>2</sup> ·s <sup>-1</sup> ·Pa * 10 <sup>4</sup> | LS<br>m | g    | FF<br>% |
|-------|-----|----|----------------------------|--------------------------------|--------|--------|--|---------|------|---------|
| dvěře |     |    |                            |                                |        |        |  |         |      |         |
| DX1   | V1  | 0  | 1,500                      | 1,700                          | 0,00   | 0,00   | 0,000  | 0,00    | 0,67 | 0,0     |
| okno  |     |    |                            |                                |        |        |  |         |      |         |
| OX1   | V1  | 0  | 1,500                      | 1,500                          | 0,00   | 0,00   | 0,000  | 0,00    | 0,67 | 0,0     |