

## PROJEKTOVÉ HODNOTENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY

|   |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
| <b>1.TYP HODNOTENIA:</b>  | normalizované  |   |  |  |   |
| <b>2.NÁZOV OBJEKTU:</b>   | Sklad techniky - VÍŤAZ, p.č. 874, 866, 871/2                           |   |  |  |   |
| <b>OBOSTAVANÝ OBJEM [ m<sup>3</sup> ]</b><br>V <sub>b</sub> = 484,07 m <sup>3</sup>   |  | <b>MERNÁ PLOCHA [ m<sup>2</sup> ]</b><br>A <sub>b</sub> = 118,07 m <sup>2</sup>             |  |  |   |
| <b>BUDOVA:</b><br>NOVOSTAVBA - RODINNÝ DOM  |  | <b>PRÍEMERNÁ KONŠTRUKČNÁ VÝŠKA VYKUROVANÝCH PODLAŽÍ [ m ]</b><br>h <sub>k,pr</sub> = 4,10 m |  |  |   |
| <b>3.KLIMATICKÉ ÚDAJE</b>   |  |   |  |  |   |
| Klimatická oblasť:  |  | normalizovaná   |  |  |   |
| Teplotná oblasť:  |  | -15,0   |  | [ °C ]                                     |   |
| Vonkajšia priemerná teplota v zimnom období:  |  | 3,86  |  | [ °C ]                                     |   |
| Počet vykurovacích dní:   |  | 212   |  | [ dní ]                                    |   |
| Prevládajúca teplota interiéru:   |  | 18,5  |  | [ °C ]                                     |   |
| 4 a). MERNÁ TEPELNÁ STRATA PRECHODOM TEPLA <span style="float: right;">H<sub>T</sub> = L<sub>D</sub> + L<sub>S</sub> + H<sub>U</sub> [ W / K ]</span> |  |   |  |  |   |
| <b>konštrukcia</b>  | <b>plocha A<sub>i</sub></b><br>[ m <sup>2</sup> ]                      | <b>U<sub>i</sub></b><br>[ W / m <sup>2</sup> . K ]  | <b>U<sub>i</sub> . A<sub>i</sub></b><br>[ W / K ]  | <b>faktor b<sub>x</sub></b>                | <b>b<sub>x</sub> . U<sub>i</sub> . A<sub>i</sub></b><br>[ W / K ] |
| OP Ytong hr. 300 mm + Greywall hr. 160 mm   | 159,54   | 0,118   | 18,82  | 1,00                                       | 18,82   |
| Strop nad nevykurovanými priestormi   | 118,07   | 0,273   | 32,21  | 0,50                                       | 16,10   |
| Strecha   | 118,07   | 0,095   | 11,16  | 1,00                                       | 11,16   |
| PVC okná s izolačným zasklením (trojsklom)  | 16,73  | 0,768   | 12,85  | 1,00                                       | 12,85   |
| PVC vstupné dvere   | 2,39   | 1,100   | 2,63   | 1,00                                       | 2,63  |
| <b>Súčty:</b>   | <b>Σ A<sub>i</sub> =</b>   | <b>414,8</b>  | <b>Σ b<sub>x</sub> . U<sub>i</sub> . A<sub>i</sub> =</b>   |  | <b>61,56</b>  |
| 4 b). ZAPOČÍTANIE VPLYVU TEPELNÝCH MOSTOV: <span style="float: right;">paušálne</span>  |  |   |  |  |   |
| <b>Exaktne:</b>   | Δ U = 0,05   |   |  |  |   |
| <b>Paušálne:</b>  | Δ U = 0,05 <input checked="" type="checkbox"/> zatepľované konštrukcie |   |  |  |   |
|   | Δ U = 0,1 <input type="checkbox"/> jednovrstvové murované konštrukcie  |   |  |  |   |
| <b>Vplyv tepelných mostov</b>   |  |   | <b>Δ U . Σ A<sub>i</sub> =</b>   | <b>20,74</b>                               | <b>[ W / K ]</b>  |
| <b>Merná tepelná strata</b>   |  |   | <b>H<sub>T</sub> = Σ b<sub>x</sub> . U<sub>i</sub> . A<sub>i</sub> + Δ U . Σ A<sub>i</sub> =</b> | <b>82,30</b>                               | <b>[ W / K ]</b>  |
| <b>Priemerný súčiniteľ prechodu tepla</b>   |  |   | <b>U<sub>m</sub> = H<sub>T</sub> / Σ A<sub>i</sub> =</b>   | <b>0,198</b>                               | <b>[ W / (m<sup>2</sup> . K) ]</b>                                |
| 4 c). MERNÁ TEPELNÁ STRATA VETRANÍM <span style="float: right;">H<sub>V</sub> [ W / K ]</span>  |  |   |  |  |   |
| Intenzita výmeny vzduchu<br>n = 0,5000 [ 1 / h ]  |  | H <sub>V</sub> = 0,264 . n . V <sub>b</sub> =   |  | 63,90                                      | [ W / K ]   |
| <b>4/1. MERNÁ TEPELNÁ STRATA ( celé vykur. obdobie )</b>  |  |   |  | <b>H = H<sub>T</sub> + H<sub>V</sub> =</b> | <b>146,20</b> [ W / K ]   |
| <b>4/2. MERNÁ TEPELNÁ STRATA ( výpočet po mesiacoch )</b>   |  |   |  | <b>Q<sub>L</sub></b>                       | <b>[ kWh ]</b>  |
| január  |  |   |  | 2 208,0                                    |   |
| február   |  |   |  | 1 778,2                                    |   |
| marec   |  |   |  | 1 511,9                                    |   |
| apríl   |  |   |  | 905,2                                      |   |
| október   |  |   |  | 946,3                                      |   |
| november  |  |   |  | 1 494,7                                    |   |
| december  |  |   |  | 2 044,9                                    |   |

| 5 a). SOLÁRNE ZISKY ( pre vykurovacie obdobie )          |                  |                 |                 |                        |   | Q <sub>s</sub> [ kWh ]                                |                 |
|--|------------------|-----------------|-----------------|------------------------|---|---|-----------------|
|  | I <sub>sj</sub>  | g <sub>nj</sub> | A <sub>nj</sub> | F <sub>t</sub>         | Σ I <sub>sj</sub> · Σ 0,5 · g <sub>nj</sub> · A <sub>nj</sub> |   |                 |
| Juhozápad / Juhovýchod                                   | 260              | 0,500           | 4,50            | 1,00                   | 292,5   |   |                 |
|  | 260              | 0,500           | 8,13            | 1,00                   | 528,5   |   |                 |
| spolu:   |                  |                 |                 |                        | 821,0   |   |                 |
| Severozápad / Severovýchod                               | 130              | 0,500           | 2,60            | 1,00                   | 84,5  |   |                 |
|  | 130              | 0,500           | 1,50            | 1,00                   | 48,8  |   |                 |
| spolu:   |                  |                 |                 |                        | 133,3   |   |                 |
| Q <sub>s</sub> =   |                  |                 |                 |                        | 954,2   |   |                 |
| 5 b). SOLÁRNE ZISKY ( výpočet po mesiacoch )             |                  |                 |                 |                        |   | Q <sub>s</sub> [ kWh ]                                |                 |
|  | V                | Z               | S               | J                      | JZ / JV   | SZ / SV   | H               |
| január   | 0,0              | 0,0             | 0,0             | 0,0                    | 71,7  | 10,5  | 0,0             |
| február  | 0,0              | 0,0             | 0,0             | 0,0                    | 106,7   | 16,5  | 0,0             |
| marec  | 0,0              | 0,0             | 0,0             | 0,0                    | 160,7   | 27,5  | 0,0             |
| apríl  | 0,0              | 0,0             | 0,0             | 0,0                    | 195,8   | 42,6  | 0,0             |
| október  | 0,0              | 0,0             | 0,0             | 0,0                    | 141,5   | 18,8  | 0,0             |
| november   | 0,0              | 0,0             | 0,0             | 0,0                    | 78,6  | 9,8   | 0,0             |
| december   | 0,0              | 0,0             | 0,0             | 0,0                    | 65,7  | 7,6   | 0,0             |
| 5 c). VNÚTORNÉ ZISKY ( celé vykurov. obdobie )           |                  |                 |                 |                        |   | Q <sub>i</sub> = t. q <sub>i</sub> · A <sub>b</sub> = | 3 604 [ kWh ]   |
| Verejná budova   | q <sub>i</sub> = |                 | 6               | [ W / m <sup>2</sup> ] |   |   |                 |
| Rodinný dom  | q <sub>i</sub> = |                 | 4               | [ W / m <sup>2</sup> ] |   |   |                 |
| 5 d). VNÚTORNÉ ZISKY ( výpočet po mesiacoch )            |                  |                 |                 |                        |   | Q <sub>i</sub> [ kWh ]                                |                 |
| január   |                  |                 |                 |                        |   | 527,05  |                 |
| február  |                  |                 |                 |                        |   | 476,05  |                 |
| marec  |                  |                 |                 |                        |   | 527,05  |                 |
| apríl  |                  |                 |                 |                        |   | 510,05  |                 |
| október  |                  |                 |                 |                        |   | 527,05  |                 |
| november   |                  |                 |                 |                        |   | 510,05  |                 |
| december   |                  |                 |                 |                        |   | 527,05  |                 |
| 5. CELKOVÉ VNÚTORNÉ ZISKY                                |                  |                 |                 |                        |   | Q <sub>g</sub> = Q <sub>i</sub> + Q <sub>s</sub> =    | 4 558,2 [ kWh ] |
| 6. POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE ( výpočet po mesiacoch ) |                  |                 |                 |                        |   | Q <sub>h</sub> [ kWh ]                                |                 |
| január   | 0,28             | 165 000         | 37,01           | 1,0                    | 15  | 99,2%   | 1 603,9         |
| február  | 0,34             |                 |                 |                        |   | 98,5%   | 1 188,2         |
| marec  | 0,47             |                 |                 |                        |   | 95,9%   | 825,8           |
| apríl  | 0,83             |                 |                 |                        |   | 84,4%   | 273,9           |
| október  | 0,73             |                 |                 |                        |   | 88,1%   | 340,6           |
| november   | 0,40             |                 |                 |                        |   | 97,4%   | 911,5           |
| december   | 0,29             |                 |                 |                        |   | 99,0%   | 1 450,6         |
| 7. MERNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE                    |                  |                 |                 |                        |   | 6 594,5 kWh   |                 |
| E <sub>1</sub> = Q <sub>h</sub> / V <sub>b</sub> =       |                  |                 |                 |                        |   | 13,6 [ kWh / m <sup>3</sup> ]                         |                 |
| 8. MERNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE                    |                  |                 |                 |                        |   |   |                 |
| E <sub>2</sub> = Q <sub>h</sub> / A <sub>b</sub> =       |                  |                 |                 |                        |   | 55,9 [ kWh / m <sup>2</sup> ]                         |                 |
| 9. FAKTOR TVARU BUDOVY                                   |                  |                 |                 |                        |   | Σ A <sub>i</sub> / V <sub>b</sub> =                   | 0,857           |