

<< Město Tábor, Žižkovo náměstí 2/2, 390 01 Tábor >>

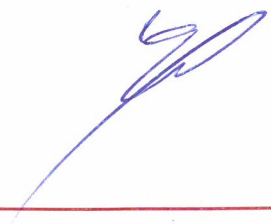
Bytový dům
kpt. Jaroše čp. 2404 - 2405
Tábor

Zak. č.: 164 / 2016

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií
a vyhlášky 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Vypracoval: Ing. Jan Špingl
Oprávnění: MPO ČP č.:0579



Výtisk:
Červen 2016



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Jan Špingl

r. č. 621016/0946

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 28.5.2009

~~~~~

~~~~~

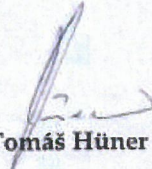
~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0579**

V Praze dne 28. května 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: kpt. Jaroše 2404-2405

PSČ, místo: 390 03 Tábor

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 3650,41 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: 0,44 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: 2879,94 m<sup>2</sup>

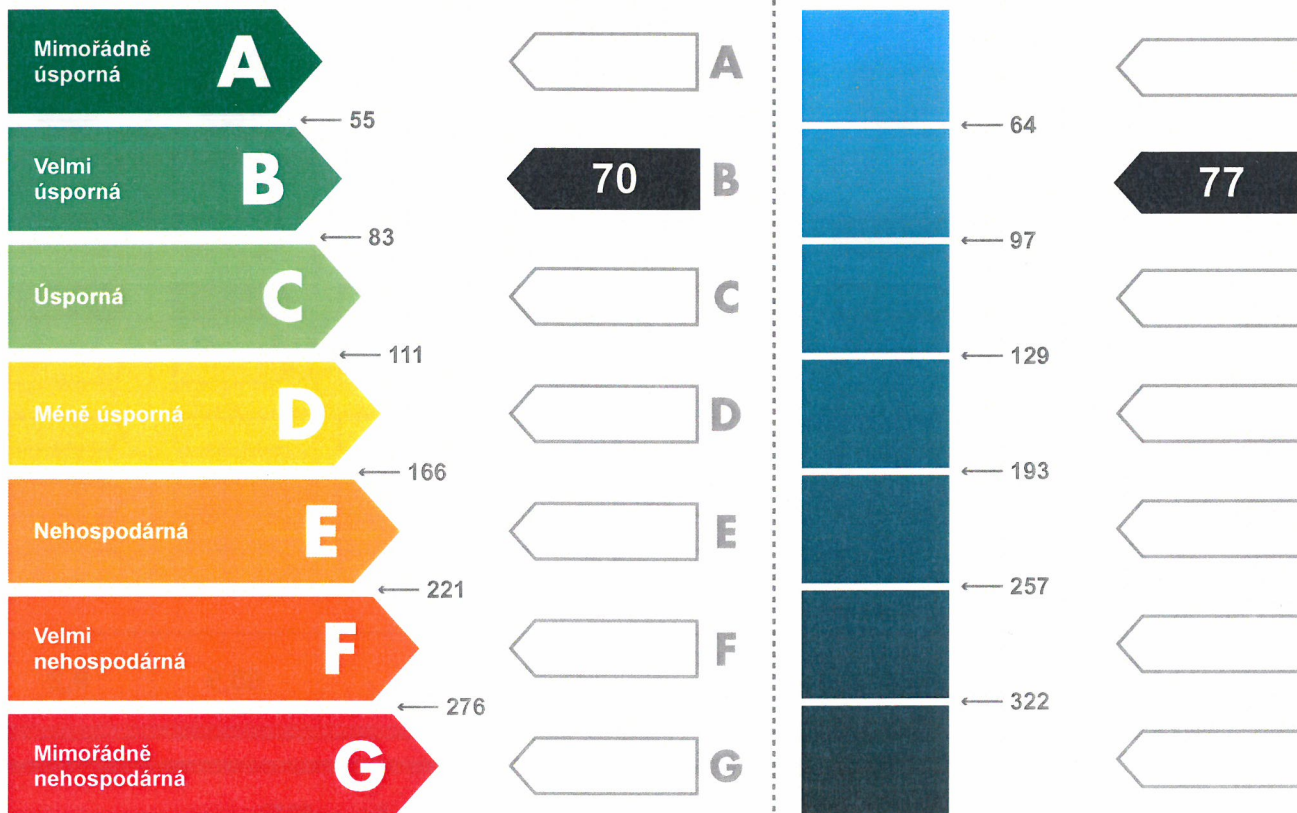


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

200,2

220,9



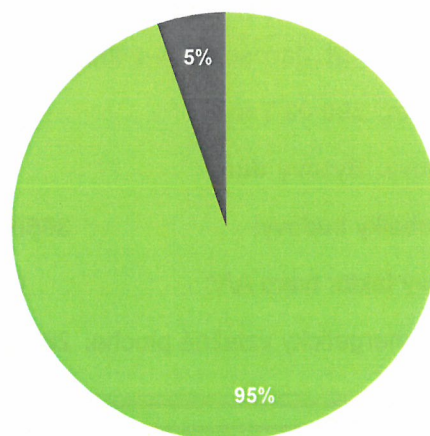
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro            | Stanovena                |
|-------------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:                | <input type="checkbox"/> |
| Vytápění:               | <input type="checkbox"/> |
| Chlazení / klimatizaci: | <input type="checkbox"/> |
| Větrání:                | <input type="checkbox"/> |
| Přípravu teplé vody:    | <input type="checkbox"/> |
| Osvětlení:              | <input type="checkbox"/> |
| Jiné:                   | <input type="checkbox"/> |

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou **Doporučení**

## PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ CZT do 50% OZE - 189,8  
■ Elektřina ze sítě - 10,4

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                            | Obálka budovy                  | Vytápění                                | Chlazení             | Větrání              | Úprava vlhkosti      | Teplá voda           | Osvětlení            |
|--------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                            | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Díličí dodané energie                   |                      |                      |                      |                      |                      |
|                                            |                                | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |                      |                      |                      |                      |                      |
|                                            |                                |                                         |                      |                      |                      |                      |                      |
| Mimořádně úsporná                          |                                |                                         |                      |                      |                      |                      |                      |
|                                            | <input type="text"/>           | <input type="text"/>                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|                                            | <input type="text"/>           | 42                                      | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|                                            | 0,48                           | <input type="text"/>                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 24                   | 3                    |
|                                            | <input type="text"/>           | <input type="text"/>                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|                                            | <input type="text"/>           | <input type="text"/>                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|                                            | <input type="text"/>           | <input type="text"/>                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|                                            | <input type="text"/>           | <input type="text"/>                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Mimořádně neúsporná                        |                                |                                         |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                | 122,1                                   |                      |                      |                      | 68,9                 | 9,2                  |

Zpracovatel: Ing. Jan Špingl

Kontakt: 608 721920

[spingl@centrum.cz](mailto:spingl@centrum.cz)

Osvědčení č.: 0579

Vyhotoveno dne: 14.6.2016

Podpis:



## PROTOKOL PRŮKAZU

### Účel zpracování průkazu

|                                                                   |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                              | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy             | <input type="checkbox"/> Jiná než větší změna dokončené budovy      |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :                   |                                                                     |

### Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy                                            |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :                    | kpt. Jaroše 2404-2405<br>390 03 Tábor                  |
| Katastrální území :                                                   | Tábor                                                  |
| Parcelní číslo :                                                      | 261/9; 261/10                                          |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 1985                                                   |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Město Tábor Žižkovo nám. 2/2<br>Žižkovo nám. 2/2       |
| Adresa :                                                              | 39001 Tábor                                            |
| IČ :                                                                  | 00253014                                               |
| Telefon:                                                              | 381 486 111                                            |
| email :                                                               | <a href="mailto:posta@mutabor.cz">posta@mutabor.cz</a> |

| Typ budovy                                      |                                                    |                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům            | <input type="checkbox"/> Bytový dům                | <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování |
| <input type="checkbox"/> Administrativní budova | <input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví  | <input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání             |
| <input type="checkbox"/> Budova pro sport       | <input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely | <input type="checkbox"/> Budova pro kulturu                |
| <input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy :    |                                                    |                                                            |

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                          |                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Parametr                                                                                                                    | jednotky                          | hodnota |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 8 363,6 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 3 650,4 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,436   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 879,9 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově                                                                                                            |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Černé uhlí                                      |
| <input type="checkbox"/> Topný olej                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Propan - butan / LPG                            |
| <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky                                 |
| <input type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina                            |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :                                                                                            |                                                                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):                                                                  |                                                                          |
| <u>podíl OZE:</u> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%             |                                                                          |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :                                                                                                      |                                                                          |
| <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie |                                                                          |
| Druhy energie dodávané mimo budovu                                                                                                                         |                                                                          |
| <input type="checkbox"/> Elektřina                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Teplo <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |



## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

| a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla      |                   |                               |                                       |          |                                         |                                                    |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Konstrukce obálky budovy                         | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|                                                  |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                    |
|                                                  | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]       | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]               | (ano/ne) | [-]                                     | [W/K]                                              |
| SO1A KERAMICKÉ PARAPETNÍ<br>PANELY+MV, TL. 300+1 | 425,3             | 0,20                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 84,4                                               |
| SO1B KERAMICKÉ PARAPETNÍ<br>PANELY+MV, TL. 300+8 | 45,6              | 0,29                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 13,0                                               |
| OZ4A 90/80                                       | 13,0              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 15,6                                               |
| SO2A PRB TVÁRNICE+MV, TL.<br>200+180mm           | 200,3             | 0,20                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 40,5                                               |
| OZ1A 240/156                                     | 164,7             | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 197,7                                              |
| OZ1A 240/156                                     | 138,5             | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 166,2                                              |
| OZ2A 150/156                                     | 42,1              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 50,5                                               |
| OZ3A 90/156                                      | 25,3              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 30,3                                               |
| SO2B PRB TVÁRNICE+MV, TL.<br>250+180mm           | 7,0               | 0,19                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 1,3                                                |
| SO3A ŠTÍTOVÉ STĚNY+MV, TL.<br>350+160mm          | 425,8             | 0,22                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 93,5                                               |
| SO3B ŠTÍTOVÉ STĚNY+MV, TL.<br>350+160+80mm       | 40,0              | 0,17                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 6,7                                                |
| OZ5A 120/160                                     | 23,0              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 27,6                                               |
| OZ5A 120/160                                     | 26,9              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 32,3                                               |
| SO7A OBVODOVÉ ZDIVO+MV,<br>TL. 250+180mm (1.NP)  | 10,5              | 0,20                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 2,1                                                |
| SO4 VNITŘNÍ STĚNY, TL.<br>150mm (DO E1)          | 500,4             | 2,57                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 0,14                                    | 179,7                                              |
| DO3 80/197                                       | 58,3              | 2,00                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 116,6                                              |
| PDL1 STROP NAD 1.NP (NAD<br>E1)                  | 143,4             | 1,96                          | 0,60 / 0,40                           | -        | 0,14                                    | 39,4                                               |
| PDL1A STROP NAD 1.NP (NAD<br>E1)+MV, TL.120mm    | 35,7              | 0,32                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 0,14                                    | 1,6                                                |
| PDL1B STROP NAD 1.NP (NAD<br>E1)+MV, TL.80mm     | 113,3             | 0,44                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 0,14                                    | 7,0                                                |
| PDL2A STROP NAD<br>EXTERIÉREM (1.NP)             | 4,9               | 0,26                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 1,3                                                |
| PDL3 PODLAHA NA TERÉNU<br>(1.NP)                 | 74,9              | 2,04                          | 0,45 / 0,30                           | -        | 0,25                                    | 38,1                                               |
| SCH1A STŘECHA+EPS100, TL.<br>220mm               | 372,2             | 0,16                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 59,6                                               |
| SO21A OBVODOVÉ ZDIVO+MV,<br>TL. 250+180mm (E1)   | 83,5              | 0,20                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 16,5                                               |
| DO5A 100/220                                     | 2,2               | 1,20                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,6                                                |
| SO21B PRB TVÁRNICE+MV, TL.<br>250+180mm (E1)     | 13,7              | 0,19                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 2,6                                                |

| a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla           |                   |                               |                                       |          |                                         |                                                    |
|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Konstrukce obálky budovy                              | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|                                                       |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                    |
|                                                       | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]       | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]               | (ano/ne) | [-]                                     | [W/K]                                              |
| OZ6A 100/56                                           | 2,2               | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,7                                                |
| OZ6A 100/56                                           | 3,4               | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,0                                                |
| SO22A KERAMICKÉ PARAPETNÍ<br>PANELY+MV, TL. 300+1     | 6,5               | 0,20                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 1,3                                                |
| SO22B KERAMICKÉ PARAPETNÍ<br>PANELY+MV, TL. 300+8     | 1,7               | 0,29                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 0,5                                                |
| SO23A ŠTÍTOVÉ STĚNY+MV,<br>TL. 350+160mm (E1)         | 27,6              | 0,22                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 6,1                                                |
| SO23B ŠTÍTOVÉ STĚNY+MV,<br>TL. 350+160+80mm (E1)      | 6,4               | 0,17                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 1,1                                                |
| SO24 STĚNY U VCHODU, TL.<br>150+200mm (E1)            | 6,9               | 1,73                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 12,0                                               |
| SO25 STĚNY U VCHODU, TL.<br>125mm (E1)                | 8,8               | 2,75                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 24,1                                               |
| DO2A 150/215                                          | 6,4               | 1,20                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 7,7                                                |
| SO25A STĚNY U VCHODU, TL.<br>125mm (E1)               | 1,1               | 0,48                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 0,5                                                |
| SO26A SCHODIŠŤOVÁ<br>STĚNA+MV, TL. 250+150mm<br>(E1)  | 8,4               | 0,22                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 1,9                                                |
| SO26B SCHODIŠŤOVÁ<br>STĚNA+MV, TL. 250+150mm<br>(E1)  | 80,0              | 0,21                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 16,9                                               |
| OZ7A 175/160                                          | 33,6              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 40,3                                               |
| SO27A VÝTAHOVÁ<br>ŠACHTA+MV, TL. 300+100mm<br>(E1)    | 19,3              | 0,27                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 5,2                                                |
| SO27B VÝTAHOVÁ<br>ŠACHTA+MV, TL. 300+140mm<br>(E1)    | 72,9              | 0,22                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 16,1                                               |
| DO4A 90/180                                           | 3,2               | 1,20                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 3,9                                                |
| PDL21 PODLAHA NA TERÉNU<br>(E1)                       | 327,3             | 2,04                          | 0,85 / 0,60                           | -        | 0,29                                    | 192,1                                              |
| SCH2A STŘECHA+EPS100, TL.<br>220mm (NAD E1)           | 4,4               | 0,16                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 0,7                                                |
| SCH3A STŘECHA NAD<br>VÝTAHEM+EPS100, TL. 160mm<br>(N) | 39,7              | 0,23                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 9,2                                                |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi                       | 3 650,4           | 0,050                         | -                                     | -        | 1,00                                    | 182,5                                              |
| <b>Celkem</b>                                         | 3 650,4           |                               |                                       |          |                                         | 1 755,7                                            |

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).



| <b>a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla</b> |                                      |                            |                                                               |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Zóna                                                        | Převažující návrhová vnitřní teplota | Objem zóny                 | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny |
|                                                             | $\Theta_{im,j}$<br>[°C]              | $V_j$<br>[m <sup>3</sup> ] | $U_{em,R,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> ·K)]                       |
| Zóna 1 - Obytná část BD                                     | 20,0                                 | 6 675,0                    | 0,47                                                          |
| Zóna 2 - Technické podlaží, schodiště                       | 15,0                                 | 1 688,6                    | 1,21                                                          |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                     |          |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                               | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                             | (ano/ne) |
|        | 0,481                                                 | 0,618                                                                               | ANO      |

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

## B) technické systémy

| b.1.a) vytápění              |                             |                |                                           |                         |                                                                                         |                                                           |                                                       |
|------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna      | Typ zdroje                  | Ergo-nositel   | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$\eta_{H,gen}$<br>nebo<br>COP <sub>H,gen</sub> | Účinnost distribuce energie na vytápění<br>$\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|                              | [-]                         | [-]            | [%]                                       | [kW]                    | [%]/[-]                                                                                 | [%]                                                       | [%]                                                   |
| Referenční budova            | x                           | x              | x                                         | x                       | 80,0                                                                                    | 85,0                                                      | 80,0                                                  |
| Obytná část BD               | Objektová předávací stanice | CZT do 50% OZE | 100,0                                     | 75,0                    | 98,0                                                                                    | 85,0                                                      | 88,0                                                  |
| Technické podlaží, schodiště | Objektová předávací stanice | CZT do 50% OZE | 100,0                                     | 75,0                    | 98,0                                                                                    | 85,0                                                      | 88,0                                                  |

| b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění |                             |                                                                                         |                                                                                                        |                  |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                     | Typ zdroje                  | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$\eta_{H,gen}$<br>nebo<br>COP <sub>H,gen</sub> | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$\eta_{H,gen,rq}$<br>nebo<br>COP <sub>H,gen</sub> | Požadavek splněn |
|                                                             | [-]                         | [%]/[-]                                                                                 | [%]/[-]                                                                                                | [ano/ne]         |
| Obytná část BD                                              | Objektová předávací stanice | 98,0                                                                                    | 80,0                                                                                                   | ANO              |
| Technické podlaží, schodiště                                | Objektová předávací stanice | 98,0                                                                                    | 80,0                                                                                                   | ANO              |

### Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

| b.5.a) příprava teplé vody (TV) |                             |                |                                                      |                               |                    |                                                                                                 |                                                                |                                                               |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna         | Systém přípravy TV v budově | Ergo-nositel   | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{W,gen}$<br>nebo<br>COP <sub>W,gen</sub> | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody<br>Q <sub>W,st</sub> | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody<br>Q <sub>W,dis</sub> |
|                                 | [-]                         | [-]            | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%]/[-]                                                                                         | [Wh/(l·den)]                                                   | [Wh/(m·den)]                                                  |
| Referenční budova               | x                           | x              | x                                                    | x                             | x                  | 85                                                                                              | 5                                                              | 150                                                           |
| Zásobníkový ohřev TV            | lokální                     | CZT do 50% OZE | 100,0                                                | 65,0                          | 500                | 98,0                                                                                            | 5,9                                                            | 150,0                                                         |



| <b>b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody</b> |                                   |                                                                                 |                                                                                                 |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                                       | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                                               | [-]                               | [%]/[-]                                                                         | [%]/[-]                                                                                         | [ano/ne]         |
| Zásobníkový ohřev TV                                                          | lokální                           | 98,0                                                                            | 85,0                                                                                            | ANO              |

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

| <b>b.6) osvětlení</b>        |                              |                                            |                                            |                                                                             |
|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna      | Typ osvětlovací soustavy     | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
|                              | [-]                          | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]                                                    |
| Referenční budova            | x                            | x                                          | x                                          | 0,05                                                                        |
| Obytná část BD               | Obytná část BD               | 100,0                                      | 3,132                                      | 0,05                                                                        |
| Technické podlaží, schodiště | Technické podlaží, schodiště | 100,0                                      | 0,216                                      | 0,05                                                                        |
| Budova celkem                |                              |                                            | 3,347                                      |                                                                             |

## Energetická náročnost hodnocené budovy

### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená budova zóna | Vytápění EP <sub>H</sub>            | Chlazení EP <sub>C</sub> | Nucené větrání EP <sub>F</sub> |                          | Příprava teplé vody EP <sub>W</sub> | Osvětlení EP <sub>L</sub>           | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla |                          |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
|                       |                                     |                          | NV1                            | NV2                      |                                     |                                     | OZE I                                                  | OZE E                    |
| Zóna 1                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 2                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

### b) dílčí dodané energie

|                | Budova     | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                |            | [kWh/rok]       | [kWh/rok]                  | [kWh/rok]       | [kWh/rok]            | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                         |
| Vytápění       | Referenční | 126 312         | 232 191                    | 6 268           | 238 459              | 82,8                                                                |
|                | Hodnocená  | 88 898          | 121 273                    | 797             | 122 069              | 42,4                                                                |
| Chlazení       | Referenční | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Větrání        | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Úprava vzduchu | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Příprava TV    | Referenční | 57 976          | 69 281                     | 713             | 69 994               | 24,3                                                                |
|                | Hodnocená  | 57 976          | 68 534                     | 385             | 68 919               | 23,9                                                                |
| Osvětlení      | Referenční | 9 845           | 9 845                      | 0               | 9 845                | 3,4                                                                 |
|                | Hodnocená  | 9 191           | 9 191                      | 0               | 9 191                | 3,2                                                                 |



## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

| Typ výroby                                             | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| jednotky                                               |                               | [kWh/rok]        | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo         | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina     | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Jiné                                                   | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |

## d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

| Energonositel     | Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                   | [kWh/rok]                                         | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Elektřina ze sítě | 10 373                                            | 3,2                             | 3,0                                   | 33 194                   | 31 120                         |
| CZT do 50% OZE    | 189 806                                           | 1,1                             | 1,0                                   | 208 787                  | 189 806                        |
| <b>Celkem</b>     | 200 179                                           | x                               | x                                     | 241 981                  | 220 926                        |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                             |           |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 383 364,4 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 200 179,3 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 133,1     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 69,5      |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                   |                             |           |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 440 989,0 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 220 925,9 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 153,1     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 76,7      |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**


|      |                                                                  |           |           |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 241 981,1 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 21 055,3  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 8,7       |



### Závěrečné hodnocení energetického specialisty

|                                                                      |   |
|----------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>     |   |
| Splňuje požadavek podle §6 odst. 1                                   |   |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |   |
| <b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b> |   |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)                           |   |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)                           |   |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)                           |   |
| Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje      |   |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |   |
| <b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>                           |   |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |   |
| <b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>                   |   |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     | B |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |   |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |   |

### Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

|                                  |                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Jan Špingl                                                                      |
| Číslo oprávnění MPO              | 0579                                                                                 |
| Podpis energetického specialisty |  |

### Datum vypracování průkazu

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Datum vypracování průkazu | 14.6.2016 |
|---------------------------|-----------|

### Zdroj informací

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zdroj informací | <a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

## Parametry technických zařízení budovy

Stavba: Panelový dům

Místo: Tábor, Kpt. Jaroše 2404-05

Investor: Bytes Tábor

Parametry technických zařízení budovy

|       |                                                                                            |                                                                                             |            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|       | Zdroj tepla 1                                                                              |                                                                                             |            |
| 101.1 | Účel<br>- Vytápění<br>- Příprava TV<br>- Vytápění a příprava TV                            | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> |            |
| 102.1 | Typ zdroje tepla<br>- Kotel, topidla, jiný<br>- Tepelné čerpadlo<br>- Kogenerační jednotka | <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |            |
| 103.1 | Popis                                                                                      | Objektová předávací stanice                                                                 |            |
| 104.1 | Energonositel                                                                              | CZT do 50% OZE                                                                              |            |
| 105.1 | Účinnost zdroje tepla na<br>- vytápění<br>- přípravu TV                                    | 98,0<br>98,0                                                                                | %<br>%     |
| 106.1 | Podíl zdroje na<br>- vytápění objektu                                                      | 200                                                                                         | %          |
| 107.1 | Akumulační zásobník pro vytápění                                                           | NE                                                                                          |            |
| 108.1 | Objem zásobníku                                                                            |                                                                                             | l          |
| 109.1 | Měrná tepelná ztráta                                                                       | 0,0                                                                                         | Wh/(l.den) |

|     |                                                 |      |   |
|-----|-------------------------------------------------|------|---|
|     | Otopná soustava teplovodní                      |      |   |
| 111 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru | 88,0 | % |
| 112 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění | 85,0 | % |
|     | Teplovzdušné vytápění                           |      |   |
| 115 | Podíl VZT na vytápění                           |      | % |
| 116 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru |      | % |
| 117 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění |      | % |

|     |                                                 |      |   |
|-----|-------------------------------------------------|------|---|
|     | Otopná soustava teplovodní                      |      |   |
| 111 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru | 88,0 | % |
| 112 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění | 85,0 | % |
|     | Teplovzdušné vytápění                           |      |   |
| 115 | Podíl VZT na vytápění                           |      | % |
| 116 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru |      | % |
| 117 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění |      | % |

|       |                                      |                             |                     |
|-------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|       | Příprava teplé vody 1                |                             |                     |
| 121.1 | Podíl zdroje na přípravě TV          | 100                         | %                   |
| 122.1 | Ohřev zajišťuje zdroj                | Objektová předávací stanice |                     |
| 123.1 | Roční objem ohřáté vody              | 1 314,0                     | m <sup>3</sup> /rok |
| 124.1 | Potřeba tepla na přípravu teplé vody | 57 921                      | kWh/rok             |
| 125.1 | Teplota studené vody                 | 12                          | °C                  |
| 126.1 | Teplota ohřáté vody                  | 50                          | °C                  |
|       | Akumulační zásobník teplé vody       |                             |                     |
| 127.1 | Objem zásobníku                      | 500                         | l                   |
| 128.1 | Měrná ztráta zásobníku               | 5,9                         | Wh/(l.den)          |
| 129.1 | Zdroj pokrývá ztráty zásobníků z     | 100                         | %                   |

|  |                    |  |  |
|--|--------------------|--|--|
|  | Rozvody teplé vody |  |  |
|--|--------------------|--|--|



|       |                                |       |            |
|-------|--------------------------------|-------|------------|
| 131.1 | Délka rozvodů                  | 0,0   | m          |
| 132.1 | Měrná tepelná ztráta rozvodů   | 150,0 | Wh/(m.den) |
| 133.1 | Zdroj pokrývá ztráty rozvodů z | 100   | %          |

## Souhrnné údaje

Výpočet energetické náročnosti budov podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

Použité normy : ČSN 73 0540-2, EN ISO 13790, EN ISO 13789, EN ISO 13370

|     |                                              |    |                               |                |
|-----|----------------------------------------------|----|-------------------------------|----------------|
| 101 | Funkce budovy (podle vyhl. č.78/2013 Sb.)    |    | Bytový dům                    |                |
| 102 | Způsob hodnocení (podle vyhl. č.78/2013 Sb.) |    | Dokončená budova a její změna |                |
| 103 | Klimatická data                              |    | TNI 73 0331:2013              |                |
| 104 | Typ výpočtu                                  |    | měsíční                       |                |
| 105 | Energeticky vztažná plocha                   | AE | 2 880                         | m <sup>2</sup> |

|     |                 | Energie  |          | Hodnocená budova | Referenční budova | Třída |         |
|-----|-----------------|----------|----------|------------------|-------------------|-------|---------|
| 111 | Vytápění        | Potřeba  | QH,nd    | 88 898           | 126 312           |       | kWh/rok |
| 112 |                 | Spotřeba | Qfuel,H  | 121 273          | 232 191           |       | kWh/rok |
| 113 |                 | Pomocná  | QAux,H   | 797              | 6 268             |       | kWh/rok |
| 114 |                 | Dodaná   | EP,H     | 122 069          | 238 459           | B     | kWh/rok |
| 121 | Chlazení        | Potřeba  | QC,nd    | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 122 |                 | Spotřeba | Qfuel,C  | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 123 |                 | Pomocná  | QAux,C   | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 124 |                 | Dodaná   | EP,C     | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 131 | Úprava vlhkosti | Potřeba  | QRH,nd   | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 132 |                 | Spotřeba | Qfuel,RH | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 133 |                 | Pomocná  | QAux,RH  | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 134 |                 | Dodaná   | EP,RH    | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 141 | Větrání         | Potřeba  |          | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 142 |                 | Spotřeba |          | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 143 |                 | Pomocná  | QAux,F   | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 144 |                 | Dodaná   | EP,F     | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 151 | Příprava TV     | Potřeba  | QW,nd    | 57 976           | 57 976            |       | kWh/rok |
| 152 |                 | Spotřeba | Qfuel,W  | 68 534           | 69 281            |       | kWh/rok |
| 153 |                 | Pomocná  | QAux,W   | 385              | 713               |       | kWh/rok |
| 154 |                 | Dodaná   | EP,W     | 68 919           | 69 994            | C     | kWh/rok |
| 161 | Osvětlení       | Potřeba  | QL,nd    | 9 191            | 9 845             |       | kWh/rok |
| 162 |                 | Spotřeba | Qfuel,L  | 9 191            | 9 845             |       | kWh/rok |
| 163 |                 | Pomocná  | QAux,L   | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 164 |                 | Dodaná   | EP,L     | 9 191            | 9 845             | C     | kWh/rok |

|     |                                          |                 | Hodnocená budova | Referenční budova | Třída | Splnění §6 |                       |
|-----|------------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------|------------|-----------------------|
| 191 | Průměrný součinitel prostupu tepla       | U <sub>em</sub> | 0,481            | 0,618             | C     | ANO        | W/(m <sup>2</sup> .K) |
| 192 | Celková dodaná energie                   | EP,tot          | 200 179,3        | 383 364,4         | B     | ANO        | kWh/rok               |
| 193 | Neobnovitelná primární energie od r.2015 | NePrE           | 220 925,9        | 370 633,7         | B     | ANO        | kWh/rok               |
| 194 | Celková primární energie                 | CPrE            | 241 981,1        | 382 096,5         |       |            | kWh/rok               |



## Rozdělení dodané energie podle energonositelů a neobnovitelná primární energie

Stavba: Panelový dům

Místo: Tábor, Kpt. Jaroše 2404-05

Investor: Bytes Tábor

Návrhový stav - bytový dům - NZÚ 2014

|                        | f.CPrE | f.NePrE | Vytápění<br>a větrání | TV      | Chlazení | Úprava<br>vzduchu | Osvětlení | Pomocné<br>energie | Příspěvek<br>a export | Celkem  | EpN     |
|------------------------|--------|---------|-----------------------|---------|----------|-------------------|-----------|--------------------|-----------------------|---------|---------|
|                        |        |         | kWh/rok               | kWh/rok | kWh/rok  | kWh/rok           | kWh/rok   | kWh/rok            | kWh/rok               | kWh/rok | kWh/rok |
| Elektřina ze sítě      | 3,2    | 3,0     | 0                     | 0       | 0        | 0                 | 9 191     | 1 182              | 0                     | 10 373  | 31 120  |
| CZT do 50% OZE         | 1,1    | 1,0     | 121 273               | 68 534  | 0        | 0                 | 0         | 0                  | 0                     | 189 806 | 189 806 |
| <b>Součet</b>          |        |         | 121 273               | 68 534  | 0        | 0                 | 9 191     | 1 182              |                       | 200 179 | 220 926 |
| <b>Solární podíl f</b> |        |         | 0,000                 | 0,000   |          |                   |           |                    |                       |         |         |

### Poznámka

Ve sloupci Vytápění a ve sloupci TV odpovídá součet energonositelů Spotřebě energie. Solární podíl f vyjadřuje podíl solární energie na Spotřebě energie. Při výpočtu Solárního podílu f jsou použity hodnoty tepelných ztrát ztrát rozvodů a akumulací nádrže vypočítané na základě vstupních údajů podle Metodických pokynů SFŽP. Hodnota Solárního podílu f se tedy může i výrazně lišit od hodnoty Solárního podílu f zobrazovaného v dokumentu Bilance solárních termických systémů pro potřeby programu NZÚ, kde jsou ztráty akumulací nádrže a ztráty rozvodů započítány podle TNI 73 0302:2014, formou přírážek.

