

<< Město Tábor, Žižkovo nám. 2/2, 390 01 Tábor >>

Bytový dům
Leskovická čp. 2664 - 2665
Tábor

Zak. č.: 161 / 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:
Červenec 2016



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Frantisku 52, 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: Leskovická 2664 - 2665

PSČ, místo: 390 03 Tábor

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 2705,12 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: 0,32 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: 2893,64 m<sup>2</sup>



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

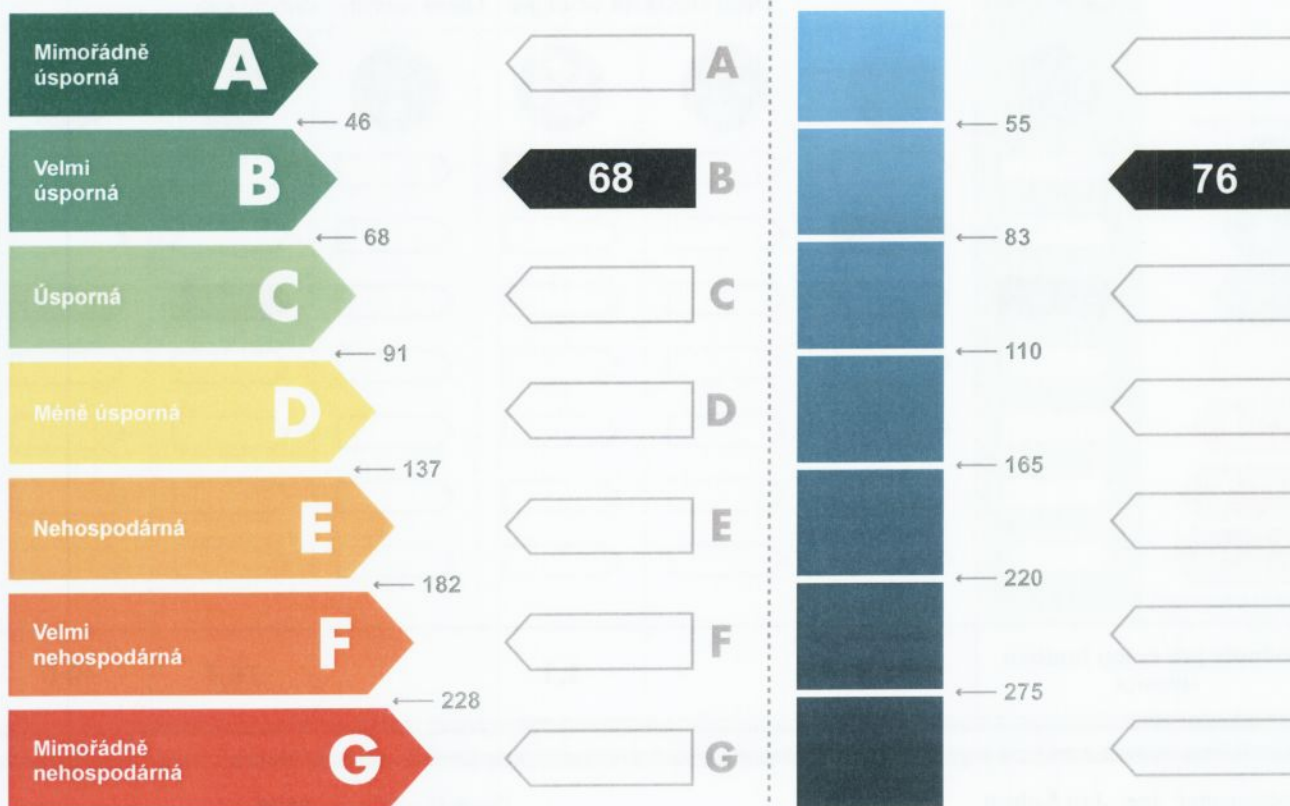
### Celková dodaná energie

(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

195,8

219,9

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

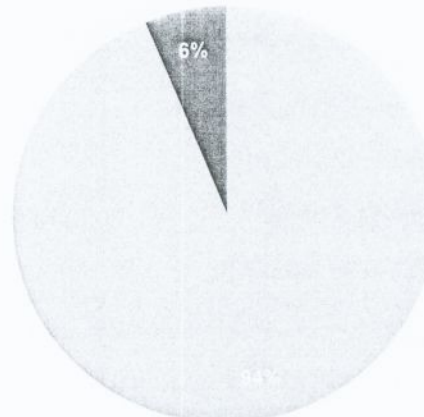
| Opatření pro            | Stanovena                |
|-------------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:                | <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 ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



CZT do 50% OZE - 183,7  
 Elektrina ze sítě - 12,1

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                     | Obálka budovy                  | Vytápění             | Chlazení | Větrání    | Úprava vlhkosti | Teplá voda  | Osvětlení                               |
|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------|------------|-----------------|-------------|-----------------------------------------|
|                                     | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílčí dodané energie |          |            |                 |             | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |
|                                     |                                |                      |          |            |                 |             |                                         |
| Mimořádně úsporná                   | <b>A</b>                       |                      |          | <b>0</b>   |                 |             |                                         |
|                                     | <b>B</b>                       | <b>37</b>            |          |            |                 |             |                                         |
|                                     | <b>C</b>                       | <b>0,45</b>          |          |            |                 | <b>27</b>   | <b>3</b>                                |
|                                     | <b>D</b>                       |                      |          |            |                 |             |                                         |
|                                     | <b>E</b>                       |                      |          |            |                 |             |                                         |
|                                     | <b>F</b>                       |                      |          |            |                 |             |                                         |
| Mimořádně nevhodná                  | <b>G</b>                       |                      |          |            |                 |             |                                         |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |                                | <b>108,0</b>         |          | <b>1,1</b> |                 | <b>76,7</b> | <b>10,0</b>                             |

Zpracovatel: Ing. Jan Špingl

Kontakt: 608 721920

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

Osvědčení č.: 0579

Vyhotoveno dne: 21.07.2016

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) :                    | Leskovická 2664, 2665<br>390 03, Tábor      |
| Katastrální území :                                                   | Tábor                                       |
| Parcelní číslo :                                                      | 1580/94, 1580/95                            |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 1985                                        |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Město Tábor Žižkovo nám. 2/2<br>39001 Tábor |
| Adresa :                                                              |                                             |
| IČ :                                                                  | 00253014                                    |
| Telefon:                                                              | 381 486 111                                 |
| email:                                                                | posta@mutabor.cz                            |

| 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> ]                 | 8 400,1 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 705,1 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,322   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 893,6 |

| Druhy energie (energonositelů) 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):                                                           |                                                                          |
| podíl OZE: <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 :                                                                                               |                                                                          |
| účel: <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]                                              |
| SO3 K6:ŠTÍTOVÉ STĚNY, TL.<br>150+200mm+160mm     | 369,8             | 0,20                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 73,2                                               |
| OZ2 O2:1200×1600                                 | 23,0              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 27,6                                               |
| OZ2 O2:1200×1600                                 | 26,9              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 32,3                                               |
| SO9 K7:ŠTÍTOVÉ OKENNÍ<br>PÁSY, TL. 120+150mm+240 | 96,4              | 0,15                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 14,8                                               |
| SO2 K9:VYZDĚNÉ MIV PRB<br>200+180mm              | 186,3             | 0,19                          | 0,30 / 0,20                           | -        | 1,00                                    | 35,4                                               |
| SO1 K8:KERAMICKÉ PARAP.<br>PANELY, TL. 300mm+160 | 490,0             | 0,19                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 92,0                                               |
| OZ3 O3:2400×1600                                 | 142,1             | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 170,5                                              |
| OZ3 O3:2400×1600                                 | 161,3             | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 193,5                                              |
| OZ3 O3:2400×1600                                 | 7,7               | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 9,2                                                |
| OZ5 OB:900×2400                                  | 38,9              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 46,7                                               |
| OZ6 OB:1500×1600                                 | 43,2              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 51,8                                               |
| OZ4 O4:1600×1750                                 | 33,6              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 40,3                                               |
| SCH1 K15:STŘECHA+220mm                           | 373,9             | 0,16                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 58,3                                               |
| STR1 STROP POD STR.<br>VÝTAHU                    | 38,9              | 0,60                          | 0,00 / 0,16                           | -        | 0,27                                    | 6,3                                                |
| SO5 K10:SCHODIŠŤOVÁ<br>STĚNA+MV, TL. 250+160mm   | 65,6              | 0,18                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 11,9                                               |
| PDL2 K5:STROP NAD<br>EXTERIÉREM (1.NP)           | 2,4               | 0,29                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 0,7                                                |
| SO6 K2:OBVODOVÉ ZDIVO+MV,<br>TL. 250+180mm       | 152,1             | 0,18                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 26,9                                               |
| OZ1 O1:1000×600                                  | 3,6               | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,3                                                |
| OZ1 O1:1000×600                                  | 2,4               | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,9                                                |
| SO7 K4:OBVODOVÉ ZDIVO+MV,<br>TL. 250+Marmolit    | 15,4              | 0,63                          | 0,75 / 0,50                           | -        | 1,00                                    | 9,7                                                |
| DO1 D1:1500×2150                                 | 6,4               | 1,40                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 9,0                                                |
| DO2 D2:1000×2100                                 | 2,1               | 1,40                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,9                                                |
| SO8 K3:VYZDĚNÉ MIV + OKNA<br>PRB 250+180mm       | 6,0               | 0,17                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 1,0                                                |
| PDL0 PODLAHA NA TERÉNU                           | 417,1             | 1,62                          | 0,85 / 0,60                           | -        | 0,25                                    | 166,9                                              |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi                  | 2 705,1           | 0,050                         | -                                     | -        | 1,00                                    | 135,3                                              |
| <b>Celkem</b>                                    | <b>2 705,1</b>    |                               |                                       |          |                                         | <b>1 223,5</b>                                     |

## 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).

| a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla |                                      |                   |                                                               |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| Zóna                                                 | Převažující návrhová vnitřní teplota | Objem zóny        | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny |
|                                                      | $\Theta_{m,i}$                       | $V_j$             | $U_{em,R,j}$                                                  |
|                                                      | [°C]                                 | [m <sup>3</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                       |
| Zóna 1 - 2.NP-7.NP                                   | 20,0                                 | 7 182,0           | 0,58                                                          |
| Zóna 2 - Přízemí                                     | 15,0                                 | 1 218,1           | 0,52                                                          |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy |                                                               |          |
|--------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota                         | Referenční hodnota                                            | Splněno  |
|        | $U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ )          | $U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ ) |          |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                   | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                       | (ano/ne) |
|        | 0,452                                     | 0,569                                                         | 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              | Energonositel  | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$\eta_{H,gen}$ 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                                                  |
| 2.NP-7.NP               | Předávací stanice tepla | CZT do 50% OZE | 100,0                                     | 85,0                    | 99,0                                                                                 | 85,0                                                      | 88,0                                                  |
| Přízemí                 | Předávací stanice tepla | CZT do 50% OZE | 100,0                                     | 85,0                    | 99,0                                                                                 | 85,0                                                      | 80,0                                                  |

| b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění |                         |                                                                                      |                                                                                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                     | Typ zdroje              | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$\eta_{H,gen}$ nebo<br>COP <sub>H,gen</sub> | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$\eta_{H,gen,rq}$ nebo<br>COP <sub>H,gen</sub> | Požadavek splněn |
|                                                             | [-]                     | [%]/[-]                                                                              | [%]/[-]                                                                                             | [ano/ne]         |
| 2.NP-7.NP                                                   | Předávací stanice tepla | 99,0                                                                                 | 80,0                                                                                                | ANO              |
| Přízemí                                                     | Předávací stanice tepla | 99,0                                                                                 | 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 | Energonositel  | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{W,gen}$ 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                                                | 80,0                          | 500                | 99,0                                                                                         | 5,7                                                            | 150,0                                                         |

| b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody |                                   |                                                                                 |                                                                                                 |                  |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 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                           | 99,0                                                                            | 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.6) osvětlení          |                          |                                            |                                            |                                                                             |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                        |
| 2.NP-7.NP               | 2.NP-7.NP                | 100,0                                      | 3,428                                      | 0,05                                                                        |
| Přízemí                 | Přízemí                  | 100,0                                      | 0,214                                      | 0,05                                                                        |
| Budova celkem           |                          |                                            | 3,642                                      |                                                                             |

**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 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 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 vztáznou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                |            | [kWh/rok]       | [kWh/rok]                  | [kWh/rok]       | [kWh/rok]            | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                         |
| Vytápění       | Referenční | 90 480          | 166 324                    | 569             | 166 893              | 57,7                                                                |
|                | Hodnocená  | 78 059          | 107 720                    | 271             | 107 991              | 37,3                                                                |
| Chlazení       | Referenční | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Větrání        | Referenční |                 |                            | 7 984           | 7 984                | 2,8                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 1 071           | 1 071                | 0,4                                                                 |
| Úprava vzduchu | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Příprava TV    | Referenční | 65 062          | 77 617                     | 876             | 78 493               | 27,1                                                                |
|                | Hodnocená  | 65 062          | 75 963                     | 727             | 76 690               | 26,5                                                                |
| Osvětlení      | Referenční | 10 527          | 10 527                     | 0               | 10 527               | 3,6                                                                 |
|                | Hodnocená  | 10 016          | 10 016                     | 0               | 10 016               | 3,5                                                                 |

## 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

| Ergonositel       | Dílčí vypočtená spotřeba energie/<br>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 | 12 086                                               | 3,2                             | 3,0                                   | 38 674                   | 36 257                         |
| CZT do 50% OZE    | 183 683                                              | 1,1                             | 1,0                                   | 202 051                  | 183 683                        |
| <b>Celkem</b>     | 195 769                                              | x                               | x                                     | 240 726                  | 219 940                        |

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

|     |                   |                             |           |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 299 705,3 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 195 768,9 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 103,6     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 67,7      |                     |     |

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

|      |                   |                             |           |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 356 634,5 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 219 940,2 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 123,2     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 76,0      |                     |     |

## g) primární energie hodnocené budovy

|      |                                                                  |           |           |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 240 725,7 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 20 785,5  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 8,6       |

### 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 | 21.07.2016 |
|---------------------------|------------|

### 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, Leskovická 2664-2665

Investor: Město Tábor

Parametry technických zařízení budovy

|       |                                                                                            |                                                                                             |            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|       | Zdroj tepla 1                                                                              |                                                                                             |            |
| 101.1 | Účel<br>- Vytápění<br>- Příprava TV<br>- Vytápění a příprava TV                            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input 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                                                                                      | Předávací stanice tepla                                                                     |            |
| 104.1 | Energonositel                                                                              | CZT do 50% OZE                                                                              |            |
| 105.1 | Účinnost zdroje tepla na<br>- vytápění<br>- přípravu TV                                    | 99,0<br>99,0                                                                                | %<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 | 80,0 | % |
| 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                | Předávací stanice tepla |                     |
| 123.1 | Roční objem ohřáté vody              | 1 474,6                 | m <sup>3</sup> /rok |
| 124.1 | Potřeba tepla na přípravu teplé vody | 65 000                  | 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               | 5,7                     | 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 | 2 894                         | m <sup>2</sup> |

|     |                 | Energie  |          | Hodnocená budova | Referenční budova | Třída |         |
|-----|-----------------|----------|----------|------------------|-------------------|-------|---------|
| 111 | Vytápění        | Potřeba  | QH,nd    | 78 059           | 90 480            |       | kWh/rok |
| 112 |                 | Spotřeba | Qfuel,H  | 107 720          | 166 324           |       | kWh/rok |
| 113 |                 | Pomocná  | QAux,H   | 271              | 569               |       | kWh/rok |
| 114 |                 | Dodaná   | EP,H     | 107 991          | 166 893           | 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   | 1 071            | 7 984             |       | kWh/rok |
| 144 |                 | Dodaná   | EP,F     | 1 071            | 7 984             | A     | kWh/rok |
| 151 | Příprava TV     | Potřeba  | QW,nd    | 65 062           | 65 062            |       | kWh/rok |
| 152 |                 | Spotřeba | Qfuel,W  | 75 963           | 77 617            |       | kWh/rok |
| 153 |                 | Pomocná  | QAux,W   | 727              | 876               |       | kWh/rok |
| 154 |                 | Dodaná   | EP,W     | 76 690           | 78 493            | C     | kWh/rok |
| 161 | Osvětlení       | Potřeba  | QL,nd    | 10 016           | 10 527            |       | kWh/rok |
| 162 |                 | Spotřeba | Qfuel,L  | 10 016           | 10 527            |       | kWh/rok |
| 163 |                 | Pomocná  | QAux,L   | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 164 |                 | Dodaná   | EP,L     | 10 016           | 10 527            | C     | kWh/rok |

|     |                                          |                 | Hodnocená budova | Referenční budova | Třída | Splnění §6 |                       |
|-----|------------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------|------------|-----------------------|
| 191 | Průměrný součinitel prostupu tepla       | U <sub>em</sub> | 0,452            | 0,569             | C     | ANO        | W/(m <sup>2</sup> .K) |
| 192 | Celková dodaná energie                   | EP,tot          | 195 768,9        | 299 705,3         | B     | ANO        | kWh/rok               |
| 193 | Neobnovitelná primární energie od r.2015 | NePrE           | 219 940,2        | 318 356,4         | B     | ANO        | kWh/rok               |
| 194 | Celková primární energie                 | CPrE            | 240 725,7        | 328 202,5         |       |            | kWh/rok               |

## Rozdělení dodané energie podle energonositelů a neobnovitelná primární energie

Stavba: Panelový dům

Místo: Tábor, Leskovická 2664-2665

Investor: Město 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                 | 10 016    | 2 070              | 0                     | 12 086  | 36 257  |
| CZT do 50% OZE         | 1,1    | 1,0     | 107 720               | 75 963  | 0        | 0                 | 0         | 0                  | 0                     | 183 683 | 183 683 |
| <b>Součet</b>          |        |         | 107 720               | 75 963  | 0        | 0                 | 10 016    | 2 070              |                       | 195 769 | 219 940 |
| <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.