

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

Bytový dům
Náchodská čp. 2672
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 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: Náchodská č.p. 2672

PSC, místo: 390 03 Tábor

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 1668,85 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: 0,37 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: 1509,70 m<sup>2</sup>

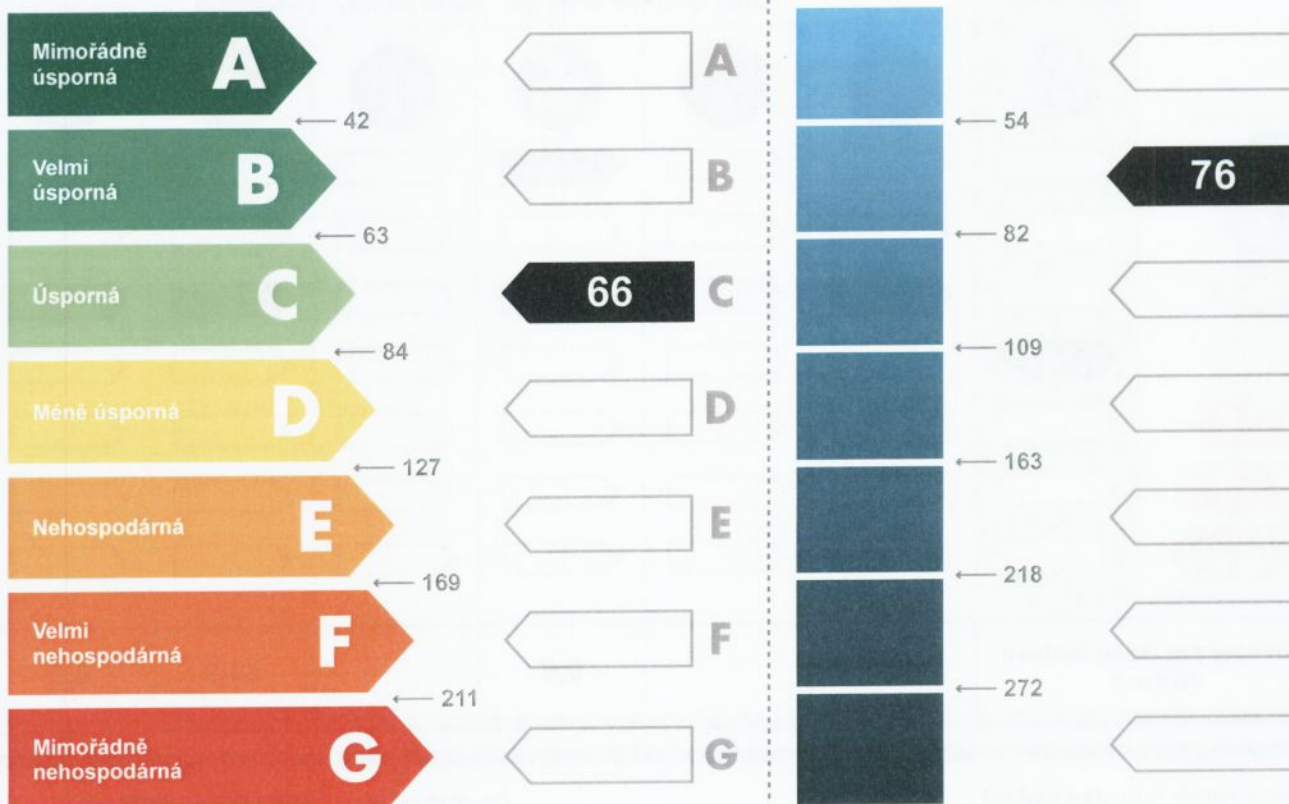


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

99,2

114,2



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

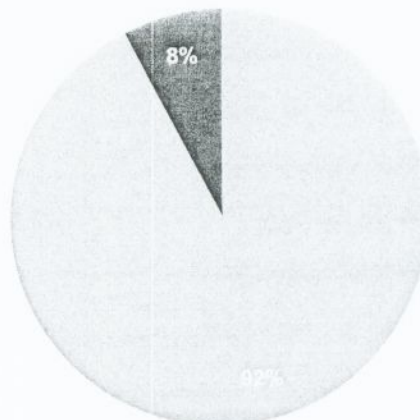
| Opatření pro            | Stanovena                |
|-------------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:                | <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 - 91,6  
 Elektřina ze sítě - 7,5

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                            | Obálka budovy                             | Vytápění             | Chlazení             | Větrání              | Úprava vlhkosti      | Teplá voda           | Osvětlení            |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                            | <b>Dílčí dodané energie</b>               |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|                                            | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|                                            | <b>U<sub>em</sub> W/(m<sup>2</sup>·K)</b> |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Mimořádně usporná                          |                                           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>A</b>                                   | <input type="text"/>                      | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <b>0</b>             | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>B</b>                                   | <input type="text"/>                      | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>C</b>                                   | <input type="text"/>                      | <b>32</b>            | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <b>29</b>            | <b>4</b>             |
| <b>D</b>                                   | <b>0,44</b>                               | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>E</b>                                   | <input type="text"/>                      | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>F</b>                                   | <input type="text"/>                      | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>G</b>                                   | <input type="text"/>                      | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Mimořádně nešospodárná                     |                                           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                           | <b>48,5</b>          |                      | <b>0,6</b>           |                      | <b>44,3</b>          | <b>5,7</b>           |

Zpracovatel: Ing. Jan Špingl

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

608 721920

Osvědčení č.: MPO ČR č.: 0579

Vyhotoveno dne: 22.07.2016

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) :                    | Náchodská č.p. 2672<br>390 03 Tábor |
| Katastrální území :                                                   | Tábor 764701                        |
| Parcelní číslo :                                                      | 1580/80                             |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 1980                                |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Město Tábor                         |
| Adresa :                                                              | Žižkovo náměstí 2/2<br>390 01 Tábor |
| IČ :                                                                  | 00253014                            |
| Telefon:                                                              | 381 486 111                         |
| email:                                                                | posta@mutabor.cz                    |



| Typ budovy                                      |                                                    |                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům            | <input checked="" 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> ]                 | 4 495,2 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 668,8 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,371   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 509,7 |

| 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]                                              |
| SO1 Obvodové zdivo boční + IZ 120           | 371,0             | 0,24                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 89,8                                               |
| OZ2 Okno 180/160 - nové                     | 20,2              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 24,2                                               |
| OZ2 Okno 180/160 - nové                     | 17,3              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 20,7                                               |
| OZ2 Okno 180/160 - nové                     | 17,3              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 20,7                                               |
| SO5 Obvodové zdivo čelní 300 + IZ120        | 43,6              | 0,30                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 13,0                                               |
| SO2 Obvodové zdivo čelní YTONG 150 + IZ120  | 106,4             | 0,26                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 27,8                                               |
| OZ1 Okno 240/160 - nové                     | 99,8              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 119,8                                              |
| OZ1 Okno 240/160 - nové                     | 73,0              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 87,6                                               |
| SO3 Obvodové zdivo čelní 200 + IZ120        | 39,2              | 0,25                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 9,8                                                |
| OZ5 Okno 180/160 - schodiště - nové         | 14,4              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 17,3                                               |
| OZ6 Okno 180/160 - schodiště - nové         | 2,9               | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 3,5                                                |
| SO6 Obvodové zdivo čelní 300 + IZ120        | 313,9             | 0,21                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 66,6                                               |
| DB1 Dveře balkónové 90/240 - nové           | 13,0              | 1,20                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 15,6                                               |
| OZ3 Okno 150/160 - nové                     | 14,4              | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 17,3                                               |
| DO2 Dveře 80/215 - nové                     | 1,7               | 1,20                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,1                                                |
| SN1 Příčka 150                              | 41,5              | 2,05                          | 0,60 / 0,40                           | -        | 0,19                                    | 15,9                                               |
| DN1 Dveře 80/200                            | 1,6               | 1,80                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 0,19                                    | 0,5                                                |
| PDL1 Podlahak zemi                          | 76,5              | 1,30                          | 0,45 / 0,30                           | -        | 0,30                                    | 30,3                                               |
| PDL2 Podlaha 2.NP                           | 160,4             | 1,69                          | 0,60 / 0,40                           | -        | 0,19                                    | 50,8                                               |
| PDL3 Podlaha 2.NP ven + IZ60                | 1,9               | 0,50                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 1,0                                                |
| SCH1 Střecha plochá                         | 238,9             | 0,17                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 41,1                                               |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi             | 1 668,8           | 0,040                         | -                                     | -        | 1,00                                    | 66,8                                               |
| <b>Celkem</b>                               | <b>1 668,9</b>    |                               |                                       |          |                                         | <b>741,9</b>                                       |

#### Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větších změn 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 |
|                                                      | $\Theta_{m,j}$                       | $V_j$             | $U_{em,R,j}$                                                  |
|                                                      | [°C]                                 | [m <sup>3</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                       |
| Zóna 1 - Bytový dům - obytná část                    | 20,0                                 | 4 495,2           | 0,50                                                          |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy          |                                                                                  |          |
|--------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota $U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota $U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                            | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                          | (ano/ne) |
|        | 0,445                                              | 0,501                                                                            | 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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
|                          | [-]                       | [-]            | [%]                                       | [kW]                    | [%]/[-]                                                                 | [%]                                                    | [%]                                                |
| Referenční budova        | x                         | x              | x                                         | x                       | 80,0                                                                    | 85,0                                                   | 80,0                                               |
| Bytový dům - obytná část | Domovní předávací stanice | CZT do 50% OZE | 100,0                                     | 80,0                    | 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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                             | [-]                       | [%]/[-]                                                                 | [%]/[-]                                                                                | [ano/ne]         |
| Bytový dům - obytná část                                    | Domovní 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 | Energonositel  | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|                                 | [-]                         | [-]            | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%]/[-]                                                                         | [Wh/(l-den)]                                         | [Wh/(m-den)]                                        |
| Referenční budova               | x                           | x              | x                                                    | x                             | x                  | 85                                                                              | 7                                                    | 150                                                 |
| Zásobníkový ohřev TV            | centrální                   | CZT do 50% OZE | 100,0                                                | 60,0                          | 400                | 98,0                                                                            | 4,9                                                  | 185,7                                               |

| 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                                                   | centrální                         | 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.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 $P_{L,ix}$ |
|                          | [-]                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]                                                    |
| Referenční budova        | x                        | x                                          | x                                          | 0,05                                                                        |
| Bytový dům - obytná část | Osvětlení bytů           | 100,0                                      | 1,995                                      | 0,05                                                                        |
| Bytový dům - obytná část | Osvětlení přízemí        | 100,0                                      | 0,077                                      | 0,02                                                                        |
| Budova celkem            |                          |                                            | 2,072                                      |                                                                             |

## 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"/> |

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 vztažnou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                |            | [kWh/rok]       | [kWh/rok]                  | [kWh/rok]       | [kWh/rok]            | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                         |
| Vytápění       | Referenční | 33 872          | 62 265                     | 601             | 62 866               | 41,6                                                                |
|                | Hodnocená  | 35 337          | 48 206                     | 312             | 48 518               | 32,1                                                                |
| Chlazení       | Referenční | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Větrání        | Referenční |                 |                            | 5 057           | 5 057                | 3,3                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 624             | 624                  | 0,4                                                                 |
| Úprava vzduchu | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Příprava TV    | Referenční | 36 718          | 52 516                     | 1 011           | 53 527               | 35,5                                                                |
|                | Hodnocená  | 36 718          | 43 439                     | 839             | 44 277               | 29,3                                                                |
| Osvětlení      | Referenční | 6 048           | 6 048                      | 0               | 6 048                | 4,0                                                                 |
|                | Hodnocená  | 5 734           | 5 734                      | 0               | 5 734                | 3,8                                                                 |



## 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 | 7 509                                             | 3,2                             | 3,0                                   | 24 030                   | 22 528                         |
| CZT do 50% OZE    | 91 644                                            | 1,1                             | 1,0                                   | 100 809                  | 91 644                         |
| <b>Celkem</b>     | 99 154                                            | x                               | x                                     | 124 838                  | 114 172                        |

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

|     |                   |                             |           |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 151 165,4 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 99 153,7  |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 100,1     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 65,7      |                     |     |

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

|      |                   |                             |           |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 190 546,9 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 114 172,2 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 126,2     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 75,6      |                     |     |


## g) primární energie hodnocené budovy

|      |                                                                  |           |           |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 124 838,5 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 10 666,3  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 8,5       |

### 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     | C |
| <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              | MPO ČR č.: 0579                                                                      |
| Podpis energetického specialisty |  |

### Datum vypracování průkazu

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 22.07.2016 |
|---------------------------|------------|

### 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: Bytový dům

Místo: Náchodská č.p. 2672, Tábor

Investor: Město 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                                                                                      | Domovní 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                                                      | 100                                                                                         | %          |
| 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 |      | % |

| Příprava teplé vody 1          |                                      |                           |                     |
|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| 121.1                          | Podíl zdroje na přípravě TV          | 100                       | %                   |
| 122.1                          | Ohřev zajišťuje zdroj                | Domovní předávací stanice |                     |
| 123.1                          | Roční objem ohřáté vody              | 832,2                     | m <sup>3</sup> /rok |
| 124.1                          | Potřeba tepla na přípravu teplé vody | 36 683                    | kWh/rok             |
| 125.1                          | Teplota studené vody                 | 12                        | °C                  |
| 126.1                          | Teplota ohřáté vody                  | 50                        | °C                  |
| Akumulační zásobník teplé vody |                                      |                           |                     |
| 127.1                          | Objem zásobníku                      | 400                       | l                   |
| 128.1                          | Měrná ztráta zásobníku               | 4,9                       | Wh/(l.den)          |
| 129.1                          | Zdroj pokrývá ztráty zásobníků z     | 100                       | %                   |

| Rozvody teplé vody |                                |       |            |
|--------------------|--------------------------------|-------|------------|
| 131.1              | Délka rozvodů                  | 126,0 | m          |
| 132.1              | Měrná tepelná ztráta rozvodů   | 185,7 | 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 | 1 510                         | m <sup>2</sup> |

|     |                 | Energie  |          | Hodnocená budova | Referenční budova | Třída |         |
|-----|-----------------|----------|----------|------------------|-------------------|-------|---------|
| 111 | Vytápění        | Potřeba  | QH,nd    | 35 337           | 33 872            |       | kWh/rok |
| 112 |                 | Spotřeba | Qfuel,H  | 48 206           | 62 265            |       | kWh/rok |
| 113 |                 | Pomocná  | QAux,H   | 312              | 601               |       | kWh/rok |
| 114 |                 | Dodaná   | EP,H     | 48 518           | 62 866            | C     | 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   | 624              | 5 057             |       | kWh/rok |
| 144 |                 | Dodaná   | EP,F     | 624              | 5 057             | A     | kWh/rok |
| 151 | Příprava TV     | Potřeba  | QW,nd    | 36 718           | 36 718            |       | kWh/rok |
| 152 |                 | Spotřeba | Qfuel,W  | 43 439           | 52 516            |       | kWh/rok |
| 153 |                 | Pomocná  | QAux,W   | 839              | 1 011             |       | kWh/rok |
| 154 |                 | Dodaná   | EP,W     | 44 277           | 53 527            | C     | kWh/rok |
| 161 | Osvětlení       | Potřeba  | QL,nd    | 5 734            | 6 048             |       | kWh/rok |
| 162 |                 | Spotřeba | Qfuel,L  | 5 734            | 6 048             |       | kWh/rok |
| 163 |                 | Pomocná  | QAux,L   | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 164 |                 | Dodaná   | EP,L     | 5 734            | 6 048             | C     | kWh/rok |

|     |                                          |                 | Hodnocená budova | Referenční budova | Třída | Splnění §6 |                       |
|-----|------------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------|------------|-----------------------|
| 191 | Průměrný součinitel prostupu tepla       | U <sub>em</sub> | 0,445            | 0,501             | D     | ANO        | W/(m <sup>2</sup> .K) |
| 192 | Celková dodaná energie                   | EP,tot          | 99 153,7         | 151 165,4         | C     | ANO        | kWh/rok               |
| 193 | Neobnovitelná primární energie od r.2015 | NePrE           | 114 172,2        | 164 405,4         | B     | ANO        | kWh/rok               |
| 194 | Celková primární energie                 | CPrE            | 124 838,5        | 164 405,4         |       |            | kWh/rok               |



## Rozdělení dodané energie podle energonositelů a neobnovitelná primární energie

Stavba: Bytový dům

Místo: Náchodská č.p. 2672, Tábor

Investor: Město Tábor

Návrhový stav - bytový dům - NZÚ 2015

|                   | 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                 | 5 734     | 1 775              | 0                     | 7 509   | 22 528  |
| CZT do 50% OZE    | 1,1    | 1,0     | 48 206                | 43 439  | 0        | 0                 | 0         | 0                  | 0                     | 91 644  | 91 644  |
| Součet            |        |         | 48 206                | 43 439  | 0        | 0                 | 5 734     | 1 775              |                       | 99 154  | 114 172 |
| Solární podíl f   |        |         | 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 akumulční 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 akumulční nádrže a ztráty rozvodů započítány podle TNI 73 0302:2014, formou přírážek.