

# 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: **V Závětří 1675 a 1676**

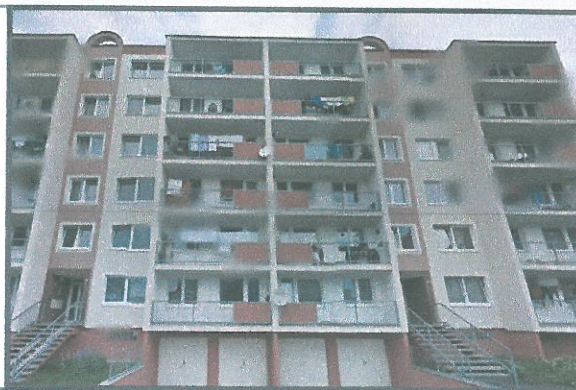
PSC, místo: **415 01 Teplice - Trnovany**

Typ budovy: **Panelový bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2355,69 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,31 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **2762,40 m<sup>2</sup>**

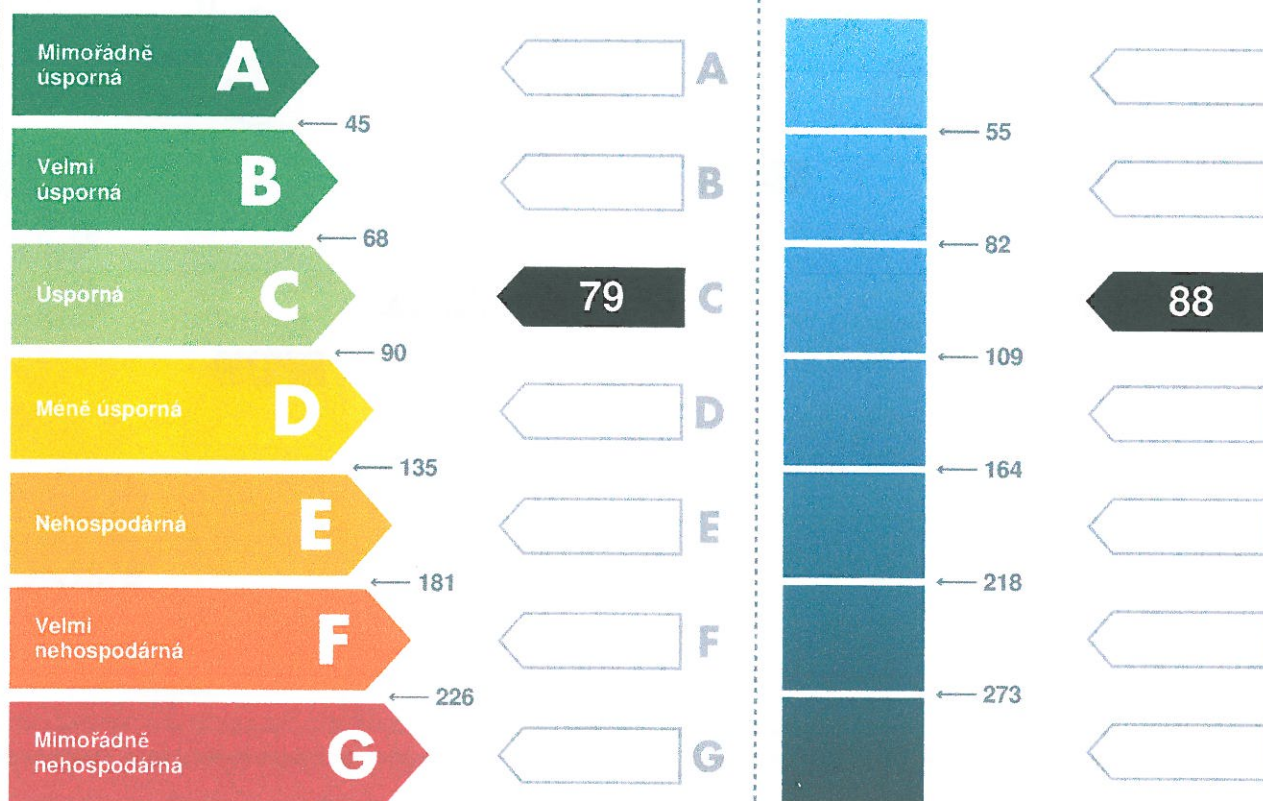


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**218,3**

**242,7**



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

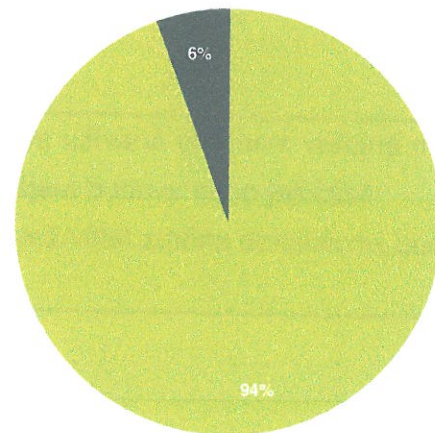
| Opatření pro            | Stanovena                |
|-------------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:               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



■ Soustava CZT do 50% - 206,0  
■ Elektrina ze sítě - 12,2

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|  | Obálka budovy                  | Vytápění             | Chlazení | Větrání    | Úprava vlhkosti | Teplá voda  | Osvětlení                              |  |
|--|--------------------------------|----------------------|----------|------------|-----------------|-------------|--|--|
|  | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílní dodané energie |          |            |                 |             | Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok) |  |
|  |                                |                      |          |            |                 |             |  |  |
| Mimořádně úsporná                          |                                |                      |          |            |                 |             |  |  |
|  |                                | 60                   |          | 0          |                 | 15          | 4                                      |  |
|  | 0,63                           |                      |          |            |                 |             |  |  |
| Mimořádně neekonomická                     |                                |                      |          |            |                 |             |  |  |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                | <b>164,4</b>         |          | <b>0,0</b> |                 | <b>42,5</b> | <b>11,3</b>                            |  |

Zpracovatel: Stanislava Schönová

Kontakt: Ing. Miloš Dolník

734 358 662



Osvědčení č.: 1057

Vyhotoveno dne: 20.10.2014

Podpis:

## PROTOKOL PRŮKAZU

### Účel zpracování průkazu

|  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                   | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci        |
| <input 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) :                    | Teplice - Trnovany, V Závětří, 1675 a 1676, 415 01 |
| Katastrální území :   | Teplice - Trnovany                                 |
| Parcelní číslo :  | 2250/56; 2250/57                                   |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 1984   |
| Vlastník nebo stavebník :   | SBD "MÍR" TEPLICE                                  |
| Adresa :  | Gagarinova1558, 415 01 Teplice                     |
| IČ :  | 000 35 351   |
| Telefon :   | 417 941 716  |
| email :   | kubikovaa@sbdmir.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> ]                 | 7 510,0 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 355,7 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V  | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,314   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>   | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 762,4 |

| 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       |
| <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):  |   |
| <i>podíl OZE:</i> <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 :  |   |
| <i>účel:</i> <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 Stěna vnější průčelí                    | 527,7             | 0,30                          | 0,30/0,25                             | -        | 1,00                                    | 157,7  |
| OJ2 Okno 180/150                            | 91,8              | 1,35                          | 1,50/1,20                             | -        | 1,00                                    | 123,9  |
| OJ2 Okno 180/150                            | 97,2              | 1,35                          | 1,50/1,20                             | -        | 1,00                                    | 131,2  |
| OJ3 Okno 240/150                            | 43,2              | 1,35                          | 1,50/1,20                             | -        | 1,00                                    | 58,3   |
| OJ3 Okno 240/150                            | 129,6             | 1,35                          | 1,50/1,20                             | -        | 1,00                                    | 175,0  |
| SO2 Stěna bok vstupu                        | 13,3              | 0,41                          | 0,30/0,25                             | -        | 1,00                                    | 5,5  |
| SO3 Stěna vstupu                            | 0,4               | 0,40                          | 0,30/0,25                             | -        | 1,00                                    | 0,1  |
| DO1 Dveře 182/245                           | 8,9               | 1,70                          | 1,70/1,20                             | -        | 1,00                                    | 15,2   |
| SO4 Stěna štít                              | 209,7             | 0,40                          | 0,30/0,25                             | -        | 1,00                                    | 84,9   |
| SO6 stěna lodžie                            | 225,6             | 0,42                          | 0,30/0,25                             | -        | 1,00                                    | 94,4   |
| DB1 Dveře balkon 90/210                     | 45,4              | 1,35                          | 1,50/1,20                             | -        | 1,00                                    | 61,2   |
| OJ1 Okno 150/150                            | 54,0              | 1,35                          | 1,50/1,20                             | -        | 1,00                                    | 72,9   |
| SCH1 Střecha                                | 454,5             | 0,36                          | 0,24/0,16                             | -        | 1,00                                    | 165,8  |
| PDL1 Podlahanad sklepem                     | 449,8             | 0,63                          | 0,60/0,40                             | -        | 0,74                                    | 208,9  |
| PDL2 Podlahanad vstupem                     | 4,7               | 0,27                          | 0,24/0,16                             | -        | 1,00                                    | 1,3  |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi             | 2 355,7           | 0,050                         | -                                     | -        | 1,00                                    | 117,8  |
| <b>Celkem</b>                               | 2 355,7           |                               |                                       |          |   | 1 473,9  |

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny 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<br>návrhová<br>vnitřní teplota | Objem<br>zóny     | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>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 - V Závětří 1675 a 1676                       | 20,0                                       | 7 510,0           | 0,58  |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |   |          |
|--------|---|---|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                               | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]   | (ano/ne) |
|        | 0,626   | 0,577   | NE       |

## 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>$\eta_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění<br>$\eta_{H,dls}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|-------------------------|-----------------------|---------------------|---|-------------------------|---|---|---|
|                         | [-]                   | [-]                 | [%]                                       | [kW]                    | [%]   | [%]   | [%]   |
| Referenční budova       | x                     | x                   | x   | x                       | 80,0  | 85,0  | 80,0  |
| V Závěťí 1675 a 1676    | Předávací stanice CZT | Soustava CZT do 50% | 100                                       | 100,0                   | 99,0  | 85,0  | 88,0  |

### b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje            | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$\eta_{H,gen}$<br>nebo<br>$COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$\eta_{H,gen,rq}$<br>nebo<br>$COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------|--|---|------------------|
|                         | [-]                   | [%]  | [%]   | [ano/ne]         |
| V Závěťí 1675 a 1676    | Předávací stanice CZT | 99,0   | 80,0  | ANO              |

### 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 výkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody<br>$Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody<br>$Q_{W,dls}$ |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------|--|------------------------------|--------------------|---|---|--|
|                         | [-]                         | [-]                 | [%]  | [kW]                         | [litry]            | [%]   | [Wh/(l-den)]  | [Wh/(m-den)]   |
| Referenční budova       | x                           | x                   | x  | x                            | x                  | 85  | 7   | 150  |
| Předávací stanice CZT   | centrální                   | Soustava CZT do 50% | 100,0  | 20,0                         | 0                  | 99  | 0,0   | 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<br>$\eta_{W,gen}$<br>nebo<br>$COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{W,gen,rq}$<br>nebo<br>$COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------|--|--|------------------|
|                         | [-]                               | [%]  | [%]  | [ano/ne]         |
| Předávací stanice CZT   | centrální                         | 99   | 85   | ANO              |

| <b>b.6) osvětlení</b>          |                                 |   |   |   |
|--------------------------------|---------------------------------|---|---|---|
| <b>Hodnocená budova / zóna</b> | <b>Typ osvětlovací soustavy</b> | <b>Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení</b> | <b>Celkový elektrický příkon osvětlení budovy</b> | <b>Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny <math>P_{L,ix}</math></b> |
|                                | <b>[-]</b>                      | <b>[%]</b>  | <b>[kW]</b>                                       | <b>[W/(m<sup>2</sup>·lx)]</b>   |
| Referenční budova              | x                               | x   | x   | 0,05  |
| V Závětří 1675 a 1676          | V Závětří 1675 a 1676           | 100   | 4,042   | 0,05  |
| Budova celkem                  |                                 |   | 4,042   |   |



### 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"/> |

**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       | Hodnocená  | 121 096         | 163 528                    | 913             | 164 441              | 59,5  |
|                | Referenční | 100 968         | 185 603                    | 1 099           | 186 702              | 67,6  |
| Chlazení       | Hodnocená  | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0   |
|                | Referenční | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0   |
| Větrání        | Hodnocená  |                 |                            | 8               | 8                    | 0,0   |
|                | Referenční |                 |                            | 1 448           | 1 448                | 0,5   |
| Úprava vzduchu | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0   |
|                | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0   |
| Příprava TV    | Hodnocená  | 36 616          | 42 517                     | 0               | 42 517               | 15,4  |
|                | Referenční | 36 616          | 49 519                     | 0               | 49 519               | 17,9  |
| Osvětlení      | Hodnocená  | 11 306          | 11 306                     | 0               | 11 306               | 4,1   |
|                | Referenční | 11 656          | 11 656                     | 0               | 11 656               | 4,2   |

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

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

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

| Energonositel       | Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|---------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                     | [kWh/rok]   | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Elektřina ze sítě   | 12 227  | 3,2                             | 3,0                                   | 39 127                   | 36 681                         |
| Soustava CZT do 50% | 206 045   | 1,1                             | 1,0                                   | 226 649                  | 206 045                        |
| <b>Celkem</b>       | <b>218 272</b>                                    | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>265 776</b>           | <b>242 726</b>                 |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                             |           |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 249 325,0 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 218 271,9 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 90,3      |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 79,0      |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                   |                             |           |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 349 780,9 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 242 726,0 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 126,6     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 87,9      |                     |     |


**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |  |           |           |
|------|--|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie   | [kWh/rok] | 265 775,9 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 23 049,9  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 8,7       |

### Závěrečné hodnocení energetického specialisty

|  |   |
|--|---|
| <b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>     |   |
| Splňuje požadavek podle §6 odst. 1                                   |   |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |   |
| <b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b> |   |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)                           |   |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)                           |   |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)                           |   |
| Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje      |   |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |   |
| <b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>                           |   |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |   |
| <b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>                   |   |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     | 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                 | Stanislava Schónová  |
| Číslo oprávnění MPO              | 1057   |
| Podpis energetického specialisty |  |

### Datum vypracování průkazu

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 20.10.2014 |
|---------------------------|------------|