

# 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: **Široká 4803/18, Proseč n.N.**

PSČ, místo: **Jablonec nad Nisou, 468 04**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1767,27 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,40 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **1536,36 m<sup>2</sup>**



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

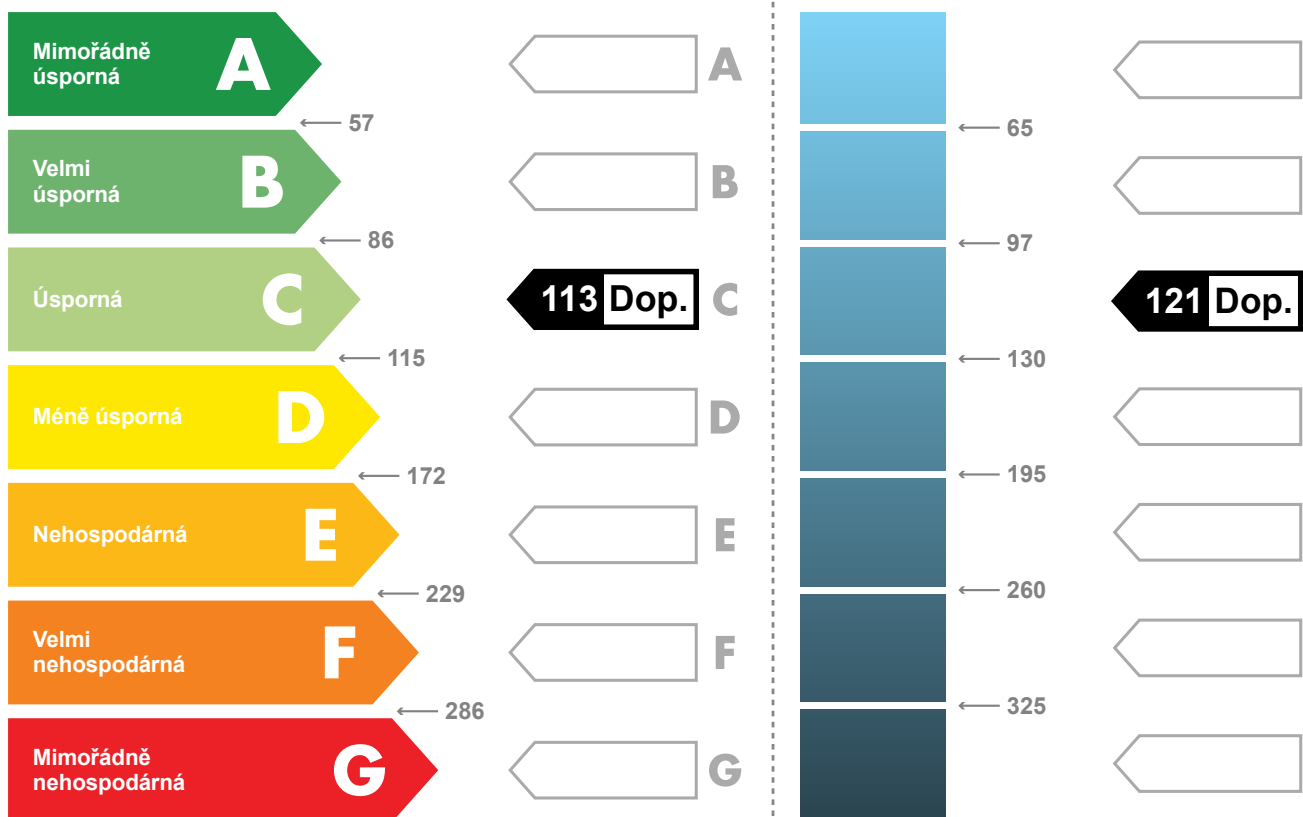
### Celková dodaná energie

(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

**173,1**

**186,1**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

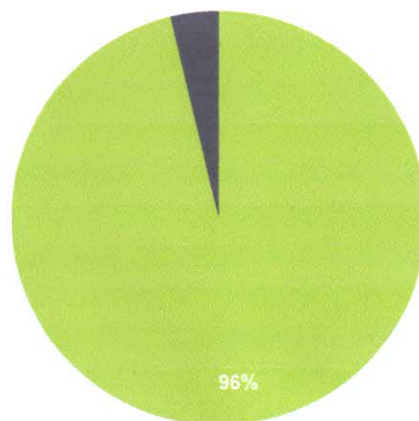
| Opatření pro            | Stanovena                           |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/>            |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/>            |
| Střechu:                | <input checked=""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

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



CZT do 50% OZE - 166,6  
Elektřina ze sítě - 6,5

## 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                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| A                                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| B                                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| C                                   |                                | Dop.                                    |          |         |                 | 31         |           |
| D                                   | 0,56 Dop.                      | 78                                      |          |         |                 |            | 3         |
| E                                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| F                                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| G                                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně ne hospodárná             |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |                                | 119,8                                   |          |         |                 | 47,9       | 5,4       |

Zpracovatel: Jakub Míka

Kontakt: jakub.mika@volny.cz

00420 606 138 678

Osvědčení č.: 1062

Vyhotoveno dne: 06.06.2016

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) :                    | Široká 4803/18, Proseč n.N.<br>Jablonec nad Nisou, 468 04            |
| Katastrální území :                                                   | 733211                                                               |
| Parcelní číslo :                                                      | p.č. 692/8                                                           |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | r. 2003                                                              |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Bytové družstvo HORNÍ PROSEČ<br>Masarykova 522/12, Liberec 1, 460 01 |
| Adresa :                                                              |                                                                      |
| IČ :                                                                  | 25411128                                                             |
| Telefon :                                                             | 482 737 977                                                          |
| email :                                                               | sbf@interma-byty.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> ]                 | 4 437,0 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 767,3 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,398   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 536,4 |

| 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 / 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):<br><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 :<br><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]                                              |
| SO2 obvodová stěna 100mm EPS                | 886,2             | 0,37                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 331,7                                              |
| DO1 dveře 170/218 stíněné                   | 3,7               | 2,50                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 9,3                                                |
| OZ8 okno 150/150                            | 9,0               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 15,3                                               |
| OZ9 okno 180/150                            | 2,7               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,6                                                |
| OZ93 okno 180/150                           | 2,7               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,6                                                |
| OZ94 okno 180/150                           | 2,7               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,6                                                |
| OZ95 okno 180/150                           | 2,7               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,6                                                |
| DO2 výlez 55/85                             | 0,5               | 2,50                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 1,1                                                |
| OZ10 okno 100/150                           | 1,5               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,5                                                |
| OZ10 okno 100/150                           | 1,5               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,5                                                |
| OZ12 okno 60/90                             | 1,1               | 1,70                          | 3,50 / 2,30                           | -        | 1,00                                    | 1,8                                                |
| SO3 obvodová stěna přitéplená<br>zevnitř    | 4,7               | 0,27                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 1,3                                                |
| SO8 nadezdívka P+D                          | 11,4              | 0,31                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 3,6                                                |
| SN2 příčka k suterénu zateplená             | 15,1              | 0,68                          | 0,60 / 0,40                           | -        | 0,93                                    | 9,6                                                |
| SN2 příčka k suterénu zateplená             | 6,9               | 0,68                          | 0,60 / 0,40                           | -        | 0,60                                    | 2,8                                                |
| SCH2 střecha vstupu                         | 10,0              | 0,46                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 4,6                                                |
| SCH3 střecha nad schodištěm                 | 19,4              | 0,27                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 5,2                                                |
| SCH4 střecha nad schodištěm                 | 5,1               | 0,49                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 2,5                                                |
| OZ25 světlík 60/120                         | 0,7               | 2,30                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 1,7                                                |
| PDL1 podlaha na terénu 1NP                  | 166,5             | 0,84                          | 0,45 / 0,30                           | -        | 0,38                                    | 53,3                                               |
| OZ6 okno 120/150                            | 3,6               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 6,1                                                |
| OZ6 okno 120/150                            | 7,2               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 12,2                                               |
| OZ6 okno 120/150                            | 3,6               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 6,1                                                |
| OZ7 okno 90/150                             | 1,4               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ7 okno 90/150                             | 1,4               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ7 okno 90/150                             | 2,7               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,6                                                |
| OZ62 okno 120/150                           | 7,2               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 12,2                                               |
| OZ62 okno 120/150                           | 7,2               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 12,2                                               |
| OZ62 okno 120/150                           | 3,6               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 6,1                                                |
| OZ72 okno 90/150                            | 1,4               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ72 okno 90/150                            | 1,4               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ72 okno 90/150                            | 2,7               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,6                                                |

| a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla |                   |                               |                                       |          |                                         |                                                    |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Konstrukce obálky budovy                    | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|                                             |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                    |
|                                             | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]       | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]               | (ano/ne) | [-]                                     | [W/K]                                              |
| OZ63 okno 120/150                           | 7,2               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 12,2                                               |
| OZ63 okno 120/150                           | 7,2               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 12,2                                               |
| OZ63 okno 120/150                           | 3,6               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 6,1                                                |
| OZ73 okno 90/150                            | 1,4               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ73 okno 90/150                            | 1,4               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ73 okno 90/150                            | 2,7               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,6                                                |
| OZ64 okno 120/150                           | 7,2               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 12,2                                               |
| OZ64 okno 120/150                           | 7,2               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 12,2                                               |
| OZ64 okno 120/150                           | 3,6               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 6,1                                                |
| OZ74 okno 90/150                            | 1,4               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ74 okno 90/150                            | 1,4               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ74 okno 90/150                            | 2,7               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,6                                                |
| OZ65 okno 120/150                           | 7,2               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 12,2                                               |
| OZ65 okno 120/150                           | 7,2               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 12,2                                               |
| OZ65 okno 120/150                           | 3,6               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 6,1                                                |
| OZ75 okno 90/150                            | 1,4               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ75 okno 90/150                            | 1,4               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 2,3                                                |
| OZ75 okno 90/150                            | 2,7               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,6                                                |
| OZ82 okno 150/150                           | 9,0               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 15,3                                               |
| OZ83 okno 150/150                           | 9,0               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 15,3                                               |
| OZ84 okno 150/150                           | 9,0               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 15,3                                               |
| OZ85 okno 150/150                           | 9,0               | 1,70                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 15,3                                               |
| DB32 balkonovky 100/230                     | 9,2               | 1,90                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 17,5                                               |
| DB33 balkonovky 100/230                     | 9,2               | 1,90                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 17,5                                               |
| DB34 balkonovky 100/230                     | 9,2               | 1,90                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 17,5                                               |
| DB35 balkonovky 100/230                     | 9,2               | 1,90                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 17,5                                               |
| DB3 balkonovky 100/230                      | 4,6               | 1,90                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 8,7                                                |
| SN3 příčka k suterénu koupelna              | 2,0               | 1,62                          | 0,60 / 0,40                           | -        | 0,60                                    | 1,9                                                |
| STR2 stROP nad nevytápěným                  | 143,8             | 0,62                          | 0,60 / 0,40                           | -        | 0,60                                    | 53,7                                               |
| SCH1 střecha domu                           | 276,5             | 0,27                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 75,0                                               |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi             | 1 767,3           | 0,030                         | -                                     | -        | 1,00                                    | 53,0                                               |
| <b>Celkem</b>                               | 1 767,3           |                               |                                       |          |                                         | 983,5                                              |

## 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<br>návrhová<br>vnitřní teplota | Objem<br>zóny | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny |
|                                                      | $Q_{m,j}$<br>[°C]                          | $V_j$<br>[m³] | $U_{em,R,j}$<br>[W/(m²·K)]                                          |
| Zóna 2 - chodby, spol. prostory                      | 15,0                                       | 661,8         | 0,60                                                                |
| Zóna 1 - 19 bytových jednotek                        | 20,0                                       | 3 775,2       | 0,48                                                                |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                |          |
|--------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m²·K)]                                            | [W/(m²·K)]                                                                     | (ano/ne) |
|        | 0,557                                                 | 0,496                                                                          | NE       |

## 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 $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $h_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $h_{H,em}$ |
|                         | [-]                   | [-]            | [%]                                       | [kW]                    | [%]/[-]                                                              | [%]                                                 | [%]                                             |
| Referenční budova       | x                     | x              | x                                         | x                       | 80,0                                                                 | 85,0                                                | 80,0                                            |
| chodby, spol. prostory  | předávací stanice CZT | CZT do 50% OZE | 100,0                                     | 240,0                   | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| 19 bytových jednotek    | předávací stanice CZT | CZT do 50% OZE | 100,0                                     | 240,0                   | 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 $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $h_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                             | [-]                   | [%]/[-]                                                              | [%]/[-]                                                                             | [ano/ne]         |
| chodby, spol. prostory                                      | předávací stanice CZT | 98,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| 19 bytových jednotek                                        | předávací stanice CZT | 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.3) větrání            |                       |               |               |                |                                          |                                             |                                             |                                                               |
|-------------------------|-----------------------|---------------|---------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Energonositel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$ |
|                         | [-]                   | [-]           | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [W]                                         | [m³/hod]                                    | [W·s/m³]                                                      |
| Referenční budova       | x                     | x             | x             | x              | x                                        | x                                           | x                                           | 1750                                                          |
| Hodnocená budova        | přirozené větrání     |               | 0,0           | 0,0            | 0                                        | 0,0                                         | 0                                           | 0                                                             |
| Budova celkem           |                       |               | 0,0           | 0,0            | 0                                        | 0,0                                         | 0                                           |                                                               |



| b.5.a) příprava teplé vody (TV) |                             |                    |                                                      |                               |                    |                                                                              |                                                      |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna         | Systém přípravy TV v budově | Energono-<br>sitel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $h_{W,gen}$ 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                                                 |
| HB - DPS z CZT                  | centrální                   | CZT do 50% OZE     | 100,0                                                | 140,0                         | 0                  | 98,0                                                                         | 0,0                                                  | 173,3                                               |

| 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 $h_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $h_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                                        | [-]                               | [%]/[-]                                                                      | [%]/[-]                                                                                      | [ano/ne]         |
| HB - DPS z CZT                                                         | 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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
|                         | [-]                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]                                                    |
| Referenční budova       | x                        | x                                          | x                                          | 0,04                                                                        |
| chodby, spol. prostory  | přímý dle TNI 730331     | 100,0                                      | 0,114                                      | 0,05                                                                        |
| 19 bytových jednotek    | přímý dle TNI 730331     | 100,0                                      | 1,838                                      | 0,05                                                                        |
| Budova celkem           |                          |                                            | 1,951                                      |                                                                             |

**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 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"/> |
| 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 | 63 704          | 117 103                    | 810             | 117 913              | 76,7                                                                |
|                | Hodnocená  | 87 280          | 119 066                    | 761             | 119 827              | 78,0                                                                |
| Chlazení       | Referenční | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Větrání        | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Úprava vzduchu | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Příprava TV    | Referenční | 32 039          | 52 508                     | 438             | 52 946               | 34,5                                                                |
|                | Hodnocená  | 32 039          | 47 539                     | 364             | 47 902               | 31,2                                                                |
| Osvětlení      | Referenční | 5 175           | 5 175                      | 0               | 5 175                | 3,4                                                                 |
|                | Hodnocená  | 5 367           | 5 367                      | 0               | 5 367                | 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

| Energonositel     | 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 | 6 492                                                | 3,2                             | 3,0                                   | 20 773                   | 19 475                         |
| CZT do 50% OZE    | 166 605                                              | 1,1                             | 1,0                                   | 183 266                  | 166 605                        |
| <b>Celkem</b>     | 173 097                                              | x                               | x                                     | 204 039                  | 186 080                        |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                             |           |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 204 555,1 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 173 096,8 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 133,1     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 112,7     |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                   |                             |           |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 230 169,5 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 186 080,2 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 149,8     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 121,1     |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                  |           |           |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 204 039,0 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 17 958,8  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 8,8       |

**Stanovení doporučených opatření  
pro snížení energetické náročnosti budovy**

| Popis opatření                             |                                    |                                                      |                                                                         |
|--------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Předpokládaná<br>dodaná<br>energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané<br>energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|                                            | [MWh/rok]                          | [kWh/rok]                                            | [kWh/rok]                                                               |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u> |                                    |                                                      |                                                                         |
| zateplení střechy domu                     | -                                  | 3973                                                 | 3986                                                                    |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Technické systémy budovy:</u>           |                                    |                                                      |                                                                         |
| vytápění                                   |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| chlazení                                   |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| větrání                                    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| úprava vlhkosti vzduchu                    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| příprava teplé vody                        |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| osvětlení                                  |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Ostatní</u>                             |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Celkem</u>                              | 0                                  | 3973                                                 | 3986                                                                    |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                 |         |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|
| Opatření                                            | Stavební prvky a konstrukce budovy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost                                  | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ano                      | Ne                              | Ne      |
| Funkční vhodnost                                    | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ano                      | Ne                              | Ne      |
| Ekonomická vhodnost                                 | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ano                      | Ne                              | Ne      |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>          | <p>Na základě technického průzkumu na domě Široká č.p. 4788 doporučuji prověřit kvalitu provedení napojení fasádního izolantu na izolaci střechy. V případě nekvalitního provedení může docházet k prochládání čela stropního panelu po celém obvodu (tepelný most). Rovněž může docházet ke zvýšenému profukování střešní tepelné izolace a tím snižování jejího účinku. Jedná se o dynamické stavy, jež metodika PENB umí hodnotit jen velmi obtížně. Při aplikaci stříkané pěny pro přerušení tepelného mostu a jako navýšení celkové tloušťky izolace (cca 12cm) by se dosáhlo úspor energie na vytápění uvedené v tabulce výše.</p> <p>Rovněž doporučuji poptat izolačskou firmu na zateplení technologie DPS a tepelných rozvodů přístupných v suterénu (vytápění, teplá voda, cirkulace - včetně kolínek, armatur apod.). Jedná se o trvalou tepelnou ztrátu jdoucí k tíži všem bytovým jednotkám.(nekvantifikováno).</p> |                          |                                 |         |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b>      | 6.6.2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                 |         |
| <b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b> | Jakub Míka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                 |         |
| <b>Energetický posudek</b>                          | energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          | Ne                              |         |
|                                                     | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                 |         |
|                                                     | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                                 |         |

**Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.**

002251 - Jakub Míka - Liberec

Zakázka: Proseč 02d.STV

Průkaz 2013 v.4.2.9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 6. 6. 2016

Archiv: 162008

**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                 | Jakub Míka                                                                          |
| Číslo oprávnění MPO              | 1062                                                                                |
| Podpis energetického specialisty |  |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 06.06.2016 |
|---------------------------|------------|

**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> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|



| Název | Poznámky:                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Text  | <ul style="list-style-type: none"><li>- podkladem pro vypracování PENB byla dokumentace pro stavební řízení, částečně pro realizaci a místní šetření</li><li>- energetická náročnost osvětlení a potřeba teplé vody převzata z profilů typického užívání (TNI 73 0331)</li></ul> |