

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PODLE VYHLÁŠKY č. 78/2013 Sb.

BYTOVÝ DŮM

Fráni Šrámka 2619/29, 150 00 Praha 5

Energetický specialista:

Ing. Jan Kvasnička

ČKAIT 0300688, AT pozemní stavby

MPO č. oprávnění: 0855






Spolupráce:

Ing. arch. Kvasnička

Vedeno pod č. zakázky:

15-573-JS

POKLADY PRO VÝPOČET

-  Nebyly provedeny žádné destruktivní zkoušky konstrukcí. Parametry technologických zařízení a skladby zakrytých konstrukcí vč. vlivu teplených vazeb byly odborně stanoveny na základě projektové dokumentace, zkušeností, stáří objektu, obvyklých postupů výstavby konstrukčních detailů daného typu výstavby.
-  K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly použity tyto podklady:
- Prohlídka objektu a fotodokumentace dne za přítomnosti paní Válkové
 - Informace od stávajícího vlastníka objektu
 - Projektová dokumentace k provedení stavby – původní (půdorysy, řezy, pohledy)
 - Projektová dokumentace k provedení stavby – nástavba (půdorysy, řezy, pohledy)
 - Vlastní výpočet byl proveden pomocí programu Energie 2015
-  - Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
 - Vyhláška MPO č. 237/2014 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
 - ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
 - ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
 - ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
 - ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
 - ČSN EN ISO 13789 (73 0565) Tepelné chování budov – Měrná ztráta prostupem tepla – Výpočtová metoda
 - ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
 - ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
 - ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
 - TNI 73 0331 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Jan Kvasnička

r. č. 550124/0833

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 19.8.2010


~~~~~  
~~~~~  
~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 0855**

V Praze dne 19. srpna 2010

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

**Ulice, číslo:** Fráni Šrámka 2619/29

**PSČ, místo:** 150 00 Praha 5

**Typ budovy:** Bytový dům

**Plocha obálky budovy:** 1615,7 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,41 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztázná plocha:** 1397,6 m<sup>2</sup>

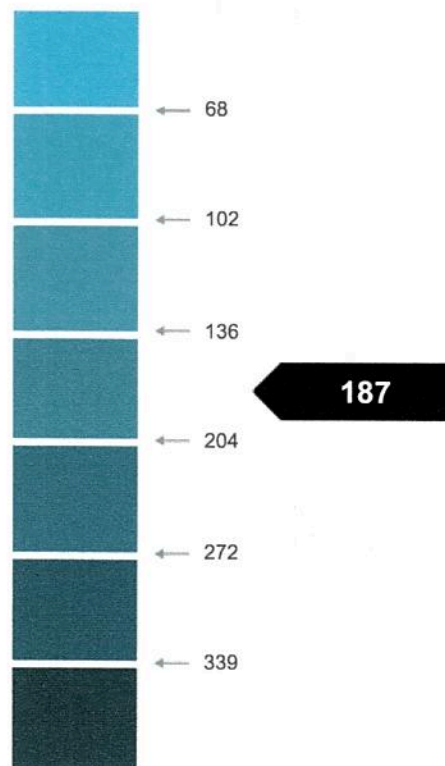
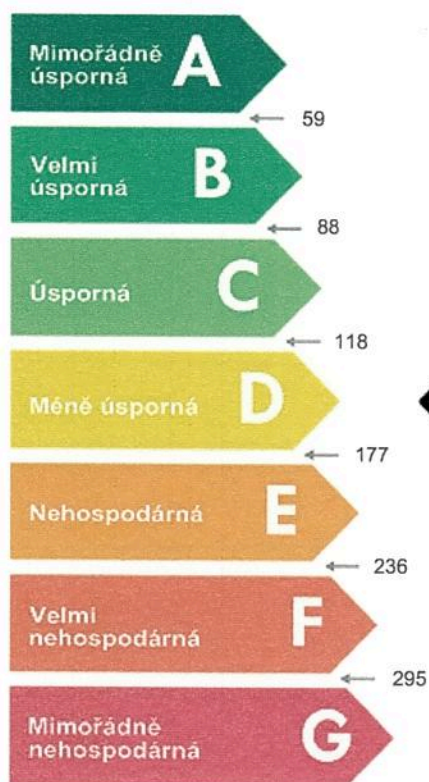


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**229,627**

**260,961**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

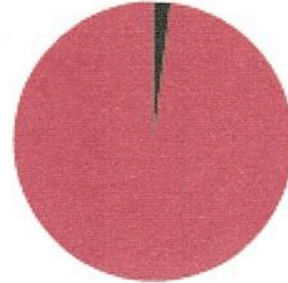
| Opatření pro          | Stanovena                |
|-----------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:         | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:         | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:              | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:              | <input type="checkbox"/>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

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 4,4  
■ Zemní plyn: 225,2

## 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                          | A                              |                      |          |         |                 |                           |           |
|                                            | B                              |                      |          |         |                 |                           |           |
|                                            | C                              |                      |          |         |                 |                           |           |
|                                            | D                              |                      |          |         |                 |                           |           |
|                                            | E                              |                      |          |         |                 |                           |           |
|                                            | F                              |                      |          |         |                 | 24                        | 3         |
|                                            | G                              |                      |          |         |                 |                           |           |
| Mimořádně neekonomická                     |                                |                      |          |         |                 |                           |           |
|                                            | 0,98                           | 138                  |          |         |                 |                           |           |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                | 192,25               |          |         |                 | 32,97                     | 4,41      |

Zpracovatel: Ing. Jan Kvasnička

Kontakt: jan.kvasnicka@budovyprukaz.cz

Osvědčení č.: 0855

Vyhotoveno dne: 30.11.2015

Podpis:





## Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

### 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"/> Jiný účel zpracování:                    |                                                                     |

### Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)                                  | Fráni Šrámka 2619/29, 150 00 Praha 5          |
| Katastrální území:                                                                | Smíchov                                       |
| Parcelní číslo:                                                                   | č. p. 2619                                    |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): |                                               |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Společenství vlastníků jednotek domu čp. 2619 |
| Adresa:                                                                           | Fráni Šrámka 2619 Smíchov, 150 00             |
| IČ:                                                                               | 26506840                                      |
| Tel./e-mail:                                                                      | Paní Válková - 723 108 095                    |

| 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"/> Jiný 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> ]                 | 3913,4  |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 1615,7  |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,41    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>                                                                    | [m <sup>2</sup> ]                 | 1397,6  |

| Druhy energie (energonositele) 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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br><i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input type="checkbox"/> nad 80 %,                     |                                               |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie):<br><i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie, |                                               |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:                                                                                                                                                                               |                                               |

| 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<br>obálky budovy  | Plocha<br>$A_j$<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                                |                                                                  |                     | Činitel<br>tepl.<br>redukce<br>$b_j$<br>[-] | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$<br>[W/K] |
|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                              |                                      | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rc,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno<br>[ano/ne] |                                             |                                                          |
|                              |                                      |                                                          |                                                                  |                     |                                             |                                                          |
| ----- ZÓNA č. 1: Suterén     |                                      |                                                          |                                                                  |                     |                                             |                                                          |
| Podlaha                      | 145,66                               | 1,087                                                    |                                                                  |                     | 0,39                                        | 61,5                                                     |
| Okno jednoduché J            | 1,44                                 | 5,650                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 8,1                                                      |
| Okno jednoduché V            | 2,16                                 | 5,650                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 12,2                                                     |
| Okno jednoduché Z            | 1,08                                 | 5,650                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 6,1                                                      |
| Obvodová zeď beton.          | 67,48                                | 2,019                                                    |                                                                  |                     | 0,50                                        | 68,1                                                     |
| Obvodová zeď CDM             | 29,03                                | 1,416                                                    |                                                                  |                     | 0,70                                        | 28,8                                                     |
| Tepelné vazby                |                                      |                                                          |                                                                  |                     |                                             | 24,7                                                     |
| ----- ZÓNA č. 2: Obytná část |                                      |                                                          |                                                                  |                     |                                             |                                                          |
| Střecha                      | 277,46                               | 0,187                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 51,9                                                     |
| Podlaha                      | 133,15                               | 1,087                                                    |                                                                  |                     | 0,40                                        | 57,6                                                     |
| Okno plasové Z1              | 40,32                                | 1,300                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 52,4                                                     |
| Okno plasové Z2              | 22,68                                | 1,300                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 29,5                                                     |
| Dveře plastové blakon. Z     | 15,12                                | 1,300                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 19,7                                                     |
| Okno plasové V1              | 38,40                                | 1,300                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 49,9                                                     |
| Okno plasové V2              | 17,28                                | 1,300                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 22,5                                                     |
| Dveře plastové blakon. V     | 15,12                                | 1,300                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 19,7                                                     |
| Dveře vchodové               | 2,73                                 | 3,500                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 9,6                                                      |
| Okno nástavba S              | 16,00                                | 1,400                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 22,4                                                     |
| Okno plastové S              | 30,72                                | 1,300                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 39,9                                                     |
| Okno plastové J1             | 19,20                                | 1,300                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 25,0                                                     |
| Okno plastové J2             | 1,44                                 | 1,300                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 1,9                                                      |
| Okno nástavba J              | 14,60                                | 1,400                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 20,4                                                     |
| Okno nástavba Z              | 14,60                                | 1,400                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 20,4                                                     |
| Okno nástavba V              | 14,60                                | 1,400                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 20,4                                                     |
| Obvodová zeď CDM             | 485,78                               | 1,416                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 687,9                                                    |
| Obvodová zeď nástavba        | 126,20                               | 0,345                                                    |                                                                  |                     | 1,00                                        | 43,5                                                     |

(pokračování)



(pokračování)

| Konstrukce obálky budovy | Plocha                     | Součinitel prostupu tepla        |                                         |          | Činitel tepl. redukce | Měrná ztráta prostupem tepla |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|----------|-----------------------|------------------------------|
|                          |                            | Vypočtená hodnota                | Referenční hodnota                      | Splněno  |                       |                              |
|                          | $A_j$<br>[m <sup>2</sup> ] | $U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | $U_{N,rc,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | [ano/ne] | $b_j$<br>[-]          | $H_{T,j}$<br>[W/K]           |
| Zed' mezi zónami 25      | 58,80                      | 1,879                            |                                         |          | 0,25                  | 27,6                         |
| Zed' mezi zónami 37      | 22,40                      | 1,416                            |                                         |          | 0,25                  | 7,9                          |
| Světlík                  | 2,25                       | 1,800                            |                                         |          | 1,00                  | 4,1                          |
| Tepelné vazby            |                            |                                  |                                         |          |                       | 136,9                        |
| <b>Celkem</b>            | <b>1 615,7</b>             | <b>x</b>                         | <b>x</b>                                | <b>x</b> | <b>x</b>              | <b>1 580,5</b>               |

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

### a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

| Zóna          | Převažující návrhová vnitřní teplota | Objem zóny                 | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny | Součin                            |
|---------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|               | $\theta_{im,j}$<br>[°C]              | $V_j$<br>[m <sup>3</sup> ] | $U_{em,R,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)]                       | $V_j \cdot U_{em,R,j}$<br>[W.m/K] |
| Suterén       | 15,0                                 | 407,9                      | 0,39                                                          | 159,08                            |
| Obytná část   | 20,0                                 | 3 505,6                    | 0,54                                                          | 1 893,02                          |
| <b>Celkem</b> | <b>x</b>                             | <b>3 913,5</b>             | <b>x</b>                                                      | <b>2 052,11</b>                   |

| Budova            | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy                  |                                                                                         |          |
|-------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                   | Vypočtená hodnota                                          | Referenční hodnota                                                                      | Splněno  |
|                   | $U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ )<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | $U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | [ano/ne] |
| Budova jako celek | 0,98                                                       | 0,52                                                                                    | 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 <sup>2)</sup> |     | Účinnost distribuce energie na vytápění | Účinnost sdílení energie na vytápění |
|------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------|--------------------------------------|
|                        |                                   |               |                                           |                         | $\eta_{H,gen}$                                      | COP |                                         |                                      |
|                        | [-]                               | [-]           | [%]                                       | [kW]                    | [%]                                                 | [-] | [%]                                     | [%]                                  |
| Referenční budova      | x <sup>1)</sup>                   | x             | x                                         | x                       | 80                                                  | --  | 85                                      | 80                                   |
| Hodnocená budova/zóna: |                                   |               |                                           |                         |                                                     |     |                                         |                                      |
| Suterén                | Plynový kotel Junkers KN 48-8 E   | zemní plyn    | 100,0                                     | 2x48                    | 93                                                  |     | 89                                      | 88                                   |
| Obytná část            | Plynový kotel Junkers KN 48-8 E   | zemní plyn    | 80,0                                      | 2x48                    | 93                                                  |     | 89                                      | 88                                   |
| Obytná část            | Plynový kotel Junkers Creastar ZR | zemní plyn    | 10,0                                      | 24                      | 89                                                  |     | 89                                      | 88                                   |
| Obytná část            | Plynový kotel Junkers Creastar ZR | zemní plyn    | 10,0                                      | 18                      | 89                                                  |     | 89                                      | 88                                   |

**Poznámka:** <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje | Účinnost výroby energie zdrojem tepla | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla | Požadavek splněn |
|-----------------------|------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|
|                       |            | $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$     | $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$              |                  |
|                       | [-]        | [%]                                   | [%]                                               | [ano/ne]         |
|                       |            |                                       |                                                   |                  |
|                       |            |                                       |                                                   |                  |
|                       |            |                                       |                                                   |                  |
|                       |            |                                       |                                                   |                  |

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku 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) technické systémy****b.3) větrání**

| Hodnocená budova/zóna  | Typ větracího systému | Ergonositel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmen. elektr. příkon systému větrání | Jmen. objem. průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání $SFP_{ahu}$ |
|------------------------|-----------------------|-------------|---------------|----------------|------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                        | [-]                   | [-]         | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [kW]                                 | [m <sup>3</sup> /hod]                 | [W.s/m <sup>3</sup> ]                                 |
| Referenční budova      | <b>x</b>              | <b>x</b>    | <b>x</b>      | <b>x</b>       | <b>x</b>                                 | <b>x</b>                             | <b>x</b>                              |                                                       |
| Hodnocená budova/zóna: |                       |             |               |                |                                          |                                      |                                       |                                                       |
| Suterén                | přirozené větrání     |             |               |                |                                          |                                      |                                       |                                                       |
| Obytná část            | přirozené větrání     |             |               |                |                                          |                                      |                                       |                                                       |



**B) technické systémy**

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

| Hodnocená budova/zóna  | Systém přípravy TV v budově | Ergo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmen. příkon pro ohřev TV | Objem zásob-níku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup> |     | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                        |                             |              |                                                      |                           |                     | $\eta_{W,gen}$                                              | COP |                                                      |                                                     |
|                        | [-]                         | [-]          | [%]                                                  | [kW]                      | [litry]             | [%]                                                         | [-] | [Wh/l.d]                                             | [Wh/m.d]                                            |
| Referenční budova      | x                           | x            | x                                                    | x                         | x                   | 85                                                          | --  | 5,0                                                  | 150,0                                               |
| Hodnocená budova/zóna: |                             |              |                                                      |                           |                     |                                                             |     |                                                      |                                                     |
| Obytná část            | Junkers Supraline 500 l     | zemní plyn   | 80,0                                                 | 40                        | 860                 | 90                                                          |     | 4,7                                                  | 191,9                                               |
| Obytná část            | Junkers ST 160              | zemní plyn   | 20,0                                                 | 2x18                      |                     | 94                                                          |     |                                                      | 191,9                                               |

Poznámka: <sup>1)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**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 | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody | Požadavek splněn |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                       |                                   | $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$             | $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$                       |                  |
|                       | [-]                               | [%]                                           | [%]                                                        | [ano/ne]         |
|                       |                                   |                                               |                                                            |                  |
|                       |                                   |                                               |                                                            |                  |
|                       |                                   |                                               |                                                            |                  |
|                       |                                   |                                               |                                                            |                  |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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) technické systémy****b.6) osvětlení**

| Hodnocená budova/zóna  | Typ osvětlovací soustavy                 | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny<br>$P_{L,ix}$ |
|------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                        | [-]                                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> .lx)]                                                       |
| Referenční budova      | <b>x</b>                                 | <b>x</b>                                   | <b>x</b>                                   | 0,05                                                                           |
| Hodnocená budova/zóna: |                                          |                                            |                                            |                                                                                |
| Suterén                | Kombinace úsporného a klasického svícení | 100                                        | 1,1                                        | 0,05                                                                           |
| Obytná část            | Kombinace úsporného a klasického svícení | 100                                        | 2,4                                        | 0,05                                                                           |

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

| Hodnocená<br>budova/zóna | Vytápění<br>EP <sub>H</sub>         | Chlazení<br>EP <sub>C</sub> | Nucené<br>větrání<br>EP <sub>F</sub> |                          | Příprava<br>teplé<br>vody<br>EP <sub>W</sub> | Osvětlení<br>EP <sub>L</sub>        | Výroba z OZE<br>nebo<br>kombinované<br>výroby elektřiny<br>a tepla |                                        |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                          |                                     |                             | Bez úpravy<br>vlhčení                | S úpravou<br>vlhčením    |                                              |                                     | Pro budovu                                                         | Pro budovu i<br>dodávku mimo<br>budovu |
| Suterén                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                                           | <input type="checkbox"/>               |
| Obytná část              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                                           | <input type="checkbox"/>               |



## b) dílčí dodané energie

| ř.  |                                                                                              |                             | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti vzduchu |             | Příprava teplé vody |             | Osvětlení   |             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |                                                                                              |                             | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova             | Hod. budova | Ref. budova         | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie                                                                              | [MWh/rok]                   | 82,597      | 138,926     |             |             | x           | x           |                         |             | 26,700              | 26,700      | x           | x           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                   | [MWh/rok]                   | 151,833     | 192,253     |             |             |             |             |                         |             | 34,868              | 32,968      | 4,406       | 4,406       |
| (3) | Pomocná energie                                                                              | [MWh/rok]                   |             |             |             |             |             |             |                         |             |                     |             |             |             |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4)=(ř.2)+(ř.3)                                                    | [MWh/rok]                   | 151,833     | 192,253     |             |             |             |             |                         |             | 34,868              | 32,968      | 4,406       | 4,406       |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáznou plochu<br>(ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)] | 109         | 138         |             |             |             |             |                         |             | 25                  | 24          | 3           | 3           |

**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

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

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

| Ergonositel       | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                   | [MWh/rok]                                          | [-]                             | [-]                                   | [MWh/rok]                | [MWh/rok]                      |
| elektřina ze sítě | 4,406                                              | 3,2                             | 3,0                                   | 14,099                   | 13,218                         |
| zemní plyn        | 225,221                                            | 1,1                             | 1,1                                   | 247,743                  | 247,743                        |
| <b>Celkem</b>     | <b>229,627</b>                                     | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>261,842</b>           | <b>260,961</b>                 |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                           |         |                  |    |
|-----|-------------------|---------------------------|---------|------------------|----|
| (6) | Referenční budova | [MWh/rok]                 | 191,107 | Splněno (ano/ne) | ne |
| (7) | Hodnocená budova  |                           | 229,627 |                  |    |
| (8) | Referenční budova | [kWh/m <sup>2</sup> .rok] | 137     |                  |    |
| (9) | Hodnocená budova  |                           | 164     |                  |    |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                                            |                           |         |                     |    |
|------|--------------------------------------------|---------------------------|---------|---------------------|----|
| (10) | Referenční budova                          | [MWh/rok]                 | 212,032 | Splněno<br>(ano/ne) | ne |
| (11) | Hodnocená budova                           |                           | 260,961 |                     |    |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/m <sup>2</sup> .rok] | 152     |                     |    |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                           | 187     |                     |    |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                                      |           |         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [MWh/rok] | 261,842 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)                                           | [MWh/rok] | 0,881   |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 0,3     |

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

|                                                                                                            |                                           |                       |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|---------|
| Horní hranice třídy C odpovídají                                                                           | Celková dodaná energie                    | [MWh/rok]             | 164,865 |
|                                                                                                            | Neobnovitelná primární energie            | [MWh/rok]             | 189,723 |
|                                                                                                            | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | [W/m <sup>2</sup> .K] | 0,42    |
|                                                                                                            | Díličí dodané energie: vytápění           | [MWh/rok]             | 125,591 |
|                                                                                                            | chlazení                                  | [MWh/rok]             |         |
|                                                                                                            | větrání                                   | [MWh/rok]             |         |
|                                                                                                            | úprava vlhkosti vzduchu                   | [MWh/rok]             |         |
|                                                                                                            | příprava teplé vody                       | [MWh/rok]             | 34,868  |
|                                                                                                            | osvětlení                                 | [MWh/rok]             | 4,406   |
| Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2. |                                           |                       |         |



**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

| Alternativní systémy                       | Posouzení proveditelnosti                                         |                                            |                                             |                     |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
|                                            | Místní systémy<br>dodávky energie<br>využívající energii<br>z OZE | Kombinovaná<br>výroba elektřiny<br>a tepla | Soustava<br>zásobování<br>teplou<br>energií | Tepelné<br>čerpadlo |
| Technická proveditelnost                   |                                                                   |                                            |                                             |                     |
| Ekonomická proveditelnost                  |                                                                   |                                            |                                             |                     |
| Ekologická proveditelnost                  |                                                                   |                                            |                                             |                     |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b> |                                                                   |                                            |                                             |                     |
| <b>Datum vypracování analýzy</b>           |                                                                   |                                            |                                             |                     |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                 |                                                                   |                                            |                                             |                     |
| <b>Energetický posudek</b>                 | Povinnost vypracovat energetický posudek                          |                                            |                                             |                     |
|                                            | Energetický posudek je součástí analýzy                           |                                            |                                             |                     |
|                                            | Datum vypracování energetického posudku                           |                                            |                                             |                     |
|                                            | Zpracovatel energetického posudku                                 |                                            |                                             |                     |

**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   | D |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |   |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   |   |

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

|                                  |                                                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Jan Kvasnička                                                                    |
| Číslo oprávnění MPO              | 0855                                                                                  |
| Podpis energetického specialisty |  |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 30.11.2015 |
|---------------------------|------------|