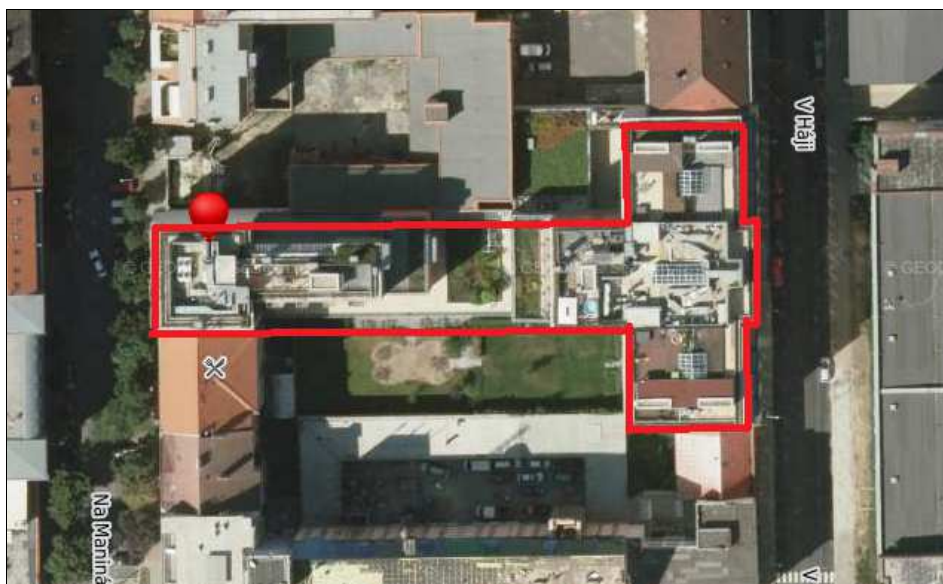


dle zákona o hospodaření energií: č. 406/2000 Sb. vč. Pozdějších změn:

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle prováděcí vyhlášky 78/2013 Sb.



**Bytový dům  
Na Maninách 1092/20, V Háji 1092/15  
170 00 Praha**

## 1. VŠEOBECNĚ

- 1.1. Předmět** **Bytový dům**  
Na Maninách 1092/20, V Háji 1092/15  
170 00 Praha
- 1.2. Úkol** Vypracování průkazu energetické náročnosti budovy  
dle vyhl. 78/2013 Sb.
- 1.3. Objednatel** **Společenství vlastníků jednotek pro dům čp. 1092 v  
Praze 7, Holešovice, Na Maninách 20, V Háji 15**  
Na Maninách 1092/20  
170 00 Praha 7  
IČO: 290 24 595  
Kontaktní osoba: Ing. Tomáš Rucki  
rucki@r3group.cz; +420 602 386 012
- 1.4. Dodavatel** **DEKPROJEKT s.r.o.**  
Tiskařská 10/257 IČO: 27 64 24 11  
budova TTC DIČ: CZ 69 90 00 797  
108 00, Praha 10  
tel.: +420 234 054 284 Bankovní spojení:  
tel.: +420 234 054 285 Komerční banka Praha 9  
fax: +420 234 054 291 35-7899980247/0100
- 1.5. Zpracovatel** **Ing. Ctibor Hůlka**  
energetický expert jmenovaný Ministerstvem průmyslu a  
obchodu pod číslem 269
- 1.6. Vypracoval** **Ing. Miloš Strašák**
- 1.7. Kontroloval** **Ing. Leoš Martiš**
- 1.8. Zpracováno v období** září 2014

## **2. PODKLADY**

- [1] Objednávka ze dne 15.9.2014.
- [2] Vyhláška 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov.
- [3] ČSN 73 0540-2 (73 0540-2) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.
- [4] ČSN 73 0540-3 (73 0540-3) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin.
- [5] ČSN 73 0540-4 (73 0540-4) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody.
- [6] Elektronická verze projektové dokumentace zaslaná objednatelem dokumentu

*Pozn.: Všechny předpisy jsou v aktuálním znění.*

## **3. STRUČNÝ POPIS OBJEKTU**

Průkaz energetické náročnosti budovy hodnotí budovy bytového domu mezi ulicemi Na Maninách a V Háji. Nudova má 2 podzemní podlaží a osm nadzemních podlaží. V podzemních podlažích budou převážně garáže, technické zázemí objektu a dále zázemí pro restauraci. V 1.NP budou prodejní plochy a restaurace, v 2.NP budou kanceláře a byty, v 3.-8.NP budou byty.

Obvodové nosné stěny jsou převážně železobetonové, zateplené tepelnou izolací tl. 150 mm. Střešní konstrukce je tvořena železobetonovou deskou tl. 230 mm s EPS 100 S tl. 200 mm. Stropní konstrukce k nevytápěným prostorům jsou zateplené tepelnou izolací tl. 200 mm.

## **4. STRUČNÝ POPIS ENERGETICKÉHO A TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY**

Budova je napojena na systém CZT s výměníkovou stanicí v 1.PP. Topná voda 80/60°C bude z výměníků vedena přes hlavní fakturační měřič tepla M5 do čerpadla Č1 s řízeními otáčkami a dále pak do sdruženého rozdělovače a sběrače topné vody a současně i paralelně do zásobníku TUV HOVAL Modul-plus F42.

Všechny topné větve jsou opatřeny oběhovými čerpadly, která budou vesměs opatřena řízeními otáčkami vzhledem k proměnnému průtoku jednotlivých větví. Kromě větví pro VZT mají ostatní okruhy i regulaci směšováním, pomocí škrtícího elektroventilu.

Plynová kotelná s jedním kondenzačním kotlem ULTRAGAS 460 kW je umístěna v 1.PP domu „A“ a slouží pouze při odstávce CZT v letním provozu pro ohřev TV. Dle požadavku investora je propojení kotelný s výměníkem již provedeno tak, že je možno v případě výpadku CZT provozovat kotel i pro vytápění.

Ohřev TV je navržen v zásobníku HOVAL F42 o obsahu 920 l umístěném ve výměníkové stanici.

V samostatné místnosti 1.PP bude instalována chladicí jednotka Carrier, typ 30RWA 300 o výkonu 300 kW. Propojení jednotky s výparníkem, umístěným na střeše, je provedeno potrubím, naplněným chladivem R 407C. Jednotka bude dodána včetně hydraulického modulu, na jeho výstup naváže rozvody chladicí vody. Výstupní chladicí vody z jednotky 30RWA300 o teplotním spádu 7/12°C, bude zavedena potrubím DN 80 do kombinovaného rozdělovače a sběrače, instalovaného v její těsné blízkosti.

## **5. PŘÍLOHY**

### **5.1. Protokol průkazu energetické náročnosti budovy dle vyhlášky 78/2013 Sb.**

**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"/> Jiný účel zpracování:                    |                                                                     |

**Základní informace o hodnocené budově**

| Identifikační údaje budovy                                                        |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | Praha, Na Maninách 1092/20, V Háji 1092/15 , 170 00                                               |
| Katastrální území:                                                                | 730122                                                                                            |
| Parcelní číslo:                                                                   | 992                                                                                               |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2008                                                                                              |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Společenství vlastníků jednotek pro dům čp. 1092 v Praze 7, Holešovice, Na Maninách 20, V Háji 15 |
| Adresa:                                                                           | Na Maninách 1092/20<br>170 00 Praha                                                               |
| IČ:                                                                               | 29024595                                                                                          |
| Tel./e-mail:                                                                      | Tomáš Rucki<br>+420 602 386 012 / rucki@r3group.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> ]                 | 52 856,6 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 13 442,1 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,25     |
| Celková energeticky vztázná plocha budovy A <sub>c</sub>                                                                    | [m <sup>2</sup> ]                 | 17 618,9 |

| 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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br><i>podíl OZE:</i> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80% |                                               |                                           |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (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 checked="" type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování: energie okolního prostředí (chlazení)                                                                                                                             |                                               |                                           |
| 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<br>budovy<br>(ZÓNA Z1)                                    | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná 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]                                           |
| STN-1 1-EXT<br>Stěna                                                        | 5 094,0           | 0,26                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 1 324,44                                        |
| STR-2 1-EXT<br>Střecha                                                      | 2 935,6           | 0,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 587,12                                          |
| VYP-7 1-EXT<br>Okna Z                                                       | 167,3             | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 200,76                                          |
| VYP-8 1-EXT<br>Okna V                                                       | 628,2             | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 753,84                                          |
| VYP-9 1-EXT<br>Okna J                                                       | 304,2             | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 365,04                                          |
| VYP-10 1-EXT<br>Okna S                                                      | 8,5               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 10,20                                           |
| VYP-14 1-EXT<br>Okna střešní/světlíky                                       | 280,0             | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 336,00                                          |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 470,89                                          |
| PDL-6 1-2<br>Strop                                                          | 3 215,6           | 0,82                          | -                                     | -        | 0,00                                    | 0,00                                            |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,00                                            |
| <b>Celkem</b>                                                               | <b>12 633,4</b>   | <b>-</b>                      | <b>-</b>                              | <b>-</b> | <b>-</b>                                | <b>4 048,29</b>                                 |

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

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z2)                                    | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná 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]                                           |
| STN-1 2-EXT<br>Stěna                                                        | 667,3             | 0,26                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 173,50                                          |
| VYP-7 2-EXT<br>Okna Z                                                       | 30,2              | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 36,24                                           |
| VYP-8 2-EXT<br>Okna V                                                       | 67,5              | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 81,00                                           |
| VYP-9 2-EXT<br>Okna J                                                       | 2,5               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 3,00                                            |
| VYP-11 2-EXT<br>Dveře vstupní Z                                             | 3,4               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 4,08                                            |
| VYP-12 2-EXT<br>Dveře vstupní V                                             | 37,8              | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 45,36                                           |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 40,44                                           |
| PDL-5 2-3<br>Strop k nevyt.                                                 | 3 215,6           | 0,17                          | -                                     | -        | 0,83                                    | 455,75                                          |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 134,05                                          |
| PDL-6 2-1<br>Strop                                                          | 3 215,6           | 0,82                          | -                                     | -        | 0,00                                    | 0,00                                            |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,00                                            |
| <b>Celkem</b>                                                               | <b>7 239,9</b>    | <b>-</b>                      | <b>-</b>                              | <b>-</b> | <b>-</b>                                | <b>973,41</b>                                   |

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

| Konstrukce obálky budovy<br>(NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)                      | Plocha $A_j$      | Součinitel prostupu tepla |                                 |          | Činitel teplotní redukce $b_j$ | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                          |                   | Vypočtená hodnota $U_j$   | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                |                                        |
|                                                                          | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]         | (ANO/NE) | [-]                            | [W/K]                                  |
| STN-1 3-EXT<br>Stěna                                                     | 147,1             | 0,26                      | -                               | -        | 1,00                           | 38,25                                  |
| VYP-13 3-EXT<br>Dveře/Vrata                                              | 18,8              | 2,00                      | -                               | -        | 1,00                           | 37,60                                  |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                         | -                               | -        | -                              | 8,30                                   |
| STN(z)-3 3-ZEM<br>Stěna k zemině                                         | 1 990,2           | 3,02                      | -                               | -        | 0,13                           | 1 521,72                               |
| PDL(z)-4 3-ZEM<br>Podlaha k zemině                                       | 3 215,6           | 2,16                      | -                               | -        |                                |                                        |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                         | -                               | -        |                                | 260,29                                 |
| PDL-5 3-2<br>Strop k nevyt.                                              | 3 215,6           | 0,17                      | -                               | -        | -0,83                          | -455,75                                |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                         | -                               | -        | -                              | -134,05                                |
| <b>Celkem</b>                                                            | <b>8 587,3</b>    | <b>-</b>                  | <b>-</b>                        | <b>-</b> | <b>-</b>                       | <b>1 276,36</b>                        |

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

| Zóna                       | Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$ | Objem zóny $V_j$  | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$ |
|----------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                            | [°C]                                                 | [m <sup>3</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]                                                    |
| zóna 1 - Obytné prostory   | 20,0                                                 | 43209,80          | 0,35                                                                       |
| zóna 2 - Neobytné prostory | 20,0                                                 | 9646,80           | 0,23                                                                       |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy       |                                                                               |          |
|---------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ ) | Splněno  |
|               | [W/(m <sup>2</sup> K)]                          | [W/(m <sup>2</sup> K)]                                                        | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,29                                            | 0,33                                                                          | ANO      |

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

## B) technické systémy

### b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje      | Energonositel  | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup><br>$\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění<br>$\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|-----------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                       | (-)             | (-)            | [%]                                       | [kW]                    | [%] / [-]                                                                           | [%]                                                       | [%]                                                   |
| Referenční budova     | x <sup>1)</sup> | x              | x                                         | x                       | 80 / -                                                                              | 85                                                        | 80                                                    |
| Z1                    | CZT 1           | CZT - OZE<=50% | 90                                        | -                       | - / -                                                                               | 99                                                        | 88                                                    |
|                       | K 2             | zemní plyn     | 10                                        | 460                     | 96 / -                                                                              |                                                           |                                                       |
| Z2                    | CZT 1           | CZT - OZE<=50% | 90                                        | -                       | - / -                                                                               | 99 (99)                                                   | 88 (92)                                               |
|                       | K 2             | zemní plyn     | 10                                        | 460                     | 96 / -                                                                              |                                                           |                                                       |

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<br>$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                                             | [%] nebo [-]                                                               | [%] nebo [-]                                                                              | (ANO/NE)         |
| Z1 , Z2                 | CZT 1 - CZT                                     | -                                                                          | -                                                                                         | -                |
| Z1 , Z2                 | K 2 - Plynový kondenzační kotel (záložní zdroj) | 98                                                                         | -                                                                                         | -                |

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.2.a) chlazení

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Energonositel      | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu<br>$EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení<br>$\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení<br>$\eta_{C,em}$ |
|-------------------------|------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                         | (-)        | (-)                | [%]                                       | [kW]                     | [-]                                            | [%]                                                       | [%]                                                   |
| Referenční budova       | x          | x                  | x                                         | x                        | 2,7                                            | 85                                                        | 85                                                    |
| Z2                      | CHL 1      | elektrická energie | 100                                       | 300                      | 2,81                                           | 99                                                        | 91                                                    |

**b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení**

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení      | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                       | [-]                                         | [-]                                                      | (ANO/NE)         |
| Z2                      | CHL 1 - Chladicí jednotka | 2,70                                        | -                                                        | -                |

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.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]           | [%]                                      | [kW]                                        | [m³/h]                                      | [Ws/m³]                                                       |
| Referenční budova       | x                        | x             | x             | x              | x                                        | x                                           | x                                           | 1750                                                          |
| Z2                      | VZT 1 - přívodně odvodní | elektrina     | 480,00        | 300,00         | 100                                      | 64,00                                       | 119 640                                     | 1 926                                                         |
| Z3                      | VZT 1 - přívodně odvodní | elektrina     | 480,00        | 300,00         | 100                                      | 64,00                                       | 119 640                                     | 1 926                                                         |

**b.4.) úprava vlhkosti vzduchu**

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému vlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$ |
|-------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                 | (-)           | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                             | [%]                                                              |
| Referenční budova       | x                   | x             | x                           | x                       | x                                               | 70                                                               |

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmenovitý chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-gen}$ |
|-------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                   | (-)           | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                               | [kW]                     | [%]                                                               |
| Referenční budova       | x                     | x             | x                           | x                       | x                                                 | x                        | 65                                                                |

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energonositel   | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                         | (-)             | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%] / [-]                                                                       | [kWh/(l·den)]                                                                              | [kWh/(m·den)]                                                                           |
| Referenční budova       | x <sup>1)</sup>             | x               | x                                                    | x                             | x                  | 85 / -                                                                          | 0,0070 (0,0050)                                                                            | 0,1500                                                                                  |
| TV1                     | TV <sub>sys</sub> 1         | CZT - OZE ≤ 50% | 90                                                   | CZT-1 [-]                     | 920.00             | CZT-1 [-/-]                                                                     | 0.0039                                                                                     | 0.1424                                                                                  |
|                         |                             | zemní plyn      | 10                                                   | K-2 [460]                     |                    | K-2 [95,545/-]                                                                  |                                                                                            |                                                                                         |
| TV2                     | TV <sub>sys</sub> 1         | CZT - OZE ≤ 50% | 90                                                   | CZT-1 [-]                     | 920.00             | CZT-1 [-/-]                                                                     | 0.0000                                                                                     | 0.0001                                                                                  |
|                         |                             | zemní plyn      | 10                                                   | K-2 [460]                     |                    | K-2 [95,545/-]                                                                  |                                                                                            |                                                                                         |

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.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody**

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému k přípravě teplé vody               | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{w,gen}$ nebo $COP_{w,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{w,gen,rq}$ nebo $COP_{w,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                                             | [%] nebo [-]                                                                       | [%] nebo [-]                                                                                       | (ANO/NE)         |
| TV1 , TV2               | CZT 1 - CZT                                     | -                                                                                  | -                                                                                                  | -                |
| TV1 , TV2               | K 2 - Plynový kondenzační kotel (záložní zdroj) | 98                                                                                 | -                                                                                                  | -                |

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.6) osvětlení**

| Hodnocená budova / zóna | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny<br>$P_{L,lx}$ |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> lx)]                                                          |
| Referenční budova       | x                        | x                                          | x                                          | 0,05 (0,10)                                                                      |
| Zóna 1                  | Zóna I.                  | 100                                        | 21,05                                      | 0,05                                                                             |
| Zóna 2                  | Zóna II.                 | 100                                        | 89,72                                      | 0,10                                                                             |
| Zóna 3                  | Zóna III.                | 100                                        | 21,05                                      | 0,05                                                                             |

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

| Hodnocená budova/zóna | Vytápěná $EP_H$                     | Chlazení $EP_C$                     | Nucené větrání $EP_F$               |                          | Příprava teplé vody $EP_w$          | Osvětlení $EP_L$                    | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla |                          |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
|                       |                                     |                                     | Bez úpravy vlhčení                  | S úpravou vlhčení        |                                     |                                     | Pro budovu                                             | i dodávku mimo budovu    |
| Z1                    | <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"/> |
| Z2                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                          |
| Z3                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                          |

**b) dílčí dodané energie**

| ř.  |                                                                                                 |                            |           |         |           |         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|---------|-----------|---------|
|     |                                                                                                 |                            |           |         |           |         |
| (1) | Potřeba energie                                                                                 | [kWh/rok]                  |           |         |           |         |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                      | [kWh/rok]                  |           |         |           |         |
| (3) | Pomocná energie                                                                                 | [kWh/rok]                  |           |         |           |         |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4) = (ř.2) + (ř.3)                                                   | [kWh/rok]                  |           |         |           |         |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na<br>celkovou energeticky vztažnou<br>plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] |           |         |           |         |
|     |                                                                                                 |                            |           |         |           |         |
|     |                                                                                                 | 78,94                      | 1 390 843 | 981,57  | 1 389 861 | 756 085 |
|     |                                                                                                 | 25,61                      | 451 153   | 1 163,0 | 449 990   | 381 046 |
|     |                                                                                                 | 0,00                       | 26,87     | 0,00    | 26,87     | 52,41   |
|     |                                                                                                 | 0,46                       | 8 019,8   | 0,00    | 8 019,8   | 20 324  |
|     |                                                                                                 | 15,63                      | 275 388   | 0,00    | 275 388   | -       |
|     |                                                                                                 | 17,20                      | 303 049   | 0,00    | 303 049   | -       |
|     |                                                                                                 | -                          | -         | -       | -         | -       |
|     |                                                                                                 | -                          | -         | -       | -         | -       |
|     |                                                                                                 | 19,80                      | 348 770   | 0,00    | 348 770   | 255 443 |
|     |                                                                                                 | 16,80                      | 295 981   | 0,00    | 295 981   | 255 443 |
|     |                                                                                                 | 21,26                      | 374 534   | -       | 374 534   | -       |
|     |                                                                                                 | 21,26                      | 374 534   | -       | 374 534   | -       |

**c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo 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 QEP <sub>PH,SC,SYS</sub> teplo | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                         | Dodávka mimo budovu           | -                | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| Jiné                                                    | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                         | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |

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

| Energonositel      | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                    | [kWh/rok]                                          | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| CZT - OZE ≤ 50%    | 670 353,05                                         | 1,1                             | 1,0                                   | 737 388,36               | 670 353,05                     |
| zemní plyn         | 75 617,94                                          | 1,1                             | 1,1                                   | 83 179,74                | 83 179,74                      |
| elektrická energie | 686 765,76                                         | 3,2                             | 3,0                                   | 2 197 650,44             | 2 060 297,29                   |
| <b>Celkem</b>      | <b>1 432 736,76</b>                                | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>3 018 218,53</b>      | <b>2 813 830,07</b>            |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |               |              |                  |     |
|-----|-------------------|---------------|--------------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 2 389 562,03 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 1 432 736,76 |                  |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 135,62       |                  |     |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 81,32        |                  |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                                            |                            |              |                     |     |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 3 865 285,87 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 2 813 830,07 |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 219,38       |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 159,71       |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                                      |           |              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [kWh/rok] | 3 018 218,53 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)                                             | [kWh/rok] | 204 388,46   |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 6,77         |

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

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

### **Doporučení technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

| Popis opatření                             | Předpokládaná<br>dodaná energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané energie | Předpokládaná<br>úspora<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|--------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                            | [MWh/rok]                       | [kWh/rok]                                         | [kWh/rok]                                                       |
| <i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i> |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Technické systémy budovy:</i>           |                                 |                                                   |                                                                 |
| vytápění                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| chlazení                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| větrání                                    | -                               | -                                                 | -                                                               |
| úprava vlhkosti vzduchu                    | -                               | -                                                 | -                                                               |
| příprava teplé vody                        | -                               | -                                                 | -                                                               |
| osvětlení                                  | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>    |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Ostatní - uveďte jaké:</i>              |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |

| <b>Posouzení vhodnosti opatření</b>            |                                             |                                |                                          |         |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|---------|
| Opatření                                       | Stavební<br>prvky a<br>konstrukce<br>budovy | Technické<br>systémy<br>budovy | Obsluha a<br>provoz<br>systémů<br>budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost                             | -                                           | -                              | -                                        | -       |
| Funkční vhodnost                               | -                                           | -                              | -                                        | -       |
| Ekonomická vhodnost                            | -                                           | -                              | -                                        | -       |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>     |                                             |                                |                                          |         |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b> | -                                           |                                |                                          |         |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                     | -                                           |                                |                                          |         |
| <b>Energetický posudek</b>                     | Energetický posudek je součástí analýzy     |                                |                                          | NE      |
|                                                | 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   | B |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |   |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |

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

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Ctibor Hůlka |
| Číslo oprávnění MPO              | 269               |
| Podpis energetického specialisty |                   |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 30.09.2014 |
|---------------------------|------------|

# 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: **Na Maninách 1092/20, V Háji**  
**1092/15 , k.ú. 730122, p.č. ...**

PSČ, místo: **170 00, Praha**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **13442.1** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.25** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **17618.9** m<sup>2</sup>

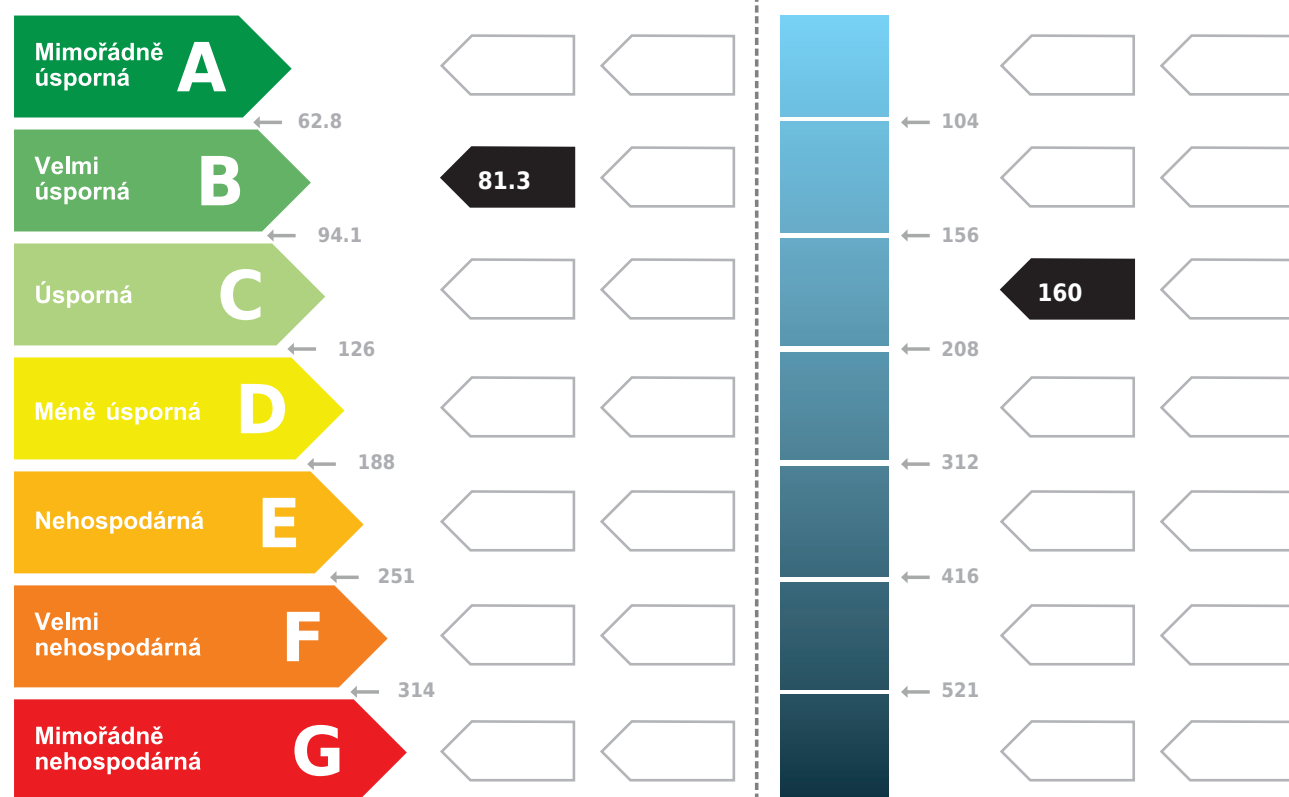


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

1432.7

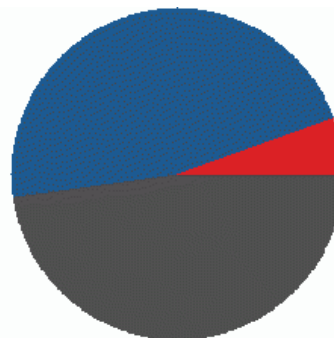
2813.8

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro          | Stanovena                | Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou<br>Doporučení |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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"/> |                                                                                                                                |

PODÍL ENERGONOSITELŮ  
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ elektrická energie: 686.8  
■ CZT - OZE <= 50%: 670.4  
■ zemní plyn: 75.6

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                            | Obálka budovy                           | Vytápění                                | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------|---------|-----------------|------------|-----------|
|                                            | $U_{em} \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ | Dílčí dodané energie                    |          |         |                 |            |           |
|                                            |                                         | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně úsporná                          |                                         |                                         |          |         |                 |            |           |
| <b>A</b>                                   |                                         | 25.6                                    |          |         |                 |            |           |
| <b>B</b>                                   |                                         |                                         |          |         |                 |            |           |
| <b>C</b>                                   |                                         |                                         |          |         |                 | 16.8       | 21.3      |
| <b>D</b>                                   | 0.29                                    |                                         |          | 17.2    |                 |            |           |
| <b>E</b>                                   |                                         |                                         |          |         |                 |            |           |
| <b>F</b>                                   |                                         |                                         |          |         |                 |            |           |
| <b>G</b>                                   |                                         |                                         |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně nehospodárná                     |                                         |                                         |          |         |                 |            |           |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                         | 451.0                                   | 8.0      | 303.0   |                 | 296.0      | 375.0     |

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**  
Kontakt: **Tiskařská 257, 10800, Praha**  
**ctibor.hulka@dek-cz.com**

Osvědčení č.: **269**  
Vyhотовeno dne: **30.09.2014**  
Podpis: .....