

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY
Zpracovaný podle vyhlášky 78/2013 Sb.

Bytový dům Lipská 2,
616 00 Brno

ZPRACOVATEL:

Ing. Petr Novák,
Koreisova 2a, 641 00 Brno

E-mail: energ.auditor@seznam.cz
Telefon: 724 697 448

DATUM:

2.7.2016

1. ZPRACOVATEL

Obchodní název, adresa	Ing. Petr Novák Koreisova 2a, 641 00 Brno
IČO	48873314
Odborná způsobilost	osvědčení č. 186 Ministerstva průmyslu a obchodu
E-mail	energ.auditor@seznam.cz
Telefon	724 697 448

2. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován dle zákona č. 318/2012 Sb. v návaznosti na Směrnici 2010/13/ES o energetické náročnosti budov (EPBDII) za účelem splnění povinností z tohoto zákona vyplývajících.

Pro zpracování průkazu byly použity zejména následující normy:

- | | |
|----------------------|---|
| [1] ČSN 73 0540 - 1 | Tepelná ochrana budov. Termíny a definice. Veličiny pro navrhování a ověřování. |
| [2] ČSN 73 0540 - 2 | Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky. |
| [3] ČSN 73 0540 - 3 | Tepelná ochrana budov. Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování. |
| [4] ČSN 73 0540 - 4 | Tepelná ochrana budov. Výpočtové metody pro navrhování a ověřování. |
| [5] ČSN EN 12 831 | Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu. |
| [6] ČSN EN ISO 13790 | Tepelné chování budov – Výpočet potřeby energie na vytápění |
| TNI 73 0331 | Energetická náročnost budov – typické hodnoty pro výpočet |

Výpočet a zhodnocení byl proveden pomocí programu Protech, s.r.o. – zpracování dle vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

3. PODKLADY PRO VÝPOČET

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován podle vyhl. č. 78/2013 Sb. Tato vyhláška stanovuje požadavky na energetickou náročnost budov, včetně porovnávacích ukazatelů, výpočtové metody a obsah průkazu energetické náročnosti.

Pro hodnocení budovy se dle této vyhlášky používá hodnocení založené na výpočtech energie užívané nebo předpokládané k užití v budově pro vytápění, větrání, chlazení, klimatizaci, přípravu teplé vody a osvětlení, za standardizovaného užívání budovy.



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Petr Novák

r. č. 690102/8948

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 15.8.2003

provádět kontroly kotlů

s platností od 22.4.2008

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 22.4.2008

~~~~~

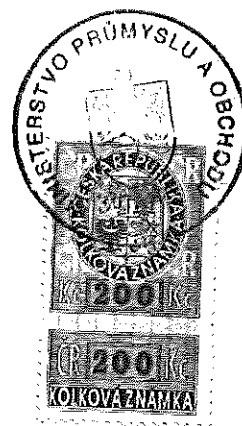
podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

**Číslo oprávnění: 0186**

V Praze dne 22. dubna 2008

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu



## 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) :                    | Lipská 2445/2, 616 00 Brno |
| Katastrální území :                                                   | 610470 Žabovřesky          |
| Parcelní číslo :                                                      | 2375/34                    |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : |                            |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Vlastníci jednotek         |
| Adresa :                                                              |                            |
| IČ :                                                                  |                            |
| Telefon :                                                             |                            |
| email :                                                               |                            |

| 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> ]                 | 3 516,0 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 414,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,402   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 172,0 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově                                                                                                            |                                               |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Černé uhlí           |                                           |
| <input type="checkbox"/> Topný olej                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Propan - butan       |                                           |
| <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky      |                                           |
| <input type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |                                           |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :                                                                                            |                                               |                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):                                                                  |                                               |                                           |
| <u>podíl OZE:</u> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%             |                                               |                                           |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :                                                                                                      |                                               |                                           |
| <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie |                                               |                                           |
| Druhy energie dodávané mimo budovu                                                                                                                         |                                               |                                           |
| <input type="checkbox"/> Elektřina                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Teplo                | <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

#### a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

| Konstrukce obálky budovy           | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                    |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                    |
|                                    | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]       | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]               | (ano/ne) | [-]                                     | [W/K]                                              |
| SO1 Vnější stěny                   | 538,6             | 0,28                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 150,8                                              |
| OZ1 Okna                           | 179,0             | 1,40                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 250,6                                              |
| DO1 Dveře vstupní                  | 5,4               | 1,60                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 8,6                                                |
| SO3 Vnější stěny                   | 105,0             | 0,78                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 81,9                                               |
| SCH1 Střecha                       | 293,0             | 0,24                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 70,3                                               |
| PDL1 Podlaha                       | 293,0             | 0,96                          | 0,60 / 0,40                           | -        | 0,30                                    | 84,4                                               |
| Tepelné vazby mezi<br>konstrukcemi | 1 414,0           | 0,050                         | -                                     | -        | 1,00                                    | 70,7                                               |
| Celkem                             | 1 414,0           |                               |                                       |          |                                         | 717,4                                              |

#### Poznámka

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

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

| Zóna            | Převažující<br>návrhová<br>vnitřní teplota | Objem<br>zóny<br>$V_j$ | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R,j}$ |
|-----------------|--------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | $\Theta_{in,j}$                            |                        |                                                                                     |
|                 | [°C]                                       | [m <sup>3</sup> ]      | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                             |
| Zóna 1 - Zóna 1 | 20,0                                       | 3 516,0                | 0,44                                                                                |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                     |         |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ ) | Splněno |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                               | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                             |         |
|        | 0,507                                                 | 0,440                                                                               | NE      |

## B) technické systémy

| b.1.a) vytápění         |                   |                |                                           |                          |                                                                         |                                                         |                                                    |
|-------------------------|-------------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje        | Ergo-nositel   | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmeno-vitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribu-ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
|                         | [-]               | [-]            | [%]                                       | [kW]                     | [%]/[-]                                                                 | [%]                                                     | [%]                                                |
| Referenční budova       | x                 | x              | x                                         | x                        | 80,0                                                                    | 85,0                                                    | 80,0                                               |
| Zóna 1                  | Předávací stanice | CZT do 50% OZE | 100,0                                     |                          | 99,0                                                                    | 85,0                                                    | 88,0                                               |

| b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění |                   |                                                                         |                                                                                        |                  |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                     | Typ zdroje        | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                             | [-]               | [%]/[-]                                                                 | [%]/[-]                                                                                | [ano/ne]         |
| Zóna 1                                                      | Předávací stanice | 99,0                                                                    | 80,0                                                                                   | ANO              |

| 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 | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|                                 | [-]                         | [-]            | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%]/[-]                                                                         | [Wh/(l·den)]                                         | [Wh/(m·den)]                                        |
| Referenční budova               | x                           | x              | x                                                    | x                             | x                  | 85                                                                              | 5                                                    | 150                                                 |
|                                 | Centrální                   | CZT do 50% OZE | 100,0                                                | 90,0                          | 500                | 99,0                                                                            | 4,2                                                  | 67,1                                                |

| b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody |                                   |                                                                                 |                                                                                                 |                  |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                                | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                                        | [-]                               | [%]/[-]                                                                         | [%]/[-]                                                                                         | [ano/ne]         |
|                                                                        | Centrální                         | 99,0                                                                            | 85,0                                                                                            | ANO              |

| b.6) osvětlení             |                                |                                                  |                                                  |                                                                                         |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Hodnocená<br>budova / zóna | Typ<br>osvětlovací<br>soustavy | Pokrytí dílčí<br>potřeby energie<br>na osvětlení | Celkový elektrický<br>příkon osvětlení<br>budovy | Průměrný měrný příkon<br>pro<br>osvětlení vztažený<br>k osvětlenosti zóny<br>$P_{L,ix}$ |
|                            | [-]                            | [%]                                              | [kW]                                             | [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]                                                                |
| Referenční budova          | x                              | x                                                | x                                                | 0,10                                                                                    |
| Zóna 1                     | Hlavní osvětlení               | 100,0                                            | 2,739                                            | 0,09                                                                                    |
| Budova celkem              |                                |                                                  | 2,739                                            |                                                                                         |

## Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená<br>budova<br>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 |                          |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----|----------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                             |                                     |                             | NV1                                  | NV2 |                                              |                                     | OZE I                                                              | OZE E                    |
| Zóna 1                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>             |     | <input checked="" type="checkbox"/>          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                                           | <input type="checkbox"/> |

b) dílčí dodané energie

|                   | Budova     | Potřeba<br>energie | Vypočtená<br>spotřeba<br>energie | Pomocná<br>energie | Dílčí<br>dodaná<br>energie | Měrná dílčí<br>dodaná ener.<br>na celkovou<br>energeticky<br>vztažnou<br>plochu AE |
|-------------------|------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |            | [kWh/rok]          | [kWh/rok]                        | [kWh/rok]          | [kWh/rok]                  | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                                        |
| Vytápění          | Hodnocená  | 50 844             | 68 660                           | 229                | 68 890                     | 58,8                                                                               |
|                   | Referenční | 40 275             | 74 035                           | 228                | 74 263                     | 63,4                                                                               |
| Chlazení          | Hodnocená  | 0                  | 0                                | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
|                   | Referenční | 0                  | 0                                | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
| Větrání           | Hodnocená  |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
|                   | Referenční |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
| Úprava<br>vzduchu | Hodnocená  |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
|                   | Referenční |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
| Příprava TV       | Hodnocená  | 41 956             | 44 425                           | 0                  | 44 425                     | 37,9                                                                               |
|                   | Referenční | 41 956             | 50 756                           | 0                  | 50 756                     | 43,3                                                                               |
| Osvětlení         | Hodnocená  | 7 662              | 7 662                            | 0                  | 7 662                      | 6,5                                                                                |
|                   | Referenční | 8 912              | 8 912                            | 0                  | 8 912                      | 7,6                                                                                |

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

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

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

| Energonositel     | Dílčí vypočtená spotřeba energie/<br>Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                   | [kWh/rok]                                            | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Elektřina ze sítě | 7 892                                                | 3,2                             | 3,0                                   | 25 254                   | 23 675                         |
| CZT do 50% OZE    | 113 086                                              | 1,1                             | 1,0                                   | 124 394                  | 113 086                        |
| <b>Celkem</b>     | <b>120 978</b>                                       | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>149 648</b>           | <b>136 761</b>                 |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                             |           |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 152 627,6 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 120 977,7 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 130,2     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 103,2     |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                   |                             |           |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 185 284,1 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 136 761,3 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 158,1     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 116,7     |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                  |           |           |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 149 648,3 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 12 886,9  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 8,6       |

**Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření  
pro snížení energetické náročnosti budovy**

| Popis opatření                                                                  |                                    |                                                      |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | Předpokládaná<br>dodaná<br>energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané<br>energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|                                                                                 | [MWh/rok]                          | [kWh/rok]                                            | [kWh/rok]                                                               |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>                                      | 0                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Technické systémy budovy:</u>                                                |                                    |                                                      |                                                                         |
| vytápění                                                                        | 0                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| chlazení                                                                        | 0                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| větrání                                                                         | 0                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| úprava vlhkosti vzduchu                                                         | 0                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| příprava teplé vody<br><i>Instalace solárních kolektorů k ohřevu teplé vody</i> | 22,4                               | 22 025                                               | 22 025                                                                  |
| osvětlení                                                                       | 0                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>                                         |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                                                                 | 0                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Ostatní</u>                                                                  |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                                                                 | 0                                  | 0                                                    | 0                                                                       |

| Posouzení vhodnosti opatření               |                                                                                                                                                                                                                        |                                |                                    |         |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------|
| Opatření                                   | Stavební prvky<br>a konstrukce<br>budovy                                                                                                                                                                               | Technické<br>systémy<br>budovy | Obsluha a provoz<br>systémů budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost                         | Ne                                                                                                                                                                                                                     | Ano                            | Ne                                 | Ne      |
| Funkční vhodnost                           | Ne                                                                                                                                                                                                                     | Ano                            | Ne                                 | Ne      |
| Ekonomická<br>vhodnost                     | Ne                                                                                                                                                                                                                     | Ne                             | Ne                                 | Ne      |
| Doporučení k realizaci<br>a zdůvodnění     | Instalace solárních kolektorů k ohřevu vody zapříčiní úsporu energie, prostá návratnost vložených finančních prostředků do tohoto opatření se však bude pohybovat za hranicí předpokládané životnosti tohoto zařízení. |                                |                                    |         |
| Datum vypracování<br>doporučených opatření | 2.7.2016                                                                                                                                                                                                               |                                |                                    |         |
| Zpracovatel analýzy                        | Ing. Petr Novák                                                                                                                                                                                                        |                                |                                    |         |
| Energetický posudek                        | 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     | C - úsporná |
| <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. Petr Novák                                                                       |
| Číslo oprávnění MPO              | 186                                                                                   |
| Podpis energetického specialisty |  |

### Datum vypracování průkazu

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Datum vypracování průkazu | 2.7.2016 |
| Doba platnosti průkazu    | 2.7.2026 |

# 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: **Lipská 2**

PSČ, místo: **616 00 Brno**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1414,00 m<sup>2</sup>**

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

Celková energeticky vztažná plocha: **1172,00 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)

Mimořádně  
úsporná **A**

← 57

Velmi  
úsporná **B**

← 86

Úsporná **C**

← 114

Méně úsporná **D**

← 171

Nehospodárná **E**

← 229

Velmi  
nehospodárná **F**

← 286

Mimořádně  
nehospodárná **G**

**103** **C**

**B**

**D**

**E**

**F**

**G**



← 70

← 105

← 141

← 211

← 281

← 351

**117**

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**121,0**

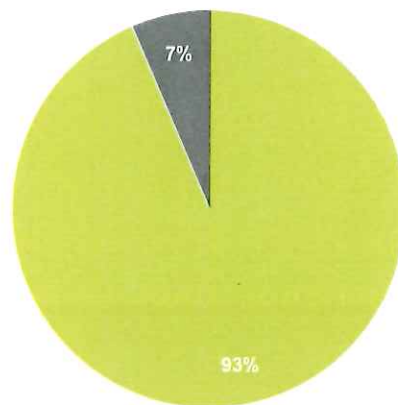
**136,8**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro            | Stanovena                           | Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou<br><b>Doporučení</b> |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                       |
| Osvětlení:              | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                       |
| Jiné:                   | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                       |

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ CZT do 50% OZE - 113,1  
■ Elektřina ze sítě - 7,9

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                     | Obálka budovy                  | Vytápění                               | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|----------|---------|-----------------|------------|-----------|
|                                     | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílčí dodané energie                   |          |         |                 |            |           |
|                                     |                                | Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok) |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně úsporná                   |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>A</b>                            |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>B</b>                            |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>C</b>                            |                                | 59                                     |          |         |                 | 38         | 7         |
| <b>D</b>                            | 0,51                           |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>E</b>                            |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>F</b>                            |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| <b>G</b>                            |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně ne hospodárná             |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |                                | 68,9                                   |          |         |                 | 44,4       | 7,7       |

Zpracovatel: Ing. Petr Novák

Kontakt: 724 697 448

Osvědčení č.: 186

Vyhotoveno dne: 2.7.2016

Podpis:

