

Průkaz energetické náročnosti budovy

**Č.p. 478, k.ú. Trnitá
Křenová 72,
Zderadova 2,4,6,
Masná 1a,1b,1c,
602 00 Brno**

Ing. Petr Novák

Zapsán podle §11 odst.1 písm. g) zákona č. 406/2000 Sb.

o hospodaření s energií do seznamu energetických auditorů

Ministerstva průmyslu a obchodu ČR

Osvědčení č. 186 ze dne 15.8.2003

V Brně dne: 5.11.2015

1. 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 povinnosti 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.

2. 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

~~~~~

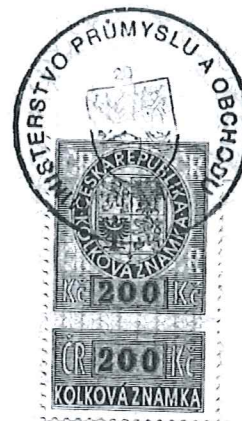
podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

**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) :                    | Křenová 72/478, Zderadova 2/478,4/478,6/478, Masná 1a/478, 1b/478, 1c/478, 602 00 Brno, |
| Katastrální území :                                                   | 610950 Trnitá                                                                           |
| Parcelní číslo :                                                      | 231/10, 258/4, 258/5, 258/6                                                             |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : |                                                                                         |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Vlastníci jednotek                                                                      |
| Adresa :                                                              |                                                                                         |
| IČ :                                                                  |                                                                                         |
| Telefon :                                                             |                                                                                         |
| e-mail :                                                              |                                                                                         |

| 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> ]                 | 62 770,0 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 16 740,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,267    |
| Celková energeticky vztázná plocha A <sub>e</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 20 925,0 |

| 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                            | 6 879,0           | 0,25                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 1 719,8                                            |
| OZ1 Okna                                    | 1 455,0           | 1,20                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 1 746,0                                            |
| DO1 Dveře vstupní                           | 36,0              | 1,50                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 54,0                                               |
| SCH1 Střecha                                | 4 185,0           | 0,16                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 669,6                                              |
| PDL1 Podlaha                                | 4 185,0           | 0,40                          | 0,45 / 0,30                           | -        | 0,30                                    | 502,2                                              |
| Tepelné vazby mezi<br>konstrukcemi          | 16 740,0          | 0,100                         | -                                     | -        | 1,00                                    | 1 674,0                                            |
| <b>Celkem</b>                               | 16 740,0          |                               |                                       |          |                                         | 6 365,5                                            |

#### Poznámka

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

| a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla |                                            |                   |                                                                     |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Zóna                                                 | Převažující<br>návrhová<br>vnitřní teplota | Objem<br>zóny     | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny |
|                                                      | $\Theta_{im,j}$                            | $V_j$             | $U_{em,R,j}$                                                        |
|                                                      | [°C]                                       | [m <sup>3</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                             |
| Zóna 1 - Zóna 1                                      | 20,0                                       | 62 770,0          | 0,37                                                                |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                     |          |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                               | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                             | (ano/ne) |
|        | 0,380                                                 | 0,371                                                                               | NE       |

## B) technické systémy

| b.1.a) vytápění         |                   |                    |                                                               |                                    |                                                                                              |                                                                            |                                                                   |
|-------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje        | Energono-<br>sitel | Pokrytí<br>díleč<br>potřeby<br>energie<br>na<br>vytá-<br>pění | Jmeno-<br>vité<br>tepelný<br>výkon | Účinnost<br>výroby<br>energie<br>zdrojem<br>tepla<br>$\eta_{H,gen}$<br>nebo<br>$COP_{H,gen}$ | Účinnost<br>distribu-<br>ce<br>energie<br>na<br>vytápění<br>$\eta_{H,dis}$ | Účinnost<br>sdílení<br>energie<br>na<br>vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|                         | [-]               | [-]                | [%]                                                           | [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<br>energie zdrojem<br>tepla<br>$\eta_{H,gen}$<br>nebo<br>$COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby<br>energie<br>referenčního<br>zdroje<br>tepla $\eta_{H,gen,rq}$<br>nebo<br>$COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                             | [-]               | [%]/[-]                                                                                | [%]/[-]                                                                                                  | [ano/ne]         |
| Zóna 1                                                      | Předávací stanice | 99,0                                                                                   | 80,0                                                                                                     | ANO              |

| b.5.a) příprava teplé vody (TV) |                                      |                    |                                                                           |                                     |                          |                                                                                                         |                                                                     |                                                                    |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna         | Systém<br>přípravy<br>TV<br>v budově | Energono-<br>sitel | Pokrytí<br>díleč<br>potřeby<br>energie<br>na<br>přípravu<br>teplé<br>vody | Jmenovitý<br>příkon pro<br>ohřev TV | Objem<br>zásobníku<br>TV | Účinnost<br>zdroje<br>tepla pro<br>přípravu<br>teplé<br>vody<br>$\eta_{W,gen}$<br>nebo<br>$COP_{W,gen}$ | Měrná<br>tepelná<br>ztráta<br>zásobníku<br>teplé vody<br>$Q_{W,st}$ | Měrná<br>tepelná<br>ztráta<br>rozvodů<br>teplé vody<br>$Q_{W,dis}$ |
|                                 | [-]                                  | [-]                | [%]                                                                       | [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                                                                     |                                     |                          | 99,0                                                                                                    | 4,2                                                                 | 67,1                                                               |

| b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody |                                         |                                                                                          |                                                                                                             |                  |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                                | Typ systému<br>k přípravě<br>teplé vody | Účinnost zdroje<br>tepla pro přípravu<br>teplé vody $\eta_{W,gen}$<br>nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost<br>referenčního zdroje<br>tepla pro přípravu<br>teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$<br>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>$P_{L,lx}$ |
|                            | [-]                            | [%]                                              | [kW]                                             | [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]                                                                |
| Referenční budova          | x                              | x                                                | x                                                | 0,10                                                                                    |
| Zóna 1                     | Hlavní osvětlení               | 100,0                                            | 48,576                                           | 0,09                                                                                    |
| Budova celkem              |                                |                                                  | 48,576                                           |                                                                                         |



## Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená budova zóna | Vytápění EP <sub>H</sub>            | Chlazení EP <sub>C</sub> | Nucené větrání EP <sub>F</sub> |     | Příprava teplé vody EP <sub>W</sub> | Osvětlení EP <sub>L</sub>           | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla |                          |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
|                       |                                     |                          | NV1                            | NV2 |                                     |                                     | OZE I                                                  | OZE E                    |
| Zóna 1                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       |     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |

b) dílčí dodané energie

|                | Budova     | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                |            | [kWh/rok]       | [kWh/rok]                  | [kWh/rok]       | [kWh/rok]            | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                         |
| Vytápění       | Hodnocená  | 624 167         | 842 877                    | 243             | 843 120              | 40,3                                                                |
|                | Referenční | 586 109         | 1 077 407                  | 248             | 1 077 654            | 51,5                                                                |
| 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 vzduchu | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Příprava TV    | Hodnocená  | 724 701         | 754 749                    | 0               | 754 749              | 36,1                                                                |
|                | Referenční | 724 701         | 853 984                    | 0               | 853 984              | 40,8                                                                |
| Osvětlení      | Hodnocená  | 135 878         | 135 878                    | 0               | 135 878              | 6,5                                                                 |
|                | Referenční | 158 037         | 158 037                    | 0               | 158 037              | 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

| Ergonositel       | Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                   | [kWh/rok]                                         | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Elektřina ze sítě | 136 122                                           | 3,2                             | 3,0                                   | 435 589                  | 408 365                        |
| CZT do 50% OZE    | 1 597 626                                         | 1,1                             | 1,0                                   | 1 757 389                | 1 597 626                      |
| <b>Celkem</b>     | <b>1 733 748</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>2 192 978</b>         | <b>2 005 991</b>               |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                             |             |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 2 286 720,3 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 1 733 747,5 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 109,3       |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 82,9        |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                   |                             |             |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 2 816 158,2 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 2 005 990,6 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 134,6       |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 95,9        |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                  |           |             |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 2 192 977,5 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 186 986,9   |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 8,5         |

### 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 | 5.11.2015 |
| Doba platnosti průkazu    | 5.11.2025 |



# 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: č.p. 478, k.ú. Trnitá

PSČ, místo: 612 00 Brno

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 16740,00 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: 0,27 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: 20925,00 m<sup>2</sup>

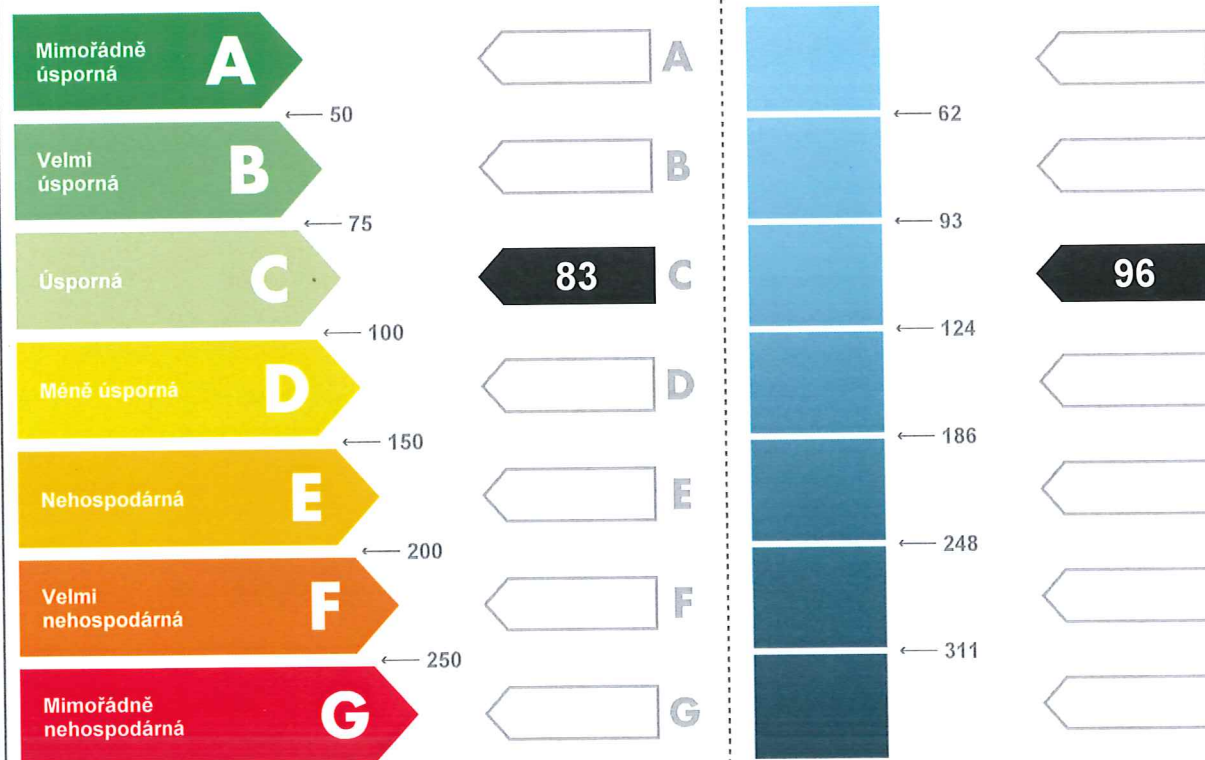


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

1733,7

2006,0



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

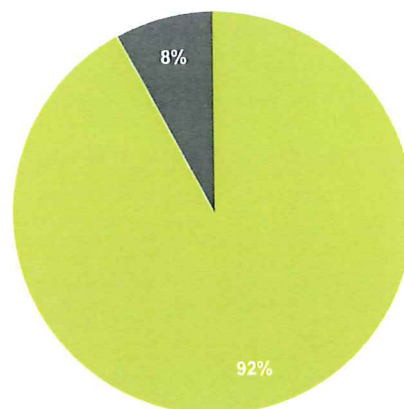
| Opatření pro            | Stanovena                |
|-------------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:                | <input type="checkbox"/> |
| Vytápění:               | <input type="checkbox"/> |
| Chlazení / klimatizaci: | <input type="checkbox"/> |
| Větrání:                | <input type="checkbox"/> |
| Přípravu teplé vody:    | <input type="checkbox"/> |
| Osvětlení:              | <input type="checkbox"/> |
| Jiné:                   | <input type="checkbox"/> |

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



CZT do 50% OZE - 1597,6  
Elektřina ze sítě - 136,1

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                     | Obálka budovy                  | Vytápění                               | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|----------|---------|-----------------|------------|-----------|
|                                     | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílní dodané energie                   |          |         |                 |            |           |
|                                     |                                | Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok) |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně úsporná                   |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| A                                   |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| B                                   |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| C                                   |                                | 40                                     |          |         |                 | 36         | 6         |
| D                                   | 0,38                           |                                        |          |         |                 |            |           |
| E                                   |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| F                                   |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| G                                   |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně nevhodná                  |                                |                                        |          |         |                 |            |           |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |                                | 843,1                                  |          |         |                 | 754,7      | 135,9     |

Zpracovatel: Ing. Petr Novák

Kontakt: 724 697 448

Osvědčení č.: 186

Vyhotoveno dne: 5.11.2015

Podpis: