

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

AKCE:

Stávající objekt občanské vybavenosti  
Příkop 838/6, 602 00 Brno – Zábřdovice



**Zhotovitel:**

ENERGO-DIALOG s.r.o.

Milady Horákové 1954/7

602 00 Brno - Černá pole

IČ: 293 64 85

Web: [www.energo-dialog.cz](http://www.energo-dialog.cz)

Email: [info@energo-dialog.cz](mailto:info@energo-dialog.cz)

Tel: (+420) 603 916 477

**Datum vypracování:**

20. 11. 2015

Označení: 791500130



## Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

### Účel zpracování průkazu

|   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                              | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy             |   |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:                    |   |

### Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy  |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)                                  | Příkop 838/6, 602 00 Brno – Zábřovice |
| Katastrální území:  | Zábřovice [610704]                    |
| Parcelní číslo:   | 563/4                                 |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): |                                       |
| Vlastník nebo stavebník:  | dle KN                                |
| Adresa:   | dle KN                                |
| IČ:   |                                       |
| Tel./e-mail:  |                                       |

| Typ budovy   |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům   | <input 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 checked="" type="checkbox"/> Jiný druh budovy: Objekt občanské vybavenosti - dle KN |  |  |

| 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> ]                 | 51877,6 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 11425,7 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V  | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,22    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>  | [m <sup>2</sup> ]                 | 14864,3 |

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

| Druhy energie dodávané mimo budovu |                                |   |
|------------------------------------|--------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Elektřina | <input type="checkbox"/> Teplo | <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

**Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech****A) stavební prvky a konstrukce****a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

| Konstrukce obálky budovy                      | Plocha<br>$A_j$<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                                |  |                     | Činitel<br>tepl.<br>redukce<br>$b_j$<br>[-] | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$<br>[W/K] |
|---|--------------------------------------|--|--|---------------------|---|--|
|   |                                      | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rc,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno<br>[ano/ne] |   |  |
|   |                                      |  |  |                     |   |  |
| ----- ZÓNA č. 1: Administrativní část 8 a 7NP |                                      |  |  |                     |   |  |
| Obvodová stěna                                | 416,47                               | 0,37   |  |                     | 1,00  | 152,0  |
| Střecha                                       | 904,42                               | 0,22   |  |                     | 1,00  | 203,4  |
| Otvorová výplň                                | 148,77                               | 1,54   |  |                     | 1,00  | 229,7  |
| Tepelné vazby                                 |                                      |  |  |                     |   | 73,5   |
| ----- ZÓNA č. 2: Bytová část 8 a 7NP          |                                      |  |  |                     |   |  |
| Obvodová stěna                                | 514,19                               | 0,34   |  |                     | 1,00  | 174,7  |
| Střecha                                       | 569,84                               | 0,24   |  |                     | 1,00  | 135,6  |
| Podlaha                                       | 14,10                                | 0,20   |  |                     | 1,00  | 2,8  |
| Otvorová výplň                                | 141,53                               | 1,45   |  |                     | 1,00  | 204,9  |
| Tepelné vazby                                 |                                      |  |  |                     |   | 62,0   |
| ----- ZÓNA č. 3: Administrativní část 6-3NP   |                                      |  |  |                     |   |  |
| Obvodová stěna                                | 1 872,78                             | 0,28   |  |                     | 1,00  | 530,8  |
| Střecha                                       | 196,77                               | 0,20   |  |                     | 1,00  | 39,4   |
| Podlaha                                       | 6,60                                 | 0,20   |  |                     | 1,00  | 1,3  |
| Otvorová výplň                                | 830,70                               | 1,50   |  |                     | 1,00  | 1 246,0  |
| Tepelné vazby                                 |                                      |  |  |                     |   | 116,3  |
| ----- ZÓNA č. 4: Obchodní část 2 a 1NP        |                                      |  |  |                     |   |  |
| Obvodová stěna                                | 952,07                               | 0,40   |  |                     | 0,67  | 253,3  |
| Střecha                                       | 1 084,96                             | 0,20   |  |                     | 1,00  | 215,3  |
| Podlaha                                       | 3 290,40                             | 0,49   |  |                     | 0,57  | 923,9  |
| Otvorová výplň                                | 482,07                               | 1,75   |  |                     | 1,00  | 842,3  |
| Tepelné vazby                                 |                                      |  |  |                     |   | 232,4  |
| <b>Celkem</b>                                 | <b>11 425,7</b>                      | <b>x</b>   | <b>x</b>   | <b>x</b>            | <b>x</b>                                    | <b>5 639,4</b>   |

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

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

| Zóna                         | Převažující návrhová vnitřní teplota | Objem zóny                 | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny | Součin                            |
|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---|-----------------------------------|
|                              | $\Theta_{im,j}$<br>[°C]              | $V_j$<br>[m <sup>3</sup> ] | $U_{em,R,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)]                       | $V_j \cdot U_{em,R,j}$<br>[W.m/K] |
| Administrativní část 8 a 7NP | 20,0                                 | 4 064,5                    | 0,41  | 1 666,45                          |
| Bytová část 8 a 7NP          | 20,0                                 | 3 359,8                    | 0,43  | 1 444,71                          |
| Administrativní část 6-3NP   | 20,0                                 | 21 760,7                   | 0,66  | 14 362,06                         |
| Obchodní část 2 a 1NP        | 20,0                                 | 22 692,5                   | 0,41  | 9 303,93                          |
| <b>Celkem</b>                | <b>x</b>                             | <b>51 877,5</b>            | <b>x</b>  | <b>26 777,15</b>                  |

| Budova            | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy          |  |          |
|-------------------|--|--|----------|
|                   | Vypočtená hodnota $U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota $U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ ) | Splněno  |
|                   | [W/(m <sup>2</sup> K)]                             | [W/(m <sup>2</sup> K)]   | [ano/ne] |
| Budova jako celek | 0,49   | 0,51   | ano      |

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

## B) technické systémy

### b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova/zóna        | Typ zdroje                           | Energo-<br>nositel | Pokrytí<br>dílčí<br>potřeby<br>energie<br>na vytá-<br>pění | Jmeno-<br>vitý<br>tepelný<br>výkon | Účinnost<br>výroby<br>energie<br>zdrojem<br>tepla <sup>2)</sup> |     | 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>$\eta_{H,em}$ |
|------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--|------------------------------------|---|-----|--|---|
|                              |                                      |                    |  |                                    | $\eta_{H,gen}$  | COP |  |   |
|                              |                                      |                    |  |                                    | [-]   | [-] |  |   |
| Referenční budova            | <b>x</b> <sup>1)</sup>               | <b>x</b>           | <b>x</b>   | <b>x</b>                           | 80  | --  | 85   | 80  |
| Hodnocená budova/zóna:       |                                      |                    |  |                                    |   |     |  |   |
| Administrativní část 8 a 7NP | 4x<br>plynový kotel                  | zemní plyn         | 100,0  | 756;530                            | 93  |     | 89   | 88  |
| Bytová část 8 a 7NP          | 4x<br>plynový kotel                  | zemní plyn         | 100,0  | 756;530                            | 93  |     | 89   | 88  |
| Administrativní část 6-3NP   | 4x<br>plynový kotel                  | zemní plyn         | 100,0  | 756;530                            | 93  |     | 89   | 88  |
| Obchodní část 2 a 1NP        | 4x<br>plynový kotel;<br>dveřní clony | zemní plyn         | 100,0  | 756;530                            | 93  |     | 89   | 88  |

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

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

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

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

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

**b.2.a) chlazení**

| Hodnocená budova/zóna        | Typ systému chlazení                           | Energonositel     | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu<br>$EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení<br>$\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení<br>$\eta_{C,em}$ |
|------------------------------|--|-------------------|---|--------------------------|--|---|---|
|                              | [-]  | [-]               | [%]                                       | [kW]                     | [-]  | [%]   | [%]   |
| Referenční budova            | <b>x</b>                                       | <b>x</b>          | <b>x</b>                                  | <b>x</b>                 | 2,7  | 85  | 85  |
| Hodnocená budova/zóna:       |  |                   |   |                          |  |   |   |
| Administrativní část 8 a 7NP | kompresorový zdroj chladu - splity a multispl. | elektřina ze sítě | 100,0                                     | 1 do 10                  | 2,7  | 95  | 100   |
| Bytová část 8 a 7NP          | kompresorový zdroj chladu - splity a multispl. | elektřina ze sítě | 100,0                                     | 1 do 10                  | 2,7  | 95  | 100   |
| Administrativní část 6-3NP   | kompresorový zdroj chladu - splity a multispl. | elektřina ze sítě | 100,0                                     | 1 do 10                  | 2,7  | 95  | 100   |
| Obchodní část 2 a 1NP        | kompresorový zdroj chladu - splity a multispl. | elektřina ze sítě | 100,0                                     | 1 do 10                  | 2,7  | 95  | 100   |

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

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu<br>$EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu<br>$EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|-----------------------|----------------------|--|---|------------------|
|                       | [-]                  | [-]  | [-]   | [ano/ne]         |
|                       |                      |  |   |                  |
|                       |                      |  |   |                  |
|                       |                      |  |   |                  |
|                       |                      |  |   |                  |

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

**b.3) větrání**

| Hodnocená budova/zóna        | Typ větracího systému | Energonositel     | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmen. elektr. příkon systému větrání | Jmen. objem. průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání $SFP_{ahu}$ |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|----------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---|
|                              | [-]                   | [-]               | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [kW]                                 | [m <sup>3</sup> /hod]                 | [W.s/m <sup>3</sup> ]                                 |
| Referenční budova            | <b>x</b>              | <b>x</b>          | <b>x</b>      | <b>x</b>       | <b>x</b>                                 | <b>x</b>                             | <b>x</b>                              | 1750  |
| Hodnocená budova/zóna:       |                       |                   |               |                |  |                                      |                                       |   |
| Administrativní část 8 a 7NP | přirozené větrání     |                   |               |                |  |                                      |                                       |   |
| Bytová část 8 a 7NP          | přirozené větrání     |                   |               |                |  |                                      |                                       |   |
| Administrativní část 6-3NP   | nucené větrání - VZT  | elektřina ze sítě | do 250        | -              | 100,0                                    | do 500                               | 3500,00                               | 500   |
| Obchodní část 2 a 1NP        | nucené větrání - VZT  | elektřina ze sítě | do 250        | -              | 100,0                                    | do 500                               | 7000,00                               | 500   |

**b.4) úprava vlhkosti vzduchu**

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



| Hodnocená budova/zóna  | Typ systému odvlhčení | Energonositel | Jmen. elektr. příkon | Jmen. tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmen. chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH,gen}$ |
|------------------------|-----------------------|---------------|----------------------|---------------------|---|----------------------|---|
|                        | [-]                   | [-]           | [kW]                 | [kW]                | [%]   | [kW]                 | [%]   |
| Referenční budova      | x                     | x             | x                    | x                   | x   | x                    |   |
| Hodnocená budova/zóna: |                       |               |                      |                     |   |                      |   |
|                        | -                     |               |                      |                     |   |                      |   |

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova/zóna        | Systém přípravy TV v budově   | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmen. příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup> |     | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|------------------------------|-------------------------------|---------------|--|---------------------------|--------------------|---|-----|--|---|
|                              |                               |               |  |                           |                    | $\eta_{W,gen}$  | COP |  |   |
|                              |                               |               |  |                           |                    | [%]   | [-] |  |   |
| [-]                          | [-]                           | [-]           | [%]  | [kW]                      | [litry]            | [%]   | [-] | [Wh/l.d]   | [Wh/m.d]  |
| Referenční budova            | x                             | x             | x  | x                         | x                  | 85  | --  |  | 150,0   |
| Hodnocená budova/zóna:       |                               |               |  |                           |                    |   |     |  |   |
| Administrativní část 8 a 7NP | zásobník v soustavě 765 litrů | zemní plyn    | 100,0  | (530)                     |                    | 93  |     |  | 0,0   |
| Bytová část 8 a 7NP          | zásobník v soustavě 765 litrů | zemní plyn    | 100,0  | (530)                     |                    | 93  |     |  | 0,0   |
| Administrativní část 6-3NP   | zásobník v soustavě 765 litrů | zemní plyn    | 100,0  | (530)                     |                    | 93  |     |  | 0,0   |
| Obchodní část 2 a 1NP        | zásobník v soustavě 765 litrů | zemní plyn    | 100,0  | (530)                     |                    | 93  |     |  | 0,0   |

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

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

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{W,gen}$<br>nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{W,gen,rq}$<br>nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|-----------------------|-----------------------------------|---|---|------------------|
|                       | [-]                               | [%]   | [%]   | [ano/ne]         |
|                       |                                   |   |   |                  |
|                       |                                   |   |   |                  |
|                       |                                   |   |   |                  |
|                       |                                   |   |   |                  |

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

**b.6) osvětlení**

| Hodnocená budova/zóna        | Typ osvětlovací soustavy    | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny<br>$P_{L,lx}$ |
|------------------------------|-----------------------------|--|--|--|
|                              | [-]                         | [%]  | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> .lx)]   |
| Referenční budova            | <b>x</b>                    | <b>x</b>                                   | <b>x</b>                                   | 0,10   |
| Hodnocená budova/zóna:       |                             |  |  |  |
| Administrativní část 8 a 7NP | Běžná - zářivky/LED         | 100  | 37,4                                       | 0,10   |
| Bytová část 8 a 7NP          | Běžná - žárovky/zářivky/LED | 100  | 10,1                                       | 0,10   |
| Administrativní část 6-3NP   | Běžná - zářivky/LED         | 100  | 190,1                                      | 0,10   |
| Obchodní část 2 a 1NP        | Běžná - zářivky             | 100  | 171,6                                      | 0,10   |

**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 |                                  |
|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------------|
|                              |                                     |                                     | Bez úpravy vlhčení                  | S úpravou vlhčením       |                                     |                                     | Pro budovu   | Pro budovu i dodávku mimo budovu |
| Administrativní část 8 a 7NP | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/>         |
| Bytová část 8 a 7NP          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/>         |
| Administrativní část 6-3NP   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/>         |
| Obchodní část 2 a 1NP        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/>         |

**b) dílčí dodané energie**

| ř.  |  |                             | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti vzduchu |             | Příprava teplé vody |             | Osvětlení   |             |
|-----|--|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |  |                             | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova             | Hod. budova | Ref. budova         | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie  | [MWh/rok]                   | 447,309     | 443,225     | 78,343      | 95,291      | x           | x           |                         |             | 100,021             | 100,021     | x           | x           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie   | [MWh/rok]                   | 822,260     | 607,114     | 46,178      | 42,717      | 20,251      | 6,412       |                         |             | 117,672             | 107,549     | 480,040     | 480,040     |
| (3) | Pomocná energie  | [MWh/rok]                   | 119,480     | 214,476     | 2,395       | 4,270       |             |             |                         |             |                     |             |             |             |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4)=(ř.2)+(ř.3)  | [MWh/rok]                   | 941,740     | 821,590     | 48,573      | 46,987      | 20,251      | 6,412       |                         |             | 117,672             | 107,549     | 480,040     | 480,040     |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu<br>(ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)] | 63          | 55          | 3           | 3           | 1           | 0           |                         |             | 8                   | 7           | 32          | 32          |

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

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

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

| Energonositel                   | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|---------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                                 | [MWh/rok]  | [-]                             | [-]                                   | [MWh/rok]                | [MWh/rok]                      |
| elektřina ze sítě               | 696,298  | 3,2                             | 3,0                                   | 2228,154                 | 2088,895                       |
| zemní plyn                      | 714,664  | 1,1                             | 1,1                                   | 786,130                  | 786,130                        |
| elektřina (v nevyt. prostorech) | 51,616   | 3,2                             | 3,0                                   | 165,171                  | 154,848                        |
| <b>Celkem</b>                   | <b>1462,578</b>                                    | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>3179,455</b>          | <b>3029,873</b>                |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                           |          |                  |     |
|-----|-------------------|---------------------------|----------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [MWh/rok]                 | 1608,276 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (7) | Hodnocená budova  |                           | 1462,578 |                  |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/m <sup>2</sup> .rok] | 108      |                  |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                           | 98       |                  |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |  |                           |          |                     |    |
|------|--|---------------------------|----------|---------------------|----|
| (10) | Referenční budova                          | [MWh/rok]                 | 2947,789 | Splněno<br>(ano/ne) | ne |
| (11) | Hodnocená budova                           |                           | 3029,872 |                     |    |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/m <sup>2</sup> .rok] | 198      |                     |    |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                           | 204      |                     |    |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |  |           |          |
|------|--|-----------|----------|
| (14) | Celková primární energie   | [MWh/rok] | 3179,456 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)   | [MWh/rok] | 149,584  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 4,7      |

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

|                                  |   |                       |          |
|----------------------------------|---|-----------------------|----------|
| Horní hranici třídy C odpovídají | Celková dodaná energie                    | [MWh/rok]             | 1468,952 |
|                                  | Neobnovitelná primární energie            | [MWh/rok]             | 2886,108 |
|                                  | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | [W/m <sup>2</sup> .K] | 0,41     |
|                                  | Dílní dodané energie: vytápění            | [MWh/rok]             | 795,025  |
|                                  | chlazení                                  | [MWh/rok]             | 55,964   |
|                                  | větrání                                   | [MWh/rok]             | 20,251   |
|                                  | úprava vlhkosti vzduchu                   | [MWh/rok]             |          |
|                                  | příprava teplé vody                       | [MWh/rok]             | 117,672  |
| osvětlení                        | [MWh/rok]                                 | 480,040               |          |

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

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

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

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

| Popis opatření                             | Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla | Předpokládaná dodaná energie | Předpokládaná neobnovitelná primární energie | Předpokládaná úspora celkové dodané energie | Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie |
|--|--|------------------------------|--|---|---|
|  | [W/(m <sup>2</sup> .K)]                          | [MWh/rok]                    | [MWh/rok]                                    | [MWh/rok]                                   | [MWh/rok]   |
| <i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i> |  |                              |  |   |   |
|  |  | x                            | x  |   |   |
| <i>Technické systémy budovy:</i>           |  |                              |  |   |   |
| vytápění:                                  | x  |                              | x  |   |   |
| chlazení:                                  | x  |                              | x  |   |   |
| větrání:                                   | x  |                              | x  |   |   |
| úprava vlhkosti vzduchu:                   | x  |                              | x  |   |   |
| příprava teplé vody:                       | x  |                              | x  |   |   |
| osvětlení:                                 | x  |                              | x  |   |   |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>    |  |                              |  |   |   |
|  | x  | x                            | x  |   |   |
| <i>Ostatní - uveďte jaké:</i>              |  |                              |  |   |   |
|  | x  | x                            | x  |   |   |
| <b>Celkem</b>                              | <b>x</b>   |                              |  |   |   |



| Opatření                                       | Posouzení vhodnosti opatření            |                          |                                 |                       |
|--|---|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|
|  | Stavební prvky a konstrukce budovy      | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní - uvést jaké: |
| Technická vhodnost                             |   |                          |                                 |                       |
| Funkční vhodnost                               |   |                          |                                 |                       |
| Ekonomická vhodnost                            |   |                          |                                 |                       |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>     |   |                          |                                 |                       |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b> |   |                          |                                 |                       |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                     |   |                          |                                 |                       |
| <b>Energetický posudek</b>                     | Energetický posudek je součástí analýzy |                          | ne                              |                       |
|  | Datum vypracování energetického posudku |                          |                                 |                       |
|  | Zpracovatel energetického posudku       |                          |                                 |                       |

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

|  |   |
|--|---|
| <b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>     |   |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1                                |   |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   |   |
| <b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b> |   |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)                       |   |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)                       |   |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)                       |   |
| • Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje    |   |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   |   |
| <b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>                           |   |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   |   |
| <b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>                   |   |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | C |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |   |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   |   |

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

|                                  |                   |   |
|----------------------------------|-------------------|---|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Radim Smolka | + |
| Číslo oprávnění MPO              | 1060              | + |
| Podpis energetického specialisty |                   |   |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 20.11.2015 |
|---------------------------|------------|

**Poznámky**

|  |
|--|
| <p>Obhlídka objektu.<br/>         Informace zástupce objednatele.<br/>         Projektová dokumentace - 05/1996.<br/>         Některé prostory nebyly plně zpřístupněny.</p> |
|--|

# 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:** Příkop 838/6

**PSČ, místo:** 602 00 Brno – Zábřovice

**Typ budovy:** Objekt občanské vybavenosti

**Plocha obálky budovy:** 11425,7 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,22 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztázná plocha:** 14864,3 m<sup>2</sup>

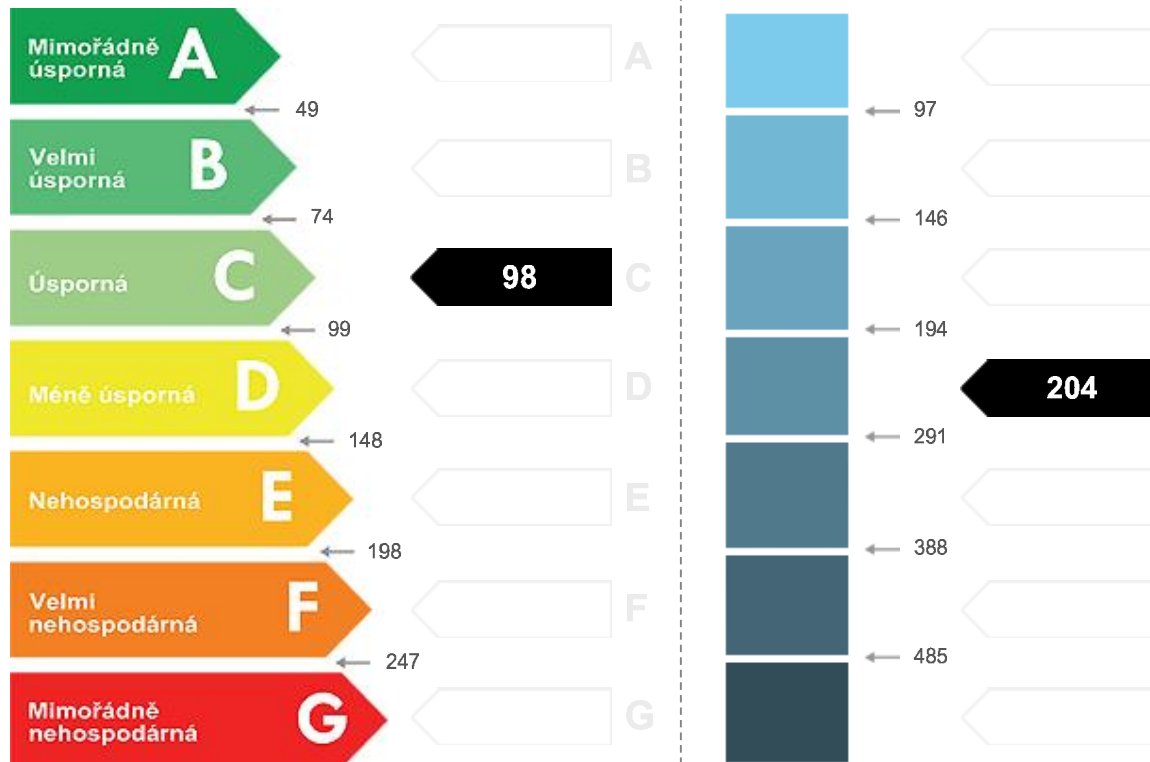


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**1462,578**

**3029,872**

## 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 ENERGOZDROJŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 747,9  
■ Zemní plyn: 714,7

## 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                          |                                |                      |          | 0             |                           |            |           |
| A  |                                |                      |          |               |                           |            |           |
| B  |                                |                      |          |               |                           |            |           |
| C  |                                |                      | 3        |               |                           | 7          | 32        |
| D  | 0,49                           | 55                   |          |               |                           |            |           |
| E  |                                |                      |          |               |                           |            |           |
| F  |                                |                      |          |               |                           |            |           |
| G  |                                |                      |          |               |                           |            |           |
| Mimořádně nevhodná                         |                                |                      |          |               |                           |            |           |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                | 821,59               | 46,99    | 6,41          |                           | 107,55     | 480,04    |

**Zpracovatel:** Ing. Radim Smolka  
**Kontakt:** ENERGO-DIALOG s.r.o.

**Osvědčení č.:** 1060  
**Vyhotoveno dne:** 20.11.2015  
**Podpis:**