

# ***PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY***

DLE VYHLÁŠKY O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY  
78/2013 Sb.

***Prodej nebo pronájem budovy nebo její části***

## ***Bytový dům***

***ul. Na Výspě č.648/12, 649/14, 650/16, 651/18***

***700 30 Ostrava - Výškovice***

Zhotovitel: **Ing. Michal Havlíček**

Ev. číslo: **47424.0**

Ostrava: **Leden 2017**

Počet listů: **17 A4**

Vyhotovení č.: **2**

# 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):                                 | ul. Na Výspě č.648/12, 649/14, 650/16, 651/18<br>Ostrava - Výškovice<br>700 30 |
| Katastrální území:                                                                | 715620 k.ú. Výškovice u Ostravy                                                |
| Parcelní číslo:                                                                   | 793/232                                                                        |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1983                                                                           |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Stavební bytové družstvo Nová Huť                                              |
| Adresa:                                                                           | ul. Hýlova č. 26/40<br>Ostrava - Výškovice<br>700 30                           |
| IČ:                                                                               | 000 50 831                                                                     |
| Tel./e-mail:                                                                      | 724 285 254 / sbdnh@sbdnh.cz                                                   |

| Typ budovy                                      |                                                    |                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům            | <input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům     | <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování |
| <input type="checkbox"/> Administrativní budova | <input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví  | <input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání             |
| <input type="checkbox"/> Budova pro sport       | <input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely | <input type="checkbox"/> Budova pro kulturu                |
| <input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:     |                                                    |                                                            |

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                             |                                   |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Parametr                                                                                                                       | jednotky                          | hodnota  |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím<br>vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 11 965,0 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem<br>budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 4 755,6  |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                               | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,40     |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>e</sub>                                                                       | [m <sup>2</sup> ]                 | 4 056,0  |

| Druhy energie (energonositele) užívané v budově                                                                                                                                                                                              |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" 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 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>$A_j$ | Součinitel prostupu tepla  |                                    |          | Činitel tepl. redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta prostupem tepla<br>$H_{T,j}$ |
|--------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------|----------|--------------------------------|-------------------------------------------|
|                          |                 | Vypočtená hodnota<br>$U_j$ | Referenční hodnota<br>$U_{N,rc,j}$ | Splněno  |                                |                                           |
|                          | $[m^2]$         | $[W/(m^2.K)]$              | $[W/(m^2.K)]$                      | [ano/ne] | [-]                            | $[W/K]$                                   |
| podlaha bytů             | 885,7           | 1,99                       |                                    |          | 0,43                           | 757,9                                     |
| podlaha chodba           | 128,2           | 2,07                       |                                    |          | 0,43                           | 114,1                                     |
| střecha ti 120           | 1 013,9         | 0,26                       |                                    |          | 1,00                           | 263,6                                     |
| spb 375 ti 50            | 700,7           | 0,57                       |                                    |          | 1,00                           | 399,4                                     |
| spb 340 ti 140           | 303,0           | 0,27                       |                                    |          | 1,00                           | 81,8                                      |
| spb 375 ti 100           | 777,0           | 0,33                       |                                    |          | 1,00                           | 256,4                                     |
| spb 340 ti 100           | 54,0            | 0,34                       |                                    |          | 1,00                           | 18,4                                      |
| spb 300 ti 100           | 117,7           | 0,35                       |                                    |          | 1,00                           | 41,2                                      |
| ytong 300 ti 100         | 63,4            | 0,24                       |                                    |          | 1,00                           | 15,2                                      |
| plastová okna            | 697,9           | 1,30                       |                                    |          | 1,00                           | 907,3                                     |
| vstupní dveře            | 13,6            | 4,00                       |                                    |          | 1,00                           | 54,4                                      |
| Tepelné vazby            |                 |                            |                                    |          |                                | 237,8                                     |
|                          |                 |                            |                                    |          |                                |                                           |
| <b>Celkem</b>            | 4 755,6         | <b>x</b>                   | <b>x</b>                           | <b>x</b> | <b>x</b>                       | 3 147,5                                   |

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                 |
|---------------|--------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|
|               | $\theta_{im,j}$                      | $V_j$      | $U_{em,R,j}$                                                  | $V_j \cdot U_{em,R,j}$ |
|               | $[^{\circ}C]$                        | $[m^3]$    | $[W/(m^2.K)]$                                                 | $[W.m/K]$              |
| bytový dům    | 20,0                                 | 11 965,0   | 0,48                                                          | 5 743,20               |
|               |                                      |            |                                                               |                        |
|               |                                      |            |                                                               |                        |
| <b>Celkem</b> | <b>x</b>                             | 11 965,0   | <b>x</b>                                                      | 5 743,20               |

| Budova            | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                   |          |
|-------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                   | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \sum(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ ) | Splněno  |
|                   | [W/(m <sup>2</sup> K)]                                | [W/(m <sup>2</sup> K)]                                                            | [ano/ne] |
| Budova jako celek | 0,66                                                  | 0,48                                                                              | ne       |

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

## B) technické systémy

### b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova/zóna  | Typ zdroje            | Energo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> |     | Účinnost distribuce energie na vytápění<br>$\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                        |                       |                |                                           |                         | $\eta_{H,gen}$                                      | COP |                                                           |                                                       |
|                        |                       |                |                                           |                         | [%]                                                 | [-] |                                                           |                                                       |
| Referenční budova      | <b>x<sup>1)</sup></b> | <b>x</b>       | <b>x</b>                                  | <b>x</b>                | 80                                                  | --  | 85                                                        | 80                                                    |
| Hodnocená budova/zóna: |                       |                |                                           |                         |                                                     |     |                                                           |                                                       |
| bytový dům             | CZT                   | černé uhlí     | 100,0                                     | 138,0                   | 98                                                  |     | 89                                                        | 88                                                    |
|                        |                       |                |                                           |                         |                                                     |     |                                                           |                                                       |
|                        |                       |                |                                           |                         |                                                     |     |                                                           |                                                       |

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

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

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

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

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      | x                    | x             | x                                         | x                        |                                                |                                                           |                                                       |
| Hodnocená budova/zóna: |                      |               |                                           |                          |                                                |                                                           |                                                       |
|                        |                      |               |                                           |                          |                                                |                                                           |                                                       |
|                        |                      |               |                                           |                          |                                                |                                                           |                                                       |
|                        |                      |               |                                           |                          |                                                |                                                           |                                                       |

**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<br>$SFP_{ahu}$ |
|------------------------|-----------------------|---------------|---------------|----------------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                        | [-]                   | [-]           | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [kW]                                 | [m <sup>3</sup> /hod]                | [W.s/m <sup>3</sup> ]                                    |
| Referenční budova      | x                     | x             | x             | x              | x                                        | x                                    | x                                    |                                                          |
| Hodnocená budova/zóna: |                       |               |               |                |                                          |                                      |                                      |                                                          |
| bytový dům             | přirozené větrání     |               |               |                |                                          |                                      |                                      |                                                          |
|                        |                       |               |               |                |                                          |                                      |                                      |                                                          |
|                        |                       |               |               |                |                                          |                                      |                                      |                                                          |

**b.4.) úprava vlhkosti vzduchu**

| Hodnocená budova/zóna  | Typ systému vlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$ |
|------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                        | [-]                 | [-]           | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                             | [%]                                                              |
| Referenční budova      | x                   | x             | x                           | x                       | x                                               |                                                                  |
| 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 k 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: |                             |               |                                                      |                           |                    |                                                             |     |                                                        |                                                     |
| bytový dům             | CZT                         | černé uhlí    | 100,0                                                | 69,0                      |                    | 98                                                          |     |                                                        | 144,7                                               |
|                        |                             |               |                                                      |                           |                    |                                                             |     |                                                        |                                                     |
|                        |                             |               |                                                      |                           |                    |                                                             |     |                                                        |                                                     |

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<br>budova/zóna | Typ systému<br>k přípravě<br>teplé vody | Účinnost<br>zdroje tepla<br>pro přípravu<br>teplé vody<br>$\eta_{W,gen}$<br>nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost<br>referenčního<br>zdroje tepla pro<br>přípravu teplé<br>vody $\eta_{W,gen, rq}$<br>nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek<br>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 vztahený k osvětlenosti zóny |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                        | [-]                      | [%]                                        | [kW]                                       | $P_{L,lx}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .lx)]                           |
| Referenční budova      | x                        | x                                          | x                                          | 0,05                                                             |
| Hodnocená budova/zóna: |                          |                                            |                                            |                                                                  |
| bytový dům             | žárovky                  | 100,0                                      | 18,2                                       | 0,05                                                             |
|                        |                          |                                            |                                            |                                                                  |
|                        |                          |                                            |                                            |                                                                  |

### Energetická náročnosť hodnocenej budovy

**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

[illegible]

**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]                   | 214,869     | 270,475     |             |             | x           | x           |                         |             | 98,700              | 98,700      | x           | x           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                   | [MWh/rok]                   | 394,979     | 352,394     |             |             |             |             |                         |             | 134,411             | 116,020     | 50,826      | 50,826      |
| (3) | Pomocná energie                                                                              | [MWh/rok]                   | 3,016       | 3,661       |             |             |             |             |                         |             | 1,913               | 2,273       |             |             |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4)=(ř.2)+(ř.3)                                                    | [MWh/rok]                   | 397,995     | 356,055     |             |             |             |             |                         |             | 136,324             | 118,293     | 50,826      | 50,826      |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu<br>(ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)] | 98          | 88          |             |             |             |             |                         |             | 34                  | 29          | 13          | 13          |

**c) výroba 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 | 56,759                                             | 3,2                             | 3,0                                   | 181,629                  | 170,277                        |
| černé uhlí        | 468,414                                            | 1,1                             | 1,1                                   | 515,255                  | 515,255                        |
|                   |                                                    |                                 |                                       |                          |                                |
| <b>Celkem</b>     | 525,173                                            | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | 696,884                  | 685,532                        |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                           |         |                     |     |
|-----|-------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [MWh/rok]                 | 585,146 | Splněno<br>(ano/ne) | ano |
| (7) | Hodnocená budova  |                           | 525,173 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/m <sup>2</sup> .rok] | 144     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                           | 129     |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                                            |                           |         |                     |     |
|------|--------------------------------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                          | [MWh/rok]                 | 727,108 | Splněno<br>(ano/ne) | ano |
| (11) | Hodnocená budova                           |                           | 685,532 |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/m <sup>2</sup> .rok] | 179     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                           | 169     |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                                      |           |         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [MWh/rok] | 696,884 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)                                           | [MWh/rok] | 11,352  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 1,6     |

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

|                                           |                                           |                         |         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|---------|
| Horní hranice třídy C odpovídají hodnoty: | Celková dodaná energie                    | [MWh/rok]               | 509,666 |
|                                           | Neobnovitelná primární energie            | [MWh/rok]               | 666,451 |
|                                           | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | [W/(m <sup>2</sup> .K)] | 0,38    |
|                                           | Dílčí dodané energie: vytápění            | [MWh/rok]               | 322,516 |
|                                           | chlazení                                  | [MWh/rok]               |         |
|                                           | větrání                                   | [MWh/rok]               |         |
|                                           | úprava vlhkosti vzduchu                   | [MWh/rok]               |         |
|                                           | příprava teplé vody                       | [MWh/rok]               | 136,324 |
|                                           | osvětlení                                 | [MWh/rok]               | 50,826  |

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 a<br>tepla | Soustava<br>zásobování<br>tepelnou<br>energii | Tepelné<br>čerpadlo |
| Technická<br>proveditelnost            |                                                                   |                                            |                                               |                     |
| Ekonomická<br>proveditelnost           |                                                                   |                                            |                                               |                     |
| Ekologická<br>proveditelnost           |                                                                   |                                            |                                               |                     |
| Doporučení k realizaci<br>a zdůvodnění |                                                                   |                                            |                                               |                     |
| Datum vypracování<br>analýzy           |                                                                   |                                            |                                               |                     |
| Zpracovatel analýzy                    |                                                                   |                                            |                                               |                     |
| Energetický posudek                    | Povinnost vypracovat energetický posudek                          |                                            |                                               |                     |
|                                        | Energetický posudek je součástí analýzy                           |                                            |                                               |                     |
|                                        | Datum vypracování energetického posudku                           |                                            |                                               |                     |
|                                        | Zpracovatel energetického posudku                                 |                                            |                                               |                     |

**Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

| Popis opatření                                          | Předpokládaný<br>průměrný<br>součinitel<br>prostupu tepla | Předpokládaná<br>dodaná energie | Předpokládaná<br>neobnovitelná<br>primární energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané energie | Předpokládaná<br>úspora<br>neobnovitelné<br>primární energie |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                         | [W/(m <sup>2</sup> .K)]                                   | [MWh/rok]                       | [MWh/rok]                                          | [MWh/rok]                                         | [MWh/rok]                                                    |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>              |                                                           |                                 |                                                    |                                                   |                                                              |
| Zateplení podhledu suterénu tepelnou izolací tl. 90 mm. | 0,53                                                      | x                               | x                                                  |                                                   |                                                              |
| <u>Technické systémy budovy:</u>                        |                                                           |                                 |                                                    |                                                   |                                                              |
| vytápění:                                               | x                                                         | 285,451                         | x                                                  | 70,604                                            | 77,549                                                       |
| chlazení:                                               | x                                                         |                                 | x                                                  |                                                   |                                                              |
| větrání:                                                | x                                                         |                                 | x                                                  |                                                   |                                                              |
| úprava vlhkosti vzduchu:                                | x                                                         |                                 | x                                                  |                                                   |                                                              |
| příprava teplé vody:                                    | x                                                         | 118,293                         | x                                                  | 0,000                                             | 0,000                                                        |
| osvětlení:                                              | x                                                         | 50,826                          | x                                                  | 0,000                                             | 0,000                                                        |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>                 |                                                           |                                 |                                                    |                                                   |                                                              |
|                                                         | x                                                         | x                               | x                                                  |                                                   | 0,312                                                        |
| <u>Ostatní – uveďte jaké:</u>                           |                                                           |                                 |                                                    |                                                   |                                                              |
|                                                         | x                                                         | x                               | x                                                  |                                                   |                                                              |
| <b>Celkově</b>                                          | <b>x</b>                                                  | <b>454,570</b>                  | <b>607,672</b>                                     | <b>70,604</b>                                     | <b>77,861</b>                                                |

| Opatření                                                | Posouzení vhodnosti doporučených opatření                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                                          |                           |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|
|                                                         | Stavební prvky<br>a konstrukce<br>budovy                                                                                                                                                                                                                                                                       | Technické<br>systémy<br>budovy | Obsluha<br>a provoz<br>systémů<br>budovy | Ostatní - uveďte<br>jaké: |
| Technická vhodnost                                      | ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ne                             | ne                                       |                           |
| Funkční vhodnost                                        | ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ne                             | ne                                       |                           |
| Ekonomická vhodnost                                     | ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ne                             | ne                                       |                           |
| <b>Doporučení k realizaci<br/>a zdůvodnění</b>          | Dodatečné zateplení podhledu suterénu - vede ke snížení tepelných ztrát bytového domu a následně k úspoře tepla na vytápění objektu (cca 13%). Dům je plně zásoben teplem ze systému centrálního zásobení teplem (CZT), proto se za současných technických a ekonomických podmínek s výměnou zdrojů neuvažuje. |                                |                                          |                           |
| <b>Datum vypracování<br/>doporučených opatření</b>      | 5.1.2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                                          |                           |
| <b>Zpracovatel navržených<br/>doporučených opatření</b> | Ing. Michal Havlíček                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                          |                           |
| <b>Energetický posudek</b>                              | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                          | 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   | D |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |   |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   |   |

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

|                                  |                                                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Michal Havlíček                                                                  |
| Číslo oprávnění MPO              | 0764                                                                                  |
| Podpis energetického specialisty |  |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum vypracování průkazu | 5.1.2017                                                                                      |
| Zdroj informací           | <a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a> |

# 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: ul. Na Výspě č.648/12, 649/14, 650/16, 651/18

PSČ, místo: 700 30 Ostrava - Výškovice

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 4 755,6 m<sup>2</sup>

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

Energeticky vztažná plocha: 4 056,0 m<sup>2</sup>

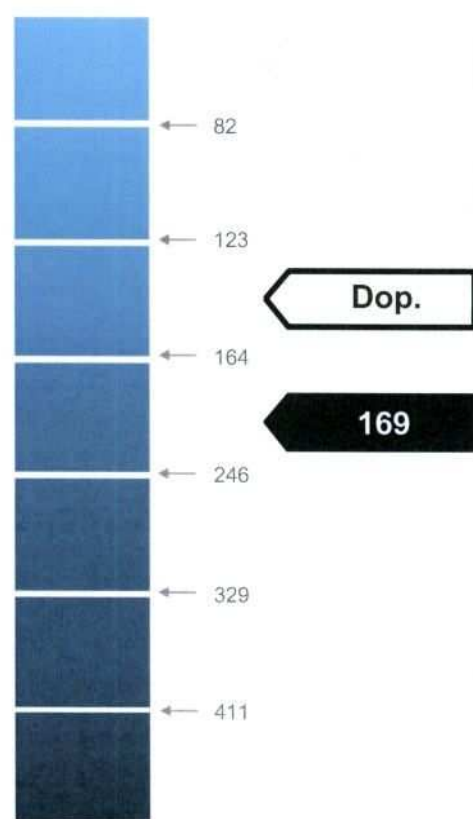


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

525,173

685,532

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

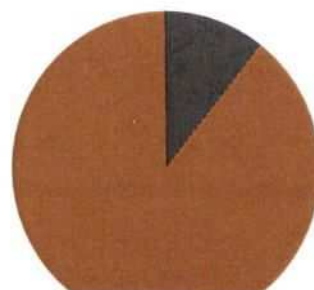
| Opatření pro          | Stanovena                           |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny:         | <input type="checkbox"/>            |
| Okna a dveře:         | <input type="checkbox"/>            |
| Střechu:              | <input type="checkbox"/>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

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



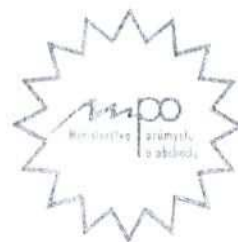
Elektrina ze sítě: 56,8  
Uhlí: 468,4

## 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) |            |           |
|                                     |                                |                      |          |         |                                         |            |           |
| Manufakturní spotřeba               |                                |                      |          |         |                                         |            |           |
| A                                   |                                |                      |          |         |                                         |            |           |
| B                                   |                                |                      |          |         |                                         |            |           |
| C                                   |                                | Dop.                 |          |         |                                         | 29 / Dop.  | 13 / Dop. |
| D                                   | Dop.                           | 88                   |          |         |                                         |            |           |
| E                                   | 0,66                           |                      |          |         |                                         |            |           |
| F                                   |                                |                      |          |         |                                         |            |           |
| G                                   |                                |                      |          |         |                                         |            |           |
| Manufakturní neekospoředená         |                                |                      |          |         |                                         |            |           |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |                                | 356,05               |          |         |                                         | 118,29     | 50,82     |

Zpracovatel: Ing. Michal Havlíček  
Kontakt: ul. Záhumení č.p. 68, 747 64 Čavusov okr. Ostrava  
Evidenční č.: 47424.0

Osvědčení č.: 0764  
Vyhотовeno dne: 5.1.2017  
Podpis:



**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Michal Havlíček**

r. č. 670509/1107

**je oprávněn**

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 12.11.2009

**provádět kontroly kotlů**

s platností od 12.11.2009

**provádět kontroly klimatizace**

s platností od 12.11.2009

~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 0764**

V Praze dne 12. listopadu 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu