

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydán podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Bohdalice 78, k.ú. 606031,  
p.č. 130/11**

PSČ, místo: **68341, Bohdalice-Pavlovice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2455.45** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.35** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **2124** m<sup>2</sup>



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)

| Mimořádně úsporná <b>A</b>          | 67.4 |       |  |  |  |  |  |       |  |
|-------------------------------------|------|-------|--|--|--|--|--|-------|--|
| Velmi úsporná <b>B</b>              | 101  | 100   |  |  |  |  |  |       |  |
| Úsporná <b>C</b>                    | 135  |       |  |  |  |  |  | 117   |  |
| Méně úsporná <b>D</b>               | 202  |       |  |  |  |  |  |       |  |
| Nehospodárna <b>E</b>               | 270  |       |  |  |  |  |  |       |  |
| Velmi nehospodárna <b>F</b>         | 337  |       |  |  |  |  |  |       |  |
| Mimořádně nehospodárna <b>G</b>     |      |       |  |  |  |  |  |       |  |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |      | 213.5 |  |  |  |  |  | 247.8 |  |

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro          | Stanovena |
|-----------------------|-----------|
| Vnější stěny:         |           |
| Okna a dveře:         |           |
| Střechu:              |           |
| Podlahu:              |           |
| Vytápění:             |           |
| Chlazení/klimatizaci: |           |
| Větrání:              |           |
| Přípravu teplé vody:  |           |
| Osvětlení:            |           |
| Jiné:                 |           |

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ  
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ zemní plyn 206.6  
■ elektrická energie 6.8

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                     | Obálka budovy                         | Vytápění                                | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|----------|---------|-----------------|------------|-----------|
|                                     | $U_{\text{em}}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílčí dodané energie                    |          |         |                 |            |           |
|                                     |                                       | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |          |         |                 |            |           |
|                                     |                                       |                                         |          |         |                 |            |           |
| <b>A</b>                            |                                       |                                         |          |         |                 |            |           |
| <b>B</b>                            |                                       | 45.1                                    |          |         |                 |            |           |
| <b>C</b>                            |                                       |                                         |          |         |                 | 52.4       | 3.0       |
| <b>D</b>                            | 0.37                                  |                                         |          |         |                 |            |           |
| <b>E</b>                            |                                       |                                         |          |         |                 |            |           |
| <b>F</b>                            |                                       |                                         |          |         |                 |            |           |
| <b>G</b>                            |                                       |                                         |          |         |                 |            |           |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |                                       | 95.8                                    |          |         |                 | 111.0      | 6.3       |

Zpracovatel: **Bc. Michal Kancler**Kontakt: **Šoustalova 15, 62500, Brno****607 111 170 / michal.kancler@seznam.cz**Osvědčení č.: **1494**

Vyhotoveno dne

Podpis:



## PROTOKOL PRŮKAZU

## Účel zpracování průkazu

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

## Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy                                                     |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                              | Bohdalice-Pavlovice, Bohdalice 78, 68341                |
| Katastrální území:                                                             | 606031                                                  |
| Parcelní číslo:                                                                | 130/11                                                  |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2008                                                    |
| Vlastník nebo stavebník:                                                       | Společenství vlastníků domu Bohdalice č.p.78            |
| Adresa:                                                                        | Bohdalice 78<br>68341 Brno                              |
| IČ:                                                                            | 283 16 681                                              |
| Tel./e-mail:                                                                   | Sedlák Marián<br>737 560 852 / sedlak.marian@centrum.cz |

## Typ budovy

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

## Geometrické charakteristiky budovy

| Parametr                                                                                                                    | jednotky                          | hodnota |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 7 069,0 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 455,5 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,35    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>e</sub>                                                                    | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 124,0 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově                                                                                                                                                                                     |                                               |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Černé uhlí           |                                           |
| <input type="checkbox"/> Topný olej                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Propan-butan/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>podíl OZE: <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>účel: <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<br>(ZÓNA Z1)                    | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                          |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                 |
|                                                          | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                     | [W/K]                                           |
| STN-1 1-EXT<br>Obvodový plášť CD IVa<br>+ zateplení      | 938,9             | 0,31                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 291,06                                          |
| STR-4 1-EXT<br>Střecha                                   | 497,1             | 0,34                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 169,01                                          |
| VYP-5 1-EXT<br>Okno V                                    | 7,5               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 8,94                                            |
| VYP-6 1-EXT<br>Okno Z                                    | 25,4              | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 30,48                                           |
| VYP-7 1-EXT<br>Okno S                                    | 93,8              | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 112,56                                          |
| VYP-8 1-EXT<br>Okno J                                    | 119,5             | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 143,40                                          |
| VYP-9 1-EXT<br>Dveře V                                   | 4,4               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,28                                            |
| VYP-10 1-EXT<br>Dveře J                                  | 8,7               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 10,44                                           |
| VYP-11 1-EXT<br>Střešní okno S                           | 11,6              | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 13,92                                           |
| VYP-12 1-EXT<br>Střešní okno J                           | 6,3               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 7,56                                            |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,40                                            |
| PDL(z)-2 1-ZEM<br>Podlaha dlažba v 1NP k<br>zemině       | 91,1              | 0,44                          | -                                     | -        | 0,43                                    | 17,18                                           |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=0,05$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,01                                            |
| PDL-3 1-2<br>Podlaha mezi 1.NP a<br>1.PP                 | 651,2             | 0,27                          | -                                     | -        | 0,51                                    | 89,17                                           |

|                                                              |                |   |   |   |   |               |
|--------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|---------------|
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{\text{em}}=0,05$ [%] | -              | - | - | - | - | 0,04          |
| <b>Celkem</b>                                                | <b>2 455,5</b> | - | - | - | - | <b>899,45</b> |

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

| Konstrukce obálky budovy<br>(NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)          | Plocha<br>$A_i$   | Součinitel prostupu tepla  |                                    |          | Činitel teplotní redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta prostupem tepla<br>$H_{T,j}$ |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|------------------------------------|----------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                              |                   | Vypočtená hodnota<br>$U_i$ | Referenční hodnota<br>$U_{N,rq,i}$ | Splněno  |                                   |                                           |
|                                                              | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]    | [W/(m <sup>2</sup> .K)]            | (ANO/NE) | [-]                               | [W/K]                                     |
| STN-1 2-EXT<br>Obvodový plášť CD IVa + zateplení             | 59,5              | 0,31                       | -                                  | -        | 1,00                              | 18,45                                     |
| VYP-7 2-EXT<br>Okno S                                        | 18,5              | 1,20                       | -                                  | -        | 1,00                              | 22,20                                     |
| VYP-8 2-EXT<br>Okno J                                        | 10,5              | 1,20                       | -                                  | -        | 1,00                              | 12,60                                     |
| VYP-10 2-EXT<br>Dveře J                                      | 20,0              | 1,20                       | -                                  | -        | 1,00                              | 24,00                                     |
| VYP-13 2-EXT<br>Dveře Z                                      | 15,5              | 1,20                       | -                                  | -        | 1,00                              | 18,60                                     |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{\text{em}}=0,05$ [%] | -                 | -                          | -                                  | -        | -                                 | 0,05                                      |
| PDL(z)-2 2-ZEM<br>Podlaha dlažba v 1.NP k zemině             | 651,2             | 0,44                       | -                                  | -        | -0,16                             | -45,68                                    |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{\text{em}}=0,05$ [%] | -                 | -                          | -                                  | -        | -                                 | -0,02                                     |
| STN(z)-14 2-ZEM<br>Obvodový plášť CD IVa v suterénu          | 210,8             | 0,79                       | -                                  | -        | -0,16                             | -26,55                                    |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{\text{em}}=0,05$ [%] | -                 | -                          | -                                  | -        | -                                 | -0,01                                     |
| PDL-3 2-1<br>Podlaha mezi 1.NP a 1.PP                        | 651,2             | 0,27                       | -                                  | -        | -0,51                             | -89,17                                    |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{\text{em}}=0,05$ [%] | -                 | -                          | -                                  | -        | -                                 | -0,04                                     |
| <b>Celkem</b>                                                | <b>1 637,2</b>    | -                          | -                                  | -        | -                                 | <b>-65,59</b>                             |

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

| Zóna                                                                                  | Převažující návrhová<br>vnitřní teplota<br>$\theta_{m,j}$ | Objem zóny<br>$V_j$ | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R,j}$ |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | [°C]                                                      | [m³]                | [W/(m².K)]                                                                          |
| zóna 1 -<br>Obytná část<br>přízemí,<br>prvního<br>nadzemního<br>podlaží a<br>podkroví | 20,0                                                      | 7069,00             | 0,42                                                                                |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy      |                                                                              |          |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{em} (U_{em} = H_T/A)$ | Referenční hodnota<br>$U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ | Splněno  |
|               | [W/(m².K)]                                     | [W/(m².K)]                                                                   | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,37                                           | 0,42                                                                         | 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<br>budova/zóna | Typ<br>zdroje   | Energonositel | Pokrytí<br>dílní<br>potřeby<br>energie<br>na<br>vytápění | Jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Účinnost<br>výroby<br>energie<br>zdrojem<br>tepla <sup>21</sup><br>$\eta_{H,gen} /$<br>$COP_{H,gen}$ | Účinnost<br>distribuce<br>energie na<br>vytápění<br>$\eta_{H,dis}$ | Účinnost<br>sdílení<br>energie<br>na<br>vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|--------------------------|-----------------|---------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                          | (-)             | (-)           | [%]                                                      | [kW]                          | [%] / [-]                                                                                            | [%]                                                                | [%]                                                               |
| Referenční<br>budova     | x <sup>21</sup> | x             | x                                                        | x                             | 80 / -                                                                                               | 85                                                                 | 80                                                                |
| Z1                       | K 1             | zemní plyn    | 50                                                       | 50                            | 95 / -                                                                                               | 85                                                                 | 88                                                                |
|                          | K 2             | zemní plyn    | 50                                                       | 50                            | 95 / -                                                                                               |                                                                    |                                                                   |

Poznámka: <sup>21</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>21</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje          | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         |                     | (-)                                                                        | (-)                                                                                       | (ANO/NE)         |
| Z1                      | K 1 - plynový kotel | 95                                                                         | -                                                                                         | -                |
| Z1                      | K 2 - plynový kotel | 95                                                                         | -                                                                                         | -                |

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

## b.2.a) chlazení

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Ergo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$ |
|-------------------------|------------|--------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                         |            |              |                                           |                          |                                             |                                                        |                                                    |
|                         | (-)        | (-)          | (%)                                       | [kW]                     | (-)                                         | (%)                                                    | (%)                                                |
| Referenční budova       | x          | x            | x                                         | x                        | -                                           | -                                                      | -                                                  |

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|
|                         |                      | (-)                                         | (-)                                                      | (ANO/NE)         |

**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 | Ergo-nositel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$ |
|-------------------------|-----------------------|--------------|---------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                         |                       |              |               |                |                                          |                                             |                                             |                                                               |
|                         | (-)                   | (-)          | [kW]          | [kW]           | (%)                                      | [kW]                                        | [m³/h]                                      | [Ws/m³]                                                       |
| Referenční budova       | x                     | x            | x             | x              | x                                        | x                                           | x                                           | 1750                                                          |

## b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému vlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH-gen}$ |
|-------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                 | (-)           | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                             | [%]                                                             |
| Referenční budova       | x                   | x             | x                           | x                       | x                                               | 70                                                              |
| Z1                      | -                   | -             | -                           | -                       | -                                               | -                                                               |

## b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmenovitý chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-gen}$ |
|-------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                   | (-)           | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                               | [kW]                     | [%]                                                               |
| Referenční budova       | x                     | x             | x                           | x                       | x                                                 | x                        | 65                                                                |
| Z1                      | -                     | -             | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                 |

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,zt}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$ |
|-------------------------|-----------------------------|---------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                         | (-)           | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%] / [-]                                                                       | [kWh/(lден)]                                                                                 | [kWh/(mden)]                                                                              |
| Referenční budova       | x <sup>1)</sup>             | x             | x                                                    | x                             | x                  | 85 / -                                                                          | 0,0070 (0,0050)                                                                              | 0,1500                                                                                    |
| TV1                     | TV <sub>1,1</sub>           | zemní plyn    | 50                                                   | K-1 [50]                      | 800.00             | K-1 [95,06/-]                                                                   | 0.0043                                                                                       | 0.0305<br>0.0305<br>0.0174                                                                |
|                         |                             | zemní plyn    | 50                                                   | K-2 [50]                      |                    | K-2 [95,06/-]                                                                   |                                                                                              |                                                                                           |

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

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

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{W,gen}$<br>nebo<br>$COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{W,gen,rq}$<br>nebo<br>$COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                               | [%] nebo [-]                                                                             | [%] nebo [-]                                                                                             | (ANO/NE)         |
| TV1                     | K 7 - plynový kotel               | 95                                                                                       | -                                                                                                        | -                |
| TV1                     | K 8 - plynový kotel               | 95                                                                                       | -                                                                                                        | -                |

**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       | x                        | x                                          | x                                          | 0,05                                                                           |
| Zóna 1                  | Osvětlení obytné části   | 100                                        | $P_e = 2,604$                              | 0,05                                                                           |
| Zóna 2                  | Osvětlení v suterénu     | -                                          | -                                          | 0,00                                                                           |

### Energetická náročnost hodnocené budovy

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

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

b) dílčí dodané energie

| ř.  |                                                                                                 |                            | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti<br>vzduchu |             | Příprava teple<br>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                                                                                 | [kWh/rok]                  | 97 946      | 67 756      | 0,00        | 0,00        | -           | -           | 0,00                       | 0,00        | 89 116                 | 89 116      | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                      | [kWh/rok]                  | 180 048     | 95 290      | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 134 258                | 111 324     | 7 289,9     | 6 316,3     |
| (3) | Pomocná energie                                                                                 | [kWh/rok]                  | 360,30      | 527,39      | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 0,00                   | 0,00        | -           | -           |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4) = (ř.2) + (ř.3)                                                   | [kWh/rok]                  | 180 408     | 95 817      | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 134 258                | 111 324     | 7 289,9     | 6 316,3     |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na<br>celkovou energeticky vztažnou<br>plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 84,94       | 45,11       | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 63,21                  | 52,41       | 3,43        | 2,97        |

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

| Typ výroby                                    | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| jednotky                                      |                               | [kWh/rok]        | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Kogenerační jednotka EP <sub>teplo</sub>      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                               | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerační jednotka EP <sub>elektrina</sub>  | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                               | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>elektrina</sub>  | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                               | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární termické systémy QEP <sub>teplo</sub> | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                               | Dodávka mimo budovu           | -                | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| Jiné                                          | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                               | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |

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

| Ergonositel        | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                    | [kWh/rok]                                          | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| elektrická energie | 6 843,71                                           | 3,2                             | 3,0                                   | 21 899,88                | 20 531,14                      |
| zemní plyn         | 206 613,36                                         | 1,1                             | 1,1                                   | 227 274,69               | 227 274,69                     |
| <b>Celkem</b>      | <b>213 457,07</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>249 174,57</b>        | <b>247 805,83</b>              |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |               |            |                  |     |
|-----|-------------------|---------------|------------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 321 955,27 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 213 457,07 |                  |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 151,58     |                  |     |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 100,50     |                  |     |

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

|      |                                            |                            |            |                     |     |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 368 686,17 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 247 805,83 |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 173,58     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 116,67     |                     |     |

## g) primární energie hodnocené budovy

|      |                                                                                      |           |            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [kWh/rok] | 249 174,57 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)                                             | [kWh/rok] | 1 368,74   |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 0,55       |

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

| Posouzení proveditelnosti           |                                                                      |                                               |                                               |                     |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|
| Alternativní systémy                | Místní systémy<br>dodávky<br>energie<br>využívající<br>energii z OZE | Kombinovaná<br>výroba<br>elektřiny a<br>tepla | Soustava<br>zásobování<br>tepelnou<br>energii | Tepelné<br>čerpadlo |
| Technická proveditelnost            | ANO                                                                  | ANO                                           | NE                                            | ANO                 |
| Ekonomická proveditelnost           | NE                                                                   | NE                                            | NE                                            | ANO                 |
| Ekologická proveditelnost           | ANO                                                                  | NE                                            | ANO                                           | ANO                 |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění |                                                                      |                                               |                                               |                     |
| Datum zpracování analýzy            | 20.11.2015                                                           |                                               |                                               |                     |
| Zpracovatel analýzy                 | Kancler                                                              |                                               |                                               |                     |
| Energetický posudek                 | povinnost vypracovat energetický posudek                             |                                               |                                               | NE                  |
|                                     | energetický posudek je součástí analýzy                              |                                               |                                               | NE                  |
|                                     | datum vypracování energetického posudku                              |                                               |                                               | -                   |
|                                     | zpracovatel energetického posudku                                    |                                               |                                               | -                   |

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

| Popis opatření                             | Předpokládaná<br>dodaná energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané energie | Předpokládaná<br>úspora<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|--------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                            | [MWh/rok]                       | [kWh/rok]                                         | [kWh/rok]                                                       |
| <i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i> |                                 |                                                   |                                                                 |
| OP <sub>1</sub> -                          | -                               | 0,00                                              | 0,00                                                            |
| <i>Technické systémy budovy:</i>           |                                 |                                                   |                                                                 |
| vytápění                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| chlazení                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| vetrání                                    | -                               | -                                                 | -                                                               |
| uprava vlhkosti vzduchu                    | -                               | -                                                 | -                                                               |
| příprava teplé vody                        | -                               | -                                                 | -                                                               |
| osvětlení                                  | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>    |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Ostatní - uveďte jaké:</i>              |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |

### Posouzení vhodnosti opatření

| Opatření                                       | Stavební<br>prvky a<br>konstrukce<br>budovy | Technické<br>systémy<br>budovy | Obsluha a<br>provoz<br>systémů<br>budovy | Ostatní |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|---------|
| Technická vhodnost                             | -                                           | -                              | -                                        | -       |
| Funkční vhodnost                               | -                                           | -                              | -                                        | -       |
| Ekonomická vhodnost                            | -                                           | -                              | -                                        | -       |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>     |                                             |                                |                                          |         |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b> | 20.11.2015                                  |                                |                                          |         |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                     | Kancler                                     |                                |                                          |         |
| <b>Energetický posudek</b>                     | Energetický posudek je součástí analýzy     |                                |                                          | NE      |
|                                                | Datum vypracování energetického posudku     |                                |                                          | -       |
|                                                | Zpracovatel energetického posudku           |                                |                                          | -       |

## Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

### Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Jméno a příjmení                 | Bc. Michal K. |
| Číslo oprávnění MPO              | 1494          |
| Podpis energetického specialisty |               |



### Datum vypracování průkazu

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