

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 408/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Sokolovská 143 - 149, k.ú.**

**722120, p.č. 3266-3269**

PSČ, místo: **323 00, Plzeň město**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **7421** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.31** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **8353.1** m<sup>2</sup>

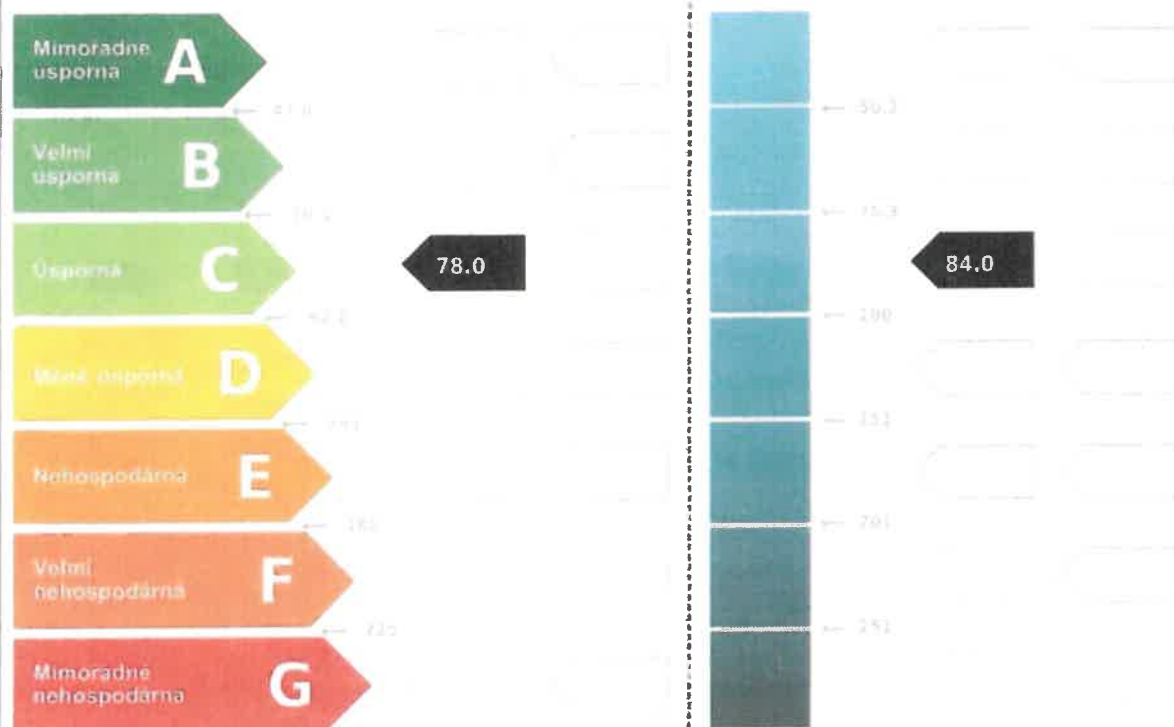


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**651.5**

**701.5**

## 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 vyřadnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGONOSITELŮ  
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZT - OZE - 80%: 626.5  
■ elektrická energie: 25

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                  | Obálka budovy                           | Vytápění             | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda                              | Osvětlení |
|----------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|-----------------------------------------|-----------|
|                                  | $U_{em} \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ | Dílčí dodané energie |          |         |                 | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |           |
|                                  |                                         |                      |          |         |                 |                                         |           |
| A                                |                                         |                      |          |         |                 |                                         |           |
| B                                |                                         |                      |          |         |                 |                                         |           |
| C                                |                                         | 46.0                 |          |         |                 | 29.0                                    | 3.0       |
| D                                | 0.56                                    |                      |          |         |                 |                                         |           |
| E                                |                                         |                      |          |         |                 |                                         |           |
| F                                |                                         |                      |          |         |                 |                                         |           |
| G                                |                                         |                      |          |         |                 |                                         |           |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok |                                         | 384.0                |          |         |                 | 242.0                                   | 25.0      |

Zpracovatel: Ing. Jiří Bouda

Kontakt: Opavská 1254/3, 312 00, Plzeň  
724 025 482 / jlrbou@seznam.cz

Osvědčení č.: 0104

Vyhотовeno dne: 22.11.2016

Podpis:



číslo dokumentu:

36238.0

**PROTOKOL PRŮKAZU**

Identifikační číslo dokumentu:  
Evidenční číslo z databáze ENEX:

36238.0  
36238.0

**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):                                 | Pízeň město, Sokolovská 143 - 149, 323 00                                          |
| Katastrální území:                                                                | 722120                                                                             |
| Parcelní číslo:                                                                   | 3266-3269                                                                          |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1978                                                                               |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Společenství pro dům v Pízní, Sokolovská 1134/143,<br>1135/145, 1136/147, 1137/149 |
| Adresa:                                                                           | Sokolovská 1134/143<br>323 00 Pízeň                                                |
| IČ:                                                                               | 73716502                                                                           |
| Tel./e-mail:                                                                      | JANA KONDELÍKOVÁ<br>605 503 973 / ---                                              |

| 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 upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími<br>povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 23 853,8 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 7 421,0  |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                             | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,31     |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>e</sub>                                                                     | [m <sup>2</sup> ]                 | 8 353,1  |

| 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 type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br>podíl OZE: <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80% |                                               |                                           |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (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 (ZÓNA Z1)                                      | Plocha $A_i$      | Součinitel prostupu tepla |                                  |          | Činitel teplotní redukce $b_i$ | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,i}$ |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                         |                   | Vypočtená hodnota $U_i$   | Referenční hodnota $U_{n,ref,i}$ | 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>stěny průčelní - 270 mm KB+100 mm izolace                | 2 869,7           | 0,32                      | -                                | -        | 1,00                           | 918,30                                 |
| STN-2 1-EXT<br>stěny štítové servičové 240 mm + 100 mm izolace          | 464,4             | 0,29                      | -                                | -        | 1,00                           | 134,68                                 |
| STN-3 1-EXT<br>bočnice lodžii - nosný panel + příložka +100 mm izolace  | 215,0             | 0,28                      | -                                | -        | 1,00                           | 60,20                                  |
| VYP-6 1-EXT<br>okno plastové s izolačním dvojsklem - S                  | 306,2             | 1,20                      | -                                | -        | 1,00                           | 367,44                                 |
| VYP-7 1-EXT<br>okno plastové s izolačním dvojsklem - J                  | 719,9             | 1,20                      | -                                | -        | 1,00                           | 863,88                                 |
| STR-10 1-EXT<br>střecha plochá                                          | 840,8             | 0,21                      | -                                | -        | 1,00                           | 176,57                                 |
| PDL-14 1-EXT<br>podlaha nad venkovním prostorem nad vchodem             | 34,6              | 0,30                      | -                                | -        | 1,00                           | 10,38                                  |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,03$ [W/(m <sup>2</sup> K)] | -                 | -                         | -                                | -        | -                              | 163,52                                 |
| <b>Celkem</b>                                                           | <b>5 450,6</b>    | <b>-</b>                  | <b>-</b>                         | <b>-</b> | <b>-</b>                       | <b>2 694,97</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 (ZÓNA Z2) | Plocha $A_i$      | Součinitel prostupu tepla |                                  |          | Činitel teplotní redukce $b_i$ | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,i}$ |
|------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------|
|                                    |                   | Vypočtená hodnota $U_i$   | Referenční hodnota $U_{n,ref,i}$ | Splněno  |                                |                                        |
|                                    | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]          | (ANO/NE) | [-]                            | [W/K]                                  |

|                                                                     |                |          |          |          |          |                 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| STN-4 2-EXT<br>průčelní lodžiová stěna                              | 145,9          | 0,29     | -        | -        | 1,00     | 42,31           |
| STN-5 2-EXT<br>obvodová stěna přízemí<br>nad terénem - 270 mm<br>KB | 569,5          | 1,40     | -        | -        | 1,00     | 797,30          |
| VYP-6 2-EXT<br>okno plastové s izolačním<br>dvojsklem - S           | 191,0          | 1,20     | -        | -        | 1,00     | 229,20          |
| VYP-7 2-EXT<br>okno plastové s izolačním<br>dvojsklem - J           | 17,3           | 1,20     | -        | -        | 1,00     | 20,76           |
| VYP-8 2-EXT<br>Dveře vchodové - S                                   | 13,7           | 1,50     | -        | -        | 1,00     | 20,55           |
| VYP-9 2-EXT<br>Dveře vchodové - J                                   | 13,7           | 1,50     | -        | -        | 1,00     | 20,55           |
| STR-10 2-EXT<br>střecha plochá                                      | 37,4           | 0,21     | -        | -        | 1,00     | 7,85            |
| STR-12 2-EXT<br>strop pod lodží v 1.NP                              | 17,3           | 1,10     | -        | -        | 1,00     | 19,03           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,03 [W/(m^2K)]$      | -              | -        | -        | -        | -        | 30,17           |
| PDL(z)-13 2-ZEM<br>podlaha v suterénu                               | 912,8          | 2,80     | -        | -        | 0,17     | 410,56          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,03 [W/(m^2K)]$      | -              | -        | -        | -        |          | 27,38           |
| STR-11 2-S<br>strop pod strojovnou<br>výtahu                        | 51,8           | 2,00     | -        | -        | 0,35     | 36,76           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,03 [W/(m^2K)]$      | -              | -        | -        | -        | -        | 0,55            |
| <b>Celkem</b>                                                       | <b>1 970,4</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>1 662,99</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).

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

| Zóna                             | Převažující návrhová<br>vnitřní teplota<br>$\theta_{in,j}$ | 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>Bytová               | 20,0                                                       | 19253,50            | 0,54                                                                                |
| zóna 2 -<br>Společné<br>prostory | 16,0                                                       | 4600,30             | 0,57                                                                                |

| 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 | 0,56                                           | 0,54                                                                         | 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<br>budova/zóna | Typ<br>zdroje   | Energonositel     | Pokrytí<br>díleč<br>potřeby<br>energie<br>na<br>vytápění | Jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Účinnost<br>výroby<br>energie<br>zdrojem<br>tepla <sup>2)</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>1)</sup> | x                 | x                                                        | x                             | 80 / -                                                                                               | 85                                                                 | 80                                                                |
| Z1                       | CZT 1           | CZT -<br>OZE<=50% | 100                                                      | -                             | - / -                                                                                                | 93                                                                 | 85                                                                |
| Z2                       | CZT 1           | CZT -<br>OZE<=50% | 100                                                      | -                             | - / -                                                                                                | 93                                                                 | 95                                                                |

**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<br>$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$\eta_{H,gen,ref}$ nebo $COP_{H,gen,ref}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                  | [%] nebo [-]                                                               | [%] nebo [-]                                                                                   | (ANO/NE)         |
| Z1, Z2                  | CZT 1 - sídlištní VS | -                                                                          | -                                                                                              | -                |

**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 | Energono-<br>sitel | 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 $EER_{C,gen,ref}$ | 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 | Energono-<br>sitel | 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 $SFP_{elm}$ |
|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                   | (-)                | [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 | Energono-<br>sitel | 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                      | -                   | -                  | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |
| Z2                      | -                   | -                  | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energono-<br>sitel | 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                      | -                     | -                  | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |
| Z2                      | -                     | -                  | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energono-<br>sitel | 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 $Q_{W,sc}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,ds}$ |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                         | (-)                | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%] / [-]                                                                       | [kWh/(lden)]                                                                                 | [kWh/(mden)]                                                                             |
| Referenční budova       | x <sup>1)</sup>             | x                  | x                                                    | x                             | x                  | 85 / -                                                                          | 0,0070 (0,0050)                                                                              | 0,1500                                                                                   |
| TV1                     | TV <sub>sys1</sub>          | CZT - OZE <= 50%   | 100                                                  | CZT-1 [-]                     | -                  | CZT-1 [-]                                                                       | -                                                                                            | 0.1548                                                                                   |

**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>$\eta_{w,gen}$ nebo $COP_{w,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{w,gen,r}$ nebo $COP_{w,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                               | [%] nebo [-]                                                                       | [%] nebo [-]                                                                                      | (ANO/NE)         |
| TV1                     | CZT 1 - sídlištní VS              | -                                                                                  | -                                                                                                 | -                |

**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<br>$P_{L,x}$ |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m²lx)]                                                                    |
| Referenční budova       | x                        | x                                          | x                                          | 0,05                                                                          |
| Zóna 1                  | zářivky, LED, žárovky    | 100                                        | $P_n = 8,456$                              | 0,05                                                                          |
| Zóna 2                  | zářivky, žárovky         | 100                                        | $P_n = 0,651$                              | 0,05                                                                          |

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

| Hodnocená budova/zóna | Vytápění $EP_h$                     | Chlazení $EP_c$          | Nucené větrání $EP_f$    |                          | Příprava teplé vody $EP_w$          | Osvětlení $EP_l$                    | 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 checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                          |

## b) dílčí dodané energie

| ř.  |                                                                                           |                            | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti vzduchu |             | Příprava teplé vody |             | Osvětlení   |             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |                                                                                           |                            | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova             | Hod. budova | Ref. Budova         | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie                                                                           | [kWh/rok]                  | 329 854     | 309 991     | 0,00        | 0,00        | -           | -           | 0,00                    | 0,00        | 157 920             | 157 920     | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                | [kWh/rok]                  | 606 349     | 384 068     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                    | 0,00        | 277 284             | 242 468     | 24 979      | 24 979      |
| (3) | Pomocná energie                                                                           | [kWh/rok]                  | 0,00        | 0,00        | 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]                  | 606 349     | 384 068     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                    | 0,00        | 277 284             | 242 468     | 24 979      | 24 979      |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 72,59       | 45,98       | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                    | 0,00        | 33,20               | 29,03       | 2,99        | 2,99        |

## 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>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 |
|--------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                    | [kWh/rok]                                          | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| elektrická energie | 24 978,55                                          | 3,2                             | 3,0                                   | 79 931,35                | 74 935,64                      |
| CZT - OZE ≤ 50%    | 626 536,51                                         | 1,1                             | 1,0                                   | 689 190,17               | 626 536,51                     |
| <b>Celkem</b>      | <b>651 515,06</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>769 121,52</b>        | <b>701 472,16</b>              |

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

|     |                   |               |            |                     |     |
|-----|-------------------|---------------|------------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 908 612,43 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 651 515,06 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 108,78     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 78,00      |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                                            |                            |              |                     |     |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 1 015 524,92 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 701 472,16   |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 121,57       |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 83,98        |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                                      |           |            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [kWh/rok] | 769 121,52 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)                                             | [kWh/rok] | 67 649,36  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 8,80       |

**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>energií z OZE                                          | Kombinovaná<br>výroba<br>elektriny a<br>tepla | Soustava<br>zásobování<br>tepelnou<br>energií | Tepelné<br>čerpadlo |
| Technická proveditelnost            | NE                                                                                                            | ANO                                           | -                                             | ANO                 |
| Ekonomická proveditelnost           | NE                                                                                                            | NE                                            | -                                             | NE                  |
| Ekologická proveditelnost           | ANO                                                                                                           | ANO                                           | -                                             | ANO                 |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | Budova je napojena na soustavu CZT, proto žádné jiné alternativní zdroje zásobování teplem navrhovány nejsou. |                                               |                                               |                     |
| Datum zpracování analýzy            | 22.11.2016                                                                                                    |                                               |                                               |                     |
| Zpracovatel analýzy                 | Ing. Jiří Bouda                                                                                               |                                               |                                               |                     |
| Energetický posudek                 | povinnost vypracovat energetický posudek                                                                      |                                               |                                               | NE                  |
|                                     | energetický posudek je součástí analýzy                                                                       |                                               |                                               | NE                  |
|                                     | datum vypracování energetického posudku                                                                       |                                               |                                               | -                   |
|                                     | zpracovatel energetického posudku                                                                             |                                               |                                               | -                   |

**Stanovení doporučených 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]                                                       |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u> |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <u>Technické systémy budovy:</u>           |                                 |                                                   |                                                                 |
| vytápění                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| chlazení                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| větrání                                    | -                               | -                                                 | -                                                               |
| úprava vlhkosti vzduchu                    | -                               | -                                                 | -                                                               |
| příprava teplé vody                        | -                               | -                                                 | -                                                               |
| osvětlení                                  | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>    |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <u>Ostatní - uveďte jaké:</u>              |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <b>Celkově</b>                             | <b>651,52</b>                   | -                                                 | -                                                               |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření           |                                                                                                                                       |                                |                                          |                          |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| Opatření                                            | Stavební<br>prvky a<br>konstrukce<br>budovy                                                                                           | Technické<br>systémy<br>budovy | Obsluha a<br>provoz<br>systémů<br>budovy | Ostatní -<br>uveďte jaké |
| Technická vhodnost                                  | ANO                                                                                                                                   | -                              | -                                        | -                        |
| Funkční vhodnost                                    | ANO                                                                                                                                   | -                              | -                                        | -                        |
| Ekonomická vhodnost                                 | ANO                                                                                                                                   | -                              | -                                        | -                        |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>          | Budova prošla v nedávné době revitalizací včetně zateplení obvodových i štítových stěn a střechy. Není proto navrženo žádné opatření. |                                |                                          |                          |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b>      | 22.11.2016                                                                                                                            |                                |                                          |                          |
| <b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b> | Ing. Jiří Bouda                                                                                                                       |                                |                                          |                          |
| <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   | C |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |   |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |

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

|                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Jiří Bouda |
| Číslo oprávnění MPO              | 0104            |
| Podpis energetického specialisty |                 |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 22.11.2016 |
|---------------------------|------------|

**Zdroj informací**

|                 |                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zdroj informací | <a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a> |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|



**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Jiří Bouda**

r. č. 501115/062

**je oprávněn**

**provádět energetický audit**

s platností od 19.9.2002

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 30.12.2010

~~~~~

~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 0104**

V Praze dne 30. prosince 2010

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu