

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

**Rodinný dům Ve Dvoře 757,
250 65 Líbeznice**

PODLE VYHLÁŠKY č. 78/2013 Sb.



www.BudovyPrukaz.cz

Zodpovědný projektant:

Ing. Jan Kvasnička

ČKAIT 0300688, AT pozemní stavby

MPO č. oprávnění: 0855





MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Jan Kvasnička

r. č. 550124/0833

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 19.8.2010

~~~~~

~~~~~

~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 0855**

V Praze dne 19. srpna 2010

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Ve Dvoře 757, k.ú. 682667,**

**p.č. st. 1059**

PSČ, místo: **250 65, Líbeznice**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **226.8** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.60** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **135** m<sup>2</sup>

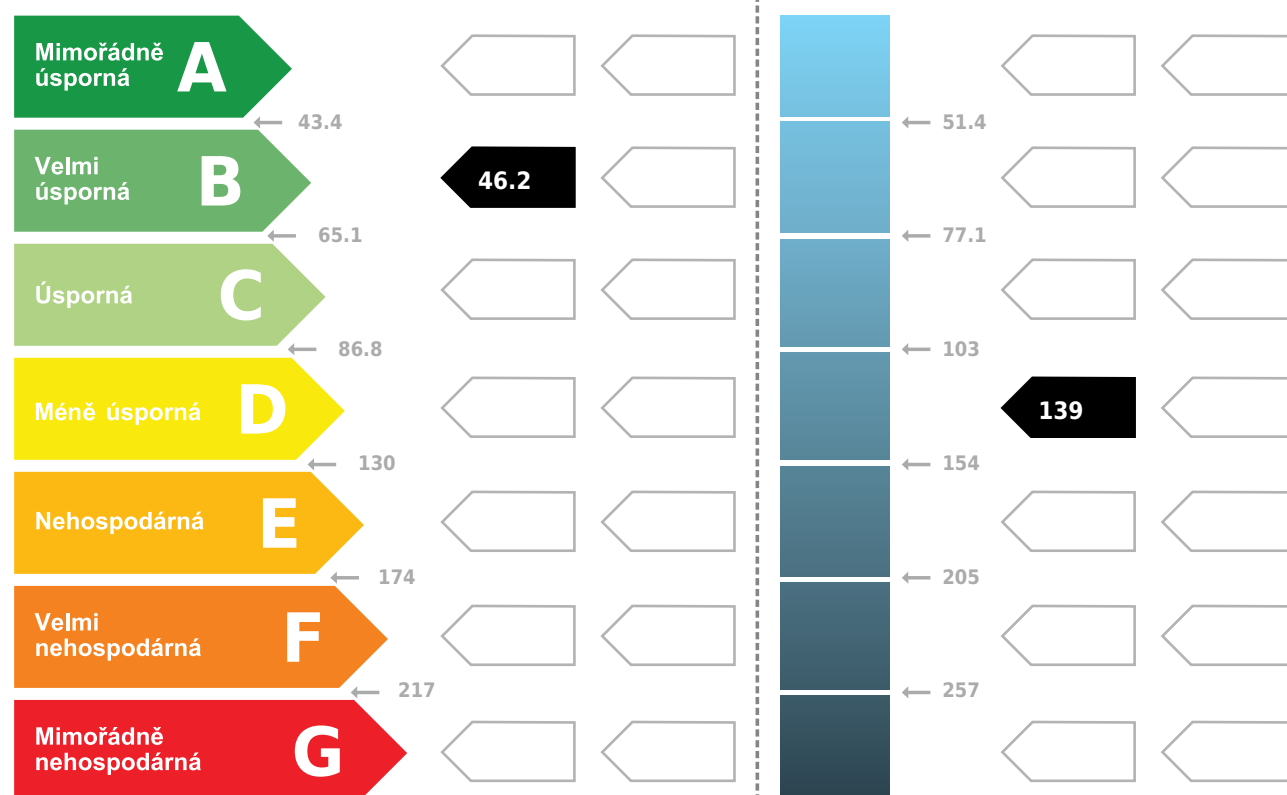


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

6.2

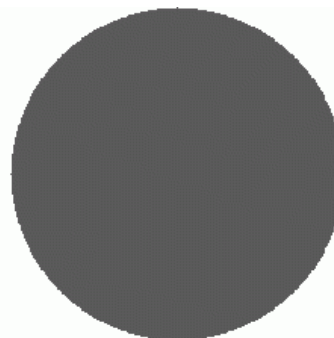
18.7

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro          | Stanovena                | Doporučení<br>Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vnější stěny:         | <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Okna a dveře:         | <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Střechu:              | <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Podlahu:              | <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Vytápění:             | <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Chlazení/klimatizaci: | <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Větrání:              | <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Přípravu teplé vody:  | <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Osvětlení:            | <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                |
| Jiné:                 | <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                |

PODÍL ENERGONOSITELŮ  
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ elektrická energie: 6.2

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                            | Obálka budovy                  | Vytápění                                | Chlazení | Větrání    | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení  |
|--------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------|------------|-----------------|------------|------------|
|                                            | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílčí dodané energie                    |          |            |                 |            |            |
|                                            |                                | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |          |            |                 |            |            |
| Mimořádně úsporná                          |                                |                                         |          |            |                 |            |            |
| <b>A</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 |            |            |
| <b>B</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 |            |            |
| <b>C</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 |            |            |
| <b>D</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 |            |            |
| <b>E</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 |            |            |
| <b>F</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 |            |            |
| <b>G</b>                                   |                                |                                         |          |            |                 |            |            |
| Mimořádně nevhodná                         |                                |                                         |          |            |                 |            |            |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok |                                | <b>3.2</b>                              |          | <b>0.2</b> |                 | <b>2.5</b> | <b>0.3</b> |

Zpracovatel: Ing. Jan Kvasnička

Kontakt: Šumavská 275/24, 350 02, Cheb

0 / jan.kvasnicka@budovyprukaz.cz

Osvědčení č.: 855

Vyhотовeno dne: 15.4.2014

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 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):                                 | Líbeznice, Ve Dvoře 757, 250 65  |
| Katastrální území:                                                                | 682667                           |
| Parcelní číslo:                                                                   | st. 1059                         |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2010                             |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Jana Kocková                     |
| Adresa:                                                                           | Ve Dvoře 757<br>250 65 Líbeznice |
| IČ:                                                                               |                                  |
| Tel./e-mail:                                                                      | Jana Kocková<br>608 838 168 /    |

| Typ budovy                                      |                                                    |                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům | <input type="checkbox"/> Bytový dům                | <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování |
| <input type="checkbox"/> Administrativní budova | <input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví  | <input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání             |
| <input type="checkbox"/> Budova pro sport       | <input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely | <input type="checkbox"/> Budova pro kulturu                |
| <input 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> ]                 | 376,6   |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 226,8   |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,60    |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>                                                                    | [m <sup>2</sup> ]                 | 135,0   |

| 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 type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |                                           |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br><u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%                      |                                               |                                           |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie)<br><u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie |                                               |                                           |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:                                                                                                                                                                             |                                               |                                           |
| Druhy energie dodávané mimo budovu                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                           |
| <input type="checkbox"/> Elektřina                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Teplo                | <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

#### a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

| Konstrukce obálky budovy<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]                                           |
| VYP-1 1-EXT<br>Okna SV                                   | 6,5               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 7,80                                            |
| VYP-2 1-EXT<br>Okna JZ                                   | 6,0               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 7,20                                            |
| VYP-3 1-EXT<br>Dveře SV                                  | 2,3               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 2,76                                            |
| VYP-4 1-EXT<br>Dveře JZ                                  | 2,6               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 3,12                                            |
| STN-5 1-EXT<br>Zed' 44 cm                                | 54,2              | 0,15                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 8,13                                            |
| STR-7 1-EXT<br>Strop 2.NP                                | 48,9              | 0,16                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 7,82                                            |
| STR-8 1-EXT<br>Střecha                                   | 24,4              | 0,18                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 4,39                                            |
| STN-9 1-EXT<br>Stěna vikýře                              | 14,4              | 0,21                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 3,02                                            |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=5,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 2,21                                            |
| PDL(z)-6 1-ZEM<br>Podlaha 1.NP                           | 67,5              | 0,28                          | -                                     | -        | 0,54                                    | 10,18                                           |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=5,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        |                                         | 0,51                                            |
| <b>Celkem</b>                                            | <b>226,8</b>      | -                             | -                                     | -        | -                                       | <b>57,16</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>$\theta_{\text{im},j}$ | Objem zóny<br>$V_j$ | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny<br>$U_{\text{em},R,j}$ |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | [°C]                                                              | [m³]                | [W/(m².K)]                                                                                 |
| zóna 1 - 1 RD | 20,0                                                              | 376,60              | 0,38                                                                                       |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy                    |                                                                                                   |          |
|---------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{\text{em}} (U_{\text{em}} = H_T/A)$ | Referenční hodnota<br>$U_{\text{em},R} (U_{\text{em},R} = \Sigma(V_j \cdot U_{\text{em},R,j})/V)$ | Splněno  |
|               | [W/(m²K)]                                                    | [W/(m²K)]                                                                                         | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,25                                                         | 0,38                                                                                              | 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>2)</sup><br>$\eta_{\text{H,gen}}$ | Účinnost<br>distribuce<br>energie na<br>vytápění<br>$\eta_{\text{H,dis}}$ | Účinnost<br>sdílení<br>energie<br>na<br>vytápění<br>$\eta_{\text{H,em}}$ |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                              | (-)                   | (-)                   | [%]                                                      | [kW]                          | [%]                                                                                      | [%]                                                                       | [%]                                                                      |
| <b>Referenční<br/>budova</b> | <b>x<sup>1)</sup></b> | <b>x</b>              | <b>x</b>                                                 | <b>x</b>                      | <b>80</b>                                                                                | <b>85</b>                                                                 | <b>80</b>                                                                |
| Z1                           | K 2                   | elektrická<br>energie | 85                                                       | 3.6                           | 99                                                                                       | 89                                                                        | 92                                                                       |
|                              | K 3                   | elektrická<br>energie | 15                                                       | 2.0                           | 91                                                                                       |                                                                           |                                                                          |

**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>$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                                            | [%]                                                                        | [%]                                                                                       | (ANO/NE)         |
| Z1                      | K 2 - VZT jednotka DUPLEX RB 610/370 fy. Atrea | -                                                                          | -                                                                                         | -                |
| Z1                      | K 3 - El přímotopy                             | -                                                                          | -                                                                                         | -                |

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 | Energonositel | 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          | Energonositel | 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 <sub>ahu</sub> |
|-------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                            | (-)           | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [kW]                                        | [m³/h]                                      | [Ws/m³]                                                              |
| Referenční budova       | x                              | x             | x             | x              | x                                        | x                                           | x                                           | 1750                                                                 |
| Z1                      | VZT 1 -<br>přívodně<br>odvodní | elektrina     | 3,60          | -              | 100                                      | 0,03                                        | 71                                          | 1 750                                                                |

**b.4.) úprava vlhkosti vzduchu**

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

| 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                                                                 |

**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 $\eta_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                         | (-)                | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%]                                                               | [kWh/(l·den)]                                                                              | [kWh/(m·den)]                                                                           |
| Referenční budova       | x <sup>1)</sup>             | x                  | x                                                    | x                             | x                  | 85                                                                | 7 (5)                                                                                      | 150                                                                                     |
| TV1                     | TV <sub>sys</sub> 1         | elektrická energie | 100                                                  | K1 [3,0]                      | 160                | K1 [91]                                                           | 6,4                                                                                        | 45,5                                                                                    |

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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                               | [%]                                                                             | [%]                                                                                             | (ANO/NE)         |
| TV1                     | K 1 - El ohřivač vody OKCE 160 S  | -                                                                               | -                                                                                               | -                |

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 $P_{L,lx}$ |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m²·lx)]                                                                 |
| Referenční budova       | x                        | x                                          | x                                          | 0,05                                                                        |
| Zóna 1                  | 1 RD                     | 100                                        | 0,17                                       | 0,05                                                                        |

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

| Hodnocená<br>budova/zóna | Vytápěná<br>EP <sub>H</sub>         | Chlazení<br>EP <sub>C</sub> | Nucené větrání EP <sub>F</sub>      |                          | Příprava<br>teplé<br>vody EP <sub>w</sub> | Osvětlení<br>EP <sub>L</sub>        | Výroba z OZE nebo<br>kombinované<br>výroby elektřiny a<br>tepla |                             |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                          |                                     |                             | Bez<br>úpravy<br>vlhčení            | S<br>úpravou<br>vlhčení  |                                           |                                     | Pro<br>budovu                                                   | i dodávku<br>mimo<br>budovu |
| Z1                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                                        | <input type="checkbox"/>    |

## b) dílčí dodané energie

| ř.  |                                                                                           |                            | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti vzduchu |             | Příprava teplé vody |             | Osvětlení   |             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |                                                                                           |                            | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova             | Hod. budova | Ref. Budova         | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie                                                                           | [kWh/rok]                  | 5 860,0     | 2 521,9     | 0,00        | 0,00        | -           | -           | -                       | -           | 1 695,2             | 1 695,2     | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                | [kWh/rok]                  | 10 772      | 3 247,6     | 0,00        | 0,00        | 163,84      | 163,84      | -                       | -           | 3 019,0             | 2 489,8     | 351,97      | 336,31      |
| (3) | Pomocná energie                                                                           | [kWh/rok]                  | 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]                  | 10 772      | 3 247,6     | 0,00        | 0,00        | 163,84      | 163,84      | -                       | -           | 3 019,0             | 2 489,8     | 351,97      | 336,31      |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 79,79       | 24,06       | 0,00        | 0,00        | 1,21        | 1,21        | -                       | -           | 22,36               | 18,44       | 2,61        | 2,49        |

**c) výroba 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]                      |
| Kogenerční jednotka EP <sub>CHP</sub> teplo             | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                         | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerční jednotka EP <sub>CHP</sub> elektřina         | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                         | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> elektřina         | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                         | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární termické systémy QEP <sub>PH,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 | 6 237,54                                           | 3,2                             | 3,0                                   | 19 960,14                | 18 712,63                      |
| <b>Celkem</b>      | <b>6 237,54</b>                                    | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>19 960,14</b>         | <b>18 712,63</b>               |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |               |           |                  |     |
|-----|-------------------|---------------|-----------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 14 306,90 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 6 237,54  |                  |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 105,98    |                  |     |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 46,20     |                  |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                                            |                            |           |                     |    |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|-----------|---------------------|----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 16 717,62 | Splněno<br>(ANO/NE) | NE |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 18 712,63 |                     |    |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 123,83    |                     |    |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 138,61    |                     |    |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                                      |           |           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [kWh/rok] | 19 960,14 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)                                             | [kWh/rok] | 1 247,51  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 6,25      |

**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>energie z OZE | Kombinovaná<br>výroba<br>elektriny a<br>tepla | Soustava<br>zásobování<br>tepelnou<br>energií | Tepelné<br>čerpadlo |
| Technická proveditelnost                   | -                                                                    | -                                             | -                                             | -                   |
| Ekonomická proveditelnost                  | -                                                                    | -                                             | -                                             | -                   |
| Ekologická proveditelnost                  | -                                                                    | -                                             | -                                             | -                   |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b> |                                                                      |                                               |                                               |                     |
| <b>Datum zpracování analýzy</b>            |                                                                      |                                               |                                               |                     |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                 |                                                                      |                                               |                                               |                     |
| <b>Energetický posudek</b>                 | povinnost vypracovat energetický posudek                             |                                               |                                               | NE                  |
|                                            | energetický posudek je součástí analýzy                              |                                               |                                               | NE                  |
|                                            | datum vypracování energetického posudku                              |                                               |                                               | -                   |
|                                            | zpracovatel energetického posudku                                    |                                               |                                               | -                   |

### 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> |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                          | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Technické systémy budovy:</i>           |                                 |                                                   |                                                                 |
| vytápění                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| chlazení                                   | -                               | -                                                 | -                                                               |
| větrání                                    | -                               | -                                                 | -                                                               |
| úprava 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> |                                             |                                |                                          |         |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                     |                                             |                                |                                          |         |
| <b>Energetický posudek</b>                     | Energetický posudek je součástí analýzy     |                                |                                          | -       |
|                                                | 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>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |   |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |

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

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Jan Kvasnička |
| Číslo oprávnění MPO              | 855                |
| Podpis energetického specialisty |                    |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Datum vypracování průkazu | 15.4.2014 |
|---------------------------|-----------|

# SLUŽBY PRO VÁS

## NÁVRH ŘEŠENÍ PRO VÁŠ OBJEKT OD SPECIALISTŮ



**ArchEnergy**  
www.ArchEnergy.cz



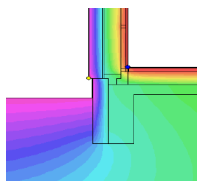
### ENERGETICKÝ PRŮKAZ

Průkaz energetické náročnosti budovy - známý pod označením energetický štítek je nutný pro prodej budovy, projekt novostavby, pro bytové domy, komerční objekty a veřejné budovy podle zákona 406/2000 Sb.



### ENERGETICKÝ POSUDEK

Povinná součást žádosti o dotaci v Zelené úsporám. Nutný také při výstavbě nových budov, nebo při větší změně dokončené budovy se zdrojem energie s instalovaným výkonem vyšším než 200 kW.



### TEPELNÉ MOSTY

Výpočet 2D teplotního pole provádíme k posouzení detailů objektu především u pasivních a nízkoenergetických objektů.



### TERMORIZE

Termokamera odhalí místa, která způsobují úniky tepla - energie. Kvůli tomu pak dochází k tvorbě plísní, zbytečnému navýšování účtů za vytápění apod.



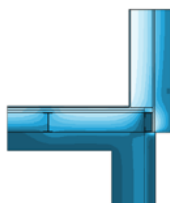
### ZELENÁ ÚSPORÁM

Provádíme komplexní vypracování žádosti včetně energetického posudku, projektové dokumentace, podání žádosti a následného vyúčtování dotace.



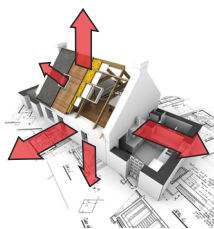
### ENERGETICKÝ AUDIT

Zpráva o způsobech a úrovni využívání energie v budovách a v energetickém hospodářství. Součástí auditu je návrh na opatření, která je třeba realizovat pro dosažení energetických úspor.



### TEPELNĚ VLHKOSTNÍ POSUDKY

Posouzení skladeb konstrukcí. Výpočet součinitele prostupu tepla a kondenzace v konstrukci. Základní výpočet pro řadu dalších výpočtů a posudků.



### TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

Výpočet tepelných ztrát objektu především pro návrh výkonu vytápění a otopných těles.



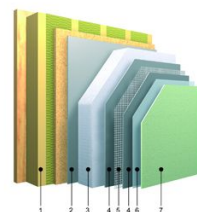
### PROJEKTOVÉ PRÁCE

Komplexní projekční práce pozemních staveb (rodinné, bytové domy, budovy občanského vybavení apod.) včetně vyřízení stavebního povolení.



### PASPORT BUDOVY

Dokumentace stavby - obsahuje popis stavby, jednotlivých konstrukcí a zjednodušené výkresy stavby s ověřenými a zaměřenými rozměry dílčích konstrukcí.



### PROJEKT ZATEPLENÍ OBJEKTU

Projekt zateplení objektu včetně potřebných výpočtů, optimalizace tloušťky izolace a rozpočtu.



### PASIVNÍ DOMY

Energetické posouzení pasivního domu včetně požadavků pro získání dotace Zelená úsporám.

### ZÁKAZNICKÁ PODPORA

Telefon: 721 059 178 - v pracovní dny 8-18 hod

Email: info@BudovyPrukaz.cz