

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

## PODLE VYHLÁŠKY č. 78/2013 Sb.

### BYTOVÝ DŮM

R. A. Dvorského 600, 109 00 Praha 10

Energetický specialista:

**Ing. Jan Kvasnička**

ČKAIT 0300688, AT pozemní stavby

MPO č. oprávnění: 0855



Spolupráce:

**Bc. Lukáš Hlaváč**

**Mgr. Jindřich Koudela**

Vedeno pod č. zakázky:

**14-677-KL**





**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

~~~~~

~~~~~

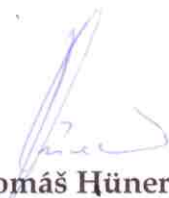
~~~~~



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: **R.A.Dvorského 600, k.ú.**

**732583, p.č. 511/54**

PSČ, místo: **109 00, Praha**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **5123.73** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.23** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **6827.6** m<sup>2</sup>

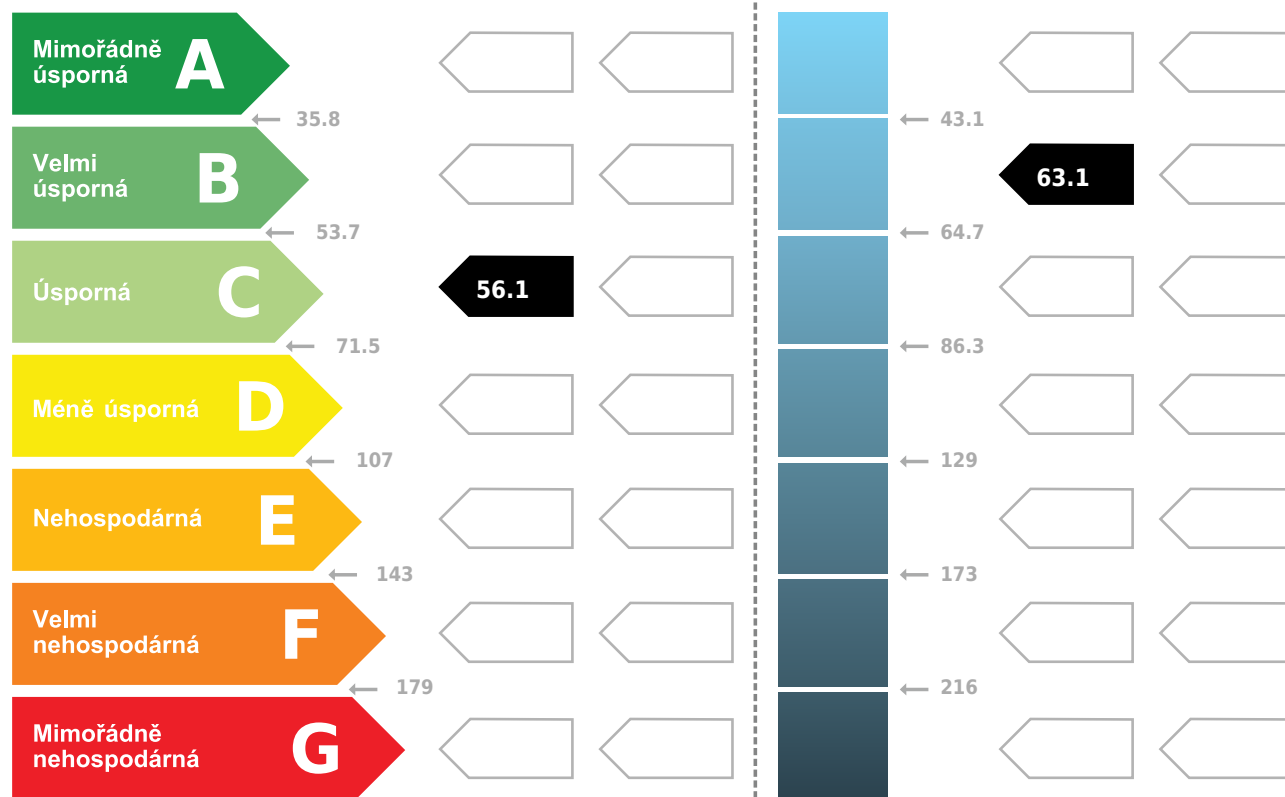


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**383.3**

**430.5**

### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

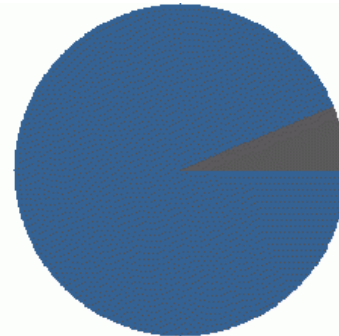
| Opatření pro          | Stanovena                |
|-----------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:         | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:         | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:              | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:              | <input type="checkbox"/> |
| Vytápění:             | <input type="checkbox"/> |
| Chlazení/klimatizaci: | <input type="checkbox"/> |
| Větrání:              | <input type="checkbox"/> |
| Přípravu teplé vody:  | <input type="checkbox"/> |
| Osvětlení:            | <input type="checkbox"/> |
| Jiné:                 | <input type="checkbox"/> |

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



### PODÍL ENERGOZDROJŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [ MWh/rok ]



■ CZT - OZE<=50%: 359.6  
■ elektrická energie: 23.6

### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                 | Obálka budovy                  | Vytápění             | Chlazení | Větrání    | Úprava vlhkosti | Teplá voda   | Osvětlení     |                           |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------|------------|-----------------|--------------|---------------|---------------------------|
|                                 | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Díleč dodané energie |          |            |                 |              | Měrné hodnoty | kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |
|                                 |                                |                      |          |            |                 |              |               |                           |
| Mimořádně úsporná               | <b>A</b>                       |                      |          |            |                 |              |               |                           |
|                                 | <b>B</b>                       | 37.6                 |          |            |                 |              |               |                           |
|                                 | <b>C</b>                       |                      |          | 0.65       |                 | 15.1         | 2.8           |                           |
|                                 | <b>D</b>                       | 0.40                 |          |            |                 |              |               |                           |
|                                 | <b>E</b>                       |                      |          |            |                 |              |               |                           |
|                                 | <b>F</b>                       |                      |          |            |                 |              |               |                           |
|                                 | <b>G</b>                       |                      |          |            |                 |              |               |                           |
| Mimořádně nevhodná              |                                |                      |          |            |                 |              |               |                           |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b> |                                | <b>257.0</b>         |          | <b>4.4</b> |                 | <b>103.0</b> | <b>19.2</b>   |                           |
|                                 | MWh/rok                        |                      |          |            |                 |              |               |                           |

Zpracovatel: **Ing. Jan Kvasnička**  
 Kontakt: **Sokolovská 1105/100, 323 00, Plzeň**  
**726167782 / jan.kvasnicka@budovyprukaz.cz**

Osvědčení č.: **0855**  
 Vyhотовeno dne: **21.12.2014**  
 Podpis: .....

**PROTOKOL PRŮKAZU****Účel zpracování průkazu**

|                                                                                                                   |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nová budova                                                                              | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části                                                            | <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části     |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy                                                             |                                                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: Požadavek zákona č. 406/2000 Sb., § 7a odst. 1 písm. c) |                                                              |

**Základní informace o hodnocené budově**

| Identifikační údaje budovy                                                        |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | Praha, R.A.Dvorského 600, 109 00                                         |
| Katastrální území:                                                                | 732583                                                                   |
| Parcelní číslo:                                                                   | 511/54                                                                   |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2005                                                                     |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Společenství pro dům R.A. Dvorského č.p. 600, Praha 10 - Horní Měcholupy |
| Adresa:                                                                           | R.A.Dvorského 600<br>109 00 Praha                                        |
| IČ:                                                                               | 75086654                                                                 |
| Tel./e-mail:                                                                      | Milan Krčil<br>/ technik@sprak.cz                                        |

**Typ budovy**

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

**Geometrické charakteristiky budovy**

| Parametr                                                                                                                    | jednotky                          | hodnota  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 22 744,5 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 5 123,7  |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,23     |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>                                                                    | [m <sup>2</sup> ]                 | 6 827,6  |

| 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><i>podíl OZE:</i> <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><i>účel:</i> <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 $A_j$      | Součinitel prostupu tepla |                                 |          | Činitel teplotní redukce $b_j$ | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|-------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------|
|                                                       |                   | Vypočtená hodnota $U_j$   | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                |                                        |
|                                                       | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]         | (ANO/NE) | [-]                            | [W/K]                                  |
| STN-5 1-EXT<br>Stěna S3                               | 1 556,8           | 0,34                      | -                               | -        | 1,00                           | 529,30                                 |
| STN-6 1-EXT<br>Stěna S4                               | 552,3             | 0,31                      | -                               | -        | 1,00                           | 171,20                                 |
| STR-7 1-EXT<br>Střecha STR1                           | 814,7             | 0,27                      | -                               | -        | 1,00                           | 219,98                                 |
| VYP-10 1-EXT<br>okno S                                | 77,8              | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 93,37                                  |
| VYP-11 1-EXT<br>okno J                                | 76,3              | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 91,61                                  |
| VYP-12 1-EXT<br>okno V                                | 305,8             | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 366,99                                 |
| VYP-13 1-EXT<br>dveře V                               | 17,4              | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 20,92                                  |
| VYP-14 1-EXT<br>okno Z                                | 315,5             | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 378,55                                 |
| VYP-15 1-EXT<br>dveře Z                               | 17,4              | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 20,92                                  |
| VYP-16 1-EXT<br>okno střešní                          | 38,7              | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 46,46                                  |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=2,00$ [%] | -                 | -                         | -                               | -        | -                              | 38,79                                  |
| PDL-9 1-2<br>Podlaha PDL2                             | 853,5             | 0,33                      | -                               | -        | 0,12                           | 33,13                                  |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=2,00$ [%] | -                 | -                         | -                               | -        | -                              | 0,66                                   |
| <b>Celkem</b>                                         | <b>4 626,2</b>    | -                         | -                               | -        | -                              | <b>2 011,88</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 $A_j$      | Součinitel prostupu tepla |                                 |          | Činitel teplotní redukce $b_j$ | Měrná ztráta postupem tepla $H_{T,j}$ |
|-------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------------|---------------------------------------|
|                                                       |                   | Vypočtená hodnota $U_j$   | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                |                                       |
|                                                       | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]         | (ANO/NE) | [-]                            | [W/K]                                 |
| STN-3 2-EXT<br>Stěna S1                               | 186,5             | 0,58                      | -                               | -        | 1,00                           | 108,17                                |
| VYP-17 2-EXT<br>dveře S                               | 10,0              | 1,20                      | -                               | -        | 1,00                           | 12,00                                 |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=2,00$ [%] | -                 | -                         | -                               | -        | -                              | 2,40                                  |
| STN(z)-4 2-ZEM<br>Stěna S2                            | 301,0             | 1,65                      | -                               | -        | 0,13                           | 259,84                                |
| PDL(z)-8 2-ZEM<br>Podlaha PDL1                        | 853,5             | 1,77                      | -                               | -        |                                |                                       |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=2,00$ [%] | -                 | -                         | -                               | -        |                                | 5,20                                  |
| PDL-9 2-1<br>Podlaha PDL2                             | 853,5             | 0,33                      | -                               | -        | -0,12                          | -33,13                                |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=2,00$ [%] | -                 | -                         | -                               | -        | -                              | -0,66                                 |
| <b>Celkem</b>                                         | <b>2 204,4</b>    | -                         | -                               | -        | -                              | <b>353,81</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 vnitřní teplota $\theta_{im,j}$ | Objem zóny $V_j$  | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$ |
|------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                              | [°C]                                                 | [m <sup>3</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]                                                    |
| zóna 1 -<br>Bytová část      | 20,0                                                 | 19544,10          | 0,49                                                                       |
| zóna 2 -<br>Ostatní prostory | 16,0                                                 | 3200,44           | 0,19                                                                       |



| 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/(m <sup>2</sup> K)]                             | [W/(m <sup>2</sup> K)]                                                           | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,40                                               | 0,45                                                                             | ANO      |

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

## B) technické systémy

### b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova/zóna    | Typ zdroje            | Energonositel      | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup><br>$\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění<br>$\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                          | (-)                   | (-)                | [%]                                       | [kW]                    | [%] / [-]                                                                           | [%]                                                       | [%]                                                   |
| <b>Referenční 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                       | CZT 1                 | CZT -<br>OZE ≤ 50% | 100                                       | -                       | - / -                                                                               | 86                                                        | 88                                                    |
| Z2                       | CZT 1                 | CZT -<br>OZE ≤ 50% | 100                                       | -                       | - / -                                                                               | 86                                                        | 88                                                    |

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

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

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje  | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<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 |
|-------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)         | [%] nebo [-]                                                               | [%] nebo [-]                                                                              | (ANO/NE)         |
| Z1, Z2                  | CZT 1 - CZT | -                                                                          | -                                                                                         | -                |

**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 $SFP_{ahu}$ |
|-------------------------|-----------------------|---------------|---------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                   | (-)           | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [kW]                                        | [m <sup>3</sup> /h]                         | [Ws/m <sup>3</sup> ]                                          |
| Referenční budova       | x                     | x             | x             | x              | x                                        | x                                           | x                                           | 1750                                                          |
| Z2                      | VZT 1 - odvodní       | elektřina     |               |                | 100                                      | 4,70                                        | 51                                          | 0                                                             |

## 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 $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                         | (-)             | [%]                                                  | [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>sys</sub> 1         | CZT - OZE ≤ 50% | 100                                                  | CZT-1 [-]                     | 1000.00            | CZT-1 [-/-]                                                                     | 0.0039                                                                                     | 0.1287                                                                                  |

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 |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                               | [%] nebo [-]                                                                    | [%] nebo [-]                                                                                    | (ANO/NE)         |
| TV1                     | CZT 1 - CZT                       | -                                                                               | -                                                                                               | -                |

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 $P_{L,ix}$ |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> lx)]                                                     |
| Referenční budova       | x                        | x                                          | x                                          | 0,05                                                                        |
| Zóna 1                  |                          | 100                                        | $P_n = 7,511$                              | 0,05                                                                        |
| Zóna 2                  |                          | 100                                        | $P_n = 0,759$                              | 0,05                                                                        |

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

| Hodnocená budova/zóna | Vytápěná $EP_H$                     | 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 checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input 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]                  | 230 653     | 186 597     | 0,00        | 0,00        | -           | -           | 0,00                    | 0,00        | 85 540              | 85 540      | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                | [kWh/rok]                  | 423 995     | 256 753     | 0,00        | 0,00        | 1 090,3     | 0,02        | 0,00                    | 0,00        | 116 970             | 102 887     | 21 691      | 19 217      |
| (3) | Pomocná energie                                                                           | [kWh/rok]                  | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 4 398,2     | 4 408,0     | -                       | -           | 0,00                | 0,00        | -           | -           |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4) = (ř.2) + (ř.3)                                             | [kWh/rok]                  | 423 995     | 256 753     | 0,00        | 0,00        | 5 488,4     | 4 408,0     | 0,00                    | 0,00        | 116 970             | 102 887     | 21 691      | 19 217      |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 62,10       | 37,61       | 0,00        | 0,00        | 0,80        | 0,65        | 0,00                    | 0,00        | 17,13               | 15,07       | 3,18        | 2,81        |

## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech

| Typ výroby                                              | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobena 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 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 | 23 625,26                                          | 3,2                             | 3,0                                   | 75 600,84                | 70 875,78                      |
| CZT - OZE<=50%     | 359 640,29                                         | 1,1                             | 1,0                                   | 395 604,32               | 359 640,29                     |
| <b>Celkem</b>      | <b>383 265,55</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>471 205,15</b>        | <b>430 516,07</b>              |

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

|     |                   |                            |            |                  |     |
|-----|-------------------|----------------------------|------------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                  | 568 144,78 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                            | 383 265,55 |                  |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 83,21      |                  |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                            | 56,13      |                  |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                                            |                            |            |                     |     |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 676 600,64 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 430 516,07 |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 99,10      |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 63,06      |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                                      |           |            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [kWh/rok] | 471 205,15 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)                                             | [kWh/rok] | 40 689,08  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 8,64       |

**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 dodávky energie využívající energii z OZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost                   | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NE                                   | NE                                   | ANO              |
| Ekonomická proveditelnost                  | NE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | NE                                   | NE                                   | ANO              |
| Ekologická proveditelnost                  | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NE                                   | NE                                   | ANO              |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b> | Doporučujeme zachovat stávající tepelný zdroj. Instalace termického solárního systému pro přípravu TV a vytápění by byla v porovnání se stávajícím způsobem přípravy nerentabilní. Návrh investice by byla vyšší než životnost systému. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky obtížně realizovatelná. Důvodem je zejména problematické umístění kogeneračních jednotek. Dále by bylo nutné provést protihluková opatření tak, aby nedošlo k nadměrné hlukové zátěži v přilehlých prostorách. Zároveň není v letním období zajištěn dostatečný odběr tepla. Provoz kogenerační jednotky by byl značně neefektivní, tudíž i neekonomický. Soustavu CZT nedoporučujeme jako zdroj vytápění a přípravy TV, vzhledem k cenám energií na trhu. Instalace tepelného čerpadla pro přípravu TV a vytápění by byla v porovnání se stávajícím způsobem přípravy rentabilní. |                                      |                                      |                  |
| <b>Datum zpracování analýzy</b>            | 21.12.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                      |                  |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                 | Ing. Jan Kvasnička                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                      |                  |
| <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     |                                |                                          | NE      |
|                                                | Datum vypracování energetického posudku     |                                |                                          | -       |
|                                                | Zpracovatel energetického posudku           |                                |                                          | -       |



**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

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

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

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Jan Kvasnička |
| Číslo oprávnění MPO              | 0855               |
| Podpis energetického specialisty |                    |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 21.12.2014 |
|---------------------------|------------|

# SLUŽBY PRO VÁS

## NÁVRH ŘEŠENÍ PRO VÁŠ OBJEKT OD SPECIALISTŮ



**ArchEnergy**  
www.ArchEnergy.cz



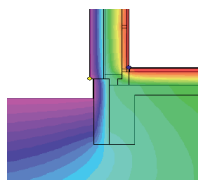
### ENERGETICKÝ PRŮKAZ

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.



### POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ

Posouzení skladeb konstrukcí. Výpočet součinitele prostupu tepla a kondenzace v konstrukci. Výpočet 2D teplotního pole.



### 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.



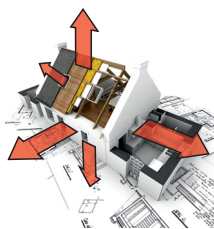
### ENERGETICKÝ AUDIT

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.



### PASPORT BUDOVY

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



### TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

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



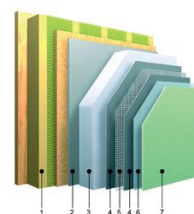
### PROJEKTOVÉ PRÁCE

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



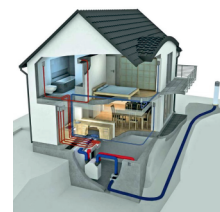
### INSPEKCE NEMOVITOSTI

Inspekce technického stavu nemovitosti před koupí, předáním, nebo prodejem bytů a domů.



### 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



PODPORUJE



Diakonie Západ již více než 20 let poskytuje sociální a duchovenské služby v západočeském regionu v oblasti péče a prevence. Řeší jedinečné projekty a je platformou pro řadu komunitních aktivit.

#### Diakonie ČCE již 20 let pomáhá v západních Čechách:

- dětem s těžkým kombinovaným postižením
- lidem s mentálním a zdravotním postižením
- osobám, které se ocitnou v obtížné životní situaci
- rodinám s dětmi, které se nacházejí v tíživé životní situaci
- dětem a mládeži při řešení každodenních situací
- spoluobčanům se znalostí svých práv, povinností a dostupných služeb
- lidem s poruchou autistického spektra
- zaměstnávat osoby se zdravotním postižením
- pečovat o naše dříve narozené spoluobčany



#### Jak můžete práci Diakonie Západ podpořit?

##### Podpořit můžete různě:

- finančně
- věcně
- svou dobrovolnou prací



[www.diakoniezapad.cz](http://www.diakoniezapad.cz)

