

**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 checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy | <input type="checkbox"/> Jiná než 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) :                    | Centrum sociálních služeb Hrabyně - SO03<br>747 67 Hrabyně 3, č.p. 202, okres Opava |
| Katastrální území :   | Hrabyně [646601]  |
| Parcelní číslo :  | 229/2, 1215/2, 1215/32  |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 2015  |
| Vlastník nebo stavebník :   | Centrum sociálních služeb Hrabyně   |
| Adresa :  | 747 67 Hrabyně 3, č.p. 202, okres Opava   |
| IČ :  | 70630551  |
| Telefon :   | 553 607 800   |
| email :   | info@usphrabyne.cz  |

| Typ budovy   |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům                       | <input type="checkbox"/> Bytový dům                | <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování |
| <input checked="" 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> ]                 | 409,4   |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 483,9   |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V  | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 1,182   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>   | [m <sup>2</sup> ]                 | 116,6   |

| Druhy energie (energonositel) užívané v budově  |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí   | <input type="checkbox"/> Černé uhlí                                      |
| <input type="checkbox"/> Topný olej   | <input type="checkbox"/> Propan - butan                                  |
| <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"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :   |  |
| <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> nad 80% |  |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :<br><u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie                         |  |
| Druhy energie dodávané mimo budovu  |  |
| <input type="checkbox"/> Elektřina  | <input type="checkbox"/> Teplo <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

**Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech****A) stavební prvky a konstrukce**

| a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla |                   |                               |                                       |          |   |  |
|---|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---|--|
| Konstrukce obálky budovy                    | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná<br>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]  |
| SO1 Stěna obvodová 300mm HZ                 | 45,4              | 0,24                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 10,9   |
| OZ1 okno 2400 / 2000                        | 4,0               | 1,10                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,4  |
| OZ2 okno 4800 / 2000                        | 8,0               | 1,10                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 8,8  |
| SSO2 Luxfery 2400 / 2000 HZ                 | 4,0               | 1,10                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,4  |
| SO2 Stěna obvodová 450mm HZ                 | 36,8              | 0,23                          | 0,30 / 0,25                           | -        | 1,00                                    | 8,5  |
| SSO3 Luxfery 7300 / 2770 HZ                 | 8,0               | 1,10                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 8,8  |
| SSO4 Luxfery 5500 / 2770 HZ                 | 4,5               | 1,10                          | 1,50 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 5,0  |
| DO1 Dveře vstupní 1600 / 2770<br>(950/2100) | 4,4               | 1,10                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 4,9  |
| SN1 Stěna 500mm HZ                          | 63,1              | 0,79                          | 2,70 / 1,80                           | -        | 1,00                                    | 50,0   |
| DN2 Dveře vnitřní 1500 / 2100 HZ            | 6,3               | 1,20                          | 1,70 / 1,20                           | -        | 1,00                                    | 7,6  |
| SCH1 Střecha SO03                           | 132,3             | 0,13                          | 0,24 / 0,16                           | -        | 1,00                                    | 17,6   |
| PDL1 Podlaha - PVC                          | 81,4              | 0,92                          | 0,45 / 0,30                           | -        | 0,32                                    | 24,3   |
| PDL2 Podlaha - Dlažba                       | 85,6              | 3,54                          | 0,45 / 0,30                           | -        | 0,11                                    | 34,2   |
| DUEM  | 483,9             | 0,050                         | -                                     | -        | 1,00                                    | 24,2   |
| <b>Celkem</b>                               | 483,9             |                               |                                       |          |   | 213,5  |

## Poznámka

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

| a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla |  |                   |   |
|--|--|-------------------|---|
| Zóna   | Převažující<br>návrhová<br>vnitřní teplota | Objem<br>zóny     | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny |
|  | $Q_{im,j}$                                 | $V_j$             | $U_{em,R,j}$  |
|  | [°C]                                       | [m <sup>3</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]   |
| Zóna 1 - SO03  | 18,0                                       | 409,4             | 0,69  |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |  |          |
|--------|---|--|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                               | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]  | (ano/ne) |
|        | 0,441   | 0,690  | ANO      |

**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<br>$h_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění<br>$h_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění<br>$h_{H,em}$ |
|                         | [-]             | [-]              | [%]                                       | [kW]                    | [%]  | [%]  | [%]  |
| Referenční budova       | x               | x                | x   | x                       | 80,0   | 85,0   | 80,0   |
| SO03                    | Napojovací uzel | Soustava CZT>80% | 100                                       | 18,0                    | 98,0   | 85,0   | 88,0   |

| b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění |                 |   |  |                  |
|---|-----------------|---|--|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                     | Typ zdroje      | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$h_{H,gen}$<br>nebo<br>$COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$h_{H,gen,rq}$<br>nebo<br>$COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|   | [-]             | [%]   | [%]  | [ano/ne]         |
| SO03  | Napojovací uzel | 98,0  | 80,0   | ANO              |

| 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<br>$SFP_{ahu}$ |
|                         | [-]                   | [-]           | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [kW]  | [m³/hod]                                    | [W·s/m³]   |
| Referenční budova       | x                     | x             | x             | x              | x  | x   | x   | 1750   |
| SO03 - příslušenství    | přirozené větrání     |               | 0,0           | 0,0            | 0  | 0,0   | 0   | 0  |
| Budova celkem           |                       |               | 0,0           | 0,0            | 0  | 0,0   | 0   |  |

| 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<br>$h_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody<br>$Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody<br>$Q_{W,dis}$ |
|                                 | [-]                         | [-]           | [%]  | [kW]                          | [litry]            | [%]  | [Wh/(l·den)]  | [Wh/(m·den)]   |
| Referenční budova               | x                           | x             | x  | x                             | x                  | 85   | 7   | 150  |

| b.5.a) příprava teplé vody (TV) |                             |                    |  |                               |                    |  |  |   |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|--|-------------------------------|--------------------|--|--|---|
| Hodnocená budova / zóna         | Systém přípravy TV v budově | Energono-<br>sítel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|                                 | [-]                         | [-]                | [%]  | [kW]                          | [litry]            | [%]  | [Wh/(l·den)]   | [Wh/(m·den)]  |
| Ohřev TV                        | lokální                     | Soustava CZT>80%   | 100,0  | 20,0                          | 0                  | 98   | 4,1  | 150,0   |

| 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 $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|  | [-]                               | [%]   | [%]   | [ano/ne]         |
| Ohřev TV   | lokální                           | 98  | 85  | ANO              |

| 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/(m <sup>2</sup> ·lx)]  |
| Referenční budova       | x                        | x  | x  | 0,10  |
| SO03                    | Osvětlení                | 100  | 1,442                                      | 0,07  |
| Budova celkem           |                          |  | 1,442                                      |   |

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

| Hodnocená budova zóna | Vytápění EP <sub>H</sub>            | Chlazení EP <sub>C</sub> | Nucené větrání EP <sub>F</sub> |     | Příprava teplé vody EP <sub>W</sub> | Osvětlení EP <sub>L</sub>           | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla |                          |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
|                       |                                     |                          | NV1                            | NV2 |                                     |                                     | OZE I  | OZE E                    |
| Zóna 1                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       |     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |

**b) dílčí dodané energie**

|                | Budova     | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---|
|                |            | [kWh/rok]       | [kWh/rok]                  | [kWh/rok]       | [kWh/rok]            | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]   |
| Vytápění       | Hodnocená  | 7 308           | 9 969                      | 0               | 9 969                | 85,5  |
|                | Referenční | 8 337           | 15 325                     | 0               | 15 325               | 131,4   |
| Chlazení       | Hodnocená  | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0   |
|                | Referenční | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0   |
| Větrání        | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0   |
|                | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0   |
| Úprava vzduchu | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0   |
|                | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0   |
| Příprava TV    | Hodnocená  | 403             | 1 591                      | 0               | 1 591                | 13,6  |
|                | Referenční | 403             | 1 835                      | 0               | 1 835                | 15,7  |
| Osvětlení      | Hodnocená  | 3 674           | 3 674                      | 0               | 3 674                | 31,5  |
|                | Referenční | 5 426           | 5 426                      | 0               | 5 426                | 46,5  |

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

| Typ výroby   | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| jednotky   |                               | [kWh/rok]        | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo         | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|  | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina     | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|  | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|  | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|  | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Jiné   | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|  | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |

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

| Energonositel     | Dílčí vypočtená spotřeba energie/<br>Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                   | [kWh/rok]  | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Elektřina ze sítě | 3 674  | 3,2                             | 3,0                                   | 11 757                   | 11 023                         |
| Soustava CZT>80%  | 11 560   | 1,1                             | 0,1                                   | 12 716                   | 1 156                          |
| <b>Celkem</b>     | 15 234   | x                               | x                                     | 24 474                   | 12 179                         |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                             |          |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 27 333,4 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 15 234,3 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 234,3    |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 130,6    |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                   |                             |          |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 40 376,5 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 12 178,5 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 346,2    |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 104,4    |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |  |           |          |
|------|--|-----------|----------|
| (14) | Celková primární energie   | [kWh/rok] | 24 473,5 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 12 295,0 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 50,2     |



**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)                           | ANO |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)                           | ANO |
| 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   |
| <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. Ivan Nevyjel |
| Číslo oprávnění MPO              | 0674              |
| Podpis energetického specialisty |                   |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 06.10.2014 |
|---------------------------|------------|