



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Milan Beneš

r. č. 780611/3524

je oprávněn

zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 27.3.2015

~~~~~


~~~~~

~~~~~

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

**Číslo oprávnění: 1472**

V Praze dne . dubna 2015

  
**Ing. Pavel Šolc**

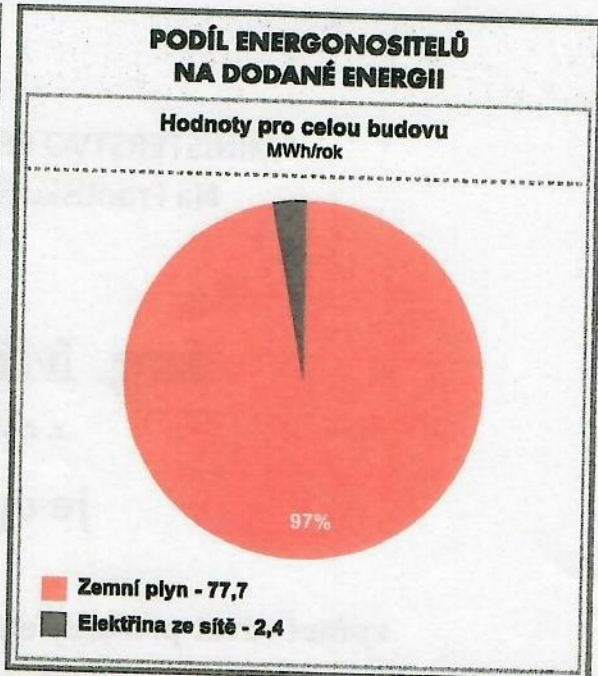
náměstek ministra průmyslu a obchodu

### 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

Doporučení



### 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) |           |
| Množství úsporné<br><b>A</b><br><b>B</b><br><b>C</b><br><b>D</b><br><b>E</b><br><b>F</b><br><b>G</b><br>Množství neúsporné |                                |                      |            |             |                 |                                        |           |
|                                                                                                                            | 0,35                           | 63                   | 0          | 0           | 34              | 2                                      |           |
|                                                                                                                            | 0,35                           | 63                   | 0          | 0           | 34              | 2                                      |           |
|                                                                                                                            | 0,35                           | 63                   | 0          | 0           | 34              | 2                                      |           |
|                                                                                                                            | 0,35                           | 63                   | 0          | 0           | 34              | 2                                      |           |
|                                                                                                                            | 0,35                           | 63                   | 0          | 0           | 34              | 2                                      |           |
|                                                                                                                            | 0,35                           | 63                   | 0          | 0           | 34              | 2                                      |           |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b><br>MWh/rok                                                                                 | <b>50,9</b>                    | <b>0,0</b>           | <b>0,0</b> | <b>27,3</b> | <b>1,9</b>      |                                        |           |

Zpracovatel: Ing. Milan Beneš

Kontakt: info@chciprokaz.cz

Osvědčení č.: 1472

Vyhotoveno dne: 23.01.2017

Podpis:



Komenského 911, 667 01 Židlochovice  
 Společensví 911 Židlochovice, Komenského 911, 66701 Židlochovice

# 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: **Komenského 911**

PSČ, místo: **667 01 Židlochovice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1349,18 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru AVV: **0,82 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **805,96 m<sup>2</sup>**

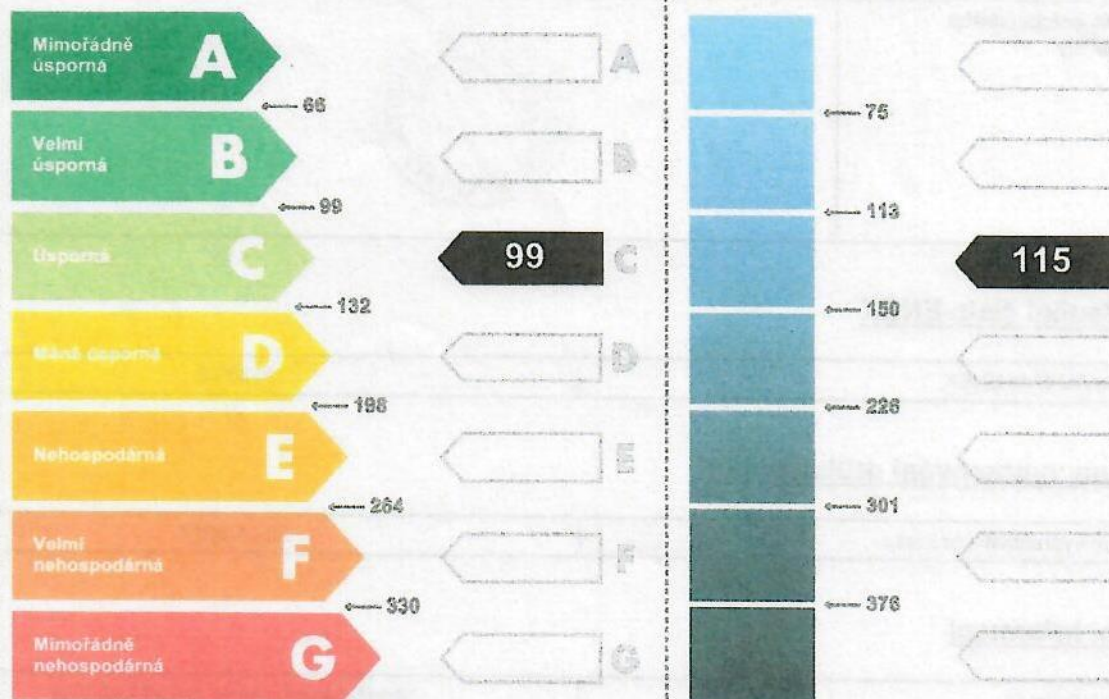


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**80,1**

**92,7**



**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

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

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

|                                  |                                                                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Milan Beneš                                                                    |
| Číslo oprávnění MPO              | 1472                                                                                |
| Podpis energetického specialisty |  |

**Evidenční číslo ENEX**

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Evidenční číslo ENEX | 51239.0 |
|----------------------|---------|

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 23.01.2017 |
|---------------------------|------------|

**Zdroj informací**

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

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |                                 |         |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|
| Opatření                                     | Stavební prvky a konstrukce budovy                                                                                                                                                                                                                                       | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost                           | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ne                       | Ne                              | Ne      |
| Funkční vhodnost                             | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ne                       | Ne                              | Ne      |
| Ekonomická vhodnost                          | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ne                       | Ne                              | Ne      |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění          | Vzhledem k charakteru systému vytápění a ohřevu TV - probíhají lokálně pro jednotlivé BD -a stáří objektu není ekonomicky výhodné zvažovat změnu systému, osazení TČ ani solárních panelů.<br>Není ekonomicky výhodné uvažovat o změně skladeb konstrukcí obálky budovy. |                          |                                 |         |
| Datum vypracování doporučených opatření      | 23.01.2017                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                 |         |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | Ing. Milan Beneš                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                 |         |
| Energetický posudek                          | energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření                                                                                                                                                                                               |                          | Ne                              |         |
|                                              | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                 |         |
|                                              | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                 |         |

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

| Posouzení proveditelnosti              |                                                                                                                                                                                            |                                            |                                         |                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|
| Alternativní systémy                   | Místní systémy<br>dodávky energie<br>využívající energii<br>z OZE                                                                                                                          | Kombinovaná<br>výroba elektřiny<br>a tepla | Soustava zásobování<br>tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost               | Ne                                                                                                                                                                                         | Ne                                         | Ne                                      | Ne               |
| Ekonomická proveditelnost              | Ne                                                                                                                                                                                         | Ne                                         | Ne                                      | Ne               |
| Ekologická proveditelnost              | Ano                                                                                                                                                                                        | Ne                                         | Ne                                      | Ano              |
| Doporučení k realizaci<br>a zdůvodnění | Vzhledem k charakteru systému vytápění a ohřevu TV - probíhají lokálně pro jednotlivé BD -a stáří objektu není ekonomicky výhodné zvažovat změnu systému, osazení TČ ani solárních panelů. |                                            |                                         |                  |
| Datum vypracování<br>analýzy           | 23.01.2017                                                                                                                                                                                 |                                            |                                         |                  |
| Zpracovatel analýzy                    | Ing. Milan Beneš                                                                                                                                                                           |                                            |                                         |                  |
| Energetický posudek                    | povinnost vypracovat energetický posudek                                                                                                                                                   |                                            |                                         | Ne               |
|                                        | energetický posudek je součástí analýzy                                                                                                                                                    |                                            |                                         | Ne               |
|                                        | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                    |                                            |                                         |                  |
|                                        | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                          |                                            |                                         |                  |

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

|     |                   |                             |           |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 128 644,4 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 80 123,9  |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 159,6     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 99,4      |                     |     |

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

|      |                   |                             |           |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 145 063,8 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 92 679,5  |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 180,0     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 115,0     |                     |     |

## g) primární energie hodnocené budovy

|      |                                                                  |           |          |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 93 157,7 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 478,2    |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 0,5      |

Komenského 911, 667 01 Židlochovice  
Společnosti 911 Židlochovice, Komenského 911, 66701 Židlochovice

## 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

| Ergonositel       | 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]                      |
| Zemní plyn        | 77 733                                               | 1,1                             | 1,1                                   | 85 506                   | 85 506                         |
| Elektřina ze sítě | 2 391                                                | 3,2                             | 3,0                                   | 7 652                    | 7 174                          |
| <b>Celkem</b>     | <b>80 124</b>                                        | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>93 158</b>            | <b>92 679</b>                  |

**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"/> |
| Zóna 2                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       |     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |

Nucené větrání NV1 - bez úpravy vlhčením

NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu

OZE E - i dodávku mimo budovu

## b) dílčí dodané energie

|                | Budova     | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                |            | [kWh/rok]       | [kWh/rok]                  | [kWh/rok]       | [kWh/rok]            | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                         |
| Vytápění       | Referenční | 39 704          | 95 169                     | 963             | 96 132               | 119,3                                                               |
|                | Hodnocená  | 32 079          | 50 455                     | 475             | 50 930               | 63,2                                                                |
| Chlazení       | Referenční | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Větrání        | Referenční |                 |                            | 213             | 213                  | 0,3                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 33              | 33                   | 0,0                                                                 |
| Úprava vzduchu | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Příprava TV    | Referenční | 22 885          | 29 243                     | 0               | 29 243               | 36,3                                                                |
|                | Hodnocená  | 22 885          | 27 278                     | 0               | 27 278               | 33,8                                                                |
| Osvětlení      | Referenční | 2 992           | 2 992                      | 0               | 2 992                | 3,7                                                                 |
|                | Hodnocená  | 1 883           | 1 883                      | 0               | 1 883                | 2,3                                                                 |

Komenského 911, 667 01 Židlochovice  
Společenství 911 Židlochovice, Komenského 911, 66701 Židlochovice

| b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody |                                   |                                                                                 |                                                                                                 |                  |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                                | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                                        | [-]                               | [%]/[-]                                                                         | [%]/[-]                                                                                         | [ano/ne]         |
| 12 x průt. ohřev TV                                                    | lokální                           | 85,0                                                                            | 85,0                                                                                            | ANO              |

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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                                                                        |
| Obytné prostory         | Chodby, komunikace       | 100,0                                      | 0,646                                      | 0,03                                                                        |
| Chodby, komunikace      | Chodby, komunikace       | 100,0                                      | 0,038                                      | 0,02                                                                        |
| Budova celkem           |                          |                                            | 0,684                                      |                                                                             |

**B) technické systémy**

| b.1.a) vytápění         |                        |              |                                           |                         |                                                                         |                                                        |                                                    |
|-------------------------|------------------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje             | Ergo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,om}$ |
|                         | [-]                    | [-]          | [%]                                       | [kW]                    | [%]/[-]                                                                 | [%]                                                    | [%]                                                |
| Referenční budova       | x                      | x            | x                                         | x                       | 80,0                                                                    | 85,0                                                   | 80,0                                               |
| Obytné prostory         | Baxi Turbo Main 240 Fi | Zemní plyn   | 100,0                                     | 288,0                   | 85,0                                                                    | 85,0                                                   | 88,0                                               |
| Chodby, komunikace      | Baxi Turbo Main 240 Fi | Zemní plyn   | 100,0                                     | 288,0                   | 85,0                                                                    | 85,0                                                   | 88,0                                               |

| b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění |                        |                                                                         |                                                                                        |                  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                     | Typ zdroje             | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                             | [-]                    | [%]/[-]                                                                 | [%]/[-]                                                                                | [ano/ne]         |
| Obytné prostory                                             | Baxi Turbo Main 240 Fi | 85,0                                                                    | 80,0                                                                                   | ANO              |
| Chodby, komunikace                                          | Baxi Turbo Main 240 Fi | 85,0                                                                    | 80,0                                                                                   | ANO              |

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.5.a) příprava teplé vody (TV) |                             |              |                                                      |                               |                    |                                                                                 |                                                      |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna         | Systém přípravy TV v budově | Ergo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | 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)]                                        |
| Referenční budova               | x                           | x            | x                                                    | x                             | x                  | 85                                                                              | 7                                                    | 150                                                 |
| 12 x průt. ohřev TV             | lokální                     | Zemní plyn   | 100,0                                                | 288,0                         | 0                  | 85,0                                                                            | 0,0                                                  | 22,9                                                |

Komenského 911, 667 01 Židlochovice  
 Společenství 911 Židlochovice, Komenského 911, 66701 Židlochovice

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                   |          |
|--------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \sum(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                               | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                           | (ano/ne) |
|        | 0,350                                                 | 0,494                                                                             | 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).

**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>$U_{N,r,q,j}$ | Splněno  |                                         |                                                    |
|                                             | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]       | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                | (ano/ne) | [-]                                     | [W/K]                                              |
| PDL1 Podlaha nad suterénem                  | 350,6             | 0,55                          | 0,60 / 0,40                            | -        | 0,43                                    | 82,5                                               |
| STR1 Strop pod nevytápěnou<br>půdou-podhled | 358,0             | 0,25                          | 0,60 / 0,40                            | -        | 1,00                                    | 89,4                                               |
| SCH1 Střecha šikmá                          | 47,9              | 0,27                          | 0,24 / 0,16                            | -        | 1,00                                    | 13,2                                               |
| OJD4 Okno stf. s iz. dv. 80/140             | 7,8               | 1,20                          | 1,50 / 1,20                            | -        | 1,00                                    | 9,4                                                |
| SO1 Stěna Supertherm P+D +<br>100mm KZS     | 444,8             | 0,19                          | 0,30 / 0,25                            | -        | 1,00                                    | 82,8                                               |
| OJD1 Okno pl. s iz. dv. 180/150             | 24,3              | 1,10                          | 1,50 / 1,20                            | -        | 1,00                                    | 26,7                                               |
| OJD2 Okno pl. s iz. dv. 90/150              | 9,5               | 1,10                          | 1,50 / 1,20                            | -        | 1,00                                    | 10,4                                               |
| OJD2 Okno pl. s iz. dv. 90/150              | 8,1               | 1,10                          | 1,50 / 1,20                            | -        | 1,00                                    | 8,9                                                |
| DB1 Okno pl. s iz. dv. 180/235              | 25,4              | 1,10                          | 1,70 / 1,20                            | -        | 1,00                                    | 27,9                                               |
| OJD5 Okno pl. s iz. dv. 90/90               | 4,9               | 1,10                          | 1,50 / 1,20                            | -        | 1,00                                    | 5,3                                                |
| PDL2 Podlaha nad ext.                       | 52,4              | 0,59                          | 0,24 / 0,16                            | -        | 1,00                                    | 31,0                                               |
| OJD6 Okno pl. s iz. dv. 265/90              | 9,5               | 1,10                          | 1,50 / 1,20                            | -        | 1,00                                    | 10,5                                               |
| OJD3 Dveře vstupní 125/235                  | 5,9               | 1,20                          | 1,50 / 1,20                            | -        | 1,00                                    | 7,0                                                |
| Tepelné vazby mezi<br>konstrukcemi          | 1 349,2           | 0,050                         | -                                      | -        | 1,00                                    | 67,5                                               |
| <b>Celkem</b>                               | <b>1 349,2</b>    |                               |                                        |          |                                         | <b>472,5</b>                                       |

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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).

| 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 |
|                                                      | $\theta_{m,j}$<br>[°C]                     | $V_j$<br>[m <sup>3</sup> ] | $U_{em,R,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> ·K)]                             |
| Zóna 1 - Obytné prostory                             | 20,0                                       | 1 449,2                    | 0,47                                                                |
| Zóna 2 - Chodby, komunikace                          | 16,0                                       | 192,3                      | 0,68                                                                |

| 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> ]                 | 1 641,5 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 349,2 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,822   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 806,0   |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově                                                                                                            |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Černé uhlí           |
| <input type="checkbox"/> Topný olej                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Propan - butan / LPG |
| <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :                                                                                            |                                               |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):                                                                             |                                               |
| <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%                        |                                               |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :                                                                                                      |                                               |
| <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                                                                                                                  |                                               |

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

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

**Základní informace o hodnocené budově**

| Identifikační údaje budovy                                            |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :                    | Komenského 911<br>667 01 Židlochovice |
| Katastrální území :                                                   | Židlochovice [796701]                 |
| Parcelní číslo :                                                      | 358/3                                 |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : |                                       |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Společenství 911 Židlochovice         |
| Adresa :                                                              | Komenského 911, 667 01 Židlochovice   |
| IČ :                                                                  | 29358493                              |
| Telefon :                                                             |                                       |
| email :                                                               |                                       |

#### 4. VYHODNOCENÍ PENB

Vyhodnocení je provedeno na základě vyhlášky č.78/2013 Sb. Protokol je v příloze

**Komenského 911, 667 01 Židlochovice**

*Budova je hodnocena celkově jako: Úsporná - celková dodaná energie je 99 kWh/m<sup>2</sup>r.*

|                                                                    |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| Energetická náročnost budovy [MWh/rok]                             | 80,2    |
| Třída energetické náročnosti                                       | C       |
| Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy               | Úsporná |
| Celková dodaná energie – měrná hodnota [kWh/(m <sup>2</sup> .rok)] | 99      |

#### VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE ČSN 730540-2 (2011)

##### Rekapitulace vstupních dat:

|                                      |                   |                        |
|--------------------------------------|-------------------|------------------------|
| Objem vytápěných zón budovy          | V =               | 1 641,5 m <sup>3</sup> |
| Plocha ohraničujících konstrukcí     | A =               | 1 349,2 m <sup>2</sup> |
| Plocha vytápěné podlahy              | A <sub>c</sub> =  | 806,0 m <sup>2</sup>   |
| Převažující návrhová vnitřní teplota | Θ <sub>im</sub> : | 20,0 °C                |
| Návrhová venkovní teplota            | Θ <sub>ae</sub> : | -15,0 °C               |

Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu.

##### Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (čl. 9.3)

##### Požadavek:

Požadovaná hodnota. souč. prostupu tepla  $U_{em,Ref} = 0,490 \text{ W/m}^2\text{K}$

##### Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em} = 0,350 \text{ W/m}^2\text{K}$

podle vyhlášky 78/2013 požadavek na:

**průměrný součinitel prostupu tepla**

**$U_{em} < U_{em,R} \dots$  POŽADAVEK JE SPLNĚN**

SoftwareProtech Nový Bor, TOB

V Brně, dne 23.01.2017

#### 5. PŘÍLOHY

- průkaz energetické náročnosti budovy
- osvědčení

### 3. HODNOCENÍ KONSTRUKCÍ

#### Neprůsvitné obvodové konstrukce

Obvodové stěny byly vyzděny z keramických tvarovek Supertherm na tl. 300mm, zdivo bylo opatřeno KZS o tl. izolantu 100mm.

#### Vodorovné konstrukce, střecha

Střecha objektu je šikmá, je tepelně izolována a to 160 mm minerální vlny mezi krokvemi, dále 60mm nad krokvemi. Stejným způsobem je řešen také podhled nad 2.NP.  
Podlaha na terénu a nad nevytápěným prostorem je tepelně izolována pomocí 50mm TI.

#### Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou plastové s izolačními dvojskly.

Stavební konstrukce a výplně otvorů jsou hodnoceny dle ČSN 73 0540-2/2011 – Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky.

U každé konstrukce je započten vliv tepelných mostů.

## 2.2 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

### Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění jsou kotle typu turbo spalující zemní plyn, každá bytová jednotka (12) má vlastní zdroj tepla. Výkon jednoho kotle je 24kW. Otopné soustavy jsou dvoutrubkové s nuceným oběhem teplé vody.

### Příprava TV

Příprava TV probíhá v jednotlivých kotlích, průtočným ohřevem.

### Vzduchotechnika

Větrání objektu je přirozené okny, pouze sociální zařízení je odvětráváno nuceně.

### Elektrická energie

Objekt je napojen na elektrickou přípojku. Osvětlení je zajištěno převážně běžnými svítilny.

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRO ENERGETICKOU NÁROČNOST BUDOVY

### 2.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se objekt bytového domu na parc. 358/3, k.ú. Židlochovice [796701].

Obvodové stěny byly vyzděny z keramických tvarovek Supertherm na tl. 300mm, zdivo bylo opatřeno KZS o tl. izolantu 100mm.

Střecha objektu je šikmá, je tepelně izolována a to 160 mm minerální vlny mezi krokvemi, dále 60mm nad krokvemi. Stejným způsobem je řešen také podhled nad 2.NP.

Podlaha na terénu a nad nevytápěným prostorem je tepelně izolována pomocí 50mm TI.

Výplně otvorů jsou plastové s izolačními dvojskly.

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| vnitřní podlahová plocha        | 735,1 m <sup>2</sup>   |
| energeticky vztažná plocha      | 805,9 m <sup>2</sup>   |
| počet podzemních podlaží        | 1                      |
| počet nadzemních podlaží        | 2                      |
| obestavěný objem vytápěné části | 1 663,3 m <sup>3</sup> |

#### 1.4. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován a základě zákona č. 103/2015 Sb. (kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. , o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů).

Pro zpracování průkazu byly použity zejména následující normy:

- |                      |                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| [1] ČSN 73 0540 - 1  | Tepelná ochrana budov. Termíny a definice. Veličiny pro navrhování a ověřování. |
| [2] ČSN 73 0540 - 2  | Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky– 2011                                  |
| [3] ČSN 73 0540 - 3  | Tepelná ochrana budov. Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování.    |
| [4] ČSN 73 0540 - 4  | Tepelná ochrana budov. Výpočtové metody pro navrhování a ověřování.             |
| [5] ČSN EN 12 831    | Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu.                         |
| [6] ČSN EN ISO 13790 | Tepelné chování budov – Výpočet potřeby energie na vytápění                     |

Dále byl výpočet proveden pomocí těchto softwarových programů:

- pro výpočet tepelně technických vlastností jednotlivých konstrukcí software Protech TOB a výpočet s protokolcm PENB

#### 1.5. PODKLADY PRO VÝPOČET

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován podle vyhlášky č. 78/2013 Sb.

Tato vyhláška stanovuje požadavky na energetickou náročnost budov, včetně porovnávacích ukazatelů a výpočtové metody a obsah průkazu energetické náročnosti.

Pro hodnocení budovy se dle této vyhlášky používá *bilanční hodnocení*, což je hodnocení založené na výpočtech energie užívané nebo předpokládané k užití v budově pro vytápění, větrání, chlazení, klimatizaci, přípravu teplé vody a osvětlení, za standardizovaného užívání budovy. Výpočet PENB byl proveden na základě PD „Bytový dům Židlochovice ul. Komenského – II. etapa výstavby“, autorem projektu je ing. Cichra, projekt pochází z května roku 2008.

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****1.1. ZADAVATEL**

|                               |                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Obchodní název, adresa</b> | Společenství 911 Židlochovice<br>Komenského 911, 66701 Židlochovice |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

**1.2. ZPRACOVATEL**

|                                                                      |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obchodní název, adresa</b>                                        | Ing. Štěpán Musil<br>Jírovcova 38<br>České Budějovice<br>370 01                      |
| <b>Tel./ fax</b>                                                     | 607 056 984                                                                          |
| <b>E – mail</b>                                                      | musil@chcipurkaz.cz                                                                  |
| <b>IČ</b>                                                            | 02998416                                                                             |
| <b>DIČ</b>                                                           |                                                                                      |
| <b>Zpracoval, auditorské osvědčení číslo, datum vydání osvědčení</b> | Ing. Milan Beneš<br>1472 7.4. 2015                                                   |
| <b>Datum zpracování</b>                                              | 23.01.2017                                                                           |
| <b>Podpis, razítko</b>                                               |  |

**1.3. STAVBA**

|                     |                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Stavba</b>       | Komenského 911<br>667 01 Židlochovice                                |
| <b>Provozovatel</b> | Společenství 911 Židlochovice<br>Komenského 911, 667 01 Židlochovice |



**PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY  
BD KOMENSKÉHO 911, 667 01 ŽIDLOCHOVICE**

zpracovaný podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

evidenční číslo 51239.0

**PRODEJ/PRONÁJEM BUDOVY NEBO JEJÍ ČÁSTI**

ZPRACOVATEL : **ING. MILAN BENEŠ**

TERMÍN : **LEDEN 2017**

