

<< Město Černovice, Mariánské náměstí 718, 39494 Černovice >>

**Stavební úpravy objektu
Sokolovny Černovice**
parc.č.st. 404
Černovice u Tábora [620530]

Zak. č.: 120 / 2018

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Vypracoval: Ing. Jan Špingl
Oprávnění: MPO ČP č.:0579

Výtisk:
Leden 2019



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Frantisku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Jan Špingl

r. č. 621016/0946

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 28.5.2009

~~~~~

~~~~~


~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 0579**

V Praze dne 28. května 2009

  
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: **Svatavská č.p. 341, parc.č.st. 404**

PSČ, místo: **394 94 Černovice**

Typ budovy: **Polyfunkční**

Plocha obálky budovy: **2585,95 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,45 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **1320,06 m<sup>2</sup>**



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

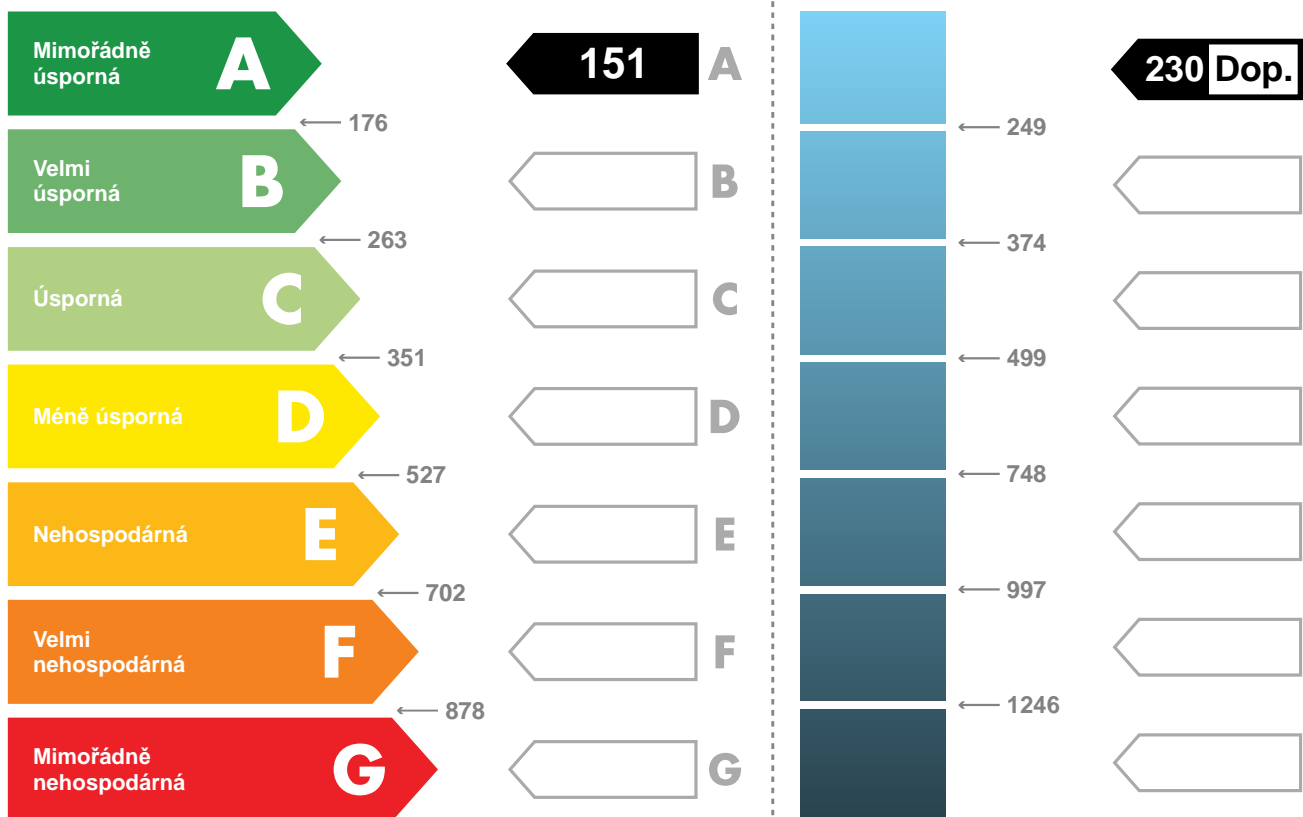
### Celková dodaná energie

(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

199,2

303,9

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

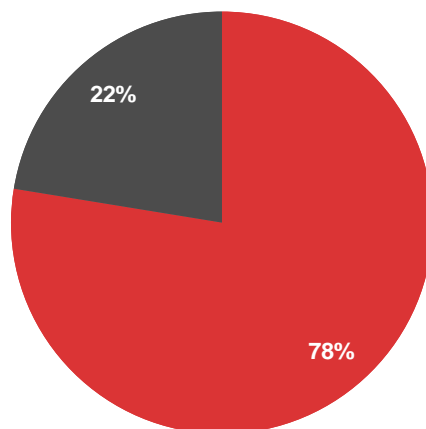
| Opatření pro            | Stanovena                           |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/>            |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/>            |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/>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

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Zemní plyn - 154,5  
■ Elektřina ze sítě - 44,6

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                     | Obálka budovy                  | Vytápění                                                    | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------------|------------|-----------|
|                                     | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok) |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně úsporná                   |                                |                                                             |          |         |                 |            |           |
| <b>A</b>                            |                                | 95                                                          |          | 18      |                 |            |           |
| <b>B</b>                            |                                |                                                             |          |         |                 |            |           |
| <b>C</b>                            | 0,30                           |                                                             |          |         |                 |            | 9         |
| <b>D</b>                            |                                |                                                             |          |         |                 | 29 Dop.    |           |
| <b>E</b>                            |                                |                                                             |          |         |                 |            |           |
| <b>F</b>                            |                                |                                                             |          |         |                 |            |           |
| <b>G</b>                            |                                |                                                             |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně nevhodná                  |                                |                                                             |          |         |                 |            |           |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |                                | 125,3                                                       |          | 24,0    |                 | 38,1       | 11,9      |

Zpracovatel: Ing. Jan Špingl

Kontakt: 608 721920

[spingl@centrum.cz](mailto:spingl@centrum.cz)

Osvědčení č.: MPO ČR č.: 0579

Vyhotoveno dne: 29.01.2019

Podpis:

## **PROTOKOL PRŮKAZU**

### **Účel zpracování průkazu**

|                                       |                                        |
|---------------------------------------|----------------------------------------|
| .. Nová budova                        | .. Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| .. Prodej budovy nebo její části      | .. Pronájem budovy nebo její části     |
| <b>p</b> Větší změna dokončené budovy | .. Žádost o poskytnutí dotace          |
| .. Jiný účel zpracování :             |                                        |

### **Základní informace o hodnocené budově**

| Identifikační údaje budovy                                            |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :                    | Svatavská č.p. 341<br>394 94 Černovice                               |
| Katastrální území :                                                   | Černovice u Tábora [620530]                                          |
| Parcelní číslo :                                                      | st. 404                                                              |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | cca 1930                                                             |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Město Černovice                                                      |
| Adresa :                                                              | Mariánské náměstí 718<br>39494 Černovice                             |
| IČ :                                                                  | 248037                                                               |
| Telefon:                                                              | 565 492 102                                                          |
| email :                                                               | <a href="mailto:posta@mestocernovice.cz">posta@mestocernovice.cz</a> |

| Typ budovy                                           |                              |                                      |
|------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| .. Rodinný dům                                       | .. Bytový dům                | .. Budova pro ubytování a stravování |
| .. Administrativní budova                            | .. Budova pro zdravotnictví  | .. Budova pro vzdělávání             |
| .. Budova pro sport                                  | .. Budova pro obchodní účely | .. Budova pro kulturu                |
| <b>p</b> Jiné druhy budovy : Polyfunkční - sokolovna |                              |                                      |

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                        |                                   |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Parametr                                                                                                                  | jednotky                          | hodnota |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 5 768,0 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                               | [m <sup>2</sup> ]                 | 2 586,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                          | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,448   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>                                                                         | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 320,1 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově                                          |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| .. Hnědé uhlí                                                                            | .. Černé uhlí           |
| .. Topný olej                                                                            | .. Propan - butan / LPG |
| .. Kusové dřevo, dřevní štěpka                                                           | .. Dřevěné peletky      |
| <b>p</b> Zemní plyn                                                                      | <b>p</b> Elektřina      |
| .. Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :                                                |                         |
| .. Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):                                 |                         |
| <u>podíl OZE:</u> .. do 50% včetně, .. nad 50% do 80%, .. nad 80%                        |                         |
| .. Energie okolního prostředí :                                                          |                         |
| <u>účel:</u> .. na vytápění, .. pro přípravu teplé vody, .. na výrobu elektrické energie |                         |
| Druhy energie dodávané mimo budovu                                                       |                         |
| .. Elektřina                                                                             | .. Teplo                |
| <b>p</b> 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     |                         |                                                | Splněno  | 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>$U_{N,20}/U_{rec,20}$ |          |                                         |                                                    |
|                                             | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]       | [W/(m <sup>2</sup> ·K)] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                        | (ano/ne) | [-]                                     | [W/K]                                              |
| PDL2 Podlaha 1.PP k zemině izolace 100      | 113,7             | 0,29                          | 0,60                    | 0,60 / 0,40                                    | -        | 0,49                                    | 16,4                                               |
| SO7 Obvodová stěna 850 zem                  | 87,7              | 0,75                          | 0,45                    | 0,45 / 0,30                                    | -        | 0,38                                    | 25,3                                               |
| SO6 Obvodová stěna 500 zem                  | 51,6              | 1,18                          | 0,45                    | 0,45 / 0,30                                    | -        | 0,26                                    | 15,8                                               |
| SO5 Obvodová stěna 450 zem                  | 9,6               | 1,28                          | 0,45                    | 0,45 / 0,30                                    | -        | 0,24                                    | 3,0                                                |
| SO1 Obvodová stěna 450                      | 276,4             | 0,25                          | 0,30                    | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 68,9                                               |
| OZ11 100/60                                 | 1,8               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,2                                                |
| DO1A 90/210                                 | 3,8               | 1,40                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 5,3                                                |
| PDL5 Podlaha 1.NP k zemině izolace 100      | 160,3             | 0,29                          | 0,60                    | 0,60 / 0,40                                    | -        | 0,55                                    | 25,8                                               |
| PDL3 Podlaha 1.NP k zemině bez izolace      | 331,5             | 1,80                          | 0,60                    | 0,60 / 0,40                                    | -        | 0,20                                    | 119,7                                              |
| STR2 Strop 2. NP k podstřeší                | 160,3             | 0,23                          | 0,30                    | 0,30 / 0,20                                    | -        | 0,94                                    | 35,1                                               |
| SCH1 Střecha šikmá                          | 233,2             | 0,22                          | 0,24                    | 0,24 / 0,16                                    | -        | 1,00                                    | 52,3                                               |
| OZ1B 180/190                                | 10,3              | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 12,3                                               |
| OZ12 325/130                                | 4,2               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 5,1                                                |
| SO4 Obvodová stěna nová 450                 | 323,9             | 0,18                          | 0,30                    | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 59,4                                               |
| OZ8 60/140                                  | 6,7               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 8,1                                                |
| OZ4A 225/180                                | 4,0               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 4,9                                                |
| OZ4A 225/180                                | 8,1               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 9,7                                                |
| OZ9A 100/90                                 | 1,8               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,2                                                |
| OZ10 60/90                                  | 1,1               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 1,3                                                |
| SO2 Obvodová stěna 750                      | 115,9             | 0,23                          | 0,30                    | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 26,9                                               |
| DO6A 150/210                                | 3,2               | 1,40                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 4,4                                                |
| DO1 110/210                                 | 2,3               | 1,40                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 3,2                                                |
| OZ3 225/190                                 | 12,8              | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 15,4                                               |
| OZ4 225/280                                 | 6,3               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 7,6                                                |
| OZ1A 180/180                                | 3,2               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 3,9                                                |
| OZ1A 180/180                                | 3,2               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 3,9                                                |
| OZ6A 150/180                                | 2,7               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 3,2                                                |
| OZ6A 150/180                                | 2,7               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 3,2                                                |
| OZ8A 60/150                                 | 3,6               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 4,3                                                |
| PDL1 Podlaha 1.PP k zemině izolace 80       | 69,6              | 0,34                          | 0,60                    | 0,60 / 0,40                                    | -        | 0,45                                    | 10,7                                               |
| STR4 Strop multifunkční sál                 | 169,6             | 0,17                          | 0,30                    | 0,30 / 0,20                                    | -        | 0,94                                    | 27,4                                               |
| STR1 Strop 1. NP k podstřeší                | 31,2              | 0,23                          | 0,30                    | 0,30 / 0,20                                    | -        | 0,94                                    | 6,8                                                |
| SCH2 Střecha multifunkční sál               | 108,0             | 0,17                          | 0,24                    | 0,24 / 0,16                                    | -        | 1,00                                    | 18,1                                               |

| a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla |                   |                               |                         |                                                |          |                                         |                                                    |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Konstrukce obálky budovy                    | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                         |                                                | Splněno  | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|                                             |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | $e1.U_{N,20}$           | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20}/U_{rec,20}$ |          |                                         |                                                    |
|                                             | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]       | [W/(m <sup>2</sup> ·K)] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                        | (ano/ne) | [-]                                     | [W/K]                                              |
| SCH3 Střecha 1.NP k terase                  | 77,8              | 0,19                          | 0,24                    | 0,24 / 0,16                                    | -        | 1,00                                    | 14,7                                               |
| OZ2 225/335                                 | 15,1              | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 18,1                                               |
| OZ6 150/190                                 | 2,8               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 3,4                                                |
| DO7 325/210                                 | 6,8               | 1,40                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 9,6                                                |
| DO1C 100/210                                | 2,1               | 1,40                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,9                                                |
| OZ5 220/180                                 | 11,9              | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 14,3                                               |
| OZ7 110/180                                 | 9,9               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 11,9                                               |
| DO6 180/275                                 | 5,0               | 1,40                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 6,9                                                |
| OZ9 180/105                                 | 9,5               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 11,3                                               |
| SN2 Vnitřní stěna 260                       | 51,5              | 0,24                          | 0,30                    | 0,30 / 0,25                                    | -        | 0,94                                    | 11,9                                               |
| OZ1 180/125                                 | 9,0               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 10,8                                               |
| DO1B 90/205                                 | 1,8               | 1,40                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,6                                                |
| STR3 Strop 3. NP k podstřeší                | 53,9              | 0,23                          | 0,30                    | 0,30 / 0,20                                    | -        | 0,94                                    | 11,8                                               |
| OZ13 78/140 - střešní                       | 2,2               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,6                                                |
| OZ13 78/140 - střešní                       | 2,2               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,6                                                |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi             | 2 585,9           | 0,015                         |                         | -                                              | -        | 1,00                                    | 37,9                                               |
| <b>Celkem</b>                               | 2 585,9           |                               |                         |                                                |          |                                         | 785,1                                              |

## 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 |
|                                                      | $Q_{i,m,j}$                                | $V_j$             | $U_{em,R,j}$                                                        |
|                                                      | [°C]                                       | [m <sup>3</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                             |
| Zóna 1 - Suterén - sklady                            | 15,0                                       | 282,7             | 0,41                                                                |
| Zóna 2 - Restaurace                                  | 20,0                                       | 1 502,9           | 0,46                                                                |
| Zóna 3 - Multifunkční sál                            | 20,0                                       | 2 584,4           | 0,34                                                                |
| Zóna 4 - Klubovna                                    | 20,0                                       | 699,0             | 0,35                                                                |
| Zóna 5 - Technické zázemí                            | 15,0                                       | 699,0             | 0,44                                                                |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                |          |
|--------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                               | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                        | (ano/ne) |
|        | 0,304                                                 | 0,388                                                                          | 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>b.1.a) vytápění</b>  |                           |               |                                           |                         |                                                                      |                                                     |                                                 |
|-------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje                | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $h_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $h_{H,em}$ |
|                         | [-]                       | [-]           | [%]                                       | [kW]                    | [%]/[-]                                                              | [%]                                                 | [%]                                             |
| Referenční budova       | x                         | x             | x                                         | x                       | 80,0                                                                 | 85,0                                                | 80,0                                            |
| Suterén - sklady        | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 50,0                                      | 48,7                    | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Suterén - sklady        | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 50,0                                      | 48,7                    | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Restaurace              | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 50,0                                      | 48,7                    | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Restaurace              | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 50,0                                      | 48,7                    | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Multifunkční sál        | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 50,0                                      | 48,7                    | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Multifunkční sál        | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 50,0                                      | 48,7                    | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Klubovna                | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 50,0                                      | 48,7                    | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 80,0                                            |
| Klubovna                | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 50,0                                      | 48,7                    | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 80,0                                            |
| Technické zázemí        | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 50,0                                      | 48,7                    | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |
| Technické zázemí        | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 50,0                                      | 48,7                    | 98,0                                                                 | 85,0                                                | 88,0                                            |

| <b>b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění</b> |                           |                                                                      |                                                                                     |                  |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                            | Typ zdroje                | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $h_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                                    | [-]                       | [%]/[-]                                                              | [%]/[-]                                                                             | [ano/ne]         |
| Suterén - sklady                                                   | Kondenzační plynový kotel | 98,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Restaurace                                                         | Kondenzační plynový kotel | 98,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Multifunkční sál                                                   | Kondenzační plynový kotel | 98,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Klubovna                                                           | Kondenzační plynový kotel | 98,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Technické zázemí                                                   | Kondenzační plynový kotel | 98,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Suterén - sklady                                                   | Kondenzační plynový kotel | 98,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Restaurace                                                         | Kondenzační plynový kotel | 98,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Multifunkční sál                                                   | Kondenzační plynový kotel | 98,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Klubovna                                                           | Kondenzační plynový kotel | 98,0                                                                 | 80,0                                                                                | ANO              |
| Technické zázemí                                                   | Kondenzační plynový kotel | 98,0                                                                 | 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.3) větrání            |                       |                    |               |                |                                          |                                             |                                             |                                                                     |
|-------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|----------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Energono-<br>sitel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému učeného větrání SFP <sub>ahu</sub> |
|                         | [-]                   | [-]                | [kW]          | [kW]           | [%]                                      | [W]                                         | [m³/hod]                                    | W·s/m³                                                              |
| Referenční budova       | x                     | x                  | x             | x              | x                                        | x                                           | x                                           | 1750                                                                |
| Restaurace              | Sociální zázemí       | El.energie         | 0,0           | 0,0            | 3                                        | 149,2                                       | 795                                         | 676                                                                 |
| Restaurace              | Restaurace            | El.energie         | 6,0           | 32,5           | 50                                       | 3871,9                                      | 10600                                       | 1315                                                                |
| Multifunkční sál        | Sál                   | El.energie         | 40,0          | 42,0           | 30                                       | 7933,3                                      | 23800                                       | 1200                                                                |
| Klubovna                | Klubovny              | El.energie         | 8,5           | 7,8            | 7                                        | 1405,6                                      | 4600                                        | 1100                                                                |
| Budova celkem           |                       |                    | 54,5          | 82,3           | 90                                       | 13 360,1                                    | 39 795                                      |                                                                     |

| b.5.a) příprava teplé vody (TV) |                             |                    |                                                      |                               |                    |                                                                                 |                                                      |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna         | Systém přípravy TV v budově | Energono-<br>sitel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ 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                                                 |
| Restaurace                      | lokální                     | Zemní plyn         | 83,2                                                 | 49,0                          | 300                | 98,0                                                                            | 6,9                                                  | 150,0                                               |
| Klubovna                        | lokální                     | Elektřina ze sítě  | 16,8                                                 | 2,4                           | 200                | 95,0                                                                            | 7,9                                                  | 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 $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                                        | [-]                               | [%]/[-]                                                                         | [%]/[-]                                                                                         | [ano/ne]         |
| Restaurace                                                             | lokální                           | 98,0                                                                            | 85,0                                                                                            | ANO              |
| Klubovna                                                               | lokální                           | 95,0                                                                            | 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<br>budova / zóna | Typ<br>osvětlovací<br>soustavy | Pokrytí dílčí<br>potřeby energie<br>na osvětlení | Celkový elektrický<br>příkon osvětlení<br>budovy | Průměrný měrný<br>příkon pro<br>osvětlení vztažený<br>k osvětlenosti zóny<br>$P_{L,lx}$ |
|                            | [-]                            | [%]                                              | [kW]                                             | [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]                                                                |
| Referenční budova          | x                              | x                                                | x                                                | 0,07                                                                                    |
| Restaurace                 | Restaurace                     | 100,0                                            | 1,986                                            | 0,05                                                                                    |
| Klubovna                   | Klubovna                       | 100,0                                            | 0,403                                            | 0,05                                                                                    |
| Multifunkční sál           | Multifunkční sál               | 100,0                                            | 1,662                                            | 0,05                                                                                    |
| Suterén - sklady           | Suterén - sklady               | 100,0                                            | 0,082                                            | 0,05                                                                                    |
| Technické zázemí           | Technické zázemí               | 100,0                                            | 0,326                                            | 0,05                                                                                    |
| Budova celkem              |                                |                                                  | 4,458                                            |                                                                                         |

**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                | p                        | ..                       | ..                             |     | ..                                  | p                         | ..                                                     | ..    |
| Zóna 2                | p                        | p                        | p                              |     | p                                   | p                         | ..                                                     | ..    |
| Zóna 3                | p                        | p                        | p                              |     | ..                                  | p                         | ..                                                     | ..    |
| Zóna 4                | p                        | p                        | p                              |     | p                                   | p                         | ..                                                     | ..    |
| Zóna 5                | p                        | ..                       | ..                             |     | ..                                  | p                         | ..                                                     | ..    |

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 vztáznou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                |            | [kWh/rok]       | [kWh/rok]                  | [kWh/rok]       | [kWh/rok]            | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                         |
| Vytápění       | Referenční | 190 829         | 371 648                    | 5 002           | 376 651              | 285,3                                                               |
|                | Hodnocená  | 89 263          | 123 352                    | 1 902           | 125 254              | 94,9                                                                |
| Chlazení       | Referenční | 2 001           | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  | 2 790           | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Větrání        | Referenční |                 |                            | 57 764          | 57 764               | 43,8                                                                |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 23 987          | 23 987               | 18,2                                                                |
| Úprava vzduchu | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Příprava TV    | Referenční | 28 312          | 34 619                     | 0               | 34 619               | 26,2                                                                |
|                | Hodnocená  | 28 312          | 38 080                     | 0               | 38 080               | 28,8                                                                |
| Osvětlení      | Referenční | 15 278          | 15 278                     | 0               | 15 278               | 11,6                                                                |
|                | Hodnocená  | 11 855          | 11 855                     | 0               | 11 855               | 9,0                                                                 |

**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]                      |
| Zemní plyn        | 154 543                                              | 1,1                             | 1,1                                   | 169 997                  | 169 997                        |
| Elektřina ze sítě | 44 634                                               | 3,2                             | 3,0                                   | 142 827                  | 133 901                        |
| <b>Celkem</b>     | 199 177                                              | x                               | x                                     | 312 825                  | 303 898                        |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                             |           |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 484 411,8 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 199 176,6 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 367,0     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 150,9     |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                   |                             |           |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 681 328,1 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 303 898,0 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 516,1     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 230,2     |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                  |           |           |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 312 824,7 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 8 926,7   |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 2,9       |

**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<br>zásobování<br>tepelnou energií | Tepelné<br>čerpadlo |
| Technická<br>proveditelnost                    | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ne                                         | Ne                                         | Ne                  |
| Ekonomická<br>proveditelnost                   | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ne                                         | Ne                                         | Ne                  |
| Ekologická<br>proveditelnost                   | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ne                                         | Ne                                         | Ne                  |
| <b>Doporučení k realizaci<br/>a zdůvodnění</b> | <p>Navrhovaná rekonstrukce sokolovny bude dosahovat výtečných výsledků vzhledem k charakteru využívání a díky zateplení vnější obálky budovy a díky větrání se zpětným získáváním tepla.</p> <p>....</p> <p>Dle zákona je stavebníkovi nutné doporučit další opatření, kterým se však nemusí řídit. Doporučen je termosolární ohřev TV. Vyhodnocení je provedeno na příslušném listě.</p> |                                            |                                            |                     |
| <b>Datum vypracování<br/>analýzy</b>           | 29.1.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |                                            |                     |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                     | Ing. Jan Špingl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |                                            |                     |
| <b>Energetický posudek</b>                     | povinnost vypracovat energetický posudek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            | Ne                                         |                     |
|                                                | energetický posudek je součástí analýzy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            | Ne                                         |                     |
|                                                | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                            |                     |
|                                                | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                            |                     |

**Stanovení doporučených opatření**  
**pro snížení energetické náročnosti budovy**

| Popis opatření                             |                                    |                                                      |                                                                         |
|--------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Předpokládaná<br>dodaná<br>energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané<br>energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|                                            | [MWh/rok]                          | [kWh/rok]                                            | [kWh/rok]                                                               |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u> |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Technické systémy budovy:</u>           |                                    |                                                      |                                                                         |
| vytápění                                   |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| chlazení                                   |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| větrání                                    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| úprava vlhkosti vzduchu                    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| příprava teplé vody                        |                                    |                                                      |                                                                         |
| Termosolární ohřev TV                      | 38,1                               | 0                                                    | 12550                                                                   |
| osvětlení                                  |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Ostatní</u>                             |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Celkem</u>                              | 38                                 | 0                                                    | 12550                                                                   |



| 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          | <p>Navrhovaná rekonstrukce sokolovny bude dosahovat výtečných výsledků vzhledem k charakteru využívání a díky zateplení vnější obálky budovy a díky větrání se zpětným získáváním tepla.</p> <p>....</p> <p>Dle zákona je stavebníkovi nutné doporučit další opatření, kterým se však nemusí řídit. Doporučen je termosolární ohřev TV. Vyhodnocení je provedeno na příslušném listě.</p> |                          |                                 |         |
| Datum vypracování doporučených opatření      | 29.1.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                 |         |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | Ing. Jan Špingl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                 |         |
| Energetický posudek                          | energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          | Ne                              |         |
|                                              | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                 |         |
|                                              | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                 |         |

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

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

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

|                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Jan Špingl |
| Číslo oprávnění MPO              | MPO ČR č.: 0579 |
| Podpis energetického specialisty |                 |

**Evidenční číslo ENEX**

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Evidenční číslo ENEX | 199105.0 |
|----------------------|----------|

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 29.01.2019 |
|---------------------------|------------|

**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> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

## Parametry technických zařízení budovy

Stavba: Rekonstrukce objektu Sokolovny Černovice

Místo: Mariánské náměstí 718, 394 94 Černovice Investor: Město Černovice

### Parametry technických zařízení budovy

|       | Zdroj tepla 1                                                                              |                           |            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|
| 101.1 | Účel<br>- Vytápění<br>- Příprava TV<br>- Vytápění a příprava TV                            | ..<br>..<br><b>p</b>      |            |
| 102.1 | Typ zdroje tepla<br>- Kotel, topidla, jiný<br>- Tepelné čerpadlo<br>- Kogenerační jednotka | <b>p</b><br>..<br>..      |            |
| 103.1 | Popis                                                                                      | Kondenzační plynový kotel |            |
| 104.1 | Energonositel                                                                              | Zemní plyn                |            |
| 105.1 | Účinnost zdroje tepla na<br>- vytápění<br>- přípravu TV                                    | 98,0<br>98,0              | %<br>%     |
| 106.1 | Podíl zdroje na<br>- vytápění objektu                                                      | 250                       | %          |
| 107.1 | Akumulační zásobník pro vytápění                                                           | NE                        |            |
| 108.1 | Objem zásobníku                                                                            |                           | l          |
| 109.1 | Měrná tepelná ztráta                                                                       | 0,0                       | Wh/(l.den) |

|       | Zdroj tepla 2                                                                              |                           |            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|
| 101.2 | Účel<br>- Vytápění<br>- Příprava TV<br>- Vytápění a příprava TV                            | ..<br>..<br><b>p</b>      |            |
| 102.2 | Typ zdroje tepla<br>- Kotel, topidla, jiný<br>- Tepelné čerpadlo<br>- Kogenerační jednotka | <b>p</b><br>..<br>..      |            |
| 103.2 | Popis                                                                                      | Kondenzační plynový kotel |            |
| 104.2 | Energonositel                                                                              | Zemní plyn                |            |
| 105.2 | Účinnost zdroje tepla na<br>- vytápění<br>- přípravu TV                                    | 98,0<br>98,0              | %<br>%     |
| 106.2 | Podíl zdroje na<br>- vytápění objektu                                                      | 250                       | %          |
| 107.2 | Akumulační zásobník pro vytápění                                                           | NE                        |            |
| 108.2 | Objem zásobníku                                                                            |                           | l          |
| 109.2 | Měrná tepelná ztráta                                                                       | 0,0                       | Wh/(l.den) |

|       | Zdroj tepla 3                                                                              |                      |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|
| 101.3 | Účel<br>- Vytápění<br>- Příprava TV<br>- Vytápění a příprava TV                            | ..<br><b>p</b><br>.. |  |
| 102.3 | Typ zdroje tepla<br>- Kotel, topidla, jiný<br>- Tepelné čerpadlo<br>- Kogenerační jednotka | <b>p</b><br>..<br>.. |  |
| 103.3 | Popis                                                                                      | El ohřívák TV        |  |
| 104.3 | Energonositel                                                                              | Elektrina ze sítě    |  |

|       |                                                         |             |            |
|-------|---------------------------------------------------------|-------------|------------|
| 105.3 | Účinnost zdroje tepla na<br>- vytápění<br>- přípravu TV | 0,0<br>95,0 | %<br>%     |
| 106.3 | Podíl zdroje na<br>- vytápění objektu                   | 0           | %          |
| 107.3 | Akumulační zásobník pro vytápění                        | NE          |            |
| 108.3 | Objem zásobníku                                         |             | l          |
| 109.3 | Měrná tepelná ztráta                                    | 0,0         | Wh/(l.den) |

|     |                                                 |      |   |
|-----|-------------------------------------------------|------|---|
|     | Otopná soustava teplovodní                      |      |   |
| 111 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru | 88,0 | % |
| 112 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění | 85,0 | % |
|     | Teplovzdušné vytápění                           |      |   |
| 115 | Podíl VZT na vytápění                           |      | % |
| 116 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru |      | % |
| 117 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění |      | % |

|     |                                                 |      |   |
|-----|-------------------------------------------------|------|---|
|     | Otopná soustava teplovodní                      |      |   |
| 111 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru | 88,0 | % |
| 112 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění | 85,0 | % |
|     | Teplovzdušné vytápění                           |      |   |
| 115 | Podíl VZT na vytápění                           |      | % |
| 116 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru |      | % |
| 117 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění |      | % |

|     |                                                 |      |   |
|-----|-------------------------------------------------|------|---|
|     | Otopná soustava teplovodní                      |      |   |
| 111 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru | 88,0 | % |
| 112 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění | 85,0 | % |
|     | Teplovzdušné vytápění                           |      |   |
| 115 | Podíl VZT na vytápění                           |      | % |
| 116 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru |      | % |
| 117 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění |      | % |

|     |                                                 |      |   |
|-----|-------------------------------------------------|------|---|
|     | Otopná soustava teplovodní                      |      |   |
| 111 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru | 80,0 | % |
| 112 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění | 85,0 | % |
|     | Teplovzdušné vytápění                           |      |   |
| 115 | Podíl VZT na vytápění                           |      | % |
| 116 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru |      | % |
| 117 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění |      | % |

|     |                                                 |      |   |
|-----|-------------------------------------------------|------|---|
|     | Otopná soustava teplovodní                      |      |   |
| 111 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru | 88,0 | % |
| 112 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění | 85,0 | % |
|     | Teplovzdušné vytápění                           |      |   |
| 115 | Podíl VZT na vytápění                           |      | % |
| 116 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru |      | % |
| 117 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění |      | % |

|       |                                      |                           |         |
|-------|--------------------------------------|---------------------------|---------|
|       | Příprava teplé vody 1                |                           |         |
| 121.1 | Podíl zdroje na přípravě TV          | 100                       | %       |
| 122.1 | Ohřev zajišťuje zdroj                | Kondenzační plynový kotel |         |
| 123.1 | Roční objem ohřáté vody              | 507,2                     | m³/rok  |
| 124.1 | Potřeba tepla na přípravu teplé vody | 23 534                    | kWh/rok |
| 125.1 | Teplota studené vody                 | 10                        | °C      |
| 126.1 | Teplota ohřáté vody                  | 50                        | °C      |
|       | Akumulační zásobník teplé vody       |                           |         |

|       |                                  |     |            |
|-------|----------------------------------|-----|------------|
| 127.1 | Objem zásobníku                  | 300 | l          |
| 128.1 | Měrná ztráta zásobníku           | 6,9 | Wh/(l.den) |
| 129.1 | Zdroj pokrývá ztráty zásobníků z | 100 | %          |

|       |                                |       |            |
|-------|--------------------------------|-------|------------|
|       | Rozvody teplé vody             |       |            |
| 131.1 | Délka rozvodů                  | 0,0   | m          |
| 132.1 | Měrná tepelná ztráta rozvodů   | 150,0 | Wh/(m.den) |
| 133.1 | Zdroj pokrývá ztráty rozvodů z | 100   | %          |

|       |                                      |               |                     |
|-------|--------------------------------------|---------------|---------------------|
|       | Příprava teplé vody 2                |               |                     |
| 121.2 | Podíl zdroje na přípravě TV          | 100           | %                   |
| 122.2 | Ohřev zajišťuje zdroj                | El ohřívák TV |                     |
| 123.2 | Roční objem ohřáté vody              | 102,4         | m <sup>3</sup> /rok |
| 124.2 | Potřeba tepla na přípravu teplé vody | 4 751         | kWh/rok             |
| 125.2 | Teplota studené vody                 | 10            | °C                  |
| 126.2 | Teplota ohřáté vody                  | 50            | °C                  |
|       | Akumulační zásobník teplé vody       |               |                     |
| 127.2 | Objem zásobníku                      | 200           | l                   |
| 128.2 | Měrná ztráta zásobníku               | 7,9           | Wh/(l.den)          |
| 129.2 | Zdroj pokrývá ztráty zásobníků z     | 100           | %                   |

|       |                                |       |            |
|-------|--------------------------------|-------|------------|
|       | Rozvody teplé vody             |       |            |
| 131.2 | Délka rozvodů                  | 0,0   | m          |
| 132.2 | Měrná tepelná ztráta rozvodů   | 150,0 | Wh/(m.den) |
| 133.2 | Zdroj pokrývá ztráty rozvodů z | 100   | %          |

**Souhrnné údaje**

Výpočet energetické náročnosti budov podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

Použité normy : ČSN 73 0540-2, EN ISO 13790, EN ISO 13789, EN ISO 13370

|     |                                              |    |                               |                |
|-----|----------------------------------------------|----|-------------------------------|----------------|
| 101 | Funkce budovy (podle vyhl. č.78/2013 Sb.)    |    | Ostatní budovy                |                |
| 102 | Způsob hodnocení (podle vyhl. č.78/2013 Sb.) |    | Dokončená budova a její změna |                |
| 103 | Klimatická data                              |    | TNI 73 0331:2013              |                |
| 104 | Typ výpočtu                                  |    | měsíční                       |                |
| 105 | Energeticky vztažná plocha                   | AE | 1 320                         | m <sup>2</sup> |

|     |                 | Energie  |          | Hodnocená budova | Referenční budova | Třída |         |
|-----|-----------------|----------|----------|------------------|-------------------|-------|---------|
| 111 | Vytápění        | Potřeba  | QH,nd    | 89 263           | 190 829           |       | kWh/rok |
| 112 |                 | Spotřeba | Qfuel,H  | 123 352          | 350 788           |       | kWh/rok |
| 113 |                 | Pomocná  | QAux,H   | 1 902            | 5 002             |       | kWh/rok |
| 114 |                 | Dodaná   | EP,H     | 125 254          | 355 791           | A     | kWh/rok |
| 121 | Chlazení        | Potřeba  | QC,nd    | 2 790            | 2 001             |       | kWh/rok |
| 122 |                 | Spotřeba | Qfuel,C  | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 123 |                 | Pomocná  | QAux,C   | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 124 |                 | Dodaná   | EP,C     | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 131 | Úprava vlhkosti | Potřeba  | QRH,nd   | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 132 |                 | Spotřeba | Qfuel,RH | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 133 |                 | Pomocná  | QAux,RH  | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 134 |                 | Dodaná   | EP,RH    | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 141 | Větrání         | Potřeba  |          | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 142 |                 | Spotřeba |          | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 143 |                 | Pomocná  | QAux,F   | 23 987           | 57 764            |       | kWh/rok |
| 144 |                 | Dodaná   | EP,F     | 23 987           | 57 764            | A     | kWh/rok |
| 151 | Příprava TV     | Potřeba  | QW,nd    | 28 312           | 28 312            |       | kWh/rok |
| 152 |                 | Spotřeba | Qfuel,W  | 38 080           | 34 619            |       | kWh/rok |
| 153 |                 | Pomocná  | QAux,W   | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 154 |                 | Dodaná   | EP,W     | 38 080           | 34 619            | D     | kWh/rok |
| 161 | Osvětlení       | Potřeba  | QL,nd    | 11 855           | 15 278            |       | kWh/rok |
| 162 |                 | Spotřeba | Qfuel,L  | 11 855           | 15 278            |       | kWh/rok |
| 163 |                 | Pomocná  | QAux,L   | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 164 |                 | Dodaná   | EP,L     | 11 855           | 15 278            | C     | kWh/rok |

|     |                                          |                 | Hodnocená budova | Referenční budova | Třída | Splnění §6 |                       |
|-----|------------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------|------------|-----------------------|
| 191 | Průměrný součinitel prostupu tepla       | U <sub>em</sub> | 0,304            | 0,388             | C     | ANO        | W/(m <sup>2</sup> .K) |
| 192 | Celková dodaná energie                   | EP,tot          | 199 176,6        | 484 411,8         | A     | ANO        | kWh/rok               |
| 193 | Neobnovitelná primární energie od r.2015 | NePrE           | 303 898,0        | 658 079,9         | A     | ANO        | kWh/rok               |
| 194 | Celková primární energie                 | CPrE            | 312 824,7        | 658 079,9         |       |            | kWh/rok               |

## Rozdělení dodané energie podle energonositelů a neobnovitelná primární energie

Stavba: Rekonstrukce objektu Sokolovny Černovice

Místo: Mariánské náměstí 718, 394 94 Černovice Investor: Město Černovice

Návrhový stav - NZÚ 2014

|                   | f.CPrE | f.NePrE | Vytápění<br>a větrání | TV      | Chlazení | Úprava<br>vzduchu | Osvětlení | Pomocné<br>energie | Příspěvek<br>a export | Celkem  | EpN     |
|-------------------|--------|---------|-----------------------|---------|----------|-------------------|-----------|--------------------|-----------------------|---------|---------|
|                   |        |         | kWh/rok               | kWh/rok | kWh/rok  | kWh/rok           | kWh/rok   | kWh/rok            | kWh/rok               | kWh/rok | kWh/rok |
| Zemní plyn        | 1,1    | 1,1     | 123 352               | 31 191  | 0        | 0                 | 0         | 0                  | 0                     | 154 543 | 169 997 |
| Elektřina ze sítě | 3,2    | 3,0     | 0                     | 6 889   | 0        | 0                 | 11 855    | 25 889             | 0                     | 44 634  | 133 901 |
| Součet            |        |         | 123 352               | 38 080  | 0        | 0                 | 11 855    | 25 889             |                       | 199 177 | 303 898 |
| Solární podíl f   |        |         | 0,000                 | 0,000   |          |                   |           |                    |                       |         |         |

### Poznámka

Ve sloupci Vytápění a ve sloupci TV odpovídá součet energonositelů Spotřebě energie. Solární podíl f vyjadřuje podíl solární energie na Spotřebě energie. Při výpočtu Solárního podílu f jsou použity hodnoty tepelných ztrát ztrát rozvodů a akumulací nádrže vypočítané na základě vstupních údajů podle Metodických pokynů SFŽP. Hodnota Solárního podílu f se tedy může i výrazně lišit od hodnoty Solárního podílu f zobrazovaného v dokumentu Bilance solárních termických systémů pro potřeby programu NZÚ, kde jsou ztráty akumulací nádrže a ztráty rozvodů započítány podle TNI 73 0302:2014, formou přiřázek.

