



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

zpracováno dle novely zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií,
zákona č. 318/2012 Sb., o hospodaření s energií a prováděcí vyhlášky
č. 78/2012 Sb., o energetické náročnosti budov

MATEŘSKÁ ŠKOLA V KOPŘIVNICI Ignáce Šustaly č. p. 1120

OBJEDNATEL:

Město Kopřivnice
Štefánikova 1163/12
742 21 Kopřivnice
IČ 00298077
DIČ CZ00298077

VYPRACOVAL:

Ing. Michal Remeš
Závišice 213
Kopřivnice 742 21

ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:

Expert energetické certifikace budov

Ing. Vlasta Remešová
Závišice 213
Kopřivnice 742 21

autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby vedený
v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT pod číslem 1100850
oprávnění Ministerstva průmyslu a obchodu číslo 1002 ze dne 6. prosince 2011

DATUM ZPRACOVÁNÍ:

19. 12. 2013

DATUM PLATNOSTI:

19. 12. 2023

www.PRUKAZY.com
ENERGETICKÉ PRŮKAZY BUDOV

OBSAH:

1.	Seznam podkladů	3
1.1.	Normy a předpisy	3
1.2.	Odborný software	3
2.	Charakteristika objektu.....	3
	Budova pro vzdělávání – Mateřská škola	3
3.	Obecné podmínky výpočtu.....	4
	Parametry prostředí dle ČSN 73 0540.....	4
4.	Požadavky dle zákona	4
5.	Posouzení objektu dle vyhlášky MPO 78/2013 Sb.	4
6.	Závěr	5

Průkaz energetické náročnosti budovy a jeho části jsou autorským dílem dle zákona. Informace v tomto díle nemohou být bez souhlasu autorů poskytovány třetím osobám nemajícím právní vztah k dílu. Průkaz energetické náročnosti a jeho části nemohou být kopírovány a dále rozšiřovány. Každý výtisk se považuje za originál a je podepsán autorem.

1. Seznam podkladů

- Část původní projektové dokumentace – půdorysy – zpracovatel Stavoprojekt Ostrava z roku 1971
- Prohlídka a doměření – provedla Ing. Vlasta Remešová - prosinec 2013
- Fotodokumentace aktuálního stavu – provedl Ing. Michal Remeš - prosinec 2013
- Klimatická data lokality
- Mapové online podklady z elektronické aplikace katastru nemovitostí

1.1. Normy a předpisy

- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- Novela zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MPO 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

1.2. Odborný software

- Aplikace Energetika, verze 2.1.3
uvedený na www stránkách <http://stavebni-fyzika.cz/programy/energetika>

2. Charakteristika objektu

Budova pro vzdělávání – Mateřská škola

Jedná se o samostatně stojící objekt v ulici Ignáce Šustaly č. p. 1120 v Kopřivnici. Objekt školky tvoří 3 pavilony, propojené chodbami. Ve východní části dispozice je mezi spojovacími chodbami situováno atrium. Pavilon vpravo od hlavního vstupu je nepodsklepený, má 2 nadzemní podlaží a jsou v něm umístěny 2 třídy. Východním směrem navazuje jednopodlažní pavilon s 1 třídou, nepodsklepený a s nižší úrovní podlahy 1. NP. Vlevo od vstupu do objektu je hospodářský pavilon s kuchyní a skladovacími prostory. Tento pavilon je podsklepený a jednopodlažní.



Konstrukční systém objektu je betonový skelet, obvodové a parapetní zdivo je z blokopanelů. Některé stěny byly zatepleny polystyrenem tl. 150 mm. Plochá střecha je

jednoplášťová s krytinou z asfaltových pásů. Původní okna byla v celém rozsahu vyměněna za plastová, zasklená izolačním dvojsklem nebo trojsklem, opatřená vnitřními žaluziemi. Všechny ostatní konstrukce jsou původní, v rámci zlepšení tepelně technických parametrů zatím nebyly provedeny žádné opatření.

Zdrojem tepla pro vytápění je dálkový teplovod, vyvedený do objektu v prostoru napojovacího uzlu v suterénu. Otopná tělesa jsou litinová článková, opatřená termostatickými ventily.

Ohřev TUV je pomocí několika zásobníků na elektřinu - suterén 120 l sprcha, kuchyně 150 l, úklid 4 x 80l, umývárny 4 x 150 litrů. Vzduchotechnika se v objektu vyskytuje pouze v kuchyni, kde je pomocí ní řešeno odsávání od kuchyňských spotřebičů. Další vzduchotechnické ani chladicí jednotky nejsou v domě instalovány. Umělé osvětlení je pomocí zářivek, úsporných žárovek a bodových svítidel.

Zařízení využívající obnovitelné zdroje nejsou v objektu instalovány.

3. Obecné podmínky výpočtu

Parametry prostředí dle ČSN 73 0540

Na základě ČSN 73 0540-3 a informací objednatele byly stanoveny následující parametry prostředí. Tyto parametry byly použity při výpočtu.

BUDOVA PRO VZDĚLÁVÁNÍ	$\Theta_i = +21^{\circ}$	$C\varphi_i = 50\%$
POLOHA STAVBY	$\Theta_e = -14^{\circ}\text{C}$	$\varphi_e = 84\%$
(Kopřivnice)	klimatická oblast 1	

4. Požadavky dle zákona

Stavebník, vlastník budovy nebo společenství vlastníků jednotek musí zajistit splnění požadavků na energetickou náročnost budovy a splnění porovnávacích ukazatelů, které stanoví prováděcí právní předpis, a dále splnění požadavků stanovených příslušnými harmonizovanými českými technickými normami. Prováděcí právní předpis č. 78/2013 stanoví požadavky na energetickou náročnost budov, metodu výpočtu energetické náročnosti budovy a podrobnosti vztahující se ke splnění těchto požadavků.

Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) je definován zákonem. Průkaz energetické náročnosti budovy obsahuje informace o energetické náročnosti budovy vypočtené podle metody stanovené prováděcím právním předpisem. Energetická náročnost budovy se stanovuje výpočtem celkové roční dodané energie v GJ potřebné na vytápění, větrání, chlazení, klimatizaci, přípravu teplé vody a osvětlení při jejím standardizovaném užívání bilančním hodnocením.

5. Posouzení objektu dle vyhlášky MPO 78/2013 Sb.

Energetický průkaz byl zpracován dle vyhlášky MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. Obsahem energetického průkazu budovy je základní soubor údajů klasifikující budovu z hlediska základních užitných hodnot a energetické náročnosti.

Budova	<i>Měrná vypočtená roční spotřeba energie</i> <i>[kWh/m², rok]</i>	<i>Hranice třídy dle referenční budovy</i> <i>[kWh/m², rok]</i>	<i>Třída energetické náročnosti budovy</i>	<i>Vyhodnocení</i>
BUDOVA PRO VZDĚLÁVÁNÍ – MATEŘSKÁ ŠKOLA	276	217 až 326	D	Méně úsporná

Budova Mateřské školy nesplňuje požadavky aktuálně platné vyhlášky MPO 78/2013 na energetickou náročnost budovy a je zařazena do třídy energetické náročnosti budovy D. Energetický průkaz objektu - viz příloha č. 2.

6. Závěr

Byl vystaven průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhlášky MPO č.78/2013 Sb. Budova je vyhodnocena jako méně úsporná a je zařazena do třídy energetické náročnosti budovy **D**.

Zpracovaný průkaz energetické náročnosti budovy musí být vyvěšen dle § 10 prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. Grafické znázornění průkazu v provedení podle přílohy č. 4 k této vyhlášce se v případě budovy užívané orgánem veřejné moci umísťuje na plochu vnější stěny budovy bezprostředně vedle veřejného vchodu do budovy nebo plochu svislé stěny ve vstupním prostoru uvnitř budovy navazující na tento vchod.

Tento posudek vychází z podkladů a informací, které jsme měli při zpracování k dispozici. Zpracovatel si vyhrazuje právo na korekce závěrů, pokud budou zjištěny další podstatné skutečnosti, které nebyly známy při zpracování tohoto posudku. Posudek energetické náročnosti budovy se předává ve 3 tištěných vyhotoveních s platností originálu. Dále je předán zalamínovaný grafický výstup ve 2 vyhotoveních s platností originálu, pro vyvěšení na veřejně přístupném místě.

Vypracoval:

Ing. Michal Remeš
19. 12. 2013 / v Závišicích

PŘÍLOHY:

- 1. Osvědčení Ministerstva průmyslu a obchodu
- 2. Průkaz energetické náročnosti budovy - protokol
- 3. Průkaz energetické náročnosti – grafická příloha



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Vlasta Remešová

r. č. 485605/457

je oprávněna

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 6.12.2011

~~~~~

~~~~~

~~~~~



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

## Číslo oprávnění: 1002

V Praze dne 6. prosince 2011

**Ing. František Pazdera, CSc.**

náměstek ministra průmyslu a obchodu

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

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

**Základní informace o hodnocené budově**

| Identifikační údaje budovy                                                        |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | Kopřivnice, Ignáce Šustaly 1120, 74221  |
| Katastrální území:                                                                | 669393                                  |
| Parcelní číslo:                                                                   | 914                                     |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | -                                       |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Město Kopřivnice                        |
| Adresa:                                                                           | Štefánikova 1163/12<br>74221 Kopřivnice |
| IČ:                                                                               | 00298077                                |
| Tel./e-mail:                                                                      | /                                       |

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

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                          |                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Parametr                                                                                                                    | jednotky                          | hodnota |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 3 124,3 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 913,5 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,61    |
| Celková energeticky vztázná plocha budovy A <sub>c</sub>                                                                    | [m <sup>2</sup> ]                 | 888,4   |



| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově                                                                                                                                                                                             |                                                |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Černé uhlí |                                           |
| <input type="checkbox"/> Topný olej                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG      |                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky       |                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina  |                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br><i>podíl OZE:</i> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80% |                                                |                                           |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie)<br><i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie  |                                                |                                           |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:                                                                                                                                                                              |                                                |                                           |
| Druhy energie dodávané mimo budovu                                                                                                                                                                                                          |                                                |                                           |
| <input type="checkbox"/> Elektřina                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Teplo                 | <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

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

| Konstrukce obálky budovy<br>(NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z1)   | Plocha $A_j$<br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                          |                                                            |                     | Činitel teplotní redukce $b_j$<br>[-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$<br>[W/K] |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                       |                                   | Vypočtená hodnota $U_j$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> .K)] | Splněno<br>(ANO/NE) |                                       |                                                 |
| VYP-1 1-EXT<br>Dveře východ                           | 1,8                               | 2,40                                               | -                                                          | -                   | 1,00                                  | 4,32                                            |
| VYP-2 1-EXT<br>Okna V                                 | 6,7                               | 1,20                                               | -                                                          | -                   | 1,00                                  | 8,06                                            |
| VYP-3 1-EXT<br>Okna Z                                 | 2,5                               | 0,90                                               | -                                                          | -                   | 1,00                                  | 2,27                                            |
| STN-22 1-EXT<br>OS suterén - vzduch                   | 31,1                              | 1,50                                               | -                                                          | -                   | 1,00                                  | 46,65                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                                 | -                                                  | -                                                          | -                   | -                                     | 3,68                                            |
| PDL(z)-16 1-ZEM<br>Podlaha na terénu                  | 154,0                             | 3,20                                               | -                                                          | -                   | 0,05                                  | 23,56                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                                 | -                                                  | -                                                          | -                   | -                                     | 1,41                                            |
| STN(z)-21 1-ZEM<br>OS suterén - zemina                | 96,5                              | 1,40                                               | -                                                          | -                   | 0,05                                  | 6,46                                            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                                 | -                                                  | -                                                          | -                   | -                                     | 0,39                                            |
| STR-33 1-2<br>Strop mezi Z1 a Z2                      | 86,0                              | 1,68                                               | -                                                          | -                   | -0,41                                 | -59,69                                          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                                 | -                                                  | -                                                          | -                   | -                                     | -3,58                                           |
| STR-34 1-4<br>Strop mezi Z1 a Z4                      | 25,0                              | 1,68                                               | -                                                          | -                   | -0,41                                 | -17,35                                          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                                 | -                                                  | -                                                          | -                   | -                                     | -1,04                                           |
| <b>Celkem</b>                                         | <b>403,6</b>                      | -                                                  | -                                                          | -                   | -                                     | <b>15,15</b>                                    |

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z2)                 | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                          |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                 |
|                                                          | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                     | [W/K]                                           |
| VYP-4 2-EXT<br>Okna V                                    | 22,3              | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 26,78                                           |
| STR-19 2-EXT<br>Plochá střecha                           | 89,2              | 0,79                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 70,47                                           |
| STN-23 2-EXT<br>OS kuchyně                               | 80,4              | 1,50                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 120,57                                          |
| STN-24 2-EXT<br>Meziokenní vložky                        | 8,6               | 0,65                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,62                                            |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 13,41                                           |
| STR-33 2-1<br>Strop mezi Z1 a Z2                         | 86,0              | 1,68                          | -                                     | -        | 0,41                                    | 59,69                                           |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 3,58                                            |
| VYP-29 2-3<br>Dveře mezi Z2 a Z3                         | 2,8               | 2,60                          | -                                     | -        | 0,00                                    | 0,00                                            |
| STN-32 2-3<br>Stěna mezi Z3 a Z2                         | 23,6              | 2,90                          | -                                     | -        | 0,00                                    | 0,00                                            |
| Přirážka na tepelné<br>vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,00                                            |
| <b>Celkem</b>                                            | <b>312,9</b>      | -                             | -                                     | -        | -                                       | <b>300,11</b>                                   |

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

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z3)              | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                       |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                 |
|                                                       | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                     | [W/K]                                           |
| VYP-5 3-EXT<br>Vrata S                                | 6,9               | 2,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 16,56                                           |
| VYP-6 3-EXT<br>Dveře vstup Z                          | 8,1               | 2,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 19,44                                           |
| VYP-7 3-EXT<br>Dveře S                                | 5,2               | 1,10                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,74                                            |
| VYP-8 3-EXT<br>Okno dvojsklo S                        | 16,1              | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 19,34                                           |
| VYP-9 3-EXT<br>Okno trojsklo S                        | 27,2              | 0,90                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 24,48                                           |
| VYP-10 3-EXT<br>Okno trojsklo J                       | 1,5               | 0,90                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 1,39                                            |
| VYP-11 3-EXT<br>Okno trojsklo V                       | 7,6               | 0,90                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 6,88                                            |
| VYP-12 3-EXT<br>Okno trojsklo Z                       | 14,5              | 0,90                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 13,07                                           |
| STR-19 3-EXT<br>Plochá střecha                        | 237,2             | 0,79                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 187,39                                          |
| STR-20 3-EXT<br>Plochá střecha spojovací<br>chodba    | 67,2              | 0,38                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 25,54                                           |
| STN-24 3-EXT<br>Meziokenní vložky                     | 8,7               | 0,65                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,67                                            |
| STN-25 3-EXT<br>OS Z3, Z4                             | 149,4             | 1,50                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 224,10                                          |
| STN-26 3-EXT<br>OS zateplelní EPS                     | 54,4              | 0,26                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 14,13                                           |
| STN-27 3-EXT<br>OS vstup nezateplená                  | 5,8               | 1,90                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 11,02                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 34,48                                           |
| PDL(z)-17 3-ZEM<br>Podlaha na terénu Z3,Z4            | 177,2             | 2,30                          | -                                     | -        | 0,44                                    | 179,81                                          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 10,79                                           |

|                                                       |              |          |          |          |          |               |
|-------------------------------------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| PDL-18            3-ZEM<br>Podlaha na terénu Z3       | 63,7         | 2,15     | -        | -        | 0,44     | 60,42         |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -            | -        | -        | -        | -        | 3,63          |
| VYP-29            3-2<br>Dveře mezi Z2 a Z3           | 2,8          | 2,60     | -        | -        | 0,00     | 0,00          |
| STN-32            3-2<br>Stěna mezi Z3 a Z2           | 23,6         | 2,90     | -        | -        | 0,00     | 0,00          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -            | -        | -        | -        | -        | 0,00          |
| STN-31            3-4<br>Stěna mezi Z3 a Z4           | 122,1        | 2,90     | -        | -        | 0,00     | 0,00          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -            | -        | -        | -        | -        | 0,00          |
| <b>Celkem</b>                                         | <b>999,3</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>863,87</b> |

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

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z4)              | Plocha<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                       |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                         |                                                 |
|                                                       | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                     | [W/K]                                           |
| VYP-12 4-EXT<br>Okno trojsklo Z                       | 8,6               | 0,90                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 7,76                                            |
| VYP-14 4-EXT<br>Okno dvojsklo J                       | 74,9              | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 89,86                                           |
| VYP-15 4-EXT<br>Okno dvojsklo V                       | 5,8               | 1,20                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 6,91                                            |
| STR-19 4-EXT<br>Plochá střecha                        | 241,8             | 0,79                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 191,02                                          |
| STN-24 4-EXT<br>Meziokenní vložky                     | 21,7              | 0,65                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 14,12                                           |
| STN-25 4-EXT<br>OS Z3, Z4                             | 183,1             | 1,50                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 274,65                                          |
| VYP-28 4-EXT<br>Dveře J dvojsklo                      | 7,2               | 1,40                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 10,08                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 35,66                                           |
| PDL(z)-17 4-ZEM<br>Podlaha na terénu Z3,Z4            | 208,1             | 2,30                          | -                                     | -        | 0,44                                    | 211,16                                          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 12,67                                           |
| STR-34 4-1<br>Strop mezi Z1 a Z4                      | 25,0              | 1,68                          | -                                     | -        | 0,41                                    | 17,35                                           |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 1,04                                            |
| STN-31 4-3<br>Stěna mezi Z3 a Z4                      | 122,1             | 2,90                          | -                                     | -        | 0,00                                    | 0,00                                            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=6,00$ [%] | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 0,00                                            |
| <b>Celkem</b>                                         | <b>898,3</b>      | -                             | -                                     | -        | -                                       | <b>872,28</b>                                   |

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

**a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla**

| Zóna                                                           | Převažující návrhová<br>vnitřní teplota<br>$\theta_{im,j}$ | Objem zóny<br>$V_j$ | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R,j}$ |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | [°C]                                                       | [m³]                | [W/(m².K)]                                                                          |
| zóna 2 - Z2 -<br>kuchyně                                       | 20,0                                                       | 344,90              | 0,33                                                                                |
| zóna 3 - Z3 -<br>chodby,<br>schodiště,<br>hygienické<br>zázemí | 20,0                                                       | 1517,20             | 0,37                                                                                |
| zóna 4 - Z4 -<br>herny,<br>kabinety                            | 20,0                                                       | 1262,20             | 0,36                                                                                |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy      |                                                                              |          |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{em} (U_{em} = H_T/A)$ | Referenční hodnota<br>$U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ | Splněno  |
|               | [W/(m²K)]                                      | [W/(m²K)]                                                                    | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,92                                           | 0,36                                                                         | NE       |

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

**B) technické systémy****b.1.a) vytápění**

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje      | Energonositel           | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup><br>$\eta_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění<br>$\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|-----------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                       | (-)             | (-)                     | [%]                                       | [kW]                    | [%]                                                                   | [%]                                                       | [%]                                                   |
| Referenční budova     | x <sup>1)</sup> | x                       | x                                         | x                       | 80                                                                    | 85                                                        | 80                                                    |
| Z2                    | CZT 1           | černé uhlí              | 50                                        | 125                     | 0                                                                     | 90                                                        | 88                                                    |
|                       |                 | kusové a štěpkové dřevo | 45                                        |                         |                                                                       |                                                           |                                                       |
|                       |                 | zemní plyn              | 5                                         |                         |                                                                       |                                                           |                                                       |
| Z3                    | CZT 1           | černé uhlí              | 50                                        | 125                     | 0                                                                     | 90                                                        | 88                                                    |
|                       |                 | kusové a štěpkové dřevo | 45                                        |                         |                                                                       |                                                           |                                                       |
|                       |                 | zemní plyn              | 5                                         |                         |                                                                       |                                                           |                                                       |
| Z4                    | CZT 1           | černé uhlí              | 50                                        | 125                     | 0                                                                     | 90                                                        | 88                                                    |
|                       |                 | kusové a štěpkové dřevo | 45                                        |                         |                                                                       |                                                           |                                                       |
|                       |                 | zemní plyn              | 5                                         |                         |                                                                       |                                                           |                                                       |

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

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

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje  | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)         | [%]                                                                        | [%]                                                                                       | (ANO/NE)         |
| Z2 , Z3 , Z4            | CZT 1 - CZT | -                                                                          | 80                                                                                        | ANO              |

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



**b.2.a) chlazení**

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Energono-<br>nositel | Pokrytí<br>dílčí<br>potřeby<br>energie<br>na<br>chlazení | Jmenovitý<br>chladicí<br>výkon | Chladicí<br>faktor<br>zdroje<br>chladu<br>$EER_{C,gen}$ | Účinnost<br>distribuce<br>energie<br>na<br>chlazení<br>$\eta_{C,dis}$ | Účinnost<br>sdílení<br>energie<br>na<br>chlazení<br>$\eta_{C,em}$ |
|-------------------------|------------|----------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)        | (-)                  | [%]                                                      | [kW]                           | [-]                                                     | [%]                                                                   | [%]                                                               |
| Referenční budova       | x          | x                    | x                                                        | x                              | -                                                       | -                                                                     | -                                                                 |

**b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení**

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení | Chladicí<br>faktor zdroje<br>chladu<br>$EER_{C,gen}$ | Chladicí<br>faktor<br>referenčního<br>zdroje chladu<br>$EER_{C,gen}$ | Požadavek<br>splněn |
|-------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                         | (-)                  | [-]                                                  | [-]                                                                  | (ANO/NE)            |

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

**b.3.) větrání**

| Hodnocená budova / zóna | Typ<br>větracího<br>systému | Energono-<br>nositel | Tepelný<br>výkon | Chladicí<br>výkon | Pokrytí<br>dílčí<br>potřeby<br>energie<br>na<br>větrání | Jmenovitý<br>elektrický<br>příkon<br>systému<br>větrání | Jmenovitý<br>objemový<br>průtok<br>větracího<br>vzduchu | Měrný<br>příkon<br>ventilátoru<br>systému<br>nuceného<br>větrání<br>$SFP_{ahu}$ |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                         | (-)                  | [kW]             | [kW]              | [%]                                                     | [kW]                                                    | [m³/h]                                                  | [Ws/m³]                                                                         |
| Referenční budova       | x                           | x                    | x                | x                 | x                                                       | x                                                       | x                                                       | 1750                                                                            |

**b.4.) úprava vlhkosti vzduchu**

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmenovitý chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH,gen}$ |
|-------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                   | (-)           | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                               | [kW]                     | [%]                                                               |
| Referenční budova       | x                     | x             | x                           | x                       | x                                                 | x                        | 65                                                                |

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energonositel      | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                         | (-)                | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%]                                                               | [kWh/(l·den)]                                                                                | [kWh/(m·den)]                                                                             |
| Referenční budova       | x <sup>1)</sup>             | x                  | x                                                    | x                             | x                  | 85                                                                | 7 (5)                                                                                        | 150                                                                                       |
| TV1                     | TV <sub>sys1</sub>          | elektrická energie | 100                                                  | K2 [4]                        | 120                | K2 [90]                                                           | 7                                                                                            |                                                                                           |
|                         | TV <sub>sys2</sub>          | elektrická energie | 100                                                  | K3 [4]                        | 150                | K3 [90]                                                           | 7                                                                                            |                                                                                           |
|                         | TV <sub>sys3</sub>          | elektrická energie | 100                                                  | K4 [12]                       | 920                | K4 [90]                                                           | 5                                                                                            |                                                                                           |

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

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

## b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                               | [%]                                                                             | [%]                                                                                             | (ANO/NE)         |
|                         | K 2 - Elektro ohřev TUV           | 90                                                                              | 85                                                                                              | ANO              |
|                         | K 3 - Elektro ohřev TUV           | 90                                                                              | 85                                                                                              | ANO              |
| TV1                     | K 4 - Elektro ohřev TUV           | 90                                                                              | 85                                                                                              | ANO              |

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

**b.6) osvětlení**

| Hodnocená budova / zóna  | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$ |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                          | (-)                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> lx)]                                                     |
| <b>Referenční budova</b> | <b>x</b>                 | <b>x</b>                                   | <b>x</b>                                   | <b>0,10</b>                                                                 |
| Zóna 1                   | Osvětlení Z1             | 100                                        | 6,95                                       | 0,10                                                                        |
| Zóna 2                   | Osvětlení Z2             | 100                                        | 2,39                                       | 0,10                                                                        |
| Zóna 3                   | Osvětlení Z3             | 100                                        | 18,23                                      | 0,10                                                                        |
| Zóna 4                   | Osvětlení Z4             | 100                                        | 14,13                                      | 0,10                                                                        |

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

| Hodnocená budova/zóna | Vytápěná $EP_H$                     | Chlazení $EP_C$          | Nucené větrání $EP_F$    |                          | Příprava teplé vody $EP_W$          | Osvětlení $EP_L$                    | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla |                          |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
|                       |                                     |                          | Bez úpravy vlhčení       | S úpravou vlhčení        |                                     |                                     | Pro budovu                                             | i dodávku mimo budovu    |
| Z1                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/> |
| Z2                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                          |
| Z3                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                          |
| Z4                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                        |                          |

## b) dílčí dodané energie

| ř.  |                                                                                           |                            | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti vzduchu |             | Příprava teplé vody |             | Osvětlení   |             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |                                                                                           |                            | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova             | Hod. budova | Ref. Budova         | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie                                                                           | [kWh/rok]                  | 85 802      | 153 719     | 0,00        | 0,00        | -           | -           | -                       | -           | 15 738              | 15 738      | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                | [kWh/rok]                  | 157 725     | 196 050     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -                       | -           | 23 699              | 22 382      | 28 770      | 26 788      |
| (3) | Pomocná energie                                                                           | [kWh/rok]                  | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -                       | -           | 0,00                | 0,00        | -           | -           |
| (4) | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4) = (ř.2) + (ř.3)                                             | [kWh/rok]                  | 157 725     | 196 050     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -                       | -           | 23 699              | 22 382      | 28 770      | 26 788      |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 177,54      | 220,68      | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -                       | -           | 26,68               | 25,19       | 32,38       | 30,15       |

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

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

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

| Energonositel           | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                         | [kWh/rok]                                          | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| černé uhlí              | 98 025,07                                          | 1,1                             | 1,1                                   | 107 827,58               | 107 827,58                     |
| kusové a štěpkové dřevo | 88 222,57                                          | 1,1                             | 0,1                                   | 97 044,82                | 8 822,26                       |
| zemní plyn              | 9 802,51                                           | 1,1                             | 1,1                                   | 10 782,76                | 10 782,76                      |
| elektrická energie      | 49 170,42                                          | 3,2                             | 3,0                                   | 157 345,33               | 147 511,25                     |
| <b>Celkem</b>           | <b>245 220,56</b>                                  | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>373 000,49</b>        | <b>274 943,84</b>              |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |               |            |                  |    |
|-----|-------------------|---------------|------------|------------------|----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 210 193,22 | Splněno (ANO/NE) | NE |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 245 220,56 |                  |    |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 236,60     |                  |    |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 276,02     |                  |    |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                                            |                            |            |                     |     |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 285 875,40 | Splněno<br>(ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 274 943,84 |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 321,79     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 309,48     |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                                      |           |            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [kWh/rok] | 373 000,49 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)                                             | [kWh/rok] | 98 056,65  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 26,29      |

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

| Posouzení proveditelnosti                  |                                                                      |                                               |                                               |                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|
| Alternativní systémy                       | Místní systémy<br>dodávky<br>energie<br>využívající<br>energie z OZE | Kombinovaná<br>výroba<br>elektriny a<br>tepla | Soustava<br>zásobování<br>tepelnou<br>energií | Tepelné<br>čerpadlo |
| Technická proveditelnost                   | ANO                                                                  | ANO                                           | NE                                            | ANO                 |
| Ekonomická proveditelnost                  | ANO                                                                  | NE                                            | NE                                            | NE                  |
| Ekologická proveditelnost                  | ANO                                                                  | NE                                            | NE                                            | ANO                 |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b> |                                                                      |                                               |                                               |                     |
| <b>Datum zpracování analýzy</b>            | 19.12.2013                                                           |                                               |                                               |                     |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                 | Ing. Vlasta Remešová                                                 |                                               |                                               |                     |
| <b>Energetický posudek</b>                 | povinnost vypracovat energetický posudek                             |                                               |                                               | NE                  |
|                                            | energetický posudek je součástí analýzy                              |                                               |                                               | NE                  |
|                                            | datum vypracování energetického posudku                              |                                               |                                               | -                   |
|                                            | zpracovatel energetického posudku                                    |                                               |                                               | -                   |

**Doporučení technicky a ekonomicky vhodná opatření  
pro snížení energetické náročnosti budovy**

| Popis opatření                                | Předpokládaná<br>dodaná energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané energie | Předpokládaná<br>úspora<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                               | [MWh/rok]                       | [kWh/rok]                                         | [kWh/rok]                                                       |
| <i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>    |                                 |                                                   |                                                                 |
| OP <sub>s</sub> 1 - Zateplení plochých střech | -                               | 26                                                | 16                                                              |
| OP <sub>s</sub> 2 - Zateplení fasády          | -                               | 39                                                | 25                                                              |
| OP <sub>s</sub> 3 - Zateplení stropu suterénu | -                               | 11                                                | 9                                                               |
| <i>Technické systémy budovy:</i>              |                                 |                                                   |                                                                 |
| vytápění                                      | -                               | -                                                 | -                                                               |
| chlazení                                      | -                               | -                                                 | -                                                               |
| větrání                                       | -                               | -                                                 | -                                                               |
| úprava vlhkosti vzduchu                       | -                               | -                                                 | -                                                               |
| příprava teplé vody                           | -                               | -                                                 | -                                                               |
| osvětlení                                     | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>       |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                             | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <i>Ostatní - uveďte jaké:</i>                 |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                             | -                               | -                                                 | -                                                               |

| Posouzení vhodnosti opatření            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                                 |         |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|
| Opatření                                | Stavební prvky a konstrukce budovy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost                      | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NE                       | NE                              | NE      |
| Funkční vhodnost                        | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NE                       | NE                              | NE      |
| Ekonomická vhodnost                     | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NE                       | NE                              | NE      |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění     | <p>V rámci zpracovaného energetického průkazu byla navržena tato opatření. 1) Zateplení hlavních plochých střech (mimo vstupní část a spojovací chodby), 2) Zateplení fasády vytápěných prostor (mimo obvodových stěn suterénu), 3) Zateplení stropu suterénu, který tvoří rozhraní mezi vytápěnými a nevytápěnými prostory. POKUD BY V BUDOUCNU MĚLO DOJÍT K REALIZACI TĚCHTO NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ, JE NUTNÉ ZPRACOVÁNÍ PODROBNÉ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE, KDE BY BYLY POSOUZENY VŠECHNY SOUVISEJÍCÍ OKOLNOSTI A MOŽNOSTI ZPŮSOBU PROVÁDĚNÍ. ZATEPLENÍ PLOCHÝCH STŘECH: Aby byly splněny doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540 je potřeba použít 200 mm tepelné izolace.(uvažováno je s běžnou tepelnou izolací s tepelnou vodivostí 0,039 W.m-1.K-1). Před prováděním je nutné zpracování podrobné projektové dokumentace, jejíž součástí by bylo posouzení vlhkostní bilance. Pro přesný návrh nového souvrství střešního pláště je nutné provedení sond do stávající konstrukce ploché střechy. ZATEPLENÍ FASÁDY VYTÁPĚNÝCH ZÓN: Aby byly splněny doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540 je potřeba použít 150 mm tepelné izolace v hlavní ploše fasády a 100 mm tepelné izolace v místě meziokenních vložek. (uvažováno je s běžnou tepelnou izolací s tepelnou vodivostí 0,039 W.m-1.K-1) ZATEPLENÍ STROPU SUTERÉNU: Aby byly splněny doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540 je potřeba použít 80 mm tepelné izolace (uvažováno je s běžnou tepelnou izolací s tepelnou vodivostí 0,039 W.m-1.K-1). Před prováděním je nutné zpracování podrobné projektové dokumentace, zejména zprávy požárně bezpečnostního řešení, která stanoví, ve kterých prostorech je nutné použití tepelné izolace z minerální vaty a kde je možné použít běžný polystyren.</p> |                          |                                 |         |
| Datum vypracování doporučených opatření | 19.12.2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                                 |         |
| Zpracovatel analýzy                     | Ing. Vlasta Remešová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                 |         |
| Energetický posudek                     | Energetický posudek je součástí analýzy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                 | NE      |
|                                         | Datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                 | -       |
|                                         | Zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                 | -       |



**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

|                                                                      |   |
|----------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>     |   |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1                                | - |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |
| <b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b> |   |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)                       | - |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)                       | - |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)                       | - |
| - Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje    | - |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | - |
| <b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>                           |   |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii   | D |
| <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. Vlasta Remešová |
| Číslo oprávnění MPO              | 1002                 |
| Podpis energetického specialisty |                      |

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 19.12.2013 |
|---------------------------|------------|

## **DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE K HODNOCENÉ A REFERENČNÍ BUDOVĚ** **(NEJSOU POVINNOU SOUČÁSTÍ PROTOKOLU)**

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

#### **Údaje o provozovateli nebo budoucím provozovateli budovy**

|                                         |                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Provozovatel nebo budoucí provozovatel: | Město Kopřivnice                        |
| Adresa:                                 | Štefánikova 1163/12<br>74221 Kopřivnice |
| IČ:                                     | 00298077                                |
| Tel./e-mail                             | /                                       |

#### **Referenční požadavky na hodnocenou budovu**

| <b>Typ referenčního požadavku na zóny - z hlediska posouzení splnění požadavků v potokolu</b> |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>zóna</b>                                                                                   | <b>typ referenčního požadavku</b> |
| Z1 - Z1 - suterén                                                                             | dokončená budova a její změna     |
| Z2 - Z2 - kuchyně                                                                             | dokončená budova a její změna     |
| Z3 - Z3 - chodby, schodiště, hygienické zázemí                                                | dokončená budova a její změna     |
| Z4 - Z4 - herny, kabinety                                                                     | dokončená budova a její změna     |

| <b>Typ referenčního požadavku na zóny - z hlediska stanovení hranic energetických tříd v grafickém vyjádření průkazu</b> |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>zóna</b>                                                                                                              | <b>typ referenčního požadavku</b> |
| Z1 - Z1 - suterén                                                                                                        | nová budova                       |
| Z2 - Z2 - kuchyně                                                                                                        | nová budova                       |
| Z3 - Z3 - chodby, schodiště, hygienické zázemí                                                                           | nová budova                       |
| Z4 - Z4 - herny, kabinety                                                                                                | nová budova                       |

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

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

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR<br>Z1) | Plocha<br>$A_{R,j}$ | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_{R,j}$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,R,j}$ |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                           |                     | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20,j}$ | Splněno  |                                             |                                                   |
|                                                           | [m <sup>2</sup> ]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                         | [W/K]                                             |
| VYP-1 1-EXT<br>Dveře východ                               | 1,8                 | -                             | 2,40                                  | -        | 1,00                                        | 4,32                                              |
| VYP-2 1-EXT<br>Okna V                                     | 6,7                 | -                             | 1,20                                  | -        | 1,00                                        | 8,06                                              |
| VYP-3 1-EXT<br>Okna Z                                     | 2,5                 | -                             | 0,90                                  | -        | 1,00                                        | 2,27                                              |
| STN-22 1-EXT<br>OS suterén - vzduch                       | 31,1                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 46,65                                             |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 0,84                                              |
| PDL(z)-16 1-ZEM<br>Podlaha na terénu                      | 154,0               | -                             | 3,20                                  | -        | -0,07                                       | -32,69                                            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | -0,20                                             |
| STN(z)-21 1-ZEM<br>OS suterén - zemina                    | 96,5                | -                             | 1,40                                  | -        | -0,07                                       | -8,96                                             |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | -0,13                                             |
| STR-33 1-2<br>Strop mezi Z1 a Z2                          | 86,0                | -                             | 0,60                                  | -        | -0,48                                       | -24,56                                            |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | -0,82                                             |
| STR-34 1-4<br>Strop mezi Z1 a Z4                          | 25,0                | -                             | 0,60                                  | -        | -0,48                                       | -7,14                                             |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | -0,24                                             |
| <b>Celkem</b>                                             | <b>403,6</b>        | -                             | -                                     | -        | -                                           | <b>-12,59</b>                                     |

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z2)                  | Plocha<br>$A_{R,j}$ | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_{R,j}$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,R,j}$ |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                           |                     | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20,j}$ | Splněno  |                                             |                                                   |
|                                                           | [m <sup>2</sup> ]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                         | [W/K]                                             |
| VYP-4 2-EXT<br>Okna V                                     | 22,3                | -                             | 1,20                                  | -        | 1,00                                        | 26,78                                             |
| STR-19 2-EXT<br>Plochá střecha                            | 89,2                | -                             | 0,24                                  | -        | 1,00                                        | 21,41                                             |
| STN-23 2-EXT<br>OS kuchyně                                | 80,4                | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 24,11                                             |
| STN-24 2-EXT<br>Meziokenní vložky                         | 8,6                 | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 2,59                                              |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 4,01                                              |
| STR-33 2-1<br>Strop mezi Z1 a Z2                          | 86,0                | -                             | 0,60                                  | -        | 0,48                                        | 24,56                                             |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 0,82                                              |
| VYP-29 2-3<br>Dveře mezi Z2 a Z3                          | 2,8                 | -                             | 3,50                                  | -        | 0,00                                        | 0,00                                              |
| STN-32 2-3<br>Stěna mezi Z3 a Z2                          | 23,6                | -                             | 2,70                                  | -        | 0,00                                        | 0,00                                              |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 0,00                                              |
| <b>Celkem</b>                                             | <b>312,9</b>        | -                             | -                                     | -        | -                                           | <b>104,29</b>                                     |

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z3)                  | Plocha<br>$A_{R,j}$ | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_{R,j}$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,R,j}$ |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                           |                     | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20,j}$ | Splněno  |                                             |                                                   |
|                                                           | [m <sup>2</sup> ]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                         | [W/K]                                             |
| VYP-5 3-EXT<br>Vrata S                                    | 6,9                 | -                             | 3,50                                  | -        | 1,00                                        | 24,15                                             |
| VYP-6 3-EXT<br>Dveře vstup Z                              | 8,1                 | -                             | 3,50                                  | -        | 1,00                                        | 28,35                                             |
| VYP-7 3-EXT<br>Dveře S                                    | 5,2                 | -                             | 3,50                                  | -        | 1,00                                        | 18,27                                             |
| VYP-8 3-EXT<br>Okno dvojsklo S                            | 16,1                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 24,18                                             |
| VYP-9 3-EXT<br>Okno trojsklo S                            | 27,2                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 40,80                                             |
| VYP-10 3-EXT<br>Okno trojsklo J                           | 1,5                 | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 2,31                                              |
| VYP-11 3-EXT<br>Okno trojsklo V                           | 7,6                 | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 11,46                                             |
| VYP-12 3-EXT<br>Okno trojsklo Z                           | 14,5                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 21,78                                             |
| STR-19 3-EXT<br>Plochá střecha                            | 237,2               | -                             | 0,24                                  | -        | 1,00                                        | 56,93                                             |
| STR-20 3-EXT<br>Plochá střecha spojovací<br>chodba        | 67,2                | -                             | 0,24                                  | -        | 1,00                                        | 16,13                                             |
| STN-24 3-EXT<br>Meziokenní vložky                         | 8,7                 | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 2,62                                              |
| STN-25 3-EXT<br>OS Z3, Z4                                 | 149,4               | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 44,82                                             |
| STN-26 3-EXT<br>OS zateplelní EPS                         | 54,4                | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 16,31                                             |
| STN-27 3-EXT<br>OS vstup nezateplená                      | 5,8                 | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 1,74                                              |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 12,20                                             |
| PDL(z)-17 3-ZEM<br>Podlaha na terénu Z3,Z4                | 177,2               | -                             | 0,45                                  | -        | 0,44                                        | 35,18                                             |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 1,56                                              |

|                                                           |              |          |          |          |          |               |
|-----------------------------------------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| PDL-18                      3-ZEM<br>Podlaha na terénu Z3 | 63,7         | -        | 0,45     | -        | 0,44     | 12,65         |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -            | -        | -        | -        | -        | 0,56          |
| VYP-29                      3-2<br>Dveře mezi Z2 a Z3     | 2,8          | -        | 3,50     | -        | 0,00     | 0,00          |
| STN-32                      3-2<br>Stěna mezi Z3 a Z2     | 23,6         | -        | 2,70     | -        | 0,00     | 0,00          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -            | -        | -        | -        | -        | 0,00          |
| STN-31                      3-4<br>Stěna mezi Z3 a Z4     | 122,1        | -        | 2,70     | -        | 0,00     | 0,00          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -            | -        | -        | -        | -        | 0,00          |
| <b>Celkem</b>                                             | <b>999,3</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>371,99</b> |

| Konstrukce obálky<br>budovy<br>(ZÓNA Z4)                  | Plocha<br>$A_{R,j}$ | Součinitel prostupu tepla     |                                       |          | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_{R,j}$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,R,j}$ |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                           |                     | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20,j}$ | Splněno  |                                             |                                                   |
|                                                           | [m <sup>2</sup> ]   | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ANO/NE) | [-]                                         | [W/K]                                             |
| VYP-12 4-EXT<br>Okno trojsklo Z                           | 8,6                 | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 12,93                                             |
| VYP-14 4-EXT<br>Okno dvojsklo J                           | 74,9                | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 112,32                                            |
| VYP-15 4-EXT<br>Okno dvojsklo V                           | 5,8                 | -                             | 1,50                                  | -        | 1,00                                        | 8,64                                              |
| STR-19 4-EXT<br>Plochá střecha                            | 241,8               | -                             | 0,24                                  | -        | 1,00                                        | 58,03                                             |
| STN-24 4-EXT<br>Meziokenní vložky                         | 21,7                | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 6,52                                              |
| STN-25 4-EXT<br>OS Z3, Z4                                 | 183,1               | -                             | 0,30                                  | -        | 1,00                                        | 54,93                                             |
| VYP-28 4-EXT<br>Dveře J dvojsklo                          | 7,2                 | -                             | 1,70                                  | -        | 1,00                                        | 12,24                                             |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 10,86                                             |
| PDL(z)-17 4-ZEM<br>Podlaha na terénu Z3,Z4                | 208,1               | -                             | 0,45                                  | -        | 0,44                                        | 41,31                                             |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 1,84                                              |
| STR-34 4-1<br>Strop mezi Z1 a Z4                          | 25,0                | -                             | 0,60                                  | -        | 0,48                                        | 7,14                                              |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 0,24                                              |
| STN-31 4-3<br>Stěna mezi Z3 a Z4                          | 122,1               | -                             | 2,70                                  | -        | 0,00                                        | 0,00                                              |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}=0,02[W/m^2K]$ | -                   | -                             | -                                     | -        | -                                           | 0,00                                              |
| <b>Celkem</b>                                             | <b>898,3</b>        | -                             | -                                     | -        | -                                           | <b>327,00</b>                                     |

**a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla referenční budovy**

| Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla - posouzení každé zóny na splnění požadavku v protokolu |                                                                                        |                                                                                             |                                                                                                           |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Zóna                                                                                                    | Hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny<br>$U_{em} = \Sigma H_T / \Sigma A$ | Redukční činitel požadované základní hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla<br>$f_R$ | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R} = \Sigma H_{T,R} / \Sigma A_R$ | Splněno |
|                                                                                                         | [W/(m²K)]                                                                              | [-]                                                                                         | [W/(m²K)]                                                                                                 |         |
| Z2 - Z2 - kuchyně                                                                                       | 0,96                                                                                   | 1,0                                                                                         | 0,33                                                                                                      | NE      |
| Z3 - Z3 - chodby, schodiště, hygienické zázemí                                                          | 0,86                                                                                   | 1,0                                                                                         | 0,37                                                                                                      | NE      |
| Z4 - Z4 - herny, kabinety                                                                               | 0,97                                                                                   | 1,0                                                                                         | 0,36                                                                                                      | NE      |

| Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla - z hlediska stanovení hranic pro zařazení v grafickém vyjádření průkazu |                                                                                        |                                                                                             |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zóna                                                                                                                     | Hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny<br>$U_{em} = \Sigma H_T / \Sigma A$ | Redukční činitel požadované základní hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla<br>$f_R$ | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R} = \Sigma H_{T,R} / \Sigma A_R$ |
|                                                                                                                          | [W/(m²K)]                                                                              | [-]                                                                                         | [W/(m²K)]                                                                                                 |
| Z2 - Z2 - kuchyně                                                                                                        | 0,96                                                                                   | 0,8                                                                                         | 0,27                                                                                                      |
| Z3 - Z3 - chodby, schodiště, hygienické zázemí                                                                           | 0,86                                                                                   | 0,8                                                                                         | 0,30                                                                                                      |
| Z4 - Z4 - herny, kabinety                                                                                                | 0,97                                                                                   | 0,8                                                                                         | 0,29                                                                                                      |

|                                                | Převažující návrhová vnitřní teplota<br>$\theta_{im,j}$ | Objem zóny<br>$V_j$ | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny<br>$U_{em,R,j}$ |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | [°C]                                                    | [m³]                | [W/(m²K)]                                                                     |
| Z2 - Z2 - kuchyně                              | 20,0                                                    | 344,90              | 0,27                                                                          |
| Z3 - Z3 - chodby, schodiště, hygienické zázemí | 20,0                                                    | 1517,20             | 0,30                                                                          |
| Z4 - Z4 - herny, kabinety                      | 20,0                                                    | 1262,20             | 0,29                                                                          |

| Budova        | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy      |                                                                               |          |
|---------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
|               | Vypočtená hodnota<br>$U_{em} (U_{em} = H_T/A)$ | Referenční hodnota<br>$U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma (V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$ | Splněno  |
|               | [W/(m²K)]                                      | [W/(m²K)]                                                                     | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,92                                           | 0,29                                                                          | NE       |



| tř. | Hranice tříd energetické náročnosti dílčích ukazatelů |           | Průměrný součinitel prostupu tepla |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| A   | $0,65 \times E_R$                                     | [W/(m²K)] | 0,19                               |
| B   | $0,8 \times E_R$                                      |           | 0,23                               |
| C   | $E_R$                                                 |           | 0,29                               |
| D   | $1,5 \times E_R$                                      |           | 0,44                               |
| E   | $2 \times E_R$                                        |           | 0,58                               |
| F   | $2,5 \times E_R$                                      |           | 0,73                               |
| G   | $> 2.50 \times E_R$                                   |           | -                                  |

### Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

| Konstrukce<br>(NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z1)   | vypočtená hodnota                                    | požadovaná hodnota                                      |                     | doporučená hodnota                                          |                     |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                         | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m²K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m²K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m²K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| VYP-1 Z1-EXT<br>Dveře východ            | 2,40                                                 | bez požadavku                                           | ANO                 | bez požadavku                                               | ANO                 |
| VYP-2 Z1-EXT<br>Okna V                  | 1,20                                                 | bez požadavku                                           | ANO                 | bez požadavku                                               | ANO                 |
| VYP-3 Z1-EXT<br>Okna Z                  | 0,90                                                 | bez požadavku                                           | ANO                 | bez požadavku                                               | ANO                 |
| PDL(z)-16 Z1-ZEM<br>Podlaha na terénu   | 3,20                                                 | bez požadavku                                           | ANO                 | bez požadavku                                               | ANO                 |
| STN(z)-21 Z1-ZEM<br>OS suterén - zemina | 1,40                                                 | bez požadavku                                           | ANO                 | bez požadavku                                               | ANO                 |
| STN-22 Z1-EXT<br>OS suterén - vzduch    | 1,50                                                 | bez požadavku                                           | ANO                 | bez požadavku                                               | ANO                 |
| STR-33 Z1-Z2<br>Strop mezi Z1 a Z2      | 1,68                                                 | 0,60                                                    | NE                  | 0,40                                                        | NE                  |
| STR-34 Z1-Z4<br>Strop mezi Z1 a Z4      | 1,68                                                 | 0,60                                                    | NE                  | 0,40                                                        | NE                  |

| <b>Konstrukce<br/>(ZÓNA Z2)</b><br><b>Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}</math></b> | <b>vypočtená hodnota</b>                                                                       | <b>požadovaná hodnota</b>                                                                         |                             | <b>doporučená hodnota</b>                                                                             |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                               | <b>Vypočtený součinitel<br/>prostupu<br/>tepla<br/><math>U</math><br/>[W/(m<sup>2</sup>K)]</b> | <b>Požadovaný součinitel<br/>prostupu<br/>tepla<br/><math>U_N</math><br/>[W/(m<sup>2</sup>K)]</b> | <b>Splněno<br/>ANO / NE</b> | <b>Doporučený součinitel<br/>prostupu<br/>tepla<br/><math>U_{rec}</math><br/>[W/(m<sup>2</sup>K)]</b> | <b>Splněno<br/>ANO / NE</b> |
| VYP-4 Z2-EXT<br>Okna V                                                                                        | 1,20                                                                                           | bez požadavku                                                                                     | ANO                         | bez požadavku                                                                                         | ANO                         |
| STR-19 Z2-EXT<br>Plochá střecha                                                                               | 0,79                                                                                           | 0,24                                                                                              | NE                          | 0,16                                                                                                  | NE                          |
| STN-23 Z2-EXT<br>OS kuchyně                                                                                   | 1,50                                                                                           | 0,30                                                                                              | NE                          | 0,25                                                                                                  | NE                          |
| STN-24 Z2-EXT<br>Meziokenní vložky                                                                            | 0,65                                                                                           | 0,30                                                                                              | NE                          | 0,20                                                                                                  | NE                          |
| VYP-29 Z2-Z3<br>Dveře mezi Z2 a Z3                                                                            | 2,60                                                                                           | 3,50                                                                                              | ANO                         | 2,30                                                                                                  | NE                          |
| STN-32 Z2-Z3<br>Stěna mezi Z3 a Z2                                                                            | 2,90                                                                                           | 2,70                                                                                              | NE                          | 1,80                                                                                                  | NE                          |
| STR-33 Z1-Z2<br>Strop mezi Z1 a Z2                                                                            | 1,68                                                                                           | 0,60                                                                                              | NE                          | 0,40                                                                                                  | NE                          |

| <b>Konstrukce<br/>(ZÓNA Z3)</b><br><b>Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}</math></b> | vypočtená hodnota                                                 | požadovaná hodnota                                                   |                     | doporučená hodnota                                                       |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                               | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| VYP-5 Z3-EXT<br>Vrata S                                                                                       | 2,40                                                              | 3,50                                                                 | ANO                 | 2,30                                                                     | NE                  |
| VYP-6 Z3-EXT<br>Dveře vstup Z                                                                                 | 2,40                                                              | 3,50                                                                 | ANO                 | 2,30                                                                     | NE                  |
| VYP-7 Z3-EXT<br>Dveře S                                                                                       | 1,10                                                              | 3,50                                                                 | ANO                 | 2,30                                                                     | ANO                 |
| VYP-8 Z3-EXT<br>Okno dvojsklo S                                                                               | 1,20                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | ANO                 |
| VYP-9 Z3-EXT<br>Okno trojsklo S                                                                               | 0,90                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | ANO                 |
| VYP-10 Z3-EXT<br>Okno trojsklo J                                                                              | 0,90                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | ANO                 |
| VYP-11 Z3-EXT<br>Okno trojsklo V                                                                              | 0,90                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | ANO                 |
| VYP-12 Z3-EXT<br>Okno trojsklo Z                                                                              | 0,90                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | ANO                 |
| PDL(z)-17 Z3-ZEM<br>Podlaha na terénu Z3,Z4                                                                   | 2,30                                                              | 0,45                                                                 | NE                  | 0,30                                                                     | NE                  |
| PDL-18 Z3-ZEM<br>Podlaha na terénu Z3                                                                         | 2,15                                                              | 0,45                                                                 | NE                  | 0,30                                                                     | NE                  |
| STR-19 Z3-EXT<br>Plochá střecha                                                                               | 0,79                                                              | 0,24                                                                 | NE                  | 0,16                                                                     | NE                  |
| STR-20 Z3-EXT<br>Plochá střecha spojovací chodba                                                              | 0,38                                                              | 0,24                                                                 | NE                  | 0,16                                                                     | NE                  |
| STN-24 Z3-EXT<br>Meziokenní vložky                                                                            | 0,65                                                              | 0,30                                                                 | NE                  | 0,20                                                                     | NE                  |
| STN-25 Z3-EXT<br>OS Z3, Z4                                                                                    | 1,50                                                              | 0,30                                                                 | NE                  | 0,25                                                                     | NE                  |
| STN-26 Z3-EXT<br>OS zateplení EPS                                                                             | 0,26                                                              | 0,30                                                                 | ANO                 | 0,25                                                                     | NE                  |
| STN-27 Z3-EXT<br>OS vstup nezateplená                                                                         | 1,90                                                              | 0,30                                                                 | NE                  | 0,25                                                                     | NE                  |
| VYP-29 Z3-Z2<br>Dveře mezi Z2 a Z3                                                                            | 2,60                                                              | 3,50                                                                 | ANO                 | 2,30                                                                     | NE                  |
| STN-31 Z3-Z4<br>Stěna mezi Z3 a Z4                                                                            | 2,90                                                              | 2,70                                                                 | NE                  | 1,80                                                                     | NE                  |
| STN-32 Z3-Z2<br>Stěna mezi Z3 a Z2                                                                            | 2,90                                                              | 2,70                                                                 | NE                  | 1,80                                                                     | NE                  |

| <b>Konstrukce<br/>(ZÓNA Z4)</b><br><b>Návrhová teplota v zóně <math>\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}</math></b> | vypočtená hodnota                                                 | požadovaná hodnota                                                   |                     | doporučená hodnota                                                       |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                               | Vypočtený součinitel prostupu tepla $U$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_N$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec}$<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Splněno<br>ANO / NE |
| VYP-12 Z4-EXT<br>Okno trojsklo Z                                                                              | 0,90                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | ANO                 |
| VYP-14 Z4-EXT<br>Okno dvojsklo J                                                                              | 1,20                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | ANO                 |
| VYP-15 Z4-EXT<br>Okno dvojsklo V                                                                              | 1,20                                                              | 1,50                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | ANO                 |
| PDL(z)-17 Z4-ZEM<br>Podlaha na terénu Z3,Z4                                                                   | 2,30                                                              | 0,45                                                                 | NE                  | 0,30                                                                     | NE                  |
| STR-19 Z4-EXT<br>Plochá střecha                                                                               | 0,79                                                              | 0,24                                                                 | NE                  | 0,16                                                                     | NE                  |
| STN-24 Z4-EXT<br>Meziokenní vložky                                                                            | 0,65                                                              | 0,30                                                                 | NE                  | 0,20                                                                     | NE                  |
| STN-25 Z4-EXT<br>OS Z3, Z4                                                                                    | 1,50                                                              | 0,30                                                                 | NE                  | 0,25                                                                     | NE                  |
| VYP-28 Z4-EXT<br>Dveře J dvojsklo                                                                             | 1,40                                                              | 1,70                                                                 | ANO                 | 1,20                                                                     | NE                  |
| STN-31 Z4-Z3<br>Stěna mezi Z3 a Z4                                                                            | 2,90                                                              | 2,70                                                                 | NE                  | 1,80                                                                     | NE                  |
| STR-34 Z1-Z4<br>Strop mezi Z1 a Z4                                                                            | 1,68                                                              | 0,60                                                                 | NE                  | 0,40                                                                     | NE                  |

## B) technické systémy

| Řízené větrání - posouzení požadavku na účinnost rekuperace (doplnění k b.3.) |                       |                                     |                                                                                                                   |          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Hodnocená budova / zóna                                                       | Typ větracího systému | Účinnost rekuperace $\eta_{V,H,hr}$ | Referenční účinnost rekuperace s 50% hodnotou $V_{ahu,max}$ do (nad) 7 500 [m <sup>3</sup> /h] $\eta_{V,H,hr,rq}$ | Splněno  |
|                                                                               |                       | [%]                                 | [%]                                                                                                               | (ANO/NE) |

**Energetická náročnost hodnocené budovy****b) dílčí dodané energie**

| Požadavek na dílčí dodané energie - z hlediska stanovení hranic tříd pro zařazení dílčích dodaných energií v grafickém vyjádření průkazu |                                                                                           |                            |             |             |             |                         |                     |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|---------------------|-------------|
| ř.                                                                                                                                       |                                                                                           |                            | Vytápění    | Chlazení    | Větrání     | Úprava vlhkosti vzduchu | Příprava teplé vody | Osvětlení   |
|                                                                                                                                          |                                                                                           |                            | Ref. Budova | Ref. Budova | Ref. Budova | Ref. Budova             | Ref. Budova         | Ref. Budova |
| (1)                                                                                                                                      | Potřeba energie                                                                           | [kWh/rok]                  | 76 359      | 0,00        | -           | -                       | 15 738              | -           |
| (2)                                                                                                                                      | Vypočtená spotřeba energie                                                                |                            | 140 366     | 0,00        | 0,00        | -                       | 23 699              | 28 770      |
| (3)                                                                                                                                      | Pomocná energie                                                                           |                            | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -                       | 0,00                | -           |
| (4)                                                                                                                                      | Dílčí dodaná energie<br>(ř.4) = (ř.2) + (ř.3)                                             |                            | 140 366     | 0,00        | 0,00        | -                       | 23 699              | 28 770      |
| (5)                                                                                                                                      | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 158,00      | 0,00        | 0,00        | -                       | 26,68               | 32,38       |

| tř. | Hranice tříd energetické náročnosti dílčích ukazatelů |                             | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti vzduchu | Příprava teplé vody | Osvětlení |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|----------|---------|-------------------------|---------------------|-----------|
| A   | $0,5 \times E_R$                                      | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 79,00    | 0,00     | 0,00    | -                       | 13,34               | 16,19     |
| B   | $0,75 \times E_R$                                     |                             | 118,50   | 0,00     | 0,00    | -                       | 20,01               | 24,29     |
| C   | $E_R$                                                 |                             | 158,00   | 0,00     | 0,00    | -                       | 26,68               | 32,38     |
| D   | $1,5 \times E_R$                                      |                             | 237,00   | 0,00     | 0,00    | -                       | 40,01               | 48,58     |
| E   | $2 \times E_R$                                        |                             | 316,00   | 0,00     | 0,00    | -                       | 53,35               | 64,77     |
| F   | $2,5 \times E_R$                                      |                             | 395,00   | 0,00     | 0,00    | -                       | 66,69               | 80,96     |
| G   | $> 2.50 \times E_R$                                   |                             | -        | -        | -       | -                       | -                   | -         |

### Informace o použitém výpočetním nástroji

|                   |                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| výpočetní nástroj | ENERGETIKA - software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.          |
| verze             | 2.1.3                                                             |
| bližší informace  | <a href="http://stavebni-fyzika.cz">http://stavebni-fyzika.cz</a> |

### Identifikační označení protokolu

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Identifikační označení protokolu | 2014_05_02 |
|----------------------------------|------------|

# 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: **Ignáce Šustaly, 1120**

PSČ, místo: **74221, Kopřivnice**

Typ budovy: **Budova pro vzdělávání**

Plocha obálky budovy: **1913.54** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.61** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **888.4** m<sup>2</sup>

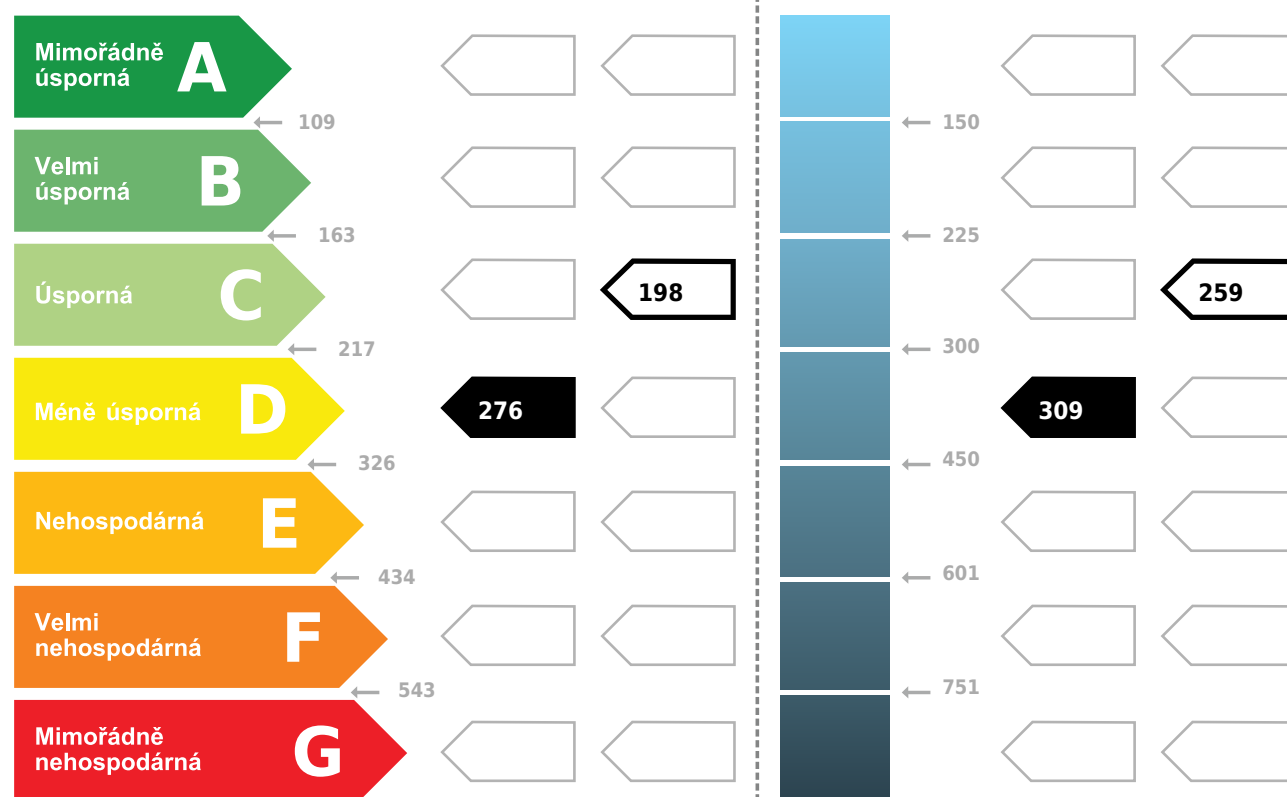


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**245.2**

**274.9**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGONOSITELŮ  
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ Černé uhlí: 98  
 ■ kusové a štěpkové dřevo: 88.2  
 ■ elektrická energie: 49.2  
 ■ zemní plyn: 9.8

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                 | Obálka budovy                  | Vytápění             | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda                              | Osvětlení   |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|-----------------------------------------|-------------|
|                                 | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) | Dílčí dodané energie |          |         |                 | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |             |
|                                 |                                |                      |          |         |                 |                                         |             |
| Mimořádně úsporná               |                                |                      |          |         |                 |                                         |             |
| <b>A</b>                        |                                |                      |          |         |                 |                                         |             |
| <b>B</b>                        |                                |                      |          |         |                 |                                         |             |
| <b>C</b>                        |                                |                      |          |         |                 | 25.2                                    | 30.2        |
| <b>D</b>                        |                                | 221                  |          |         |                 |                                         |             |
| <b>E</b>                        | 0.44                           |                      |          |         |                 |                                         |             |
| <b>F</b>                        |                                |                      |          |         |                 |                                         |             |
| <b>G</b>                        | 0.92                           |                      |          |         |                 |                                         |             |
| Mimořádně ne hospodárná         |                                |                      |          |         |                 |                                         |             |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b> |                                | <b>196.0</b>         |          |         |                 | <b>22.4</b>                             | <b>26.8</b> |
|                                 | MWh/rok                        |                      |          |         |                 |                                         |             |

Zpracovatel: **Ing. Vlasta Remešová**  
 Kontakt: **Závišice 213, 74221, Kopřivnice**  
**723015943 / remes@prukazy.com**

Osvědčení č.: **1002**  
 Vyhотовeno dne: **19.12.2013**  
 Podpis:



# 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: Ignáce Šustaly, 1120


PSČ, místo: 74221, Koprivnice

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Plocha obálky budovy: 1913.54 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru AV: 0.61 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztahná plocha: 888.4 m<sup>2</sup>



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

| Celková dodaná energie<br>(Energie na vstupu do budovy) |     | Neobnovitelná primární energie<br>(Vliv provozu budovy na životní prostředí) |       |
|---------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)                 |     |                                                                              |       |
| Mimořádně úsporná<br><b>A</b>                           | 109 |                                                                              |       |
| Velmi úsporná<br><b>B</b>                               | 163 |                                                                              |       |
| Úsporná<br><b>C</b>                                     | 217 | 198                                                                          | 259   |
| Méně úsporná<br><b>D</b>                                | 326 | 276                                                                          | 309   |
| Nehospodárná<br><b>E</b>                                | 434 |                                                                              |       |
| Velmi nehospodárná<br><b>F</b>                          | 543 |                                                                              |       |
| Mimořádně nehospodárná<br><b>G</b>                      |     |                                                                              |       |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok                     |     | 245.2                                                                        | 274.9 |

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

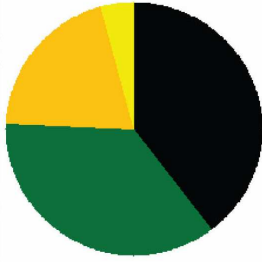
| Opatření pro          | Stanovena                           |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny:         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:         | <input type="checkbox"/>            |
| Střechu:              | <input checked="" type="checkbox"/>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

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

Doporučení

## PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ čtené uhlí: 98  
 ■ kúsové a štepové dřevo: 88.2  
 ■ elektrická energie: 49.2  
 ■ zemní plyn: 9.8

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| Obálka budovy                                                 | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|---------------------------------------------------------------|----------|----------|---------|-----------------|------------|-----------|
| Díličí dodaná energie Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |          |          |         |                 |            |           |
| U <sub>em</sub> W/(m <sup>2</sup> ·K)                         |          |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně úsporná                                             |          |          |         |                 |            |           |
| A                                                             |          |          |         |                 |            |           |
| B                                                             |          |          |         |                 |            |           |
| C                                                             |          |          |         |                 |            |           |
| D                                                             |          |          |         |                 |            |           |
| E                                                             |          |          |         |                 |            |           |
| F                                                             |          |          |         |                 |            |           |
| G                                                             |          |          |         |                 |            |           |
| Mimořádně nehospodárná                                        |          |          |         |                 |            |           |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok                              | 196.0    |          |         |                 | 22.4       | 26.8      |

Zpracovatel: Ing. Vlasta Remešová  
 Kontakt: Závišice 213, 74221, Koprivnice  
 723015943 / remes@prukazy.com

Osvědčení č.: 1002  
 Vyhотовeno dne: 19.12.2013  
 Podpis: