

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: **RD Michaela Reháková obec a
k.ú.Honezovice, k.ú. Honezovice ...**

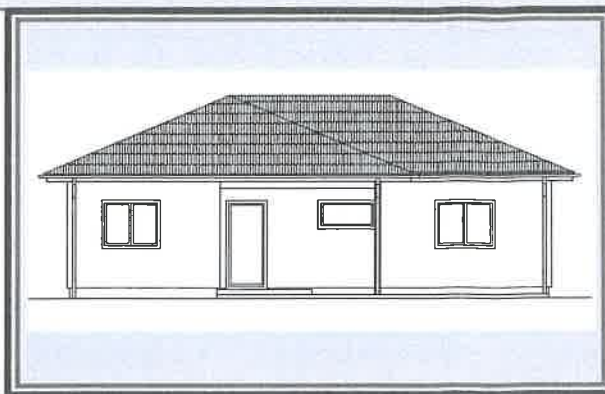
PSČ, místo: **parc.č.531/1 a 531/4,**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **411.3** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **1.2** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **135.62** m²

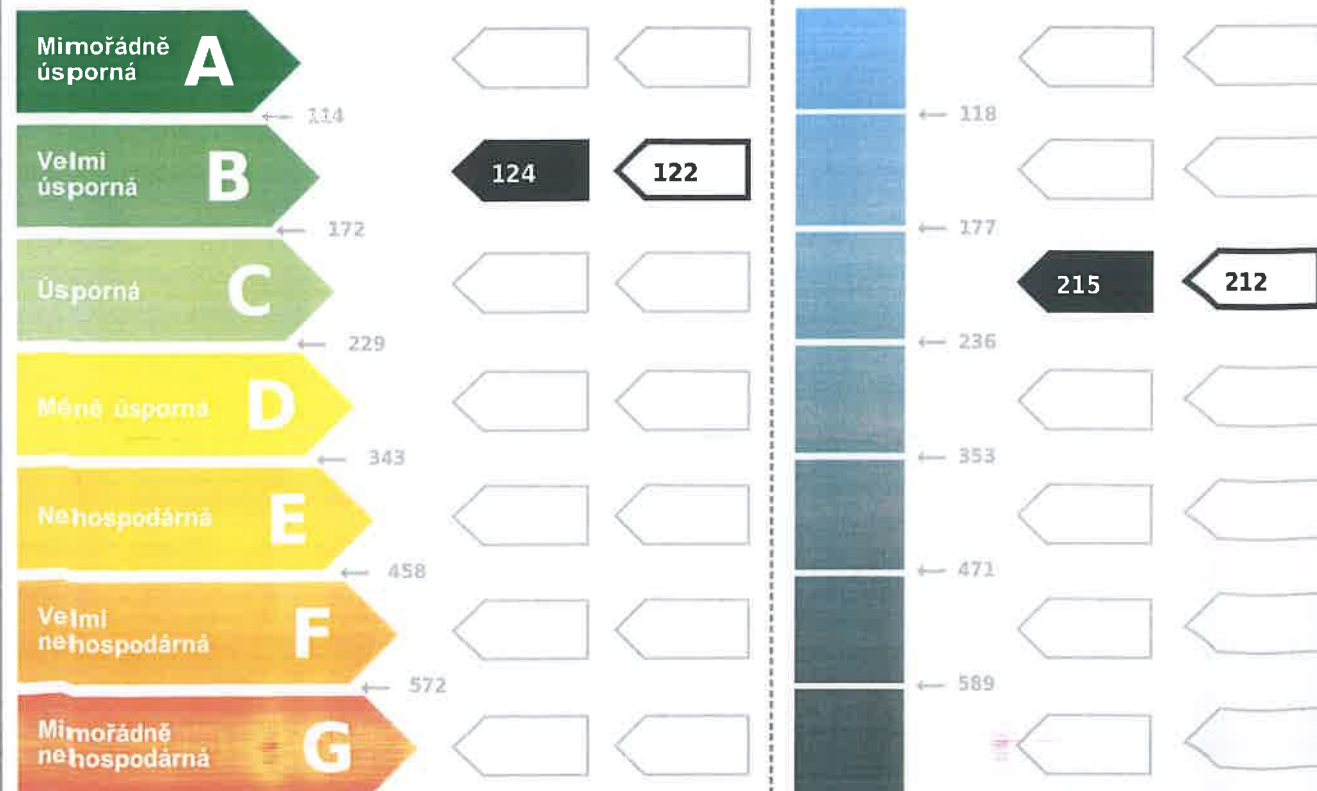


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

16.8

29.2

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

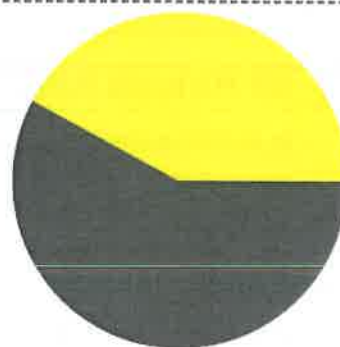
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☒
Vytápění:	☐
Chlazení/klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

Doporučení

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ elektrická energie: 9.7
■ Stunce, energie prostředí: 7.1

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)
A		97.1					
B	0.21 0.20	99.1					3.1 3.1
C						21.9 21.9	
D							
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		13.4				3.0	0.4

Zpracovatel: **Karel Zeman**

Kontakt: **Koterovská 2041/118, 326 00, Plzeň 2**
731 578 968 / ZemanKarel@seznam.cz

Osvědčení č.: **1053**

Vyhotoveno dne: **24.8.2020**

Podpis:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Karel Zeman

r. č. 830703/2052

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 2.7.2012

~~~~~

~~~~~

~~~~~



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

## Číslo oprávnění: 1053

V Praze dne 2. července 2012

Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu

**PROTOKOL PRŮKAZU**

Identifikační číslo dokumentu:

200805

Evidenční číslo z databáze ENEX:

132309.0

**Účel zpracování průkazu**

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

**Typ nastaveného požadavku (referenční budovy)**

|                                                                              |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| typ referenční budovy:                                                       | období referenční budovy:                       |
| <input type="checkbox"/> dokončená budova a její změna                       | <input type="checkbox"/> do 31.12.2014          |
| <input type="checkbox"/> nová budova                                         | <input checked="" type="checkbox"/> po 1.1.2015 |
| <input checked="" type="checkbox"/> budova s téměř nulovou spotřebou energie |                                                 |

**Základní informace o hodnocené budově**

| Identifikační údaje budovy                                                        |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                                 | , RD Michaela Reháková obec a k.ú.Honezovice, parc.č.531/1 a 531/4 |
| Katastrální území:                                                                | Honezovice 641758                                                  |
| Parcelní číslo:                                                                   | pozemek parc.č.531/1 a 531/4                                       |
| Datum uvedení budovy do provozu<br>(nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2020                                                               |
| Vlastník nebo stavebník:                                                          | Michaela Reháková                                                  |
| Adresa:                                                                           | Nová 627<br>33301 Stod                                             |
| IČ:                                                                               |                                                                    |
| Tel./e-mail:                                                                      | Michaela Reháková<br>/                                             |

| Typ budovy                                      |                                                    |                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input checked="" 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 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> ]                 | 352,6   |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                          | [m <sup>2</sup> ]                 | 411,3   |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 1,17    |
| Celková energeticky vztahná plocha budovy A <sub>c</sub>                                                                    | [m <sup>2</sup> ]                 | 135,6   |

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

OVĚŘENO  
ODBOR VÝSTAVBY  
Městský úřad Stod

## 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>(ZÓNA Z1)        | 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  |                                         |                                                 |
|                                                 |                 | [W/(m².K)]                    | [W/(m².K)]                            | (ANO/NE) |                                         |                                                 |
| STN-1 1-EXT<br>Ytong Lambda<br>tl.450mm sever   | 33,0            | 0,18                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 6,04                                            |
| VYP-3 1-EXT<br>dveře západ                      | 2,4             | 1,50                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 3,54                                            |
| VYP-5 1-EXT<br>výlez izolovaný                  | 0,8             | 0,38                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 0,30                                            |
| VYP-6 1-EXT<br>okno jih 1                       | 3,8             | 0,80                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 3,00                                            |
| VYP-7 1-EXT<br>okno jih 2                       | 3,4             | 0,74                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 2,50                                            |
| VYP-8 1-EXT<br>okno západ                       | 1,1             | 0,74                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 0,83                                            |
| VYP-9 1-EXT<br>okno západ 2                     | 1,9             | 0,74                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 1,39                                            |
| VYP-10 1-EXT<br>okno sever                      | 3,8             | 0,74                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 2,78                                            |
| VYP-15 1-EXT<br>okno východ 1                   | 3,4             | 0,74                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 2,50                                            |
| VYP-16 1-EXT<br>okno východ 2                   | 0,6             | 0,74                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 0,42                                            |
| STN-17 1-EXT<br>Ytong Lambda<br>tl.450mm jih    | 29,6            | 0,18                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,42                                            |
| STN-18 1-EXT<br>Ytong Lambda<br>tl.450mm západ  | 29,2            | 0,18                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,34                                            |
| STN-19 1-EXT<br>Ytong Lambda<br>tl.450mm východ | 28,2            | 0,18                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 5,17                                            |

|                                                                               |              |      |   |   |      |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|---|---|------|--------------|
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ | -            | -    | - | - | -    | 2,82         |
| PDL(z)-2 1-ZEM<br>izolace EPS 150 S tl.<br>150mm                              | 135,6        | 0,22 | - | - | 0,77 | 22,26        |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ | -            | -    | - | - |      | 2,71         |
| STR-4 1-2<br>strop                                                            | 134,7        | 0,12 | - | - | 0,97 | 15,68        |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ | -            | -    | - | - | -    | 2,61         |
| <b>Celkem</b>                                                                 | <b>411,3</b> | -    | - | - | -    | <b>85,29</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<br>nevytápěného<br>prostoru<br>(NEVYTÁPĚNÝ<br>PROSTOR 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]                                           |
| STR-11 2-EXT<br>střecha západ                                                 | 39,6              | 3,00                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 118,86                                          |
| STR-12 2-EXT<br>střecha východ                                                | 38,3              | 3,00                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 114,78                                          |
| STR-13 2-EXT<br>střecha jih                                                   | 60,0              | 3,00                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 179,85                                          |
| STR-14 2-EXT<br>střecha sever                                                 | 58,6              | 3,00                          | -                                     | -        | 1,00                                    | 175,89                                          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | 3,93                                            |
| STR-4 2-1<br>strop                                                            | 134,7             | 0,12                          | -                                     | -        | -0,97                                   | -15,68                                          |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em} = 0,02 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ | -                 | -                             | -                                     | -        | -                                       | -2,61                                           |
| <b>Celkem</b>                                                                 | <b>331,2</b>      | -                             | -                                     | -        | -                                       | <b>575,02</b>                                   |

OVĚŘENO  
ODBOR VÝSTAVBY  
Městský úřad Stod



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

| Zóna            | Převažující návrhová<br>vnitřní teplota<br>$\theta_{i,m,j}$ | 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 1 - zóna 1 | 20,0                                                        | 352,61              | 0,25                                                                                |

| 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/(m².K)]                                     | [W/(m².K)]                                                                   | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,21                                           | 0,25                                                                         | ANO      |

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

## B) technické systémy

### b.1.a) vytápění

| Hodnocená<br>budova/zóna | Typ<br>zdroje   | Energonositel                | Pokrytí<br>díčí<br>potřeby<br>energie<br>na<br>vytápění | Jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Účinnost<br>výroby<br>energie<br>zdrojem<br>tepla <sup>2)</sup><br>$\eta_{H,gen} /$<br>$COP_{H,gen}$ | Účinnost<br>distribuce<br>energie na<br>vytápění<br>$\eta_{H,dis}$ | Účinnost<br>sdílení<br>energie<br>na<br>vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|--------------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                          | (-)             | (-)                          | [%]                                                     | [kW]                          | [%] / [-]                                                                                            | [%]                                                                | [%]                                                               |
| Referenční<br>budova     | x <sup>1)</sup> | x                            | x                                                       | x                             | 80 / -                                                                                               | 85                                                                 | 80                                                                |
| Z1                       | TČ 1            | elektrická<br>energie        | 78                                                      | 12.50                         | - / 3,20                                                                                             | 89                                                                 | 90                                                                |
|                          |                 | Slunce, energie<br>prostředí |                                                         |                               |                                                                                                      |                                                                    |                                                                   |
|                          | K 2             | elektrická<br>energie        | 22                                                      | 7.7                           | 94 / -                                                                                               |                                                                    |                                                                   |

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

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



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

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje                                                      | Účinnost výroby energie zdrojem tepla<br>$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla<br>$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                         | (-)                                                             | [%] nebo [-]                                                               | [%] nebo [-]                                                                              | (ANO/NE)         |
| Z1                      | TČ 1 - tepelné čerpadlo vzduch - vzduch LG, výkon topení 12,5kW | 6,47                                                                       | -                                                                                         | -                |
| Z1                      | K 2 - elektrické přímotopné podlahové topení                    | 95                                                                         | -                                                                                         | -                |

**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>sitel | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$ |
|-------------------------|------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                         | (-)        | (-)                | [%]                                       | [kW]                     | [-]                                         | [%]                                                    | [%]                                                |
| Referenční budova       | x          | x                  | x                                         | x                        | -                                           | -                                                      | -                                                  |

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

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

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

### b.3.) větrání

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

#### b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému vlhčení | Energono-<br>sitel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$ |
|-------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                 | (-)                | [kW]                        | [kW]                    | [%]                                             | [%]                                                              |
| Referenční budova       | x                   | x                  | x                           | x                       | x                                               | 70                                                               |
| Z1                      | -                   | -                  | -                           | -                       | -                                               | -                                                                |

#### b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energono-<br>sitel | 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                                                                 |
| Z1                      | -                     | -                  | -                           | -                       | -                                                 | -                        | -                                                                  |

#### b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energono-<br>sitel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$ |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                         | (-)                | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%] / [-]                                                                  | [kWh/(l·den)]                                                                              | [kWh/(m·den)]                                                                           |
| Referenční budova       | x <sup>1)</sup>             | x                  | x                                                    | x                             | x                  | 85 / -                                                                     | 0,0070 (0,0050)                                                                            | 0,1500                                                                                  |
| TV 1 (Z1)               | TV <sub>sys</sub> 1         | elektrická energie | 100                                                  | K-3 [2,2]                     | 160.00             | K-3 [94/-]                                                                 | 0.0064                                                                                     | 0.0688                                                                                  |

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<br>$\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody<br>$\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splnění |
|-------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                         | (-)                                                  | [%] nebo [-]                                                                       | [%] nebo [-]                                                                                       | (ANO/NE)          |
| TV 1 (Z1)               | K 3 - Ohřev TUV Dražice OKCE 160, 2,2kW, objem 160l. | 98                                                                                 | -                                                                                                  | -                 |

**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 vztahený k osvětlenosti zóny<br>$P_{L,lx}$ |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                         | (-)                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> lx)]                                                        |
| Referenční budova       | x                        | x                                          | x                                          | 0,05 (0,10)                                                                    |
| Zóna 1                  | osvětlení                | 100,0                                      | $P_n = 0,173$                              | 0,050                                                                          |
| Zóna 2                  | 2                        | 100,0                                      | $P_n = 0,020$                              | 0,005                                                                          |

### Energetická náročnost hodnocené budovy

#### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

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

OVĚŘENO  
ODBOR VÝSTAVBY  
Městský úřad Stod

## b) dílčí dodané energie

| ř.  |                                                                                                 |                            | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti<br>vzduchu |             | Příprava teplé<br>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]                  | 13 003      | 10 581      | 0,00        | 0,00        | -           | -           | 0,00                       | 0,00        | 1 981,6                | 1 981,6     | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie                                                                      | [kWh/rok]                  | 23 903      | 13 396      | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 3 772,3                | 2 963,9     | 652,32      | 415,46      |
| (3) | Pomocná energie                                                                                 | [kWh/rok]                  | 53,44       | 46,46       | 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]                  | 23 956      | 13 442      | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 3 772,3                | 2 963,9     | 652,32      | 415,46      |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na<br>celkovou energeticky vztažnou<br>plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 176,64      | 99,12       | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00                       | 0,00        | 27,81                  | 21,85       | 4,81        | 3,06        |

**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 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| <b>jednotky</b>                                      |                               | [kWh/rok]        | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> teplo         | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                      | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> elektřina     | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                      | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> elektřina      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                      | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární termické systémy Q <sub>H,SC,sys</sub> teplo | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                      | Dodávka mimo budovu           | -                | -                               | -                                     | -                        | -                              |
| Jiné                                                 | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                      | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |

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

| Ergonositel               | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|---------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                           | [kWh/rok]                                          | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| elektrická energie        | 9 737,62                                           | 3,2                             | 3,0                                   | 31 160,38                | 29 212,85                      |
| Slunce, energie prostředí | 7 084,01                                           | 1,0                             | 0,0                                   | 7 084,01                 | 0,00                           |
| <b>Celkem</b>             | <b>16 821,63</b>                                   | <b>x</b>                        | <b>x</b>                              | <b>38 244,39</b>         | <b>29 212,85</b>               |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |               |           |                  |     |
|-----|-------------------|---------------|-----------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]     | 28 380,82 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |               | 16 821,63 |                  |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 209,27    |                  |     |
| (9) | Hodnocená budova  |               | 124,04    |                  |     |

OVĚŘENO  
ODBOR VÝSTAVBY  
Městský úřad Stod

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                                            |                            |           |                     |    |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|-----------|---------------------|----|
| (10) | Referenční budova                          | [kWh/rok]                  | 24 495,62 | Splněno<br>(ANO/NE) | NE |
| (11) | Hodnocená budova                           |                            | 29 212,85 |                     |    |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> ) | [kWh/(m <sup>2</sup> rok)] | 180,62    |                     |    |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )  |                            | 215,40    |                     |    |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |                                                                                      |           |           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie                                                             | [kWh/rok] | 38 244,39 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)                                             | [kWh/rok] | 9 031,54  |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%]       | 23,62     |

**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                  | NE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | NE                                            | NE                                            | ANO                 |
| Ekologická proveditelnost                  | ANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ANO                                           | ANO                                           | ANO                 |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b> | Doporučení pro instalaci tepelného čerpadla vzduch - voda pro vytápění, popř i pro přípravu teplé vody. Při realizaci se s tímto doporučením neuvažuje - viz projektová dokumentace vytápění. Doporučení také pro instalaci centrálního rekuperačního větrání. Při realizaci se s tímto doporučením neuvažuje - viz projektová dokumentace vytápění. Doporučuje se instalace tepelného čerpadla vzduch-vzduch pro vytápění. Při realizaci se s tímto doporučením uvažuje - viz projektová dokumentace vytápění. |                                               |                                               |                     |
| <b>Datum zpracování analýzy</b>            | 24.8.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                               |                     |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                 | Karel Zeman                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                               |                     |
| <b>Energetický posudek</b>                 | povinnost vypracovat energetický posudek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | NE                                            |                     |
|                                            | energetický posudek je součástí analýzy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | NE                                            |                     |
|                                            | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               | -                                             |                     |
|                                            | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               | -                                             |                     |

## Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

| Popis opatření                                  | Předpokládaná<br>dodaná energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané energie | Předpokládaná<br>úspora<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                 | [MWh/rok]                       | [kWh/rok]                                         | [kWh/rok]                                                       |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>      |                                 |                                                   |                                                                 |
| OP <sub>s</sub> 1 - zateplení podlahy 120mm EPS | -                               | 277,74                                            | 394,09                                                          |
| <u>Technické systémy budovy:</u>                |                                 |                                                   |                                                                 |
| vytápění                                        | -                               | -                                                 | -                                                               |
| chlazení                                        | -                               | -                                                 | -                                                               |
| větrání                                         | -                               | -                                                 | -                                                               |
| úprava vlhkosti vzduchu                         | -                               | -                                                 | -                                                               |
| příprava teplé vody                             | -                               | -                                                 | -                                                               |
| osvětlení                                       | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>         |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                               | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <u>Ostatní - uveďte jaké:</u>                   |                                 |                                                   |                                                                 |
| -                                               | -                               | -                                                 | -                                                               |
| <b>Celkově</b>                                  | <b>16,54</b>                    | <b>277,7</b>                                      | <b>394,1</b>                                                    |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření           |                                                                            |                                |                                          |                         |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| Opatření                                            | Stavební<br>prvky a<br>konstrukce<br>budovy                                | Technické<br>systémy<br>budovy | Obsluha a<br>provoz<br>systémů<br>budovy | Ostatní -<br>uvést jaké |
| Technická vhodnost                                  | ANO                                                                        | -                              | -                                        | -                       |
| Funkční vhodnost                                    | ANO                                                                        | -                              | -                                        | -                       |
| Ekonomická vhodnost                                 | ANO                                                                        | -                              | -                                        | -                       |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>          | Doporučení zateplení podlahy 120mm EPS                                     |                                |                                          |                         |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b>      | 24.8.2020                                                                  |                                |                                          |                         |
| <b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b> | Karel Zeman                                                                |                                |                                          |                         |
| <b>Energetický posudek</b>                          | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření |                                |                                          | NE                      |
|                                                     | Datum vypracování energetického posudku                                    |                                |                                          | -                       |
|                                                     | Zpracovatel energetického posudku                                          |                                |                                          | -                       |

OVĚŘENO  
ODBOR VÝSTAVBY  
Městský úřad Stod



### **Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

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

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

|                                  |                                                                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                 | Karel Zeman                                                                         |
| Číslo oprávnění MPO              | 1053                                                                                |
| Podpis energetického specialisty |  |

### **Datum vypracování průkazu**

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Datum vypracování průkazu | 24.8.2020 |
|---------------------------|-----------|

### **Zdroj informací**

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

17-05-2022  
O V Ě Ř E N O  
ODBOR VÝSTAVBY  
Městský úřad Střed