

# 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: K. Čapka 804/11

PSČ, místo: 290 01 Poděbrady III

Typ budovy: Rodinný dům

Plocha obálky budovy: 365,13 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: 0,66 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: 164,10 m<sup>2</sup>



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

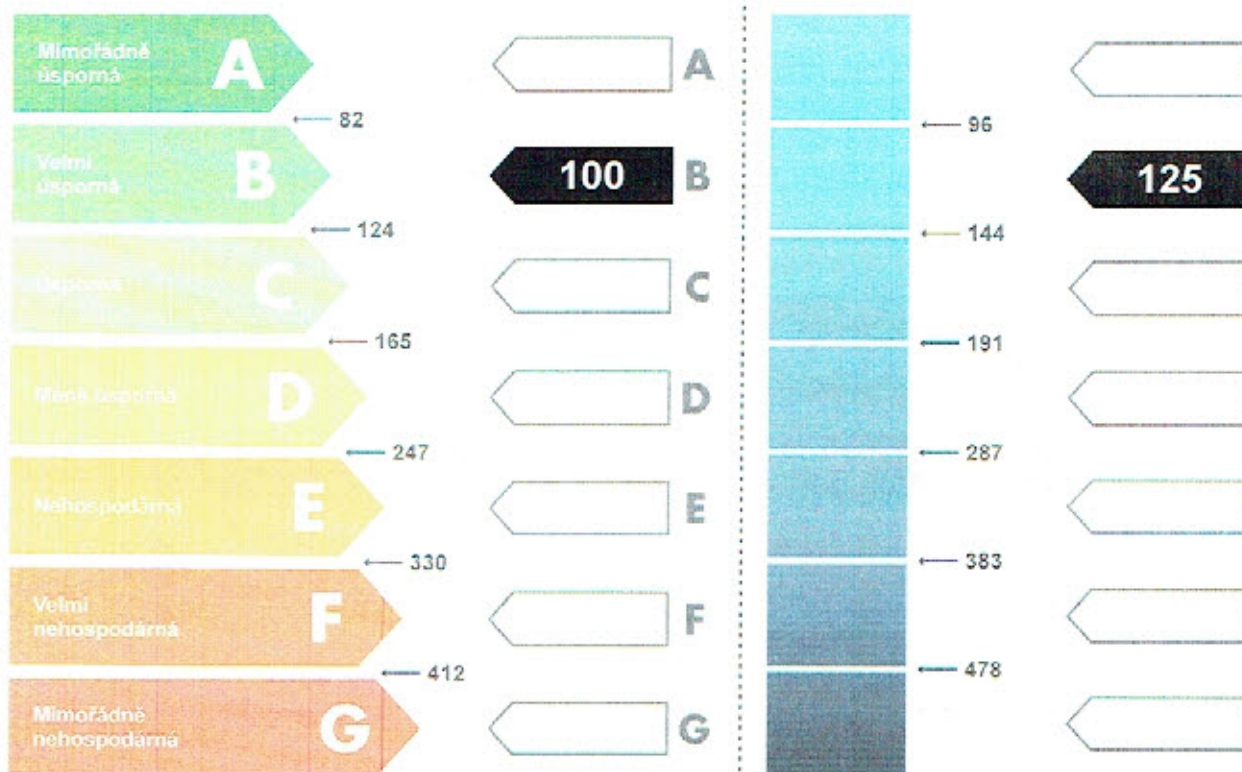
**Celková dodaná energie**

(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

**16,4**

**20,4**



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

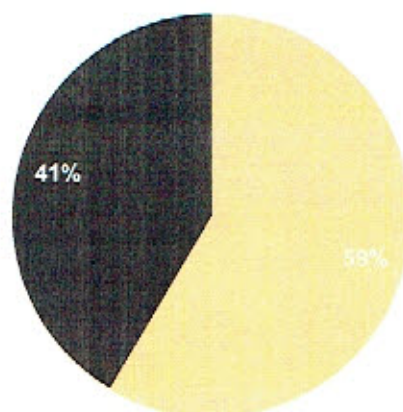
| Opatření pro            | Stanovena                |
|-------------------------|--------------------------|
| Vnější stěny:           | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře:           | <input type="checkbox"/> |
| Střechu:                | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu:               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

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

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Energie okolí - 9,6  
■ Elektrina ze sítě - 6,8

## 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) |          |         |                 |            |           |
|                                     |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| A                                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| B                                   |                                | 76                                      |          |         |                 | 20         |           |
| C                                   | 0,29                           |                                         |          |         |                 |            | 3         |
| D                                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| E                                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| F                                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| G                                   |                                |                                         |          |         |                 |            |           |
| Hodnoty pro celou budovu<br>MWh/rok |                                | 12,5                                    |          |         |                 | 3,3        | 0,6       |

Zpracovatel: Ing. David Černý, Ph.D.

Kontakt: 774 312 802

david.cerny@dotacenazeleno.cz

Osvědčení č.: 1722

Vyhotoveno dne: 15.8.2020

Podpis:



## PROTOKOL PRŮKAZU

### Účel zpracování průkazu

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

### Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy                                            |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :                    | K. Čapka 804/11<br>290 01 Poděbrady III                                    |
| Katastrální území :                                                   | Poděbrady [723495]                                                         |
| Parcelní číslo :                                                      | st. 3348                                                                   |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 1960                                                                       |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | Miroslav Braňka<br>Jiří Čermák                                             |
| Adresa :                                                              | Chrást 208, 289 14 Chrást<br>Přemyslovská 1660/35, 130 00 Praha 3 - Žižkov |
| IČ :                                                                  |                                                                            |
| Telefon :                                                             | 603 453 556                                                                |
| email :                                                               | mirek.branka@seznam.cz                                                     |



| 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 budov :     |                                                    |                                                            |

| Geometrické charakteristiky budovy                                                                                          |                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Parametr                                                                                                                    | jednotky                          | hodnota |
| Objem budovy V<br>(objem části budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 549,3   |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 365,1   |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,665   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 164,1   |

| 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"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :                                                                                                                  |                                               |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):                                                                                                   |                                               |
| <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%                                              |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)                                                                                                |                                               |
| <u>účel:</u> <input checked="" type="checkbox"/> na vytápění, <input checked="" type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie |                                               |
| Druhy energie dodávané mimo budovu                                                                                                                                               |                                               |
| <input type="checkbox"/> Elektřina                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> Teplo                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Žádné                                                                                                                                        |                                               |

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

| a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla |                                          |                                                                  |                                              |                                                                                   |                         |                                                        |                                                                     |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Konstrukce obálky budovy                    | Plocha<br>$A_i$<br><br>[m <sup>2</sup> ] | Součinitel prostupu tepla                                        |                                              |                                                                                   | Splněno<br><br>(ano/ne) | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br><br>$b_j$<br><br>[-] | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br><br>$H_{T,j}$<br><br>[W/K] |
|                                             |                                          | Vypočtená<br>hodnota<br><br>$U_j$<br><br>[W/(m <sup>2</sup> ·K)] | $e1.U_{N,20}$<br><br>[W/(m <sup>2</sup> ·K)] | Referenční<br>hodnota<br><br>$U_{N,20}/U_{res,20}$<br><br>[W/(m <sup>2</sup> ·K)] |                         |                                                        |                                                                     |
|                                             |                                          |                                                                  |                                              |                                                                                   |                         |                                                        |                                                                     |
| SO1 450                                     | 104,5                                    | 0,25                                                             | 0,30                                         | 0,30 / 0,25                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 25,7                                                                |
| OZ1 200/160 - 1.NP                          | 3,2                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 2,9                                                                 |
| OZ2 100/160                                 | 1,6                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 1,4                                                                 |
| OZ2 100/160                                 | 1,6                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 1,4                                                                 |
| OZ3 60/160                                  | 1,0                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 0,9                                                                 |
| OZ8 200/150 - 2.NP                          | 3,0                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 2,7                                                                 |
| OZ4 40/80                                   | 0,3                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 0,3                                                                 |
| SO2 300                                     | 28,1                                     | 0,26                                                             | 0,30                                         | 0,30 / 0,25                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 7,2                                                                 |
| OZ5 60/100                                  | 0,6                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 0,5                                                                 |
| OZ6 40/60                                   | 0,2                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 0,2                                                                 |
| OZ10 100/130                                | 2,6                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 2,3                                                                 |
| SO3 150                                     | 5,1                                      | 0,27                                                             | 0,30                                         | 0,30 / 0,25                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 1,4                                                                 |
| DO1 95/220                                  | 2,1                                      | 1,20                                                             | 1,70                                         | 1,70 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 2,5                                                                 |
| OZ7 140/110                                 | 1,5                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 1,4                                                                 |
| SO4 Nástavba                                | 30,4                                     | 0,19                                                             | 0,30                                         | 0,30 / 0,25                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 5,6                                                                 |
| OZ9 90/130                                  | 1,2                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 1,1                                                                 |
| OZ9 90/130                                  | 1,2                                      | 0,90                                                             | 1,50                                         | 1,50 / 1,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 1,1                                                                 |
| SN1 150/garáž                               | 4,4                                      | 0,27                                                             | 0,60                                         | 0,60 / 0,40                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 1,2                                                                 |
| SN2 150/soused                              | 4,3                                      | 0,27                                                             | 0,60                                         | 0,60 / 0,40                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 1,2                                                                 |
| STR1 Strop 2.NP                             | 59,7                                     | 0,15                                                             | 0,30                                         | 0,30 / 0,20                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 9,0                                                                 |
| SCH1 Střecha zádveří                        | 4,1                                      | 0,21                                                             | 0,24                                         | 0,24 / 0,16                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 0,9                                                                 |
| SCH2 Střecha 2.NP                           | 20,3                                     | 0,18                                                             | 0,24                                         | 0,24 / 0,16                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 3,7                                                                 |
| PDL1 1.NP zem                               | 13,4                                     | 0,37                                                             | 0,45                                         | 0,45 / 0,30                                                                       | -                       | 0,73                                                   | 3,6                                                                 |
| PDL2 1.NP sklep                             | 66,6                                     | 0,34                                                             | 0,60                                         | 0,60 / 0,40                                                                       | -                       | 0,82                                                   | 18,6                                                                |
| PDL3 Podhled                                | 4,1                                      | 0,21                                                             | 0,24                                         | 0,24 / 0,16                                                                       | -                       | 1,00                                                   | 0,9                                                                 |
| 1                                           | 365,1                                    | 0,020                                                            |                                              | -                                                                                 | -                       | 1,00                                                   | 7,3                                                                 |
| Celkem                                      | 365,1                                    |                                                                  |                                              |                                                                                   |                         |                                                        | 104,9                                                               |

**Poznámka**

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



| a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla |                                            |               |                                                                     |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| Zóna                                                 | Převažující<br>návrhová<br>vnitřní teplota | Objem<br>zóny | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny |
|                                                      | $\Theta_{m,i}$<br>[°C]                     | $V_i$<br>[m³] | $U_{em,R,i}$<br>[W/(m²·K)]                                          |
| Zóna 1 - RD                                          | 20,0                                       | 549,3         | 0,41                                                                |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                     |          |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m²·K)]                                            | [W/(m²·K)]                                                                          | (ano/ne) |
|        | 0,287                                                 | 0,414                                                                               | 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 budova / zóna | Typ zdroje         | Energonošitel     | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
|                         | [-]                | [-]               | [%]                                       | [kW]                    | [%]/[-]                                                                 | [%]                                                    | [%]                                                |
| Referenční budova       | x                  | x                 | x                                         | x                       | 80,0                                                                    | 85,0                                                   | 80,0                                               |
| RD                      | AMS 10-8 + HK 200S | Elektřina ze sítě | 100,0                                     | 8,0                     | 3,10                                                                    | 93,0                                                   | 88,0                                               |

| b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění |                    |                                                                         |                                                                                        |                  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna                                     | Typ zdroje         | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                             | [-]                | [%]/[-]                                                                 | [%]/[-]                                                                                | [ano/ne]         |
| RD                                                          | AMS 10-8 + HK 200S | 3,10                                                                    | 3,0                                                                                    | ANO              |

### Poznámka

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

| b.5.a) příprava teplé vody (TV) |                             |                   |                                                      |                               |                    |                                                                                 |                                                      |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna         | Systém přípravy TV v budově | Energonošitel     | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|                                 | [-]                         | [-]               | [%]                                                  | [kW]                          | [litry]            | [%]/[-]                                                                         | [Wh/(l·den)]                                         | [Wh/(m·den)]                                        |
| Referenční budova               | x                           | x                 | x                                                    | x                             | x                  | 85                                                                              | 7                                                    | 150                                                 |
| RD                              | centrální                   | Elektřina ze sítě | 100,0                                                | 8,0                           | 180                | 3,1                                                                             | 2,1                                                  | 44,7                                                |

| 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]         |
| RD                                                                     | centrální                         | 3,1                                                                             | 3,0                                                                                             | ANO              |

**Poznámka**

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

| b.6) osvětlení          |                          |                                            |                                            |                                                                             |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$ |
|                         | [-]                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]                                                    |
| Referenční budova       | x                        | x                                          | x                                          | 0,05                                                                        |
| RD                      | RD                       | 100,0                                      | 0,202                                      | 0,05                                                                        |
| Budova celkem           |                          |                                            | 0,202                                      |                                                                             |



## Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

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

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu

OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

|                   | Budova     | Potřeba<br>energie | Vypočtená<br>spotřeba<br>energie | Pomocná<br>energie | Dílčí<br>dodaná<br>energie | Měrná dílčí<br>dodaná ener.<br>na celkovou<br>energeticky<br>vztažnou<br>plochu AE |
|-------------------|------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |            | [kWh/rok]          | [kWh/rok]                        | [kWh/rok]          | [kWh/rok]                  | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                                        |
| Vytápění          | Referenční | 11 671             | 26 864                           | 295                | 27 159                     | 165,5                                                                              |
|                   | Hodnocená  | 10 135             | 12 384                           | 154                | 12 538                     | 76,4                                                                               |
| Chlazení          | Referenční | 0                  | 0                                | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
|                   | Hodnocená  | 0                  | 0                                | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
| Větrání           | Referenční |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
|                   | Hodnocená  |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
| Úprava<br>vzduchu | Referenční |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
|                   | Hodnocená  |                    |                                  | 0                  | 0                          | 0,0                                                                                |
| Příprava TV       | Referenční | 3 051              | 4 743                            | 0                  | 4 743                      | 28,9                                                                               |
|                   | Hodnocená  | 3 051              | 3 344                            | 0                  | 3 344                      | 20,4                                                                               |
| Osvětlení         | Referenční | 567                | 567                              | 0                  | 567                        | 3,5                                                                                |
|                   | Hodnocená  | 565                | 565                              | 0                  | 565                        | 3,4                                                                                |

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

| Typ výroby                                             | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobena energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| jednotky                                               |                               | [kWh/rok]        | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo         | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina     | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární termické systémy Q <sub>H,se,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]                      |
| Elektřina ze sítě | 6 813                                             | 3,2                             | 3,0                                   | 21 802                   | 20 439                         |
| Energie okolí     | 9 635                                             | 1,0                             | 0,0                                   | 9 635                    | 0                              |
| Celkem            | 16 448                                            | x                               | x                                     | 31 437                   | 20 439                         |



## e) požadavek na celkovou dodanou energii

|     |                   |                             |          |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 32 483,5 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 16 447,8 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 197,9    |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 100,2    |                     |     |

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015

|      |                   |                             |          |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 36 275,7 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 20 439,3 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 221,1    |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 124,6    |                     |     |

## g) primární energie hodnocené budovy

|      |                                                                  |           |          |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 31 436,6 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 10 997,4 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 35,0     |

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

| Posouzení proveditelnosti              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                            |                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| Alternativní systémy                   | Místní systémy<br>dodávky energie<br>využívající energii<br>z OZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kombinovaná<br>výroba elektřiny<br>a tepla | Soustava<br>zásobování<br>tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická<br>proveditelnost            | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ano                                        | Ne                                         | Ne               |
| Ekonomická<br>proveditelnost           | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ne                                         | Ne                                         | Ne               |
| Ekologická<br>proveditelnost           | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ano                                        | Ne                                         | Ne               |
| Doporučení k realizaci<br>a zdůvodnění | <p>V návrhovém stavu je navrženo TČ A/W. Dále lze instalovat například solární termické kolektory (nebo FVE) pro přípravu TV, v počtu 2 ks. odhad investičních nákladů 70 tis. Kč, úspora na přípravu TV cca 2,3 tis. Kč/rok, prostá doba návratnosti je tak okolo 30 let - opatření nelze doporučit.</p> <p>Investiční náklady lze snížit spolufinancováním např. z dotačního titulu NZÚ.</p> |                                            |                                            |                  |
| Datum vypracování<br>analýzy           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                            |                  |
| Zpracovatel analýzy                    | Ing. David Černý, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                            |                  |
| Energetický posudek                    | povinnost vypracovat energetický posudek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            | Ne                                         |                  |
|                                        | energetický posudek je součástí analýzy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            | Ne                                         |                  |
|                                        | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                            |                  |
|                                        | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |                                            |                  |

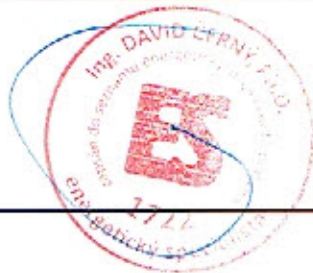


| Posouzení vhodnosti doporučených opatření    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                 |         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|
| Opatření                                     | Stavební prvky a konstrukce budovy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost                           | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ano                      | Ne                              | Ne      |
| Funkční vhodnost                             | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ano                      | Ne                              | Ne      |
| Ekonomická vhodnost                          | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ne                       | Ne                              | Ne      |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění          | <p>V rámci snížení energetické náročnosti na obálce budovy jsou navržena dostatečná opatření. Lze však realizovat provést změnu izolantu ETICS na šedý EPS tl. 200 mm. Odhad investičních nákladů cca 43 tis. Kč, úspora na vytápění cca 1,8 tis. Kč/rok, prostá doba návratnosti je okolo 23 let, což není optimální a opatření nelze doporučit.</p> <p>Dále lze instalovat systém nuceného větrání se ZZT. Odhad investičních nákladů cca 150 tis. Kč, úspora na vytápění cca 3,4 tis. Kč/rok, prostá doba návratnosti je okolo 44 let, což není optimální a opatření nelze doporučit.</p> <p>Investiční náklady lze snížit spolufinancováním např. z dotačního titulu NZÚ.</p> |                          |                                 |         |
| Datum vypracování doporučených opatření      | 15.08.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                 |         |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | Ing. David Černý, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                 |         |
| Energetický posudek                          | energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          | Ne                              |         |
|                                              | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                 |         |
|                                              | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                 |         |

### Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

### Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

|                                  |                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. David Černý, Ph.D.                                                              |
| Číslo oprávnění MPO              | 1722                                                                                 |
| Podpis energetického specialisty |  |

### Evidenční číslo ENEX

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Evidenční číslo ENEX | 332132.0 |
|----------------------|----------|

### Datum vypracování průkazu

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Datum vypracování průkazu | 15.8.2020 |
|---------------------------|-----------|

### Zdroj informací

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