# Průkaz energetické náročnosti budovy



**Název stavby:** Čechova 777-80

**Vlastník objektu:** SVJ domu č.p. 777, 778, 779, 780, Čechova, Mladá Boleslav
Čechova 777
293 01 Mladá Boleslav
IČ: 27606392

**A-ENERGIE s.r.o.**
Brněnská 400/14
460 01 Liberec
+420 605277128
www.a-energie.cz
info@a-energie.cz

**VIII.2020**

# 1 ÚVOD

Předmětem průkazu energetické náročnosti budov je zhodnocení stávajícího stavu bytového domu **Čechova 777 - 80, Mladá Boleslav**.

Průkaz energetické náročnosti budov obsahuje protokol k výpočtu energetické náročnosti objektu pro stávající stav objektu včetně grafického znázornění.

Průkaz energetické náročnosti budov byl zpracován pomocí softwaru ENERGIE (autor doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda) v souladu s požadavky vyhlášky č. 78/2013 Sb.

V Liberci, VIII/2020

Vypracoval: Ing. Libuše Šafářová

# Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

## Účel zpracování průkazu

| | |
|---|---|
| ☐ Nová budova | ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ☒ Prodej budovy nebo její části | ☒ Pronájem budovy nebo její části |
| ☐ Větší změna dokončené budovy | ☐ Budova s téměř nulovou spotřebou energie |
| ☐ Jiný účel zpracování: | |

## Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|---|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) | Čechova 777 - 80, 293 01 Mladá Boleslav |
| Katastrální území: | Mladá Boleslav [696293] |
| Parcelní číslo: | 2648, 2649, 2650, 2651 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1957 |
| Vlastník nebo stavebník: | Společenství vlastníků jednotek domu č.p. 777, 778, 779, 780, Čechova, Mladá Boleslav |
| Adresa: | Čechova 777, 293 01 Mladá Boleslav |
| IČ: | 27606392 |
| Tel./e-mail: | info@domos.cz |

| Typ budovy | | |
|---|---|---|
| ☐ Rodinný dům | ☒ Bytový dům | ☐ Budova pro ubytování a stravování |
| ☐ Administrativní budova | ☐ Budova pro zdravotnictví | ☐ Budova pro vzdělávání |
| ☐ Budova pro sport | ☐ Budova pro obchodní účely | ☐ Budova pro kulturu |
| ☐ 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) | [$m^3$] | 8681,8 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [$m^2$] | 3141,6 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [$m^2/m^3$] | 0,36 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy $A_c$ | [$m^2$] | 2450,7 |

| Druhy energie (energonositele) užívané v budově | |
|---|---|
| ☐ Hnědé uhlí | ☐ Černé uhlí |
| ☐ Topný olej | ☐ Propan-butan/LPG |
| ☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka | ☐ Dřevěné peletky |
| ☐ Zemní plyn | ☒ Elektřina |
| ☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br>*podíl OZE:* ☒ *do 50 % včetně,* ☐ *nad 50 do 80 %,* ☐ *nad 80 %,* | |
| ☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie):<br>*účel:* ☐ *na vytápění,* ☐ *pro přípravu teplé vody,* ☐ *na výrobu elektrické energie,* | |
| ☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování: | |

| Druhy energie dodávané mimo budovu | | |
|---|---|---|
| ☐ Elektřina | ☐ Teplo | ☒ 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 $A_j$ | Součinitel prostupu tepla | | | Činitel tepl. redukce $b_j$ | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Vypočtená hodnota $U_j$ | Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ | Splněno | | |
| | [$m^2$] | [W/(m2.K)] | [W/(m2.K)] | [ano/ne] | [-] | [W/K] |
| --------- ZÓNA č. 1: Bytová část | | | | | | |
| Okna pl. | 209,22 | 1,200 | | | 1,00 | 251,1 |
| Strop 3. NP | 807,38 | 0,160 | | | 1,00 | 129,2 |
| OS 45 cm s EPS | 580,10 | 0,250 | | | 1,00 | 145,0 |
| Tepelné vazby | | | | | | 95,8 |
| --------- ZÓNA č. 2: Komerční prostor | | | | | | |
| Okna pl. | 76,69 | 1,200 | | | 1,00 | 92,0 |
| Dveře pl. | 57,76 | 1,200 | | | 1,00 | 69,3 |
| Strop s. in. | 835,92 | 0,390 | | | 0,44 | 142,7 |
| OS s. in. | 29,44 | 1,600 | | | 0,44 | 20,6 |
| Dveře s. in. | 6,30 | 2,000 | | | 0,44 | 5,5 |
| OS 98 cm s EPS | 22,82 | 0,230 | | | 1,00 | 5,2 |
| OS 98 cm s xPS | 2,49 | 0,220 | | | 1,00 | 0,5 |
| OS 110 cm s EPS | 158,08 | 0,220 | | | 1,00 | 34,8 |
| OS 110 cm s XPS | 15,58 | 0,220 | | | 1,00 | 3,4 |
| OS 45 cm s EPS | 281,42 | 0,250 | | | 1,00 | 70,4 |
| OS 45 cm s XPS | 27,19 | 0,250 | | | 1,00 | 6,8 |
| OS 45 cm přilehlá | 31,18 | 1,430 | | | 0,14 | 6,2 |
| Tepelné vazby | | | | | | 92,7 |
| **Celkem** | **3 141,6** | **x** | **x** | **x** | **x** | **1 171,3** |

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).

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

| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota $\Theta_{im,j}$ | Objem zóny $V_j$ | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$ | Součin $V_j \cdot U_{em,R,j}$ |
|---|---|---|---|---|
| | [°C] | [$m^3$] | [W/($m^2$.K)] | [W.m/K] |
| Bytová část | 20,0 | 5 062,3 | 0,45 | 2 278,04 |
| Komerční prostor | 20,0 | 3 619,5 | 0,37 | 1 339,22 |
| **Celkem** | x | **8 681,8** | x | **3 617,25** |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|---|---|---|---|
| | Vypočtená hodnota $U_{em}$ ($U_{em} = H_T/A$) | Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$) | Splněno |
| | [W/($m^2$K)] | [W/($m^2$K)] | [ano/ne] |
| Budova jako celek | 0,37 | 0,42 | 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 | Energo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá-pění | Jmeno-vitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla[2] | | Účinnost distribu-ce energie na vytápění | Účinnost sdílení energie na vytápění |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | $\eta_{H,gen}$ | COP | $\eta_{H,dis}$ | $\eta_{H,em}$ |
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [%] | [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x[1] | x | x | x | 80 | -- | 85 | 80 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | |
| Bytová část | CZT | soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 100,0 | | 100 | | 87 | 88 |
| Komerční prostor | CZT | soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 100,0 | | 100 | | 87 | 88 |

Poznámka: [1] symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu
[2] 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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|---|---|---|---|---|
| | [-] | [%] | [%] | [ano/ne] |
| Bytová část | CZT | 100 | 80 | ano |
| Komerční prostor | CZT | 100 | 80 | ano |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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

## B) technické systémy

### b.2.a) chlazení

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému chlazení | Energo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladící výkon | Chladící 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 | | | |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | |
| | | | | | | | |

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

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému chlazení | Chladící faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladící 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) technické systémy

### b.3) větrání

| Hodnocená budova/zóna | Typ větracího systému | Energonositel | Tepelný výkon | Chladící výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmen. elektr. příkon systému větrání | Jmen. objem. průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání $SFP_{ahu}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [-] | [-] | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [$m^3$/hod] | [W.s/$m^3$] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | |
| Bytová část | přirozené větrání | | | | | | | |
| Komerční prostor | přirozené větrání | | | | | | | |

## B) technické systémy

### b.4) úprava vlhkosti vzduchu

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému vlhčení | Energo-nositel | 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 | |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | |
| | | | | | | |

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému odvlhčení | Energo-nositel | Jmen. elektr. příkon | Jmen. tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmen. chladící výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [-] | [-] | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | |
| | | | | | | | |

## B) technické systémy

### b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova/zóna | Systém přípravy TV v budově | Energo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmen. příkon pro ohřev TV | Objem zásob-níku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody[1] | | Měrná tepelná ztráta zásobní-ku teplé vody | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | $\eta_{W,gen}$ | COP | $Q_{W,st}$ | $Q_{W,dis}$ |
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [litry] | [%] | [-] | [Wh/l.d] | [Wh/m.d] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 85 | – | | 150,0 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | | |
| Bytová část | CZT | soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 100,0 | | | – (zdroj mimo budo-vu) | | | 132,2 |
| Komerční prostor | CZT | soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 100,0 | | | – (zdroj mimo budo-vu) | | | 132,2 |

Poznámka: [1] v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|---|---|---|---|---|
| | [-] | [%] | [%] | [ano/ne] |
| Bytová část | CZT | 100 | 85 | ano |
| Komerční prostor | CZT | 100 | 85 | ano |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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

## B) technické systémy

### 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 $p_{L,lx}$ |
|---|---|---|---|---|
| | [-] | [%] | [kW] | [W/(m$^2$.lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | |
| Bytová část | Žárovky | 100 | 6,4 | 0,05 |
| Komerční prostor | Žárovky | 100 | 3,2 | 0,05 |

# Energetická náročnost hodnocené budovy

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

| Hodnocená budova/zóna | Vytápění $EP_H$ | 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 vlhčením | | | Pro budovu | Pro budovu i dodávku mimo budovu |
| Bytová část | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ |
| Komerční prostor | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ |

## b) dílčí dodané energie

| ř. | | | Vytápění | | Chlazení | | Větrání | | Úprava vlhkosti vzduchu | | Příprava teplé vody | | Osvětlení | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie | [MWh/rok] | 120,262 | 96,662 | | | x | x | | | 34,365 | 34,365 | x | x |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie | [MWh/rok] | 221,071 | 126,257 | | | | | | | 60,796 | 49,622 | 9,404 | 9,404 |
| (3) | Pomocná energie | [MWh/rok] | | | | | | | | | | | | |
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3) | [MWh/rok] | 221,071 | 126,257 | | | | | | | 60,796 | 49,622 | 9,404 | 9,404 |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / $m^2$ | [kWh/(m2.rok)] | 90 | 52 | | | | | | | 25 | 20 | 4 | 4 |

## c) výrobna energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

| Typ výroby | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnov. primární energie | Celková primární energie | Neobnov. primární energie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| jednotky | | [MWh/rok] | [-] | [-] | [MWh/rok] | [MWh/rok] |
| Kogenerační jednotka $EP_{CHP}$ - teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Kogenerační jednotka $EP_{CHP}$ - elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Fotovoltaické panely $EP_{PV}$ - elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Solární termické systémy $Q_{H,sc,sys}$ - 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| | [MWh/rok] | [-] | [-] | [MWh/rok] | [MWh/rok] |
| soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 175,879 | 1,1 | 1,0 | 193,467 | 175,879 |
| elektřina ze sítě | 9,404 | 3,2 | 3,0 | 30,094 | 28,213 |
| **Celkem** | **185,284** | **x** | **x** | **223,561** | **204,092** |

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (6) | Referenční budova | [MWh/rok] | 291,271 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (7) | Hodnocená budova | | 185,284 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/m$^2$.rok] | 119 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 76 | | |

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (10) | Referenční budova | [MWh/rok] | 328,118 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (11) | Hodnocená budova | | 204,092 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / $m^2$) | [kWh/$m^2$.rok] | 134 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / $m^2$) | | 83 | | |

## g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|---|---|---|---|
| (14) | Celková primární energie | [MWh/rok] | 223,561 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11) | [MWh/rok] | 19,469 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%] | 8,7 |

## h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Horní hranici třídy C odpovídají | Celková dodaná energie | | [MWh/rok] | 248,025 |
| | Neobnovitelná primární energie | | [MWh/rok] | 290,696 |
| | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | [W/$m^2$.K] | 0,33 |
| | Dílčí dodané energie: | vytápění | [MWh/rok] | 177,824 |
| | | chlazení | [MWh/rok] | |
| | | větrání | [MWh/rok] | |
| | | úprava vlhkosti vzduchu | [MWh/rok] | |
| | | příprava teplé vody | [MWh/rok] | 60,796 |
| | | osvětlení | [MWh/rok] | 9,404 |

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

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

| Alternativní systémy | Posouzení proveditelnosti | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost | | | | |
| Ekonomická proveditelnost | | | | |
| Ekologická proveditelnost | | | | |
| **Doporučení k realizaci a zdůvodnění** | | | | |
| **Datum vypracování analýzy** | | | | |
| **Zpracovatel analýzy** | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Energetický posudek** | Povinnost vypracovat energetický posudek | |
| | Energetický posudek je součástí analýzy | |
| | Datum vypracování energetického posudku | |
| | Zpracovatel energetického posudku | |

## Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

| Popis opatření | | Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla | Předpokládaná dodaná energie | Předpokládaná neobnovitelná primární energie | Předpokládaná úspora celkové dodané energie | Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [W/(m$^2$.K)] | [MWh/rok] | [MWh/rok] | [MWh/rok] | [MWh/rok] |
| *Stavební prvky a konstrukce budovy:* | | | | | | |
| | | | x | x | | |
| *Technické systémy budovy:* | | | | | | |
| vytápění: | | x | | x | | |
| chlazení: | | x | | x | | |
| větrání: | | x | | x | | |
| úprava vlhkosti vzduchu: | | x | | x | | |
| příprava teplé vody: | | x | | x | | |
| osvětlení: | | x | | x | | |
| *Obsluha a provoz systémů budovy:* | | | | | | |
| | | x | x | x | | |
| *Ostatní - uveďte jaké:* | | | | | | |
| | | x | x | x | | |
| **Celkově** | | x | | | | |

| Opatření | Posouzení vhodnosti doporučených opatření | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní - uvést jaké: |
| | | | | - |
| Technická vhodnost | ne | ne | ne | - |
| Funkční vhodnost | ne | ne | ne | - |
| Ekonomická vhodnost | ne | ne | ne | - |
| **Doporučení k realizaci a zdůvodnění** | Objek je zateplen na doporučené hodnoty. | | | |
| **Datum vypracování doporučených opatření** | 4.8.2020 | | | |
| **Zpracovatel navržených doporučených opatření** | Ing. Libuše Šafářová | | | |
| **Energetický posudek** | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření | | | |
| | 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) | |
| • 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 | |
| **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 | B |
| **Jiný účel zpracování průkazu** | |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | |

## Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | |
|---|---|
| Jméno a příjmení | Ing. Libuše Šafářová, A-ENERGIE s.r.o. |
| Číslo oprávnění MPO | 1256 |
| Podpis energetického specialisty | |

Ing. Libuše Šafářová zařazen do seznamu energetických specialistů pod číslem 1256 energetický specialista

## Datum vypracování průkazu

| | |
|---|---|
| Datum vypracování průkazu | 04.08.2020 |

| | |
|---|---|
| Zdroj informací | http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/ |

## Poznámky

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
evid. č.: 298397.0

**Ulice, číslo:** Čechova 777 - 80

**PSČ, místo:** 293 01 Mladá Boleslav

**Typ budovy:** Bytový dům

**Plocha obálky budovy:** 3141,6 $m^2$

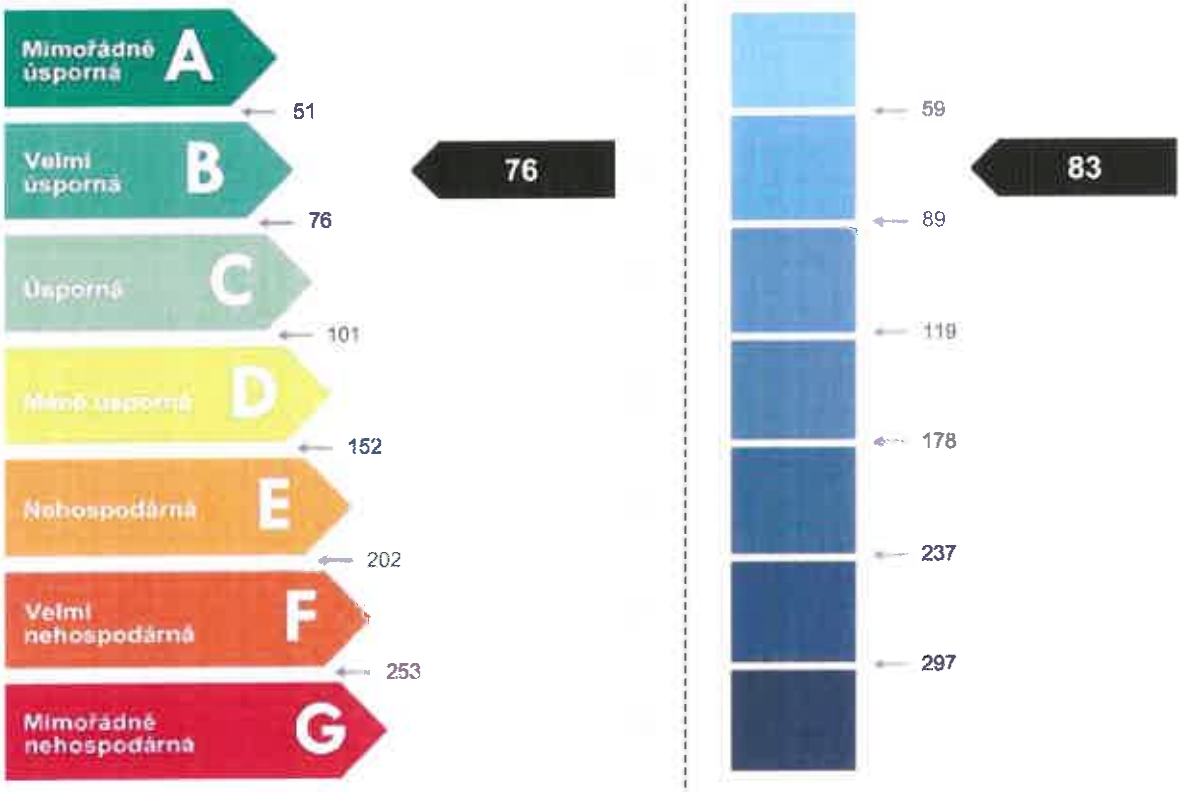
**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,36 $m^2/m^3$

**Energeticky vztažná plocha:** 2450,7 $m^2$



# ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

| Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy) | Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí) |
|---|---|
| Měrné hodnoty kWh/($m^2$·rok) | |




| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | 185,284 | 204,092 |
|---|---|---|

## 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 enegetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

**Hodnoty pro celou budovu**
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 9,4
Dálkové teplo: 175,9

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $U_{em}$ W/(m²·K) | Dílčí dodané energie | | | Měrné hodnoty | kWh/(m²·rok) | |
| A | | | | | | | |
| B | | 52 | | | | | |
| C | | | | | | 20 | 4 |
| D | 0,37 | | | | | | |
| E | | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| **Hodnoty pro celou budovu** MWh/rok | | 126,26 | | | | 49,62 | 9,40 |


**Zpracovatel:** Ing. Libuše Šafářová, A-ENERGIE s.r.o.
**Kontakt:** Brněnská 400/14
460 01 Liberec


**Osvědčení č.:** 1256
**Vyhotoveno dne:** 04.08.2020
**Podpis:**

Ing. Libuše Šafářová
energetický specialista
zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem 1256