

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



**Budova MŠ Slovácká 2894/39 Břeclav
Evidenční číslo 227999.0**

*Zpracovatel: VAŠSTAV, s.r.o.
STAŇKOVA 18
602 00 BRNO*

Datum: Červenec 2019

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. ZADAVATEL

| | |
|-----------------|--|
| Investor | Město Břeclav |
| | Náměstí T.G. Masaryka 42/3 Břeclav 690 02 |

1.2. ZPRACOVATEL

| | |
|-------------------------------|---|
| Obchodní název, adresa | VAŠTAV, s.r.o. Staňkova 18 602 00 BRNO |
| Tel./ fax | 725 769 633 |
| E – mail | kersnerova@vasstav.cz |
| Vypracoval | Ing. Lenka Keršnerová |
| Datum zpracování | Červenec 2019 |

1.3 ÚČEL ZPRACOVÁNÍ

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován dle zákona č. 318/2012 Sb. v návaznosti na Směrnici 2010/13/ES o energetické náročnosti budov (EPBDII) za účelem užívání budovy orgánem veřejné moci.

Pro zpracování průkazu byly použity zejména následující normy:

**Zákon č. 406/2000 Sb.,
ČSN 73 0540 - 1**

o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
Tepelná ochrana budov. Termíny a definice. Veličiny pro navrhování a ověřování.

**ČSN 73 0540 - 2
ČSN 73 0540 - 3**

Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky.
Tepelná ochrana budov. Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování.

ČSN 73 0540 - 4

Tepelná ochrana budov. Výpočtové metody pro navrhování a ověřování.

**TNI 73 0331
ČSN EN 15 316
ČSN EN ISO 13790**

Energetická náročnost budov – typické hodnoty pro výpočet
Tepelné soustavy v budovách
Energetická náročnost budov – Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení

Výpočet a zhodnocení byl proveden pomocí programu Energie 2019 – zpracování dle vyhlášky 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

1.4. PODKLADY PRO VÝPOCET

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován podle vyhl. 78/2013 Sb.

Tato vyhláška stanovuje požadavky na energetickou náročnost budov, včetně porovnávacích ukazatelů, výpočtové metody a obsah průkazu energetické náročnosti.

Pro hodnocení budovy se dle této vyhlášky používá hodnocení založené na výpočtech energie užívané nebo předpokládané k užití v budově pro vytápění, větrání, chlazení, klimatizaci, přípravu teplé vody a osvětlení, za standardizovaného užívání budovy.

2. PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Jedná se o částečně přízemní a částečně dvoupodlažní samostatně stojící objekt mateřské školy . Objekt je nepodsklepený.

Obvodové zdivo je z pórobetonových tvárnic se zateplením.

Výplně otvorů jsou nové plastové s izolačním sklem.

Zastřešení je řešeno převážně valbovou vazbou se střešní taškou bez izolace.

Část střechy je plochá.

Strop k půdě je opatřen dodatečnou TI.

Podlahy jsou betonové původní.

Vytápění a příprava TV

Vytápění objektu je teplovodní dvoutrubkové s otopnými tělesy pod okny.

Zdrojem tepla a ohřevu TV je CZT.

3. VYHODNOCENÍ

Vyhodnocení podle vyhl. 78/2013 Sb.

Vyhodnocení je provedeno na základě vyhlášky 78/2013 Sb. Protokol a grafické znázornění je v příloze.

| | |
|--|---------------------|
| Energetická náročnost budovy | |
| Třída energetické náročnosti | D |
| Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy | Méně úsporná |
| Celková dodaná energie na vstupu do budovy (MWh/rok) | 128,007 |

4. PŘÍLOHY

- průkaz energetické náročnosti budovy

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nová budova | <input checked="" type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy | <input type="checkbox"/> 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) | Slovácká 2894/39, 690 02 Břeclav |
| Katastrální území: | Břeclav 61 35 84 |
| Parcelní číslo: | st. 277 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1970 |
| Vlastník nebo stavebník: | Město Břeclav |
| Adresa: | náměstí T.G.Masaryka 42/3, 690 02 Břeclav |
| IČ: | |
| Tel./e-mail: | |

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

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|--|-----------------------------------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m ³] | 1901,3 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 1635,8 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,86 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c | [m ²] | 704,3 |

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

| Druhy energie dodávané mimo budovu | | |
|------------------------------------|--------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Elektřina | <input type="checkbox"/> Teplo | <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech**A) stavební prvky a konstrukce****a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

| Konstrukce obálky budovy | 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/(m ² .K)] | [W/(m ² .K)] | [ano/ne] | [-] | [W/K] |
| Obvodová stěna | 463,44 | 0,200 | 0,30/0,25 | viz. pozn. | 1,00 | 92,7 |
| Střecha | 473,61 | 0,138 | 0,24/0,16 | viz. pozn. | 0,77 | 50,5 |
| Podlaha | 473,61 | 1,340 | 0,45/0,30 | viz. pozn. | 0,57 | 361,7 |
| Otvorová výplň | 225,16 | 1,300 | 1,50/1,20 | viz. pozn. | 1,00 | 292,7 |
| Tepelné vazby | | | | | | 81,8 |
| Celkem | 1 635,8 | x | x | x | x | 879,4 |

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 | Objem zóny | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny | Součin |
|---------------|--------------------------------------|-------------------|---|------------------------|
| | $\Theta_{im,j}$ | V_j | $U_{em,R,j}$ | $V_j \cdot U_{em,R,j}$ |
| | [°C] | [m ³] | [W/(m ² .K)] | [W.m/K] |
| MŠ | 20,0 | 1 901,3 | 0,45 | 855,59 |
| Celkem | x | 1 901,3 | x | 855,59 |

| 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 | 0,54 | 0,45 | ne |

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

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

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje | Energono- sitel | 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 | | |
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [%] | [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x ¹⁾ | x | x | x | 80 | -- | 85 | 80 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | |
| MŠ | CZT | soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 100,0 | | 84 | | 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 | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla | Požadavek splnění |
|---------------------------|------------|--|--|----------------------|
| | | $\eta_{H,gen}$ nebo COP _{H,gen} | $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP _{H,gen} | |
| | [-] | [%] | [%] | [ano/ne] |
| Hodnocení není vyžadováno | x | x | x | x |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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 | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$ |
|------------------------|----------------------|---------------|---|--------------------------|--|---|---|
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | | | |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | |
| | není funkční | | | | | | |

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

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|---------------------------|----------------------|--|---|------------------|
| | [-] | [-] | [-] | [ano/ne] |
| Hodnocení není vyžadováno | x | x | x | x |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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 vět- racího systému | Energ- nositel | Tepelný výkon | Chladí- cí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmen. elektr. příkon systému větrání | Jmen. objem. průtok větracího vzduchu | Měrný příkon venti- látoru nuce- ného 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: | | | | | | | | |
| MŠ | přirozené větrání | | | | | | | |

B) technické systémy**b.4) úprava vlhkosti vzduchu**

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému vlhčení | Energono- 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: | | | | | | |
| | není instalováno | | | | | |

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

B) technické systémy**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

| Hodnocená budova/zóna | Systém přípravy TV v budově | Energono- sitel | Pokrytí dílní 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 $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$ |
|------------------------|-----------------------------|---|---|---------------------------------------|-------------------------------|--|-----|--|---|
| | | | | | | $\eta_{W,gen}$ | COP | | |
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [litry] | [%] | [-] | [Wh/l.d] | [Wh/m.d] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 85 | — | | 150,0 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | | |
| MŠ | CZT | soustava ZTE využívajíc í méně než 50% obnovitel ných zdrojů | 100,0 | | | 84 | | | |

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 |
|---------------------------|---|--|--|---------------------|
| | | [%] | [%] | |
| Hodnocení není vyžadováno | x | x | x | x |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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 | 0,10 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | |
| MŠ | ruční zářivky | 100 | 5,7 | 0,10 |

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 |
| MŠ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

b) dílčí dodané energie

| ř. | | | Vytápění | | Chlazení | | Větrání | | Úprava vlhkosti vzduchu | | Příprava teple 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] | 67,204 | 70,905 | | | x | x | | | 6,161 | 6,161 | x | x |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie | [MWh/rok] | 123,537 | 110,254 | | | | | | | 6,040 | 6,112 | 11,386 | 11,386 |
| (3) | Pomocná energie | [MWh/rok] | 0,138 | 0,255 | | | | | | | | | | |
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3) | [MWh/rok] | 123,675 | 110,509 | | | | | | | 6,040 | 6,112 | 11,386 | 11,386 |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ² | [kWh/(m ² .rok)] | 176 | 157 | | | | | | | 9 | 9 | 16 | 16 |

c) výrobní 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] |
| elektřina ze sítě | 11,641 | 3,2 | 3,0 | 37,251 | 34,923 |
| soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 116,366 | 1,1 | 1,0 | 128,002 | 116,366 |
| Celkem | 128,007 | x | x | 165,254 | 151,289 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|---------------------------|---------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [MWh/rok] | 141,101 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (7) | Hodnocená budova | | 128,007 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/m ² .rok] | 200 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 182 | | |

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|--|---------------------------|---------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [MWh/rok] | 171,793 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (11) | Hodnocená budova | | 151,289 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m ²) | [kWh/m ² .rok] | 244 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m ²) | | 215 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|--|-----------|---------|
| (14) | Celková primární energie | [MWh/rok] | 165,254 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11) | [MWh/rok] | 13,965 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%] | 8,5 |

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

| | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------------|---------|
| Horní hranici třídy C odpovídají | Celková dodaná energie | [MWh/rok] | 125,396 |
| | Neobnovitelná primární energie | [MWh/rok] | 159,831 |
| | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | [W/m ² .K] | 0,36 |
| | Dílčí dodané energie: vytápění | [MWh/rok] | 107,970 |
| | chlazení | [MWh/rok] | |
| | větrání | [MWh/rok] | |
| | úprava vlhkosti vzduchu | [MWh/rok] | |
| | příprava teplé vody | [MWh/rok] | 6,040 |
| | osvětlení | [MWh/rok] | 11,386 |

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 | ne | ne | ne | ne |
| Ekonomická proveditelnost | ne | ne | ne | ne |
| Ekologická proveditelnost | ne | ne | ne | ne |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | Hodnocení není vyžadováno | | | |
| 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] |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u> | | | | | | |
| | | 0,54 | x | x | | |
| <u>Technické systémy budovy:</u> | | | | | | |
| vytápění: | | x | 110,254 | 110,254 | 0,000 | 0,000 |
| chlazení: | | x | | | | |
| větrání: | | x | | | | |
| úprava vlhkosti vzduchu: | | x | | | | |
| příprava teplé vody: | | x | 6,112 | 6,112 | 0,000 | 0,000 |
| osvětlení: | | x | 11,386 | 18,535 | 0,000 | 15,624 |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u> | | | | | | |
| Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení | | x | 0,255 | 0,765 | 0,000 | 0,000 |
| <u>Ostatní - uveďte jaké:</u> | | | | | | |
| | | x | x | x | | |
| Celkově | | x | 128,007 | 133,883 | 0,000 | 17,406 |

| Opatření | Posouzení vhodnosti doporučených opatření | | | |
|---|---|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní - uvést jaké: |
| Technická vhodnost | ne | ano | ne | ne |
| Funkční vhodnost | ne | ano | ne | ne |
| Ekonomická vhodnost | ne | ano | ne | ne |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | <p>Vrámci průkazu energetické náročnosti budovy jsou dle jednotlivých ukazatelů doporučena následující úsporná opatření:</p> <p>STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE BUDOVY: Vzhledem ke stavu objektu a jeho nedávné revitalizaci se další opatření jeví jako neefektivní.</p> <p>TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY: Možnost instalace fotovoltaické soustavy. Toto opatření je dobře technicky realizovatelné a představuje snížení ekologické zátěže,</p> <p>OBSLUHA A PROVOZ SYSTÉMŮ BUDOVY: Je třeba kontrolovat a pravidelně sledovat spotřeby energií a dle potřeb přenastavovat regulace. Je třeba hospodárně užívat jednotlivá zařízení budovy včetně všech spotřebičů.</p> <p>Pozn.: Nápežitost PENB upravuje předpis č. 78/2013 Sb, vyhláška o energetické náročnosti budov. Veškerá doporučená opatření jsou pouze legislativní povinností energetického specialisty a jejich uskutečnění není pro svlastníka nijak závazná.</p> | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření | 9.7.2019 | | | |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | Ing. Lenka Keršnerová | | | |
| 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) | |
| • 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 | D |
| 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. Lenka Keršnerová |
| Číslo oprávnění MPO | 1444 |
| Podpis energetického specialisty |  |

Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|---|
| Datum vypracování průkazu | 9.7.2019 |
| Zdroj informací | http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/ |

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.: 227999.0

Ulice, číslo: Slovácká 2894/39

PSČ, místo: 690 02 Břeclav

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Plocha obálky budovy: 1635,8 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,86 m²/m³

Energeticky vztázná plocha: 704,3 m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

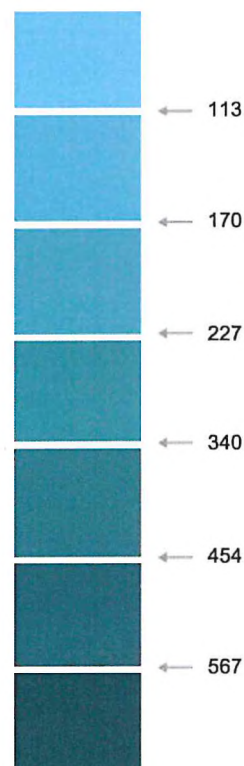
Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



182 / Dop.



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

128,007

151,289

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro | Stanovena | Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení |
|-----------------------|-------------------------------------|--|
| 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: FVE | <input checked="" type="checkbox"/> | |

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 11,6
Dálkové teplo: 116,4

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|--|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|------------|-----------|
| | U_{em} W/(m ² ·K) | Dílčí dodané energie | | | Měrné hodnoty | | |
| | | | | | | | |
| Mimořádně úsporná | | | | | | | |
| A | | | | | | | |
| B | | | | | | | |
| C | | | | | | | 16 / Dop. |
| D | 0,54 / Dop. | 157 / Dop. | | | | 9 / Dop. | |
| E | | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| Mimořádně ne hospodárná | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 110,51 | | | | 6,11 | 11,39 |

Zpracovatel: Ing. Lenka Keršnerová
Kontakt: Šafranice 219
679 02 Rájec-Jestřebí

Osvědčení č.: 1444
Vyhotoveno dne: 9.7.2019
Podpis:

