

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(vyhl. č. 78/2013 Sb.)

Bytový dům
Okružní 2048, 2049, 288 02 Nymburk



Evidenční číslo:

PENB1282/14025

Autorizace:

Ing. Martin Renč

Energetický specialista č. 1282

27. října 2014

Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován z požadavku zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 318/2012 Sb.) a prováděcí vyhlášky č. 78/2013 Sb., která nabyla účinnosti dne 1.4.2013.

Normy spjaté s výpočtem energetické náročnosti budovy:

Vytápění

- ČSN EN ISO 13 790
- ČSN 73 0540
- ČSN EN 15316-1
- ČSN EN 15316-2
- ČSN EN 15316-4-1

Větrání

- ČSN EN 15665
- ČSN EN 15241
- ČSN EN 15242
- ČSN EN 15243

Ohřev TV

- ČSN EN 15316-3

Osvětlení

- ČSN EN 15193
- ČSN EN 15665

Podklady pro vypracování:

- dostupná projektová dokumentace stavební části
- dostupná projektová dokumentace technického zařízení budovy
- prohlídka objektu
- ústní informace provozovatele objektu
- vlastní fotografie objektu

Skladby jednotlivých konstrukcí na hranici obálky budovy, tzn. skladby konstrukcí ohraničujících vytápěnou část budovy, byly převzaty z dostupné dokumentace. V případě nedostatečných podkladů byly tyto parametry odhadnuty na základě znalosti místních poměrů a období výstavby objektu či převzaty z publikace Tepelně technické a energetické vlastnosti budov, Doc. Ing. Jaroslav Řehánek, DrSc., Ing. Antonín Janouš, Ing. Jaroslav Šafránek, Ing. Petr Kučera, CSc, kterou vydalo nakladatelství GRADA Publishing či z publikace Sborník doporučených energeticky úsporných opatření na obvodových pláštích, STÚ-E a.s., kterou vydala Česká energetická agentura. Veškerá zjednodušení a odhady jsou provedeny vždy na stranu bezpečnosti.

Odborný výpočet byl proveden pomocí programu Energie 2014.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Budova nemá vlastní zdroj tepla. Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TV je přípojka k systému centrálního zásobování teplem. V suterénu objektu je osazena domovní předávací stanice. Objekt je vybaven klasickou teplovodní otopnou soustavou s nuceným oběhem topné vody. Hlavní spodní rozvod je v suterénu objektu. Ze spodního rozvodu jsou napojeny jednotlivé stoupačky. Otopnou plochu tvoří litinová otopná tělesa. Regulace otopné soustavy je centrální ekvitermní dle venkovní teploty. Regulaci zajišťuje dodavatel tepla v rámci výměňkové stanice. Dodávka TV probíhá v rámci domovní předávací stanice pomocí výměníku tepla. Objekt je větrán přirozeně okny. Pro odvětrání sociálního zařízení a kuchyní jsou osazeny odtahy. Chlazení objektu není zajištěno. Osvětlovací soustava je smíšená. Objekt je napojen na všechny potřebné technické sítě.

Stručný popis budovy

Jedná se o montovaný panelový bytový dům postavený na konci sedmdesátých let dvacátého století. Projekt byl vypracován v roce 1977. Dům se sestává ze dvou samostatných vchodů s čísly popisnými 2048 a 2049 na parcelách st. 3022 a st. 3023. Objekt má 4 nadzemní podlaží a je celoplošně podsklepen. V 1. až 4. NP se nacházejí jednotlivé bytové jednotky, schodiště a kočárkárny. V suterénu se nalézají temperované společné prostory, technické zázemí a sklepy. Objekt má 22 bytových jednotek.

Objekt je postavený ve stavební soustavě T 08 B – Středočeská varianta. Konstruktivní systém je stěnový příčný. Vnější obvodové panely jsou sendvičové tl. 230 mm a 250 mm. Podélné stěny mají tl. 230 mm a štítové stěny tl. 250 mm. Střešní panely jsou železobetonové dutinové.

Výplně otvorů společných částí objektu jsou plastové s tepelně izolačním zasklením dvojsklem. Výplně otvorů bytových jednotek jsou dřevěné zdvojené či plastové s tepelně izolačním zasklením.

Proběhlo zateplení fasády kontaktním zateplovacím systémem tl. 80 mm.

Fotodokumentace



Jižní fasáda



Severní fasáda



Východní fasáda



Západní fasáda



Hlavní vstup

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

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

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Okružní 2048, 2049, 288 02 Nymburk |
| Katastrální území: | Nymburk 708232 |
| Parcelní číslo: | st. 3022, st. 3023 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 70. léta 20. století |
| Vlastník nebo stavebník: | Stavební bytové družstvo Nymburk |
| Adresa: | Topolová 2149 288 02 Nymburk |
| IČ: | 00036421 |
| Tel./e-mail: | 325531109 / info@sdbnbk.cz |

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

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|---|-----------------------------------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m ³] | 6 600,6 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 2 326,5 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,35 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c | [m ²] | 2 297,7 |

| 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 checked="" 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] |
| Z1 - Otvorová výplň okna | 263,0 | 1,73 | | | 1,00 | 455,0 |
| Z1 - Obvodová stěna | 663,5 | 0,37 | | | 1,00 | 245,5 |
| Z1 - Střecha | 345,1 | 0,50 | | | 1,00 | 172,6 |
| Z2 - Otvorová výplň okna | 52,8 | 1,30 | | | 1,00 | 68,6 |
| Z2 - Otvorová výplň vstupy | 11,0 | 1,50 | | | 1,00 | 16,5 |
| Z2 - Obvodová stěna | 120,8 | 0,39 | | | 1,00 | 47,1 |
| Z2 - Střecha | 59,3 | 0,50 | | | 1,00 | 29,7 |
| Z2 - Kce. k zemině | 73,4 | 0,95 | | | 0,36 | 25,1 |
| Z3 - Otvorová výplň okna | 3,2 | 1,30 | | | 1,00 | 4,2 |
| Z3 - Obvodová stěna | 113,2 | 0,45 | | | 1,00 | 50,9 |
| Z3 - Kce. k zemině | 504,8 | 0,95 | | | 0,37 | 177,4 |
| Z4 - Otvorová výplň okna | 15,3 | 1,30 | | | 1,00 | 19,9 |
| Z4 - Obvodová stěna | 43,6 | 0,34 | | | 1,00 | 14,8 |
| Z4 - Kce. k zemině | 1,4 | 0,97 | | | 0,17 | 0,2 |
| Z4 - Střecha | 55,7 | 0,50 | | | 1,00 | 27,9 |
| Tepelné vazby | | | | | | 116,3 |
| Celkem | 2 326,1 | x | x | x | x | 1 471,7 |

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).

Z1 – Byty, Z2 – Komunikace, Z3 – Suterén temperovaný, Z4 – Větrané prostory

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] |
| Byty | 20,0 | 3 847,9 | 0,56 | 2 154,82 |
| Komunikace | 16,0 | 1 094,3 | 0,72 | 787,90 |
| Suterén temperovaný | 16,0 | 1 031,8 | 0,37 | 381,77 |
| Větrané prostory | 20,0 | 626,6 | 0,45 | 281,97 |
| Celkem | x | 6 600,6 | x | 3 606,46 |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|-------------------|---|---|----------|
| | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |
| | U_{em} ($U_{em} = H_T/A$) | $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$) | |
| | [W/(m ² K)] | [W/(m ² K)] | [ano/ne] |
| Budova jako celek | 0,63 | 0,55 | ne |

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

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ | | Účinnost distribuce 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: | | | | | | | | |
| Byty | CZT - domovní předávací stanice | soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 100,0 | N/A | 99 | - | 85 | 88 |
| Komunikace | | | | | | | | |
| Suterén temperovaný | | | | | | | | |
| Větrané prostory | | | | | | | | |

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] |
| | | | | |

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

b.2.a) chlazení

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému chlazení | Ergonositel | 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: | | | | | | | |
| | | | | | | | |

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

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

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

b.3.) větrání

| Hodnocená budova/zóna | Typ větracího systému | Ergo-nositel | Tepelný výkon | Chladicí 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 | 1750 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | |
| Byty | přirozené větrání | | | | | | | |
| Komunikace | přirozené větrání | | | | | | | |
| Suterén temperovaný | přirozené větrání | | | | | | | |
| Větrané prostory | nucené větrání | elektrina ze sítě | - | - | 100,0 | cca 0,54 | 3350,00 | 1750 |

b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému vlhčení | Ergo-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 | Ergo-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: | | | | | | | |
| | | | | | | | |

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 zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|------------------------|---------------------------------|--|--|---------------------------|---------------------|---|-----|---|--|
| | | | | | | $\eta_{W,gen}$ | COP | | |
| | | | | | | [-] | [-] | | |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 85 | -- | - | 150 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | | |
| Byty | CZT - domovní předávací stanice | soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 100,0 | N/A | - | 99 | - | - | 150 |
| Suterén temperovaný | | | | | | | | | |
| Větrané prostory | | | | | | | | | |

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] |
| | | | | |

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

b.6.) osvětlení

| Hodnocená budova/zóna | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
|------------------------|--------------------------|--|--|--|
| | [-] | [%] | [kW] | [W/(m ² .lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | |
| Byty | Smíšená | 100,0 | 5,9 | 0,05 |
| Komunikace | Smíšená | 100,0 | 0,3 | 0,02 |
| Suterén temperovaný | Smíšená | 100,0 | 0,7 | 0,04 |
| Větrané prostory | Smíšená | 100,0 | 1,3 | 0,12 |

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 |
| Byty | <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"/> |
| Komunikace | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Suterén temperovaný | <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"/> |
| Větrané prostory | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

b) dílčí dodané energie

| ř. | | [MWh/rok] | 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] | 124,967 | 132,802 | | | x | x | | | 47,025 | 47,025 | x | x |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie | [MWh/rok] | 229,718 | 179,336 | | | 0,713 | 0,713 | | | 77,224 | 66,303 | 7,832 | 6,968 |
| (3) | Pomocná energie | [MWh/rok] | 0,749 | 0,419 | | | 0,022 | 0,022 | | | 0,228 | 0,127 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-----------------------------|---------|---------|--|--|-------|-------|--|--|--------|--------|-------|-------|
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3) | [MWh/rok] | 230,467 | 179,755 | | | 0,735 | 0,735 | | | 77,452 | 66,430 | 7,832 | 6,968 |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ² | [kWh/(m ² .rok)] | 100 | 78 | | | 0 | 0 | | | 34 | 29 | 3 | 3 |

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 | 8,249 | 3,2 | 3,0 | 26,397 | 24,747 |
| soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 245,639 | 1,1 | 1,0 | 270,203 | 245,639 |
| Celkem | 253,888 | x | x | 296,600 | 270,386 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [MWh/rok] | 316,486 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (7) | Hodnocená budova | | 253,888 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/m ² .rok] | 138 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 110 | | |

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|--|---------------------------|---------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [MWh/rok] | 366,270 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (11) | Hodnocená budova | | 270,386 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m ²) | [kWh/m ² .rok] | 159 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m ²) | | 118 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|--|-----------|---------|
| (14) | Celková primární energie | [MWh/rok] | 296,600 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11) | [MWh/rok] | 26,214 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%] | 8,8 |


h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

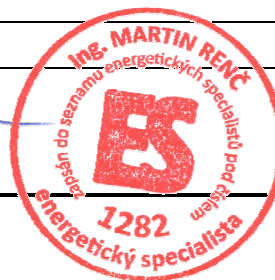
| | | | |
|--|---|-------------------------|---------|
| Horní hranici třídy C odpovídají hodnoty: | Celková dodaná energie | [MWh/rok] | 282,416 |
| | Neobnovitelná primární energie | [MWh/rok] | 328,727 |
| | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | [W/(m ² .K)] | 0,44 |
| | Díličí dodané energie: vytápění | [MWh/rok] | 196,397 |
| | chlazení | [MWh/rok] | |
| | větrání | [MWh/rok] | 0,735 |
| | úprava vlhkosti vzduchu | [MWh/rok] | |
| | příprava teplé vody | [MWh/rok] | 77,451 |
| | osvětlení | [MWh/rok] | 7,832 |
| Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2. | | | |

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 | C |
| Jiný účel zpracování průkazu | |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | |

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | |
|----------------------------------|--|
| Jméno a příjmení | Ing. Martin Renč |
| Číslo oprávnění MPO | 1282 |
| Podpis energetického specialisty |  |



Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|----------------|
| Datum vypracování průkazu | 27. října 2014 |
|---------------------------|----------------|

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: Okružní 2048, 2049

PSČ, místo: 288 02 Nymburk

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 2 326,5 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,35 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 2 297,7 m²

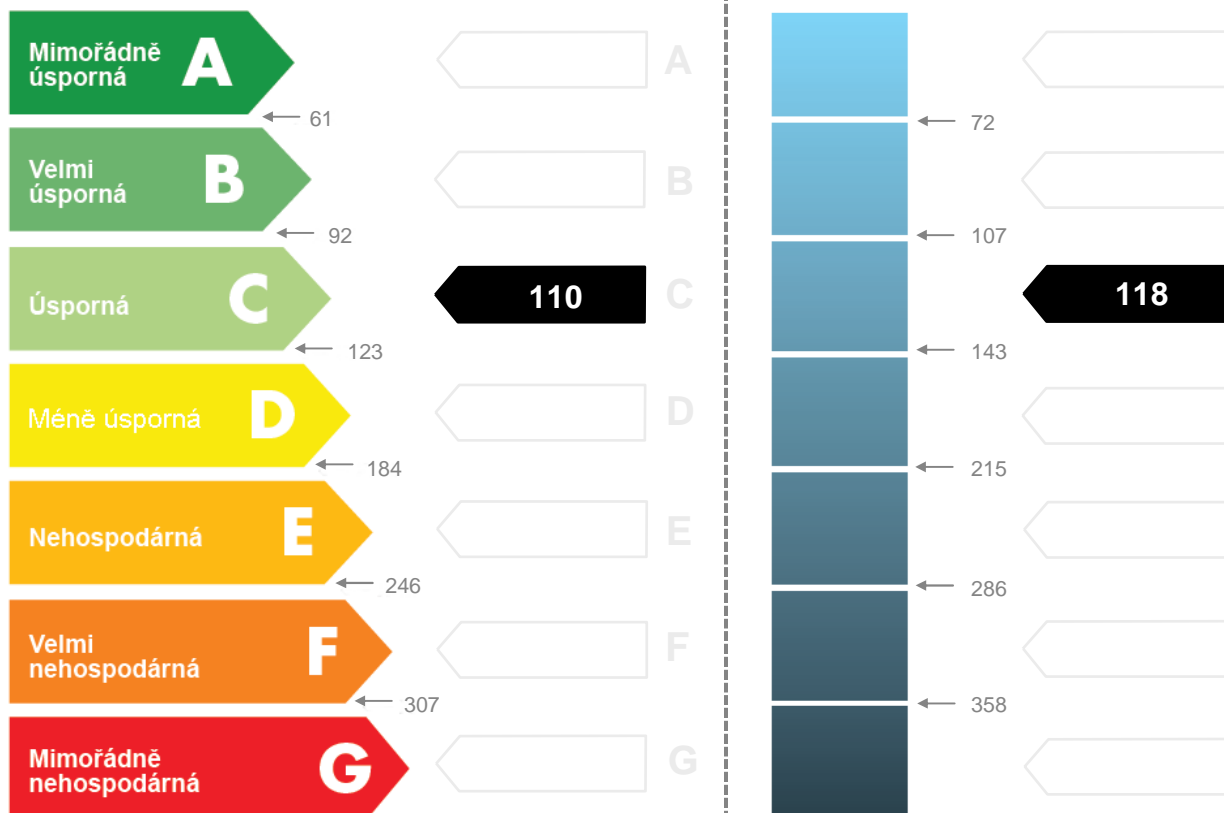


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

253,888

270,386

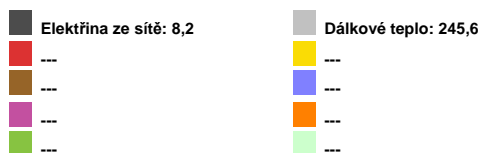
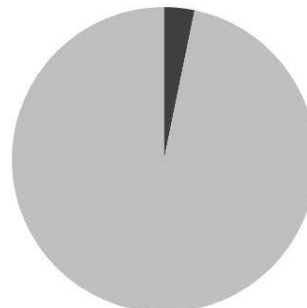
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| 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 ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|--|--------------------------------|----------------------|----------|-------------|-----------------|---------------------------|-------------|
| | U_{em} W/(m ² ·K) | Dílní dodané energie | | | Měrné hodnoty | kWh/(m ² ·rok) | |
| Mimořádně úsporná | | | | | | | |
| A | | | | | | | |
| B | | | | | | | |
| C | | 78 | | 0 | | 29 | 3 |
| D | 0,63 | | | | | | |
| E | | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| Mimořádně neekonomická | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 179,75 | | 0,73 | | 66,43 | 6,96 |

Zpracovatel: Ing. Martin Renč
Kontakt: 776 123 043
mrmr@centrum.cz

Osvědčení č.: 1282
Vyhотовeno dne: 27. 10. 2014
Podpis:

