

Ročník 2020

---



# SBÍRKA ZÁKONŮ

## ČESKÁ REPUBLIKA

---

Částka 98

Rozeslána dne 5. června 2020

Cena Kč 107,-

---

### OBSAH:

264. Vyhláška o energetické náročnosti budov

---

**264****VYHLÁŠKA**

ze dne 29. května 2020

**o energetické náročnosti budov**

Ministerstvo průmyslu a obchodu stanoví podle § 14 odst. 4 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění zákona č. 165/2012 Sb., zákona č. 318/2012 Sb., zákona č. 310/2013 Sb., zákona č. 131/2015 Sb. a zákona č. 3/2020 Sb., (dále jen „zákon“) k provedení § 7 odst. 7 a § 7a odst. 6 zákona:

**§ 1****Předmět úpravy**

Tato vyhláška zapracovává příslušné předpisy Evropské unie<sup>1)</sup> a upravuje

- a) nákladově optimální úroveň požadavků na energetickou náročnost pro nové budovy, větší změny dokončených budov, jiné než větší změny dokončených budov a pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie,
- b) metodu výpočtu energetické náročnosti budovy,
- c) vzor posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie,
- d) vzor stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy,
- e) vzor a obsah průkazu a způsob jeho zpracování a
- f) umístění průkazu v budově.

**§ 2****Základní pojmy**

Pro účely této vyhlášky se rozumí

- a) referenční budovou výpočtově definovaná budova téhož druhu, stejného geometrického tvaru a velikosti včetně prosklených ploch a částí, stejné orientace ke světovým stranám, stínění okolní zástavbou a přírodními překážkami, stejného vnitřního uspořádání a se stej-

ným typickým užíváním a stejnými uvažovanými klimatickými údaji jako hodnocená budova, avšak s referenčními hodnotami vlastností budovy, jejích konstrukcí a technických systémů budovy,

- b) typickým užíváním budovy obvyklý způsob užívání budovy v souladu s podmínkami vnitřního a venkovního prostředí a provozu stanovený pro účely výpočtu energetické náročnosti budovy,
- c) venkovním prostředím venkovní vzduch, vzduch v přilehlých nevytápěných prostorech, přilehlá zemina, sousední budova a v případě hodnocení ucelené části budovy i jiná sousední zóna,
- d) obytnou zónou zóna obsahující byty a prostory plnicí funkce domovní komunikace a domovního vybavení k těmto bytům s výjimkou garáže v obytné budově nebo v obytné části budovy jiného účelu,
- e) přirozeným větráním větrání založené na principu teplotního a tlakového rozdílu vnitřního a venkovního vzduchu,
- f) nuceným větráním větrání pomocí mechanického zařízení,
- g) energonositelem hmota nebo jev, které mohou být použity k výrobě mechanické práce nebo tepla nebo na ovládání chemických nebo fyzikálních procesů,
- h) vypočtenou spotřebou energie, která se stanoví z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technických systémů, v případě spotřeby paliv je spotřeba energie vztažena k výhřevnosti paliva,
- i) pomocnou energií energie potřebná pro provoz technických systémů,

<sup>1)</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti.



- j) primární energií z neobnovitelných zdrojů energie, která neprošla žádným procesem přeměny; její výše je vypočtena pomocí faktorů primární energie z neobnovitelných zdrojů energie,
- k) technologií zařízení umístěné uvnitř budovy nebo mimo budovu v areálu s místní soustavou, které není součástí technických systémů hodnocené budovy, a jehož spotřeba energie není obsažena v celkové dodané energii hodnocené budovy,
- l) odpadním teplem z technologie tepelná energie, která vzniká jako vedlejší produkt v technologii, a která může být využita jako energonositel pro dílčí dodané energie, pokud výroba této tepelné energie nebyla zahrnuta do celkové dodané energie hodnocené budovy,
- m) obálkou ucelené části budovy soubor všech teplosměnných konstrukcí na hranici ucelené části budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch, přilehlá zemina, vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru nebo sousední budově nebo sousední zóně budovy nespádající do ucelené části budovy.

### § 3

#### Ukazatele energetické náročnosti budovy a jejich stanovení

- (1) Ukazatele energetické náročnosti budovy jsou
- a) primární energie z neobnovitelných zdrojů energie vztažená na metr čtvereční energeticky vztažné plochy,
  - b) celková dodaná energie za rok vztažená na metr čtvereční energeticky vztažné plochy,
  - c) dílčí dodané energie pro technické systémy vytápění, chlazení, nucené větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení vnitřního prostoru budovy za rok vztažená na metr čtvereční energeticky vztažné plochy,
  - d) průměrný součinitel prostupu tepla,
  - e) součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranici,
  - f) účinnost technických systémů.

(2) Hodnoty ukazatelů energetické náročnosti hodnocené budovy a referenční budovy se stanovují výpočtem na základě projektové dokumentace a v souladu s metodikou hodnocení energetické náročnosti budovy podle přílohy č. 5 k této vyhlášce. V případě dokončených budov musí být vstupní údaje pro výpočet v souladu se současným stavem budovy.

(3) Pro výpočet hodnot ukazatelů energetické náročnosti referenční budovy se použijí hodnoty parametrů budovy, stavebních prvků a konstrukcí a technických systémů budovy uvedené v příloze č. 1 k této vyhlášce a parametry typického užívání budovy, které vychází z optimální úrovně zdravého vnitřního prostředí, kvality vnitřního vzduchu a tepelné pohody.

(4) Výpočet celkové dodané energie a dílčích dodaných energií pro technické systémy vytápění, chlazení, nucené větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení vnitřního prostoru budovy se provede postupem podle § 4.

(5) Výpočet primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se provede postupem podle § 5.

(6) Výpočet průměrného součinitele prostupu tepla a součinitelů prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranici se provede podle české technické normy pro výpočtové metody tepelné ochrany budov<sup>2)</sup>.

(7) Výpočet účinnosti technických systémů vytápění, chlazení, nucené větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení vnitřního prostoru budovy se provede podle příslušných českých technických norem.

### § 4

#### Výpočet dodané energie

(1) Dodaná energie je součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie. Výpočet celkové dodané energie a dílčích dodaných energií se provede výpočtovou metodou s intervalem výpočtu nejvýše jednoho měsíce a po jednotlivých zónách. V budovách nebo zónách s chlazením, úpravou vlhkosti nebo s výrobou elektrické energie se výpočet provede s intervalem nejvýše jedné hodiny.

<sup>2)</sup> ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody.

(2) Celková dodaná energie do budovy se stanoví součtem dílčích dodaných energií a vyjádří se také po jednotlivých energonositelích.

(3) Dílčí dodaná energie na vytápění se stanoví jako součet vypočtené spotřeby energie na vytápění a pomocné energie na provoz technického systému pro vytápění podle české technické normy pro výpočet potřeby energie pro vytápění a chlazení<sup>3)</sup> a české technické normy pro tepelné soustavy v budovách<sup>4)</sup> s využitím hodnot typického užívání budov, které vychází z optimální úrovně zdravého vnitřního prostředí, kvality vnitřního vzduchu a tepelné pohody.

(4) Dílčí dodaná energie na chlazení se stanoví jako součet vypočtené spotřeby energie na chlazení a pomocné energie na provoz technického systému pro chlazení podle české technické normy pro výpočet potřeby energie pro vytápění a chlazení<sup>3)</sup> s využitím hodnot typického užívání budov. Dodaná energie na ohřev bazénové vody a teplé vody pro provoz wellness se započítává do celkové energetické bilance budovy, jsou-li tyto provozy umístěny uvnitř obálky budovy.

(5) Dílčí dodaná energie na nucené větrání se

stanoví jako součet vypočtené spotřeby energie na dopravu vzduchu potřebného pro zajištění požadované výměny vzduchu ve vnitřním prostředí a pomocné energie na provoz technického systému pro nucené větrání podle české technické normy pro větrání budov<sup>5)</sup> s využitím hodnot typického užívání budov, které vychází z optimální úrovně zdravého vnitřního prostředí.

(6) Dílčí dodaná energie na úpravu vlhkosti vzduchu se stanoví jako součet vypočtené spotřeby energie na úpravu vlhkosti vzduchu a pomocné energie na provoz technického systému pro úpravu vlhkosti vzduchu podle české technické normy pro větrání budov<sup>5)</sup> s využitím hodnot typického užívání budov.

(7) Dílčí dodaná energie na přípravu teplé vody se stanoví jako součet vypočtené spotřeby energie na přípravu teplé vody a pomocné energie na provoz technického systému pro přípravu teplé vody podle české technické normy pro tepelné soustavy v budovách upravující účinnost soustav pro přípravu teplé vody<sup>6)</sup> s využitím hodnot typického užívání budov.

(8) Dílčí dodaná energie na osvětlení vnitřního prostoru budovy se stanoví jako součet vypočtené

<sup>3)</sup> ČSN EN ISO 52016-1 Energetická náročnost budov - Energie potřebná pro vytápění a chlazení vnitřních prostor a citelné a latentní tepelné zatížení - Část 1: Postupy výpočtu.

<sup>4)</sup> ČSN EN 15316-1 Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - Část 1: Obecné požadavky a vyjádření energetické náročnosti, Modul M3-1, M3-4, M3-9, M8-1, M8-4.

ČSN EN 15316-2 Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - Část 2: Části soustav pro sdílení (vytápění a chlazení), Modul M3-5, M4-5.

ČSN EN 15316-4 Energetická náročnost budov - Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinností soustav - Část 4-1: Výroba tepla pro vytápění a příprava teplé vody, spalovací zařízení (kotle, biomasa), Modul M3-8-1, M8-8-1, Část 4-2: Výroba tepla pro vytápění, Tepelná čerpadla, Modul M3-8-2, M8-8-2, Část 4-3: Výroba tepla, fotovoltaické a solární tepelné soustavy, Modul M3-8-3, M8-8-3, M11-8-3, Část 4-4: Části soustav pro výrobu tepla, kombinovaná výroba elektřiny a tepla integrovaná do budovy, Modul M8-3-4, M8-8-4, M8-11-4, Část 4-5: Soustavy zásobování teplem a chladem, Modul M3-8-5, M4-8-5, M8-8-5, M11-8-5.

<sup>5)</sup> ČSN EN 15665 Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov.

ČSN EN 16798-5-1 Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 5-1: Výpočtové metody pro energetické požadavky větracích a klimatizačních systémů (Moduly M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8) - Metoda 1: Distribuce a výroba).

ČSN EN 16798-7 Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 7: Výpočtové metody pro stanovení průtoků vzduchu v budovách, včetně infiltrace (Moduly M5-5).

ČSN EN 16798-9 Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 9: Výpočtové metody pro energetické požadavky chladicích systémů (Modul M4-1, M4-4, M4-9) - Obecné požadavky.

<sup>6)</sup> ČSN EN 15316-3 Tepelné soustavy v budovách - Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinností soustav - Část 3-2: Soustavy teplé vody, rozvody.

ČSN EN 15316-4-1 Energetická náročnost budov - Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinností soustav - Část 4-1: Výroba tepla pro vytápění a přípravu teplé vody, spalovací zařízení (kotle, biomasa), Modul M3-8-1, M8-8-1.

spotřeby energie na osvětlení vnitřního prostoru budovy a pomocné energie na provoz technického systému pro osvětlení vnitřního prostoru budovy podle české technické normy pro energetické hodnocení budov upravující energetické požadavky na osvětlení vnitřního prostoru budovy<sup>7)</sup> s využitím hodnot typického užívání budov, které vychází z optimální úrovně zdravého vnitřního prostředí. Pro zóny, kde o energetické náročnosti osvětlení vnitřního prostoru budovy rozhoduje uživatel, se použijí hodnoty platné pro referenční budovu.

(9) Při výpočtu dodané energie platí dále tato pravidla:

- a) do dodané energie se nezapočítává ta část, která slouží k výrobě elektřiny nebo tepla, které jsou dodávány mimo budovu,
- b) do dodané energie budovy, která odebírá energii ze zdroje mimo tuto budovu bez použití distribuční soustavy nebo soustavy zásobování tepelnou energií podle energetického zákona, se započítávají ztráty energie při výrobě a distribuci energie z tohoto zdroje do budovy,
- c) součástí dodané energie je i v budově v technických systémech umístěných podle § 5 odst. 2 písm. a) vyrobená a využitá energie slunečního záření, energie větru, vody a geotermální energie s výjimkou tepelných čerpadel,
- d) součástí dodané energie při využití tepelného čerpadla je i energie okolního prostředí dodaná a užitá v budově. Ta se vypočte jako rozdíl potřeby energie, kterou tepelné čerpadlo dodává, a vypočtené spotřeby energie tepelného čerpadla,
- e) součástí dodané energie je i energie na osvětlení vnitřního prostoru budovy, nucené větrání, úpravu vlhkosti vzduchu a přípravu teplé vody spotřebovaná v prostorech bez upravovaného vnitřního prostředí, jsou-li součástí budovy,
- f) v zónách s nespécifikovaným funkčním využitím, kde se o instalaci jednoho nebo více systémů vytápění, chlazení, nuceného větrání, úpravy vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení vnitřního prostoru budovy rozho-

duje po dokončení stavby, se použijí hodnoty typického užívání podle české technické normy upravující energetickou náročnost budov<sup>8)</sup> pro předpokládaný způsob využití těchto prostor. Nejsou-li navržené systémy definovány svými technickými parametry v projektové dokumentaci, použijí se pro ně hodnoty platné pro referenční budovu. Instalace rozvodů teplotnosné látky bez současné instalace zdroje a spotřebičů není považována za navržený technický systém budovy.

## § 5

### Výpočet primární energie z neobnovitelných zdrojů energie

(1) Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie pro hodnocenou budovu se vypočítá jako součet součinitelů dodané energie, v rozdělení po jednotlivých energonositelích, stanovené podle § 4 a příslušných faktorů primární energie z neobnovitelných zdrojů energie uvedených v příloze č. 3 k této vyhlášce. V případě dodávky vyrobené energie mimo budovu se stejným postupem do primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zahrne i energie dodaná mimo budovu a energie, která slouží k její výrobě.

(2) Pro účely stanovení primární energie z neobnovitelných zdrojů energie pro hodnocenou budovu podle odstavce 1 se započitatelnost výroby energie omezuje následujícím způsobem:

- a) technické systémy vyrábějící energii pro její užití v budově nebo pro její dodávku mimo budovu musí být umístěny uvnitř systémové hranice v hodnocené budově, na hodnocené budově, nejdále však na pomocných objektech sloužících hodnocené budově, kterými jsou zejména přístřešky pro parkování, oplocení, opěrné stěny, zpevněné plochy nebo na bezprostředně k budově přiléhajících pozemcích; v případě budovy uvedené v § 4 odst. 9 písm. b) se tato omezení uplatní ve vztahu k umístění zdroje energie,
- b) vyrobená energie z technických systémů umístěných podle písmene a) se pro hodnocenou

<sup>7)</sup> ČSN EN 15193-1 Energetická náročnost budov - Energetické požadavky na osvětlení - Část 1: Specifikace, modul M9.

<sup>8)</sup> ČSN 730331, část B.

budovu započte do primární energie z neobnovitelných zdrojů energie pouze tehdy, pokud není započtena do hodnocení energetické náročnosti jiných budov,

- c) pokud jsou technické systémy umístěné podle písmene a) použity výlučně pro hodnocenou budovu, započte se do primární energie z neobnovitelných zdrojů energie pouze jejich využitá výroba energie v každém kroku intervalu výpočtu, nejvýše však do výše příslušných dílčích dodaných energií hodnocené budovy stanovených výpočtem podle § 4,
- d) pokud jsou technické systémy vyrábějící energii umístěné podle písmene a) napojeny na elektrizační soustavu nebo soustavu zásobování tepelnou energií, započte se do primární energie z neobnovitelných zdrojů energie celá jejich využitá výroba energie v každém kroku intervalu výpočtu, nejvýše však na úrovni dvojnásobku celkové dodané energie hodnocené budovy stanovené výpočtem podle § 4.

(3) Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie pro referenční budovu se vypočítá

- a) vynásobením vypočtených spotřeb energie a pomocných energií pro jednotlivé technické systémy faktory primární energie z neobnovitelných zdrojů energie podle typů spotřeb uvedenými v tabulce č. 4 přílohy č. 1 k této vyhlášce a
- b) snížením hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie stanovené podle písmene a) o hodnotu uvedenou v tabulce č. 5 přílohy č. 1 k této vyhlášce.

## § 6

### Požadavky na energetickou náročnost budovy stanovené na nákladově optimální úrovni

(1) Požadavky na energetickou náročnost budovy s téměř nulovou spotřebou energie a pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie od 1. ledna 2022, stanovené výpočtem na nákladově optimální úrovni, jsou splněny, pokud hodnoty ukazatelů energetické náročnosti hodnocené budovy uvedené v § 3 odst. 1 písm. a), b) a d) nejsou vyšší než referenční hodnoty ukazatelů energetické náročnosti pro referenční budovu.

(2) Požadavky na energetickou náročnost při větší změně dokončené budovy a při jiné než větší

změně dokončené budovy, stanovené výpočtem na nákladově optimální úrovni, jsou splněny, pokud

- a) hodnoty ukazatelů energetické náročnosti hodnocené budovy uvedených v § 3 odst. 1 písm. a) a d) nejsou vyšší než referenční hodnoty těchto ukazatelů energetické náročnosti pro referenční budovu,
- b) hodnoty ukazatelů energetické náročnosti hodnocené budovy uvedených v § 3 odst. 1 písm. b) a d) nejsou vyšší než referenční hodnoty těchto ukazatelů energetické náročnosti pro referenční budovu, nebo
- c) hodnota ukazatele energetické náročnosti hodnocené budovy pro všechny nové a měněné stavební prvky obálky budovy uvedeného v § 3 odst. 1 písm. e) není vyšší než referenční hodnota tohoto ukazatele energetické náročnosti uvedená v tabulce č. 2 přílohy č. 1 k této vyhlášce a
- d) hodnota ukazatele energetické náročnosti hodnocené budovy pro všechny měněné technické systémy budovy uvedeného v § 3 odst. 1 písm. f) není nižší než referenční hodnota tohoto ukazatele energetické náročnosti uvedená v tabulce č. 3 přílohy č. 1 k této vyhlášce.

(3) V případech změny dokončené budovy, kdy se celková energeticky vztažná plocha rozšiřuje na nejméně dvouapůlnásobek původní celkové energeticky vztažné plochy, musí být splněny požadavky pro celou budovu podle odstavce 1. V ostatních případech musí být splněny požadavky pro celou budovu podle odstavce 2.

(4) Míra změny celkové plochy obálky budovy se pro účely § 2 odst. 1 písm. s) zákona stanovuje k ploše obálky budovy po provedení změny dokončené budovy.

## § 7

### Posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie

(1) Technickou proveditelností alternativních systémů dodávek energie se rozumí technická možnost instalace nebo připojení alternativního systému dodávky energie. Pokud není alternativní systém dodávek energie technicky proveditelný, není posuzována jeho ekonomická a ekologická proveditelnost.

(2) Ekonomickou proveditelností se rozumí dosažení prosté doby návratnosti investice do alternativního systému dodávek energie kratší než doba jeho životnosti<sup>9)</sup>. V případě soustavy zásobování tepelnou energií se ekonomickou proveditelností uvedeného alternativního systému rozumí dosažení prosté doby návratnosti investice do nového jiného než alternativního systému dodávek energie, který je nebo má být v budově využíván, delší, než je doba životnosti tohoto nového jiného než alternativního systému dodávek energie.

(3) Ekologickou proveditelností se rozumí instalace nebo připojení alternativního systému dodávky energie bez zvýšení množství primární energie z neobnovitelných zdrojů energie oproti stávajícímu nebo navrhovanému stavu.

(4) Posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie je součástí protokolu průkazu, jehož vzor je uveden v příloze č. 4 k této vyhlášce.

## § 8

### Vzor stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

(1) Součástí průkazu je stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy ve formě souboru vhodných opatření pro snížení energetické náročnosti budovy, který obsahuje minimálně jeden alternativní systém dodávek energie, pokud byl vyhodnocen jako technicky, ekonomicky a ekologicky proveditelný podle § 7.

(2) Soubor vhodných opatření pro snížení energetické náročnosti budovy se navrhuje tak, aby bylo u ukazatele primární energie z neobnovitelných zdrojů energie dosaženo

- a) klasifikační třídy mimořádně úsporná v případě výstavby nové budovy nebo klasifikační třídy úsporná u stávajících budov, které jsou klasifikovány pod touto úrovní, a
- b) zlepšení o minimálně jednu klasifikační třídu u stávajících budov, které splňují klasifikační třídu úsporná.

(3) Soubor vhodných opatření pro snížení

energetické náročnosti budovy se skládá z technicky proveditelných opatření tak, aby byla respektována efektivita vynaložených prostředků s ohledem na provozní náklady a kvalitu vnitřního prostředí budov. U souboru vhodných opatření pro snížení energetické náročnosti budovy nemusí být dosaženo ekonomické proveditelnosti v době zpracování průkazu.

(4) Účinek souboru vhodných opatření pro snížení energetické náročnosti budovy se vyhodnocuje na základě úspory potřeby tepla na vytápění, celkové dodané energie a primární energie z neobnovitelných zdrojů energie, a to včetně synergických vlivů dílčích opatření.

(5) Stanovení souboru vhodných opatření pro snížení energetické náročnosti budovy je součástí protokolu průkazu, jehož vzor je uveden v příloze č. 4 k této vyhlášce.

## § 9

### Vzor a obsah průkazu

(1) Průkaz tvoří protokol a grafické znázornění.

(2) Protokol obsahuje

- a) identifikační údaje budovy,
- b) informace o celkové dodané energii a jejím ročním průběhu,
- c) informace o primární energii z neobnovitelných zdrojů energie,
- d) bilanci tepelných toků,
- e) informace o obálce budovy,
- f) informace o technických systémech budovy,
- g) soubor vhodných opatření pro snížení energetické náročnosti budovy a využití alternativních systémů dodávek energie,
- h) přehled plnění požadavků podle § 6,
- i) zdroj, kde lze získat informace k možnosti realizace navržených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy, stanovení nákladů na realizaci těchto opatření a možnosti jejich financování, a

<sup>9)</sup> ČSN EN 15459-1 Energetická náročnost budov - Postup pro ekonomické hodnocení energetických soustav v budovách - Část 1: Výpočtové postupy, Modul M1-14.

j) identifikační údaje energetického specialisty, jeho podpis a datum vypracování průkazu.

(3) Vzor průkazu je uveden v příloze č. 4 k této vyhlášce.

(4) Grafické znázornění průkazu

- a) je stejné pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie, budovu s téměř nulovou spotřebou energie od 1. ledna 2022, větší změnu dokončené budovy, jinou než větší změnu dokončené budovy a pro případy prodeje a pronájmu budovy nebo její ucelené části,
- b) obsahuje zařazení budovy do klasifikačních tříd energetické náročnosti budovy (dále jen „klasifikační třída“),
- c) je umístěno symetricky na bílém podkladě formátu A4 na výšku, přičemž je použito standardních fontů písma podle vzoru uvedeného v příloze č. 4 k této vyhlášce,
- d) obsahuje hodnoty ukazatelů energetické náročnosti budovy vztahované na energeticky vztahnou plochu.

(5) Klasifikační třídy A až G, jejichž slovní vyjádření a hodnoty pro jejich horní hranici jsou uvedeny v příloze č. 2 k této vyhlášce, se stanovují pro celkovou dodanou energii, primární energii z neobnovitelných zdrojů energie, dílčí dodané energie a průměrný součinitel prostupu tepla a použijí se v grafickém znázornění průkazu podle přílohy č. 4 k této vyhlášce.

(6) Hranice klasifikačních tříd podle odstavce 5 se stanoví z referenční hodnoty klasifikovaného ukazatele energetické náročnosti budovy  $E_R$ , která se určí jednotně pro referenční podmínky uvedené pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie od 1. ledna 2022 v příloze č. 1 k této vyhlášce. Při změně

dokončené budovy, výstavbě budovy s téměř nulovou spotřebou a při prodeji nebo pronájmu stávající budovy platí stejná stupnice klasifikačních tříd jako pro budovu s téměř nulovou spotřebou energie od 1. ledna 2022.

(7) V případech, kdy je dílčí dodaná energie na chlazení referenční budovy v souladu s přílohou č. 1 k této vyhlášce nulová, neurčuje se klasifikační třída pro dílčí dodanou energii na chlazení.

## § 10

### Podmínky pro umístění průkazu v budově

Grafické znázornění průkazu v provedení podle přílohy č. 4 k této vyhlášce se v případech podle § 7a odst. 1 písm. d) zákona umísťuje na plochu vnější stěny budovy bezprostředně vedle veřejného vchodu do budovy nebo plochu svislé stěny ve vstupním prostoru uvnitř budovy navazující na tento vchod.

## § 11

### Zrušovací ustanovení

Zrušují se:

1. Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.
2. Vyhláška č. 230/2015 Sb., kterou se mění vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

## § 12

### Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. září 2020, s výjimkou ustanovení § 4 odst. 1 věty třetí, které nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2023.

Ministr:

doc. Ing. Havlíček, Ph.D., MBA, v. r.

### Parametry a hodnoty referenční budovy, referenční hodnoty pro nové a měněné stavební prvky obálky budovy a referenční hodnoty pro nové a měněné technické systémy budovy

(1) Parametry a hodnoty referenční budovy jsou stanovené tak, aby zajistily nákladově optimální úroveň energetické náročnosti budov a prvků budov, vypočtenou pro jejich předpokládaný ekonomický životní cyklus v souladu se srovnávacím metodickým rámcem<sup>1)</sup>, s ohledem na dosažení optimální úrovně zdravého vnitřního prostředí, kvality vnitřního vzduchu a tepelné pohody.

(2) Parametry a jejich hodnoty uvedené v tabulkách 1, 4 a 5 této přílohy charakterizují referenční budovu pro prokazování požadavku hodnocením celé budovy. U parametrů ovlivňujících výpočet energetické náročnosti budovy, pro které nejsou stanoveny referenční hodnoty, se použijí hodnoty shodné s navrhovanou budovou.

(3) V tabulkách 2 a 3 této přílohy jsou uvedeny parametry a jejich referenční hodnoty pro nové a měněné stavební prvky obálky budovy, a pro nové a měněné technické systémy budovy v rámci změny dokončené budovy pro prokazování požadavků pouze vlastnostmi těchto prvků podle § 6 odst. 2 písm. c).

(4) Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla budovy  $U_{em,R}$  se stanoví podle vztahu

$$U_{em,R} = \sum H_{T,R,j} / \sum A_j + f_R \cdot \Delta U_{em,R} \quad (1)$$

kde

$H_{T,R,j}$	je	referenční měrný tepelný tok prostupem j-tou teplosměnnou konstrukcí obálky budovy, ve W/K, stanovený podle odstavce 5;
$A_j$		plocha j-té teplosměnné konstrukce obálky budovy s referenčním měrným tepelným tokem prostupem $H_{T,R,j} > 0$ , v m <sup>2</sup> , stanovená z vnějších rozměrů;
$f_R$		redukční činitel požadované základní hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla podle tabulky 1 této přílohy;
$\Delta U_{em,R}$		referenční hodnota přírážky na vliv tepelných vazeb, ve W/(m <sup>2</sup> .K), podle tabulky 1 této přílohy.

(5) Referenční měrný tepelný tok prostupem j-tou teplosměnnou konstrukcí obálky budovy  $H_{T,R,j}$  se stanoví podle vztahu

$$H_{T,R,j} = A_j \cdot U_{R,j} \cdot b_j \quad (2)$$

přičemž pro podlahovou konstrukci na zemině v zónách s  $\theta_{im} > 5$  °C je referenční ustálený měrný tepelný tok prostupem  $H_{T,R,j}$  roven nejméně

$$H_{T,R,min,j} = A_j \cdot U_{R,j} \cdot (\theta_{im} - 5) / (\theta_{im} - \theta_e) \quad (3)$$

kde  $U_{R,j}$  je referenční hodnota součinitele prostupu tepla j-té teplosměnné konstrukce obálky

- budovy, ve  $W/(m^2.K)$ , stanovená podle odstavce 6;
- $b_j$  teplotní redukční činitel  $j$ -té teplosměnné konstrukce obálky budovy, bezrozměrný, stanovený podle ČSN 73 0540-2, s tím, že nejnižší přípustná hodnota je 0;
- $\theta_{im}$  převažující návrhová vnitřní teplota v zóně přilehlé k  $j$ -té teplosměnné konstrukci obálky budovy, ve  $^{\circ}C$ , podle ČSN 730540-2;
- $\theta_e$  návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období, ve  $^{\circ}C$ , podle ČSN 730540-3.

(6) Referenční hodnota součinitele prostupu tepla  $j$ -té teplosměnné konstrukce obálky budovy  $U_{R,j}$  se stanoví:

a) pro konstrukci obálky budovy v zóně provozované jako mrazírna nebo chladírna podle vztahu

$$U_{R,j} = U_{N,j} \quad (4)$$

kde  $U_{N,j}$  je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla  $j$ -té teplosměnné konstrukce obálky budovy, ve  $W/(m^2.K)$ , stanovená pro návrhovou vnitřní teplotu v přilehlé zóně podle ČSN 14 8102, přičemž pro výplně otvorů se použije požadovaná hodnota pro obvodové stěny zvýšená o 30%;

b) pro konstrukci obálky budovy v ostatních zónách podle vztahu

$$U_{R,j} = f_R \cdot e_1 \cdot U_{N,20,j} \quad (5)$$

nejvýše však

$$U_{R,j,max} = f_R \cdot e_1 \cdot (U_{N,20,W} + 0,4 - A_W/A_F) \quad (6)$$

kde  $e_1$  je součinitel typu zóny přilehlé k  $j$ -té teplosměnné konstrukci obálky budovy, který se stanoví:

a) pro zóny s  $\theta_{im}$  od  $18^{\circ}C$  do  $22^{\circ}C$  včetně jako

$$e_1 = 1; \quad (7)$$

b) pro ostatní zóny jako

$$e_1 = 16 / \text{abs}(\theta_{im} - 4); \text{nejméně však } 0,75 \text{ a nejvýše však } 1,75; \quad (8)$$

$U_{N,20,j}$  požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla  $j$ -té teplosměnné konstrukce obálky budovy, ve  $W/(m^2.K)$ , stanovená pro převažující návrhovou vnitřní teplotu  $\theta_{im}$  v intervalu  $18^{\circ}C - 22^{\circ}C$  včetně podle ČSN 73 0540-2 s výjimkou lehkého obvodového pláště, pro jehož neprůsvitné výplně se použije požadovaná normová hodnota  $U_{N,20}$  podle ČSN 73 0540-2 pro vnější stěnu a pro průsvitné výplně požadovaná normová hodnota  $U_{N,20}$  podle ČSN 73 0540-2 pro výplň otvoru ve vnější stěně;



- $U_{N,20,W}$  požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla pro výplň otvoru ve vnější stěně, ve  $W/(m^2.K)$ , stanovená pro převažující návrhovou vnitřní teplotu 20 °C podle ČSN 73 0540-2;
- $A_W$  celková plocha svislých průsvitných teplosměnných konstrukcí obálky budovy v kontaktu s venkovním vzduchem, v  $m^2$ , stanovená z vnějších rozměrů;
- $A_F$  celková plocha svislých průsvitných a neprůsvitných teplosměnných konstrukcí obálky budovy v kontaktu s venkovním vzduchem, v  $m^2$ , stanovená z vnějších rozměrů,
- příčemž se za svislou konstrukci považuje konstrukce, jejíž odklon od svislé roviny činí nejvýše  $\pm 30^\circ$ .

(7) Postup podle odstavců 4 až 6 platí i pro ucelenou část budovy.

Tab. 1 Parametry a hodnoty referenční budovy

Parametr	Označení	Jednotky	Referenční hodnota	
			Dokončená budova a její změna	Budova s téměř nulovou spotřebou energie
Redukční činitel požadované základní hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla	$f_R$	-	1,0	0,7
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy nebo ucelené části budovy	$U_{em,R}$	$W/(m^2.K)$	hodnota podle odstavce 4	
Součinitel prostupu tepla vnitřních konstrukcí	$U_{R,int}$	$W/(m^2.K)$	doporučená hodnota podle ČSN 730540-2	
Přirážka na vliv tepelných vazeb	$\Delta U_{em,R}$	$W/(m^2.K)$	0,02	
Vnitřní tepelná kapacita	$C_R$	$kJ/(m^2.K)$	165	
Celková propustnost slunečního záření (solární faktor)	$g_R$	-	0,5	
Přídavný tepelný odpor uzavřených okenic	$\Delta R_R$		0	
Činitel clonění aktivními stínícími prvky pro režim chlazení u průsvitných	$F_{c,c,R}$	-	0,2	

konstrukcí s orientací V, JV, J, JZ, Z a horizont			
Vyrobená elektřina	$Q_{el,R}$	(kWh)	0
Využitá energie slunečního záření, energie větru, vody a geotermální energie	$Q_{env,R}$	(kWh)	0
Vytápění			
Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>1)</sup>	$\eta_{H,gen,R}$	%	92
Účinnost distribuce energie na vytápění uvnitř systémové hranice budovy	$\eta_{H,dis,R}$	%	90
Účinnost distribuce energie na vytápění vně systémové hranice budovy	$\eta_{H,dis,R}$	%	100
Účinnost sdílení energie na vytápění	$\eta_{H,em,R}$	%	88
Chlazení			
Chladicí faktor zdroje chladu	$EER_{C,gen,R}$ <sup>2)</sup>	W/W	2,7
Účinnost distribuce energie na chlazení uvnitř systémové hranice budovy	$\eta_{C,dis,R}$	%	85
Účinnost distribuce energie na chlazení vně systémové hranice budovy	$\eta_{C,dis,R}$	%	100
Účinnost sdílení energie na chlazení	$\eta_{C,em,R}$	%	85
Dodaná energie na chlazení pro obytné zóny	$Q_{fuel,C}$	kWh	0
Množství zpětně využitého odváděného tepla z chlazení	$Q_{HR,R}$	(kWh)	0
Nucené větrání			
Měrný příkon jednoho ventilátoru	$P_{SFPahu,R}$	W.s/m <sup>3</sup>	1500

systému nuceného větrání			
Váhový činitel regulace ventilátorů systému nuceného větrání	$f_{F,ct,R}$	-	0,7
Celoroční účinnost zpětného získávání tepla pro výpočet měrného tepelného toku větráním pro obytné zóny	$\eta_{H,hr,R}$	%	0
Celoroční účinnost zpětného získávání tepla pro výpočet měrného tepelného toku větráním pro jiné než obytné zóny	$\eta_{H,hr,R}$	%	30
Úprava vlhkosti vzduchu			
Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení	$\eta_{RH+,gen,R}$	%	70
Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení	$\eta_{RH-,gen,R}$	%	65
Účinnost zpětného získávání vlhkosti systému nuceného větrání	$\eta_{RH,r,R}$	%	0
Příprava teplé vody			
Celoroční účinnost zpětného získávání tepla z odpadní vody	$\eta_{W,hr,R}$	%	0
Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>	$\eta_{W,gen,R}$	%	88
Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech do celkového objemu zásobníků 400 litrů	$Q_{W,st,R}$	Wh/(l.den)	7
Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená	$Q_{W,st,R}$	Wh/(l.den)	5

k objemu zásobníku v litrech nad celkový objem zásobníků 400 litrů			
Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody uvnitř systémové hranice budovy	$Q_{W,dis,R}$	Wh/(m.den)	150
Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody vně systémové hranice budovy	$Q_{W,dis,R}$	Wh/(m.den)	0
Osvětlení vnitřního prostoru budovy			
Průměrný měrný příkon pro osvětlení vnitřního prostoru budovy vztažený k osvětlenosti zóny	$P_{L,lx,R}$	W/(m <sup>2</sup> .lx)	0,032
Korekční činitel podle typu použitých světelných zdrojů pro obytné zóny	$F_{L,R}$	(-)	1,7
Korekční činitel podle typu použitých světelných zdrojů pro jiné než obytné zóny	$F_{L,R}$	(-)	1,1
Světelná účinnost zdroje pro výpočet vnitřních zisků z osvětlení vnitřního prostoru budovy	$\eta_{L,R}$	%	20
Činitel závislosti na denním světle obytné zóny	$F_{D,R}$	(-)	0,8
Činitel závislosti na denním světle pro jiné než obytné zóny	$F_{D,R}$	(-)	1
Činitel systému	$F_{OC,R}$	(-)	1

řízení osvětlovací soustavy			
Činitel konstantní osvětlenosti	$F_{C,R}$	(-)	1
Pomocné energie			
Korekční činitel typu oběhového čerpadla	$\int_{p,ctl,R}$	(-)	0,54

Poznámky:

<sup>1)</sup> v případě výroby z paliv vztažená k výhřevnosti paliva,

<sup>2)</sup> Stanovený podle ČSN EN 14511-2 - Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin a tepelná čerpadla s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru - Část 2: Zkušební podmínky

Tab. 2 - Referenční parametry a hodnoty pro nové a měněné stavební prvky obálky budovy

Parametr	Označení	Jednotka	Referenční hodnota
Součinitel prostupu tepla	$U_R$	W/(m <sup>2</sup> .K)	Doporučená hodnota podle ČSN 730540-2
Součinitel prostupu tepla	$U_R$	W/(m <sup>2</sup> .K)	a) pro konstrukce v zónách provozovaných jako mrazírna nebo chladírna: hodnota dle ČSN 148102:1993 snižena o 30 % b) pro konstrukce v ostatních zónách: doporučená hodnota dle ČSN 730540-2

Tab. 3 - Referenční parametry a hodnoty pro měněné technické systémy budovy

Parametr	Označení	Jednotka	Referenční hodnota
Účinnost výroby energie zdrojem tepla pro vytápění a/nebo přípravu teplé vody <sup>1)</sup>	$\eta_{H,gen,R}^{2)}$	%	80
Chladicí faktor kompresorového zdroje chladu	$EER_{C,gen,R}^{3)}$	W/W	2,7
Chladicí faktor ostatních zdrojů chladu	$EER_{C,gen,R}^{3)}$	W/W	0,5
Topný faktor tepelného čerpadla	$COP_{H,gen,R}^{4)}$	W/W	3,0
Účinnost zpětného získávání tepla -rovnolaký systém nuceného větrání	$\eta_{H,hr,sys}^{5)}$	(%)	60

Poznámky:

<sup>1)</sup> V případě výroby z paliv vztažená k výhřevnosti paliva

<sup>2)</sup> Jedná se o průměrnou sezonní účinnost. Pro dodatečně instalovaný tepelný zdroj se využije hodnota podle typu zdroje uvedená v ČSN 73 0331-1

<sup>3)</sup> Stanovený podle ČSN EN 14511-2 - Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin, tepelná čerpadla pro ohřívání a chlazení prostoru a procesní chladiče, s elektricky poháněnými kompresory - Část 2: Zkušební podmínky

<sup>4)</sup> Stanovený podle ČSN EN 14511-2 - Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin, tepelná čerpadla pro ohřívání a chlazení prostoru a procesní chladiče, s elektricky poháněnými kompresory - Část 2: Zkušební podmínky

<sup>5)</sup> Stanovená podle EN 308 jedná se o tzv. suchou účinnost samotného rekuperátoru bez vlivu jednotky a ventilátorů pro pracovní bod na hodnotě 50 % jmenovitého výkonu zařízení, v němž je rekuperátor použit

Tab. 4 - Hodnoty faktoru primární energie pro referenční budovu

Typ spotřeby	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie (-)
Vytápění	1,0
Chlazení	2,6
Příprava teplé vody	1,0
Úprava vlhkosti vzduchu	2,6
Nucené větrání	2,6
Osvětlení vnitřního prostoru budovy	2,6
Pomocné energie (čerpadla, regulace apod.)	2,6

Tab. 5 - Snížení hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie stanovené pro referenční budovu (dosažitelné zvýšením využití obnovitelných zdrojů energie nebo zvýšením parametrů stavebních prvků obálky budovy nebo technických systémů budovy)

Parametr	Označení	Jednotky	Druh budovy nebo zóny <sup>1</sup>	Referenční hodnota		
				Dokončená budova a změna dokončené budovy	Budova s téměř nulovou spotřebou energie	Budova s téměř nulovou spotřebou energie po 1.1.2022
Snížení hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie stanovené pro referenční budovu	$\Delta e_{p,R}$	%	Obytná zóna v rodinném domě	3	25	hodnota podle tabulky č. 6
			Obytná zóna v ostatních budovách	3	20	
		%	Jiná než obytná zóna	3	10	

<sup>1)</sup> Výsledné snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie  $\Delta e_{p,R}$  pro budovu jako celek se v případě vícezónové budovy stanoví váženým průměrem přes energeticky vztažné plochy dílčích zón

Tab. 6 - Snížení hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie stanovené pro referenční budovu budovy s téměř nulovou spotřebou energie od 1. 1. 2022 (dosažitelné zvýšením využití obnovitelných zdrojů energie nebo zlepšením parametrů stavebních prvků obálky budovy nebo technických systémů budovy)

Měrná potřeba tepla na vytápění referenční budovy $E_{A,R}$ [kWh/(m <sup>2</sup> .a)]	Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie $\Delta e_{p,R}$ [%] <sup>1)</sup>		
	Pro obytnou zónu <sup>2)</sup>		Pro jinou než obytnou zónu
	Energeticky vztažná plocha budovy $\leq 120$ m <sup>2</sup>	Energeticky vztažná plocha budovy $> 120$ m <sup>2</sup>	
$\geq 90$	50	60	40
80	45	55	
70	40	50	
60	35	45	
50	30	40	
40	25	30	
$\leq 30$	20	20	

Poznámky:

<sup>1)</sup> Výsledné snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie  $\Delta e_{p,R}$  pro budovu jako celek se v případě vícezónové budovy stanoví váženým průměrem přes energeticky vztažné plochy dílčích zón

<sup>2)</sup> Mezilehlé hodnoty se lineárně interpolují

### Klasifikační třídy energetické náročnosti budovy

Pro porovnání se stanovené ukazatele energetické náročnosti budovy podle § 10 odst. 1 této vyhlášky zařazují do klasifikačních tříd určených jejich horní hranicí podle tabulky uvedené v této příloze a v průřezu se porovnávají s graficky vyjádřenou stupnicí klasifikačních tříd.

Klasifikační třída	Hodnota pro horní hranici klasifikační třídy						Slovní vyjádření klasifikační třídy
	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	celková dodaná energie	Dílní dodaná energie			$U_{em}$	
			Teplá voda a úprava vlhkosti	Vytápění a chlazení	Osvětlení vnitřního prostoru budovy a nucené větrání		
A	$0,8 \times E_R$	$0,7 \times E_R$	$0,7 \times E_R$	$0,6 \times E_R$	$0,5 \times E_R$	$0,7 \times E_R$	Mimořádně úsporná
B	$1,2 \times E_R$	$0,9 \times E_R$	$0,8 \times E_R$	$0,8 \times E_R$	$0,7 \times E_R$	$0,9 \times E_R$	Velmi úsporná
C	$1,6 \times E_R$	$1,2 \times E_R$	$1 \times E_R$	$1,1 \times E_R$	$0,9 \times E_R$	$1,2 \times E_R$	Úsporná
D	$2,3 \times E_R$	$1,5 \times E_R$	$1,2 \times E_R$	$1,5 \times E_R$	$1,2 \times E_R$	$1,7 \times E_R$	Méně úsporná
E	$3 \times E_R$	$2 \times E_R$	$1,4 \times E_R$	$2 \times E_R$	$1,5 \times E_R$	$2,3 \times E_R$	Nehospodárná
F	$3,7 \times E_R$	$2,5 \times E_R$	$1,6 \times E_R$	$2,5 \times E_R$	$2 \times E_R$	$2,9 \times E_R$	Velmi nehospodárná
G							Mimořádně nehospodárná

#### Poznámka:

Pro účely uvedení ukazatelů energetické náročnosti budovy v informačních a reklamních materiálech při prodeji nebo pronájmu budovy nebo její ucelené části se použije zjednodušená forma znázornění obsahující pouze klasifikační třídu současného stavu primární energie z neobnovitelných zdrojů energie vztažené na energeticky vztažnou plochu. Velikost písma v tomto případě odpovídá velikosti písma, kterým je uvedena cena prodeje nebo pronájmu. V textových inzerátech se uvádí povinný údaj pouze textově.



**Faktory primární energie z neobnovitelných zdrojů energie hodnocené budovy**

<b>Energonositel</b>	<b>Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie (-)</b>
Zemní plyn	1,0
Tuhá fosilní paliva	1,0
Propan-butan/LPG	1,2
Topný olej	1,2
Elektřina	2,6
Dřevěné peletky	0,2
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1
Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)	0
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,6
Teplo - dodávka mimo budovu	-1,3
Účinná soustava zásobování tepelnou energií s vyšším než 80% podílem obnovitelných zdrojů energie	0,2
Účinná soustava zásobování tepelnou energií s 80% a nižším podílem obnovitelných zdrojů energie	0,9
Ostatní soustavy zásobování tepelnou energií	1,3
Ostatní neuvedené energonositele	1,2
Odpadní teplo z technologie	0

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 264/2020 Sb.

Vzor průkazu energetické náročnosti budovy

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PRŮKAZU

**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, č.p./č.o.:

PSČ, obec:

K.ú., parcelní č.:

Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: m<sup>2</sup>

FOTO

**KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA**Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>·rok)Mimořádně  
úsporná **A**

← XXX

Velmi  
úsporná **B**

← XXX

Úsporná **C**

← XXX

Méně úsporná **D**

← XXX

Nehospodárná **E**

← XXX

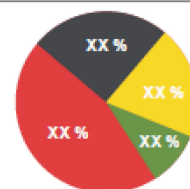
Velmi  
nehospodárná **F**

← XXX

Mimořádně  
nehospodárná **G****C**  
XXXPožadavky pro výstavbu  
nové budovy po roce 2022jsou **SPLNĚNY****ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE**

MWh/rok

- Elektřina ze sítě – XX,X
- Slunce a en. prostředí – XX,X
- Zemní plyn – XX,X
- Biomasa – XX,X

**UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI**

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	XXX W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>C</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	XXX kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	XXX kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>B</b>
Vytápění	XXX kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>A</b>
Chlazení	XXX kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>
Nucené větrání	XXX kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>D</b>
Úprava vlhkosti	XXX kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>
Příprava teplé vody	XXX kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>
Osvětlení	XXX kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>F</b>

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhотовeno dne:

Podpis:

## PROTOKOL PRŮKAZU

**PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY**

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

**A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY**

Obec:		Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:		Převládající typ využití:	
Parcelní číslo pozemku:		Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

**POPIS HODNOCENÉ BUDOVY**

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejich technických systémů, významné renovace, apod.

--

**GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY**

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m <sup>2</sup>	
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	

**VÝPOČTOVÉ ZÓNY**Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na **zóny s upravovaným vnitřním prostředím** (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na **zóny nevytápěné**. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztázná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m <sup>2</sup>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

**B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému.  
Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok								

**PALIVA**

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

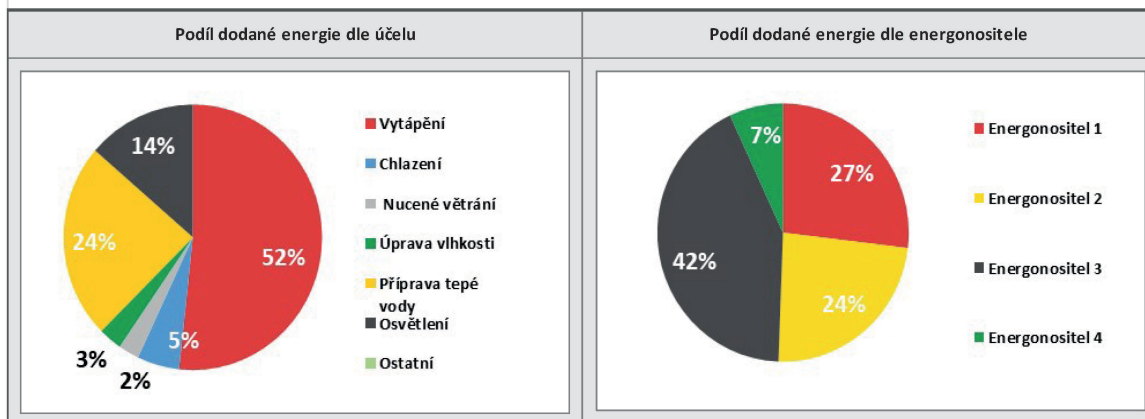

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.


**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

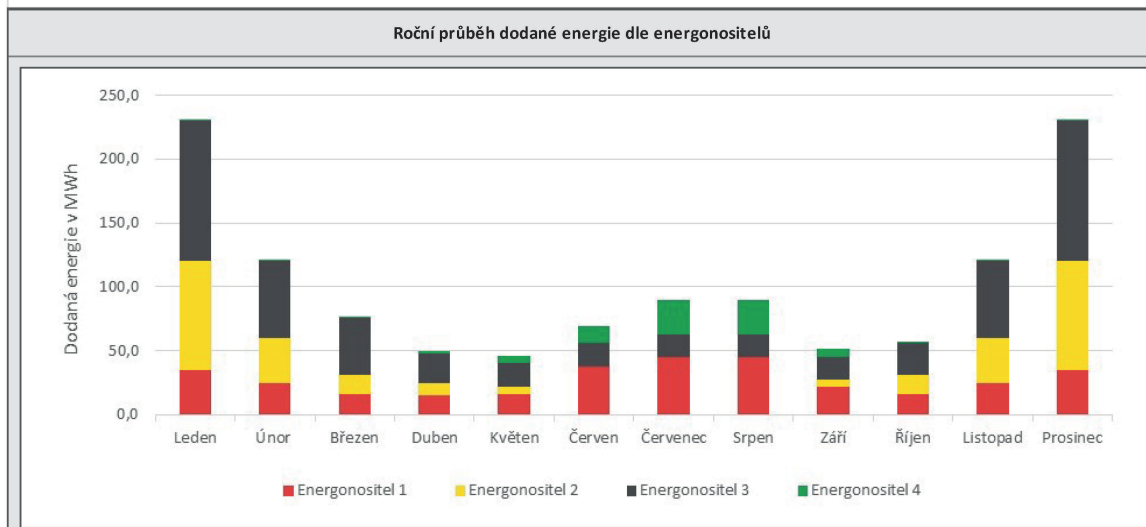
procentuelní podíl								
kWh/m <sup>2</sup> .rok								
MWh/rok								



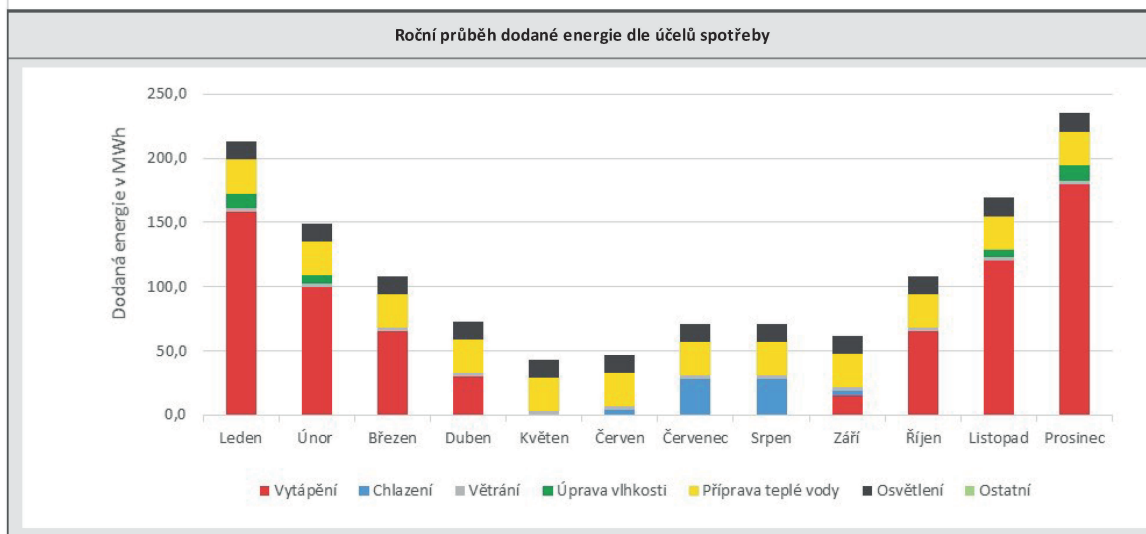
C NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE																																			
<p>Neobnovitelná primární energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.</p> <p>Faktorem neobnovitelné primární energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.</p>																																			
Energonositel	Faktor neobnovitelné primární energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem																										
		% pokrytí																																	
Neobnovitelná primární energie v MWh/rok																																			
ENERGONOSITELE																																			
NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE																																			
procentuelní podíl																																			
kWh/m <sup>2</sup> .rok																																			
MWh/rok																																			
Podíl neobnovitelné primární energie dle účelu					Podíl neobnovitelné primární energie dle energonositele																														
<table border="1"> <caption>Podíl neobnovitelné primární energie dle účelu</caption> <thead> <tr> <th>Účel</th> <th>Podíl (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vytápění</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>Chlazení</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>Nucené větrání</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Úprava vlhkosti</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Příprava teplé vody</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Osvětlení</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>Ostatní</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>					Účel	Podíl (%)	Vytápění	52%	Chlazení	2%	Nucené větrání	3%	Úprava vlhkosti	3%	Příprava teplé vody	24%	Osvětlení	14%	Ostatní	5%	<table border="1"> <caption>Podíl neobnovitelné primární energie dle energonositele</caption> <thead> <tr> <th>Ergonositel</th> <th>Podíl (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ergonositel 1</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>Ergonositel 2</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Ergonositel 3</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>Ergonositel 4</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table>					Ergonositel	Podíl (%)	Ergonositel 1	27%	Ergonositel 2	24%	Ergonositel 3	42%	Ergonositel 4	7%
Účel	Podíl (%)																																		
Vytápění	52%																																		
Chlazení	2%																																		
Nucené větrání	3%																																		
Úprava vlhkosti	3%																																		
Příprava teplé vody	24%																																		
Osvětlení	14%																																		
Ostatní	5%																																		
Ergonositel	Podíl (%)																																		
Ergonositel 1	27%																																		
Ergonositel 2	24%																																		
Ergonositel 3	42%																																		
Ergonositel 4	7%																																		

**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem												



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem												
Vytápění												
Chlazení												
Nucené větrání												
Úprava vlhkosti												
Příprava teplé vody												
Ostatní												



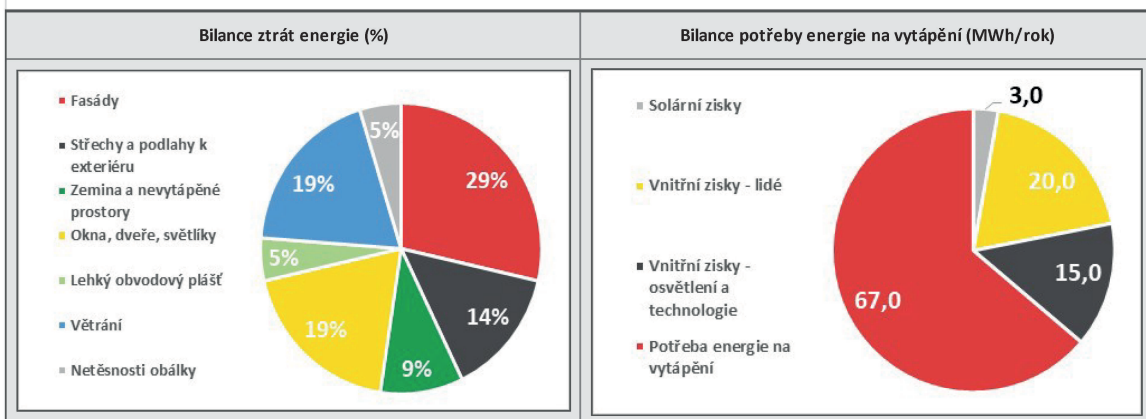
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

### BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTÝ ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok		Solární zisky	MWh/rok	
Větrání			Vnitřní zisky - lidé		
Netěsnosti obálky - infiltrace			Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		
Celkem			Celkem		

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok		kWh/m <sup>2</sup> .rok	
-----------------------------	---------	--	-------------------------	--



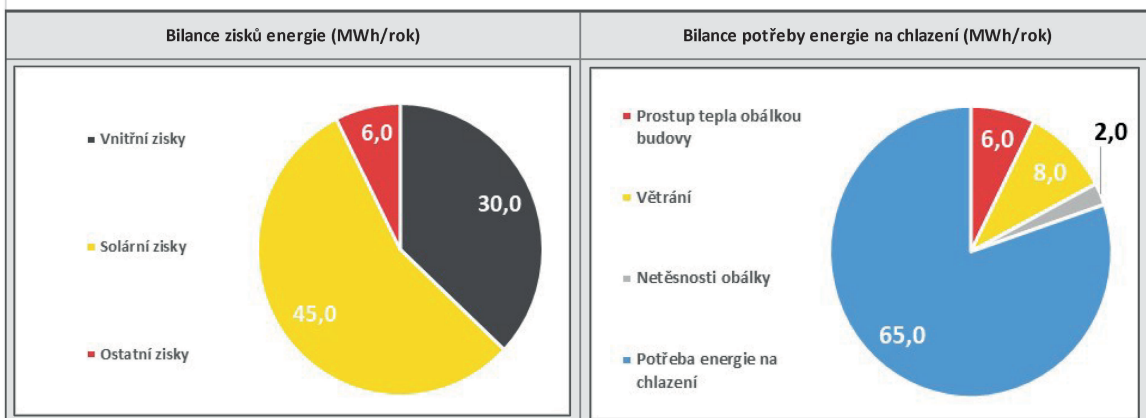
### BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulací nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok		Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi			Větrání		
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)			Netěsnosti obálky - infiltrace		
Celkem			Celkem		

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok		kWh/m <sup>2</sup> .rok	
-----------------------------	---------	--	-------------------------	--





F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS).            Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce.            Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlé prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>								
<b>STŘECHY</b>								
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM</b>								
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>								
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>								
<b>KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ</b>								
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>								
<b>LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ</b>								
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
<p>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.</p>								
Vliv tepelných vazeb								









<b>H</b>		<b>DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE</b>			
<p><i>Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).</i></p>					
<b>SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE</b>					
<p><i>V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.</i></p>					
<b>Úsporné opatření</b>		<b>Popis návrhu</b>			
<b>KROK 1</b>	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění				
<b>KROK 2</b>	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla				
<b>KROK 3</b>	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy				
<b>POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE</b>					
<p><i>Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.</i></p>					
<b>Alternativní systém dodávky energie</b>		<b>Proveditelnost</b>			<b>Popis návrhu</b>
		<b>Technická</b>	<b>Ekonomická</b>	<b>Ekologická</b>	
<b>KROK 4</b>	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO/NE	ANO/NE	ANO/NE	
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO/NE	ANO/NE	ANO/NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO/NE	ANO/NE	ANO/NE	
	Tepelná čerpadla	ANO/NE	ANO/NE	ANO/NE	
<b>NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ</b>					
<b>Popis souboru opatření</b>					
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie	
	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok		
<b>Hodnocení budova</b>					
<b>Soubor navržených opatření</b>					
<b>Dosažená úspora energie</b>					

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>									
Požadavek vyhlášky dle:						Splněno:			
<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>									
Úroveň referenční budovy:									
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny				Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení		
					m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%		
<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>									
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.									
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno	
<b>MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)									
X	---	---	---	---	---	---	---	---	
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K								
<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)									
X	---	---	---	---	---	---	---	---	
Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---								
Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	---								
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / ---								
<b>OBÁLKA BUDOVOU</b>									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)									
X	---	---	---	---	---	---	---	---	
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K								

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)</i>					
X	---	---	---	---	---
Celková dodaná energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok				

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)</i>					
X	---	---	---	---	---
Neobnovitelná primární energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok				

J OSTATNÍ ÚDAJE			
<b>METODA VÝPOČTU</b>			
Použitý software:		Verze software:	
Klimatická data:		Metoda výpočtu:	
<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>			
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru. <sup>1)</sup>			
Název stavby:		Stupeň PD:	
Stavebník:		IČ:	
Generální projektant:		IČ:	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace:	
<b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>			
Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>		
Katalog úspor energie:	<a href="http://www.kataloguspor.cz/">http://www.kataloguspor.cz/</a>		

1) V případě, že průkaz není součástí stavební dokumentace, následující údaje se nevyplňují.

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>			
Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	
<b>URČENÁ OSOBA</b>			
<i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i>			
Jméno a příjmení:		Číslo oprávnění:	
<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			

## Metodika hodnocení energetické náročnosti budovy

Vstupní hodnoty a okrajové podmínky výpočtu ukazatelů energetické náročnosti budovy se použijí v souladu s ČSN 730331-1 a s upřesněním podle této přílohy.

### A. Klimatická data

Při výpočtu ukazatelů energetické náročnosti budovy s měsíčním intervalem výpočtu se jednotně použijí klimatická data uvedená v ČSN 730331-1, Příloha C.

### B. Rozdělení budovy do zón

Rozdělení budovy do zón se provede v souladu s ČSN 730331-1, Příloha D.

V případě sloučení prostorů s rozdílným způsobem typického užívání či rozdílnými parametry systémů vytápění, chlazení, vlhčení, odvlhčování, větrání, přípravy teplé vody a osvětlení vnitřního prostoru budovy do společné zóny podle normy ČSN EN ISO 52000-1, se vstupní hodnoty pro danou zónu stanoví váženým průměrem podle veličiny příslušné danému parametru (např. vnitřní podlahová plocha, vnitřní objem vzduchu).

Obytné zóny a jiné než obytné zóny nelze vzájemně sloučit.

### C. Obálka budovy

Výpočet součinitele prostupu tepla se provede v souladu s platnými normami a následujícími pravidly:

1. Ve výpočtu součinitele prostupu tepla se u tepelněizolačních materiálů použije návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti  $\lambda_u$  [W/(m.K)], která se:

- odvozuje výpočtem podle typu materiálu a předpokládané objemové hmotnosti; nebo
- doloží protokolem z měření daného výrobku; nebo
- uvažuje zjednodušeně přírážkou nejméně ve výši 7 % u nasákavých materiálů (např. minerální vlna), 3 % u méně nasákavých materiálů (např. EPS, PUR, PIR) a 0 % u nenasákavých materiálů (např. XPS, pěnové sklo) k deklarované hodnotě součinitele prostupu tepla  $\lambda_D$  [W/(m.K)].

2. Zhoršující vlivy opakovaně se vyskytujících tepelně vodivějších konstrukčních (např. dřevěné nebo kovové konstrukce ve vrstvě izolace) a dalších prvků se zohlední výpočtem ekvivalentní tepelné vodivosti  $\lambda_{ekv}$  dle platných norem. Pouze vlivy, které takto zahrnout nelze (např. vliv srážkové vody na obrácené střechy, vliv mechanicky kotvicích prvků procházejících

tepelně izolační vrstvou, vliv opakujících se kovových prvků, apod.), se zohlední ve formě přírážky na vliv tepelných mostů  $\Delta U_{tbk,j}$  [ $W/(m^2 \cdot K)$ ].

3. Součinitel prostupu tepla průsvitných výplní otvorů se stanovuje:

- a) pro každou výplň otvoru zvlášť podrobným výpočtem podle ČSN EN ISO 10077 na základě konkrétní geometrické charakteristiky, součinitele prostupu tepla rámu, součinitele prostupu tepla zasklení a lineárního činitele prostupu v uložení zasklení do rámu; nebo
- b) pro všechny výplně otvoru se shodným zasklením a rámem jednotně hodnotou platnou v případě:
  - oken a balkonových dveří pro rozměr 1 230 x 1 480 mm,
  - šikmých výplní otvorů se sklonem do 45° pro rozměr 1 140 x 1 400 mm,
  - dveřních výplní otvorů pro rozměr 1 100 x 2 200 mm,
  - velkorozměrových posuvných výplní otvorů pro rozměr 2400 x 2500 mm,
- c) pro výplně otvorů ve stávajících budovách podle ČSN 73 0540-3 v závislosti na typu výplně otvoru, nebo jako požadovaná normová hodnota platná v době osazení oken, nebo jako součinitel prostupu tepla výplně zjištěný na základě místního šetření a dostupných podkladů (např. technických listů výrobků); nebo
- d) pro výplně otvorů v nových budovách jako maximální přípustná hodnota pro jednotlivé výplně otvorů definované projektovou dokumentací pro standardizovaný rozměr dle písmena b).

4. Lineární tepelné vazby a významné bodové tepelné vazby se zahrnují:

- a) pomocí průměrného vlivu tepelných vazeb  $\Delta U_{em}$  [ $W/(m^2 \cdot K)$ ] mezi ochlazovanými konstrukcemi na systémové hranici budovy, nejnižše však hodnotou  $\Delta U_{em} = 0,02 W/(m^2 \cdot K)$ , odpovídá-li tomu kvalita řešení tepelných vazeb, přičemž se použije hodnocení dle ČSN 73 0540-2; nebo
- b) zadáním pomocí lineárních a bodových činitelů prostupu tepla; do výpočtu musejí být zahrnuty všechny lineární a bodové tepelné vazby, které budova obsahuje, s výjimkou vazeb, jejichž celkový souhrnný vliv na měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy činí v součtu méně než 2 %.

5. Souhrnný korekční činitel stínění pevnými překážkami  $F_{sh}$  zahrnující stínění konstrukcemi vlastní budovy (např. ostění, nadpraží, nadokenní markýzy, boční žebra a stěny) a stínění okolními budovami a ostatními vnějšími pevnými překážkami se stanovuje:

- a) zjednodušeně pro všechny výplně nejvýše hodnotou  $F_{sh} = 0,75$  pro každý výpočetní krok;



b) podrobným výpočtem pro jednotlivé výplně otvoru podle ČSN EN ISO 52016-1.

#### D. Dílčí dodané energie

Vstupní hodnoty výpočtu dílčích dodaných energií vycházejí ze zvoleného profilu typického užívání budovy, definovaného minimálně časovým profilem užívání a průměrnou obsazeností. Při stanovení profilu typického užívání budovy se postupuje v souladu s ČSN 730331-1, Příloha B. Profil typického užívání budovy se musí specifikovat v průkazu energetické náročnosti budovy.

##### D.1 Obytné zóny

Pro obytné zóny se musí použít jednotný profil typického užívání budovy dle ČSN 730331-1 část B.3 s upřesněním podle následujících pravidel:

1. Pro výpočet dílčí dodané energie na vytápění je možné zohlednit vnitřní teplotu v režimu útlumu pouze tehdy, je-li otopná soustava vybavena automatickým systémem umožňujícím takový útlum vnitřní teploty.
2. V případě použití více zdrojů tepla v jedné zóně, bude podíl na ročním pokrytí potřeby tepla na vytápění a přípravu teplé vody připadající na příslušný zdroj tepla stanoven nejvýše hodnotou podle tabulky A.1 normy ČSN 730331-1.
3. Počet osob podle ČSN 730331-1, část B.3 se zaokrouhluje na celá čísla a na jednu bytovou jednotku se jedná o maximálně 5 osob.

##### D.2 Jiné než obytné zóny

Pro jiné, než obytné zóny je možné provést úpravu hodnot profilu typického užívání budovy uvedených v ČSN 730331-1, Příloha B.

V případech, kdy stávající budova není provozována, se použije profil typického užívání budovy podle ČSN 730331-1, Příloha B.

Dále musí být dodržena následující pravidla:

1. V případě úpravy profilu typického užívání budovy uvedeného v ČSN 730331-1, Příloha B se vstupní hodnota definující stav vnitřního prostředí jako je množství větracího venkovního vzduchu, návrhová vnitřní teplota pro režim vytápění a chlazení nebo osvětlenost vnitřních prostor stanoví v souladu s požadavky právních předpisů na kvalitu vnitřního prostředí budov.
2. Pro výpočet dílčí dodané energie na vytápění se nezohledňuje přerušování dodávky tepla vedoucí ke snížení vnitřní teploty pod hodnotu návrhové vnitřní teploty pro režim vytápění. Mimo provozní dobu užívání zóny lze uvažovat vnitřní teplotu v režimu útlumu, je-li otopná soustava vybavena systémem umožňujícím takový útlum vnitřní teploty.

3. Pro výpočet měrného tepelného toku větráním se uvažuje průměrné množství větracího venkovního vzduchu, které musí zohledňovat typický profil užívání jednotlivých větraných prostorů, jejich funkční využití, předpokládanou denní a roční obsazenost a koncentraci znečišťujících látek a škodlivin. Pro systém nuceného větrání musí být navíc zohledněn způsob ovládání a nastavení systému měření a regulace. Způsob stanovení průměrného množství větracího venkovního vzduchu se musí specifikovat v průkazu energetické náročnosti budovy.

4. Není-li součástí projektové dokumentace výstavby nové budovy projekt osvětlovací soustavy nebo její technická specifikace, uvažují se vstupní parametry osvětlení vnitřního prostoru budovy shodně s parametry referenční budovy a v souladu s parametry typického užívání.

5. Do vnitřních tepelných zisků se nezapočítávají tepelné zisky, které jsou odváděné z hodnocené budovy pomocí technologie, která není součástí technického systému budovy. Vnitřní tepelné zisky z technologie instalované v hodnocené budově se stanovují:

- a) na základě profilu typického užívání budovy podle ČSN 730331-1, Příloha B,
- b) podrobně na základě zvoleného profilu typického užívání budovy, technických parametrů instalované technologie a časového harmonogramu jejího provozu. Výpočet vnitřních zisků z technologie se uvede v průkazu energetické náročnosti budovy,
- c) jako projektový předpoklad, který je součástí projektové dokumentace návrhu technických systémů budovy se zohledněným časovým podílem využití, odpovídajícím době provozu instalovaných zařízení,
- d) v případech, kdy není možné postupovat podle písmen a), b) nebo c), co nejbližše skutečnosti, nejvýše však hodnotou průměrné měrné produkce tepla ve výši  $5 \text{ W/m}^2$  celkové vnitřní podlahové plochy hodnocené zóny s časovým podílem využití odpovídajícím době provozu instalovaných zařízení.

E. Výpočet energetické náročnosti budov umístěných v areálech s místní soustavou zásobování teplem a chladem

V případě, že je energie do budovy dodávána prostřednictvím místní soustavy, která není součástí distribuční soustavy nebo soustavy zásobování tepelnou energií podle energetického zákona, započítají se do celkové dodané energie ztráty při výrobě a distribuci energie v místní soustavě mimo hodnocenou budovu. Hranice místní soustavy tvoří místa připojení na distribuční soustavu nebo soustavu zásobování tepelnou energií.

Přednostně se vychází z celoročních energetických účinností místní soustavy jako celku (např. průměrná celoroční účinnost výroby tepla, chladu a elektřiny a průměrná celoroční účinnost distribuční soustavy - rozvodů mimo budovu) nebo z celkové roční spotřeby paliva zdroje mimo

hodnocenou budovu a ročního odběru energie na patách připojených budov a technologických procesů soustavy. Pokud není možné tyto informace zjistit (např. na základě místního šetření nebo údajů z projektové dokumentace), může energetický specialista vyjít z vlastních výpočtů, které budou řádně podloženy.

Pokud je součástí zdroje mimo hodnocenou budovu i zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, které dodává energii do více budov, zahrne se do výpočtu primární energie z neobnovitelných zdrojů energie hodnocené budovy výroba elektřiny ze zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla v podílu maximálně odpovídajícím výrobě tepelné energie pro tuto budovu, nebo podílem spotřeby elektřiny hodnocené budovy na celkové spotřebě elektřiny všech budov zásobovaných elektřinou ze zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla. Vyrobená elektrická energie ze zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla se zahrne maximálně do výše celkové dodané elektrické energie v hodnocené budově. Vyrobené teplo ze zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla se zahrne maximálně do výše celkové dodané tepelné energie v hodnocené budově. Zvolený způsob zahrnutí vyrobené elektřiny ze zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla se použije pro všechny zásobované budovy jednotně.

Výpočet podílu využití elektřiny a tepla pro hodnocenou budovu musí být doložen v průkazu energetické náročnosti budovy.







8 591449 098014

ISSN 1211-1244

**Vydává a tiskne:** Tiskárna Ministerstva vnitra, p. o., Bartůňkova 4, pošt. schr. 10, 149 01 Praha 415, telefon: 272 927 011, fax: 974 887 395 – **Redakce:** Ministerstvo vnitra, nám. Hrdinů 1634/3, pošt. schr. 155/SB, 140 21 Praha 4, telefon: 974 817 289, fax: 974 816 871 – **Administrace:** písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – Walstead Moraviapress s. r. o., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, tel.: 516 205 175, e-mail: sbirky@walstead-moraviapress.com. **Roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku včetně rejstříku z předcházejícího roku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh ve výši oznámené ve Sbírce zákonů. Závěrečné vyúčtování se provádí po dodání kompletního ročníku na základě počtu skutečně vydaných částek (první záloha na rok 2020 činí 6 000,- Kč) – Vychází podle potřeby – **Distribuce:** Walstead Moraviapress s. r. o., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, celoroční předplatné a objednávky jednotlivých částek (dobírky) – 516 205 175, objednávky – knihkupci – 516 205 175, e-mail – sbirky@walstead-moraviapress.com. **Internetová prodejna:** www.sbirkyzakonu.cz – **Drobný prodej – Brno:** Ing. Jiří Hrazdil, Vranovská 16, Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, Obchodní galerie IBC (2. patro), Příkop 6; **Cheb:** EFREX, s. r. o., Karlova 31; **Chomutov:** DDD Knihkupectví – Antikvariát, Ruská 85; **Kadaň:** Knihárství – Příbřimská, J. Švermy 14; **Liberec:** Podještědské knihkupectví, Moskevská 28; **Olomouc:** Zdeněk Chumchal – Knihkupectví Tycho, Ostružnická 3; **Pardubice:** ABONO s. r. o., Sportovců 1121; **Plzeň:** Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, nám. Českých bratří 8; **Praha 3:** Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, Řípská 23; **Praha 4:** Tiskárna Ministerstva vnitra, Bartůňkova 4; **Praha 9:** DOVOZ TISKU SUWECO CZ, Klečákova 347; **Praha 10:** BMSS START, s. r. o., Vinohradská 190, MONITOR CZ, s. r. o., Třebohostická 5, tel.: 283 872 605; **Ústí nad Labem:** PNS Grosso s. r. o., Havířská 327, tel.: 475 259 032, fax: 475 259 029, KARTOON, s. r. o., Klíšská 3392/37 – vazby sbírek tel. a fax: 475 501 773, e-mail: kartoon@kartoon.cz; **Zábřeh:** Mgr. Ivana Patková, Žižkova 45; **Zatec:** Jindřich Procházka, Bezděkov 89 – Vazby Sbírek, tel.: 415 712 904. **Distribuční podmínky předplatného:** jednotlivé částky jsou expedovány neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od zařizování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. **Reklama:** informace na tel. čísle 516 205 175. **Podávání novinových zásilek** povoleno Českou poštou, s. p., Odštěpný závod Jižní Morava Ředitelství v Brně č. j. P/2-4463/95 ze dne 8. 11. 1995.