

2018

Energetická náročnost budov - Výpočet tepelného výkonu -
Část 1: Tepelný výkon pro vytápění, Modul M3-3

ČSN
EN 12831-1

06 0206

Energy performance of buildings - Method for calculation of the design heat load -
Part 1: Space heating load, Module M3-3

Performance énergétique des bâtiments - Méthode de calcul de la charge thermique nominale -
Partie 1: Charge de chauffage des locaux, module M3-3

Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast -
Teil 1: Raumheizlast, Modul M3-3

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12831-1:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12831-1:2017. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12831-1 (06 0206) z února 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12831-1:2017 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12831-1 (06 0206) z února 2017 převzala EN 12831-1:2017 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN ISO 6946 zavedena v ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce -
Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda

EN ISO 7345 zavedena v ČSN EN ISO 7345 (73 0553) Tepelná izolace - Fyzikální veličiny a definice

EN ISO 9972 zavedena v ČSN EN ISO 9972 (73 0577) Tepelné chování budov - Stanovení

průvzdušnosti
budov - Tlaková metoda

EN ISO 10077-1 zavedena v ČSN EN ISO 10077-1 (73 0567) Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla - Část 1: Obecně

EN ISO 13370 zavedena v ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody

EN ISO 13789 zavedena v ČSN EN ISO 13789 (73 0565) Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda

EN ISO 52000-1 zavedena v ČSN EN ISO 52000-1 (73 0326) Energetická náročnost budov - Základní zásady pro soubor norem ENB - Část 1: Obecný rámec a postupy

Souvisící ČSN

ČSN EN 673 (70 1024) Sklo ve stavebnictví - Stanovení součinitele prostupu tepla (hodnota U) - Výpočtová metoda

CEN/TR 12831-2 (06 0206) Energetická náročnost budov - Výpočet tepelného výkonu - Část 2: Vysvětlení a zdůvodnění EN 12831-1, Modul M3-3

ČSN EN 12831-3 (06 0206) Energetická náročnost budov - Výpočet tepelného výkonu - Část 3: Tepelný výkon pro soustavy přípravy teplé vody a charakteristika potřeb, Modul M8-2, M8-3

ČSN EN 15316-1 (06 0401) 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 (06 0401) 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 15316-3 (06 0401) Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - Část 3: Části soustav pro rozvod (teplé vody, vytápění a chlazení), Modul M3-6, M4-6, M8-6

ČSN EN 15316-4-1 (06 0401) Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu 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

ČSN EN 15316-4-2 (06 0401) Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - Část 4-2: Výroba tepla pro vytápění, tepelná čerpadla, Modul M3-8-2, M8-8-2

ČSN EN 15316-4-3 (06 0401) Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - Část 4-3: Výroba tepla, fotovoltaické a solární tepelné soustavy, Modul M3-8-3, M8-8-3, M11-8-3

ČSN EN 15316-4-4 (06 0401) Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - 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

ČSN EN 15316-4-5 (06 0401) Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie

a účinností soustav - Část 4-5: Soustavy zásobování teplem a chladem, Modul M3-8-5, M4-8-5, M8-8-5, M11-8-5

ČSN EN 15316-4-8 (06 0401) Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - Část 4-8: Výroba tepla pro vytápění, teplovzdušné vytápění a stropní sálavé vytápění, včetně kamen (lokální zdroje), Modul M3-8-8

ČSN EN 15316-4-10 (06 0401) Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - Část 4-10: Systémy výroby energie z větru, Modul M11-8-7

ČSN EN 15316-5 (06 0401) Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - Část 5: Systémy akumulace pro vytápění a pro systémy přípravy teplé vody (bez chlazení), Modul M3-7, M8-7

ČSN EN 15378-1 (06 0402) Energetická náročnost budov - Otopné soustavy a soustavy přípravy teplé vody v budovách - Část 1: Kontrola kotlů, otopných soustav a soustav přípravy teplé vody, Modul M3-11, M8-11

ČSN EN 15378-3 (06 0402) Energetická náročnost budov - Otopné soustavy a soustavy přípravy teplé vody v budovách - Část 3: Měřená energetická náročnost, Modul M3-10, M8-10

ČSN EN 15459-1 (06 0405) Energetická náročnost budov - Postup pro ekonomické hodnocení energetických soustav v budovách - Část 1: Výpočtové postupy, Modul M1-14

ČSN EN ISO 7730 (83 3563) Ergonomie tepelného prostředí - Analytické stanovení a interpretace tepelného komfortu pomocí výpočtu ukazatelů PMV a PPD a kritéria místního tepelného komfortu

ČSN EN ISO 10077-2 (73 0567) Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla - Část 2: Výpočtová metoda pro rámy

ČSN EN ISO 10211 (73 0551) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Tepelné toky a povrchové teploty - Podrobné výpočty

ČSN EN ISO 10456 (73 0574) Stavební materiály a výrobky - Tepelně vlhkostní vlastnosti - Tabelované návrhové hodnoty a postupy pro stanovení deklarovaných a návrhových tepelných hodnot

ČSN EN ISO 14683 (73 0561) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích - Lineární činitel prostupu tepla - Zjednodušené metody a orientační hodnoty

ČSN EN ISO 15927-5 (73 0315) Tepelně vlhkostní chování budov - Výpočet a uvádění klimatických dat -

Část 5: Data pro návrhové tepelné zatížení pro vytápěný prostor

CEN ISO/TR 52000-2 (73 0326) Energetická náročnost budov - Základní zásady pro soubor norem ENB - Část 2: Vysvětlení a zdůvodnění ISO 52000-1

Citované předpisy

Vyhláška č. 237/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.


Vysvětlivky k textu převzaté normy

Dříve zavedený termín „součinitel tepelné ztráty...“ se nyní nahrazuje (a dává se tak do souladu

s jinými zavedenými normami např. ČSN EN ISO 13789, ČSN EN ISO 52000-1, aj.), termínem „měrný tepelný tok...“.

Obálkou místnosti / funkční části budovy / budovy je pro účely této normy myšlena pouze ta část povrchové plochy, která odděluje daný prostor od venkovního prostředí nebo nevytápěného prostoru (viz tabulka 6).

Termín průměrná roční venkovní teplota, jak vyplývá z doslovného překladu originálního textu, je zde nahrazen volným překladem „průměrná venkovní teplota za otopné období“, což je v ČR zavedená hodnota, která je vhodná pro dimenzování tepelného výkonu.

Tato norma zavádí pro měrnou tepelnou kapacitu jednotku Wh/(kg•K) a ne v ČR obvyklou J/(kg•K). Analogicky toto platí i pro měrnou objemovou tepelnou kapacitu Wh/(m³•K). Jednotky lze mezi sebou převádět např. následujícím postupem pro měrnou tepelnou kapacitu vzduchu: .

V textech souboru norem ENB se pro anglické termíny „system“ a „sub-system“ v kontextu zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody používají české ekvivalenty „soustava“ a „část soustavy“.

V případě, že se požadavky citovaných právních předpisů týkají určitých systémů, např. systémů pro vytápění, jsou tyto systémy v textech souboru norem ENB pojmenovány jako soustavy. Pro jiná technická zařízení budov (např. větrání) je však použit výraz „systém“.

V příloze B tohoto dokumentu jsou uvedeny tzv. výchozí zvolené parametry převzaté bez jakýchkoliv modifikací z textu evropské normy. V České republice se z těchto informativních výchozích parametrů použijí pouze ty parametry, které nejsou odlišně upraveny v příslušných právních předpisech nebo ČSN nebo národní příloze této normy. Odlišně upravené parametry se použijí pouze v rozsahu stanoveném přílohou A.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.2, 3.12, 3.13, 3.17, 6.3.2.4, 6.3.3.2.1, 6.3.7, 6.3.8.2, 6.3.8.3, 7.3.2, 8.3.2, A.2.2, A.2.3, A.2.5, A.2.6, A.2.8, A.2.11, A.2.19, A.3.3, A.3.4, A.4.1, A.4.2, B.2.2, B.2.3, B.2.5, B.2.8, B.2.11, B.2.19, B.3.3, B.3.4, B.4.1, B.4.2 a B.4.3, do tabulek 6, 7, 10, 12, B.2, B.13 a B.17 a do rovnic (50), (51), (53), (56), (C.1) a (E.1) a do přílohy D doplněny národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje NA.1 Klimatické údaje, NA.2 Vnitřní výpočtová teplota, NA.3 Teploty sousedních funkčních částí budovy, které jsou považovány za nevytápěné nebo nevytápěných prostor v rámci stejné budovy a NA.4 Odpor při přestupu tepla pro rovinné povrchy.

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace, Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT v Praze, IČO 68407700, Ing. Jindřich Boháč

Technická normalizační komise: TNK 93 Ústřední vytápění a příprava teplé vody

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Michal Dalibor

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12831-1

Červenec 2017

ICS 91.140.10
EN 12831:2003

Nahrazuje

Energetická náročnost budov – Výpočet tepelného výkonu –
Část 1: Tepelný výkon pro vytápění, Modul M3-3

Energy performance of buildings – Method for calculation of the design heat load –
Part 1: Space heating load, Module M3-3

Performance énergétique des bâtiments –
Méthode de calcul de la charge thermique
nominale –
Partie 1: Charge de chauffage des locaux,
module M3-3

Energetische Bewertung von Gebäuden –
Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast –
Teil 1: Raumheizlast, Modul M3-3

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-02-27.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 12831-1:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	9
Úvod.....	10
1..... Předmět normy.....	12
2..... Citované dokumenty.....	16
3..... Termíny a definice.....	16
4..... Značky a zkratky.....	19
4.1..... Značky.....	19
4.2..... Indexy.....	20
5..... Popis metod.....	22
6..... Základní metoda - tepelný výkon pro místnosti, funkční části budov a budovy.....	23
6.1..... Výstupní údaje.....	23
6.2..... Vstupní údaje.....	23
6.3..... Postup výpočtu.....	29

6.3.1 Návrhový tepelný výkon.....	29
6.3.2 Návrhové tepelné ztráty prostupem vytápěného prostoru (i).....	30
6.3.3 Návrhová tepelná ztráta větráním.....	34
6.3.4 Dodatečný zátopový výkon pro prostory s přerušovaným vytápěním.....	42
6.3.5 Časová konstanta.....	43
6.3.6 Teplotně nekorigované měrné tepelné toky.....	43
6.3.7 Venkovní výpočtová teplota (klimatické údaje).....	44
6.3.8 Vliv systému pro sdílení tepla ve vysokých místnostech (výška stropu ? 4 m).....	46
7 Zjednodušená metoda pro výpočet návrhového tepelného výkonu pro vytápěný prostor (jednotlivé místnosti)....	48
7.1 Výstupní údaje.....	48
7.2 Vstupní údaje.....	48
7.3 Postup výpočtu.....	49
7.3.1 Návrhový tepelný výkon pro vytápěný prostor.....	49
7.3.2 Návrhová tepelná ztráta prostupem vytápěného prostoru.....	50
7.3.3 Návrhová tepelná ztráta větráním vytápěného prostoru.....	51
8 Zjednodušená metoda pro výpočet návrhového tepelného výkonu pro budovu.....	51

8.1 Výstupní údaje.....	51
8.2 Vstupní údaje.....	51
8.3 Postup výpočtu.....	52
8.3.1 Návrhový tepelný výkon pro budovu.....	52
8.3.2 Návrhová tepelná ztráta prostupem budovy.....	52
8.3.3 Návrhová tepelná ztráta větráním budovy.....	53
9 Ověřování shody.....	53
9.1 Obecně.....	53
9.2 Dimenzování systémů pro sdílení tepla.....	54
9.3 Dimenzování zdrojů tepla.....	54
Příloha A (normativní) Vstupní údaje, členění výchozích hodnot.....	55
A.1 Obecně.....	55
A.2 Vstupní údaje pro základní metodu (6).....	55

A.2.1.... Zohlednění tepelných mostů.....	55
A.2.2.... Oprava U-hodnot zohledňující vliv vlastností stavebních částí a povětrnostní vlivy.....	55
A.2.3.... Tepelná ztráta do zeminy.....	55
A.2.4.... Teplotní korekce tepelných ztrát přes nevytápěné prostory.....	56
A.2.5.... Vnitřní teploty sousedních funkčních částí budovy.....	56
A.2.6.... Vliv systému pro sdílení tepla ve vysokých místnostech.....	56
A.2.7.... Měrná objemová tepelná kapacita C_{eff}	57
A.2.8.... Měrné vlastnosti vzduchu.....	57
A.2.9.... Poměr objemového průtoku vzduchu mezi místností (i) a zónou (z).....	57
A.2.10.. Vzduchotěsnost.....	58
A.2.11.. Minimální intenzita větrání.....	58
A.2.12.. Činitel objemového průtoku zóny $f_{\text{qv,z}}$	58
A.2.13.. Stanovení údajů pro návrh venkovních koncových vzduchotechnických zařízení.....	59
A.2.14.. Tlakový exponent netěsností.....	59
A.2.15.. Opravný činitel zohledňující orientaci zóny (činitel	

orientace).....	59
A.2.16.. Opravný činitel zohledňující počet nechráněných fasád.....	59
A.2.17.. Objemový průtok vzduchu přiváděný velkými otvory.....	60
A.2.18.. Dodatečný zátopový tepelný výkon pro prostory s přerušovaným vytápěním F_{hu}	60
A.2.19.. Tepelné zisky F_{gain}	60
A.3..... Vstupní údaje pro zjednodušené metody (7, 8).....	60
A.3.1..... Poměr mezi vnějšími a vnitřními povrchovými plochami.....	60
A.3.2..... Tepelné mosty.....	60
A.3.3..... Teplotní opravný činitel f_x	60
A.3.4..... Intenzita větrání.....	61
A.4..... Vstupní údaje pro základní metodu a pro zjednodušené metody.....	61
A.4.1..... Klimatické údaje.....	61
A.4.2..... Vnitřní výpočtová teplota.....	63
A.4.3..... Zjednodušené stanovení U-hodnot.....	63
Příloha B (informativní) Vstupní údaje, výchozí hodnoty.....	64
B.1..... Obecně.....	

.....	64
B.2..... Vstupní údaje pro základní metodu (6).....	64
B.2.1.... Zohlednění tepelných mostů.....	64
B.2.2.... Oprava U-hodnot zohledňující vliv vlastností stavebních částí a povětrnostní vlivy.....	64
B.2.3.... Tepelná ztráta do zeminy.....	64
B.2.4.... Teplotní korekce tepelných ztrát přes nevytápěné prostory.....	65
B.2.5.... Vnitřní teploty sousedních funkčních částí budovy.....	65
B.2.6.... Vliv systému pro sdílení tepla ve vysokých místnostech.....	65
B.2.7.... Měrná objemová tepelná kapacita C_{eff}	66
B.2.8.... Měrné vlastnosti vzduchu.....	66
B.2.9.... Poměr objemového průtoku vzduchu mezi místností (i) a zónou (z).....	67
B.2.10.. Vzduchotěsnost.....	67
B.2.11 Minimální intenzita větrání.....	67
B.2.12.. Činitel objemového průtoku zóny $f_{q,z}$	68

B.2.13. Stanovení údajů pro návrh venkovních koncových vzduchotechnických zařízení.....	68
B.2.14. Tlakový exponent netěsností.....	69
B.2.15. Opravný činitel zohledňující orientaci zóny (činitel orientace).....	69
B.2.16. Opravný činitel zohledňující počet nechráněných fasád.....	69
B.2.17. Objemový průtok vzduchu přiváděný velkými otvory.....	69
B.2.18. Dodatečný zátopový tepelný výkon pro prostory s přerušovaným vytápěním F_{hu}	69
B.2.19. Tepelné zisky F_{gain}	69
B.3. Vstupní údaje pro zjednodušené metody (7, 8).....	69
B.3.1. Poměr mezi vnějšími a vnitřními povrchovými plochami.....	69
B.3.2. Tepelné mosty.....	69
B.3.3. Teplotní opravný činitel f_x^6	70
B.3.4. Intenzita větrání.....	70
B.4. Vstupní údaje pro základní metodu a pro zjednodušené metody.....	70
B.4.1. Klimatické údaje.....	70
B.4.2. Vnitřní výpočtová teplota.....	71

B.4.3.... Zjednodušené stanovení U-hodnot.....	72
Příloha C (informativní) Detailní zohlednění tepelných mostů.....	75
Příloha D (informativní) Teploty vnitřního vzduchu q_u sousedních funkčních částí budovy nebo nevytápěných prostor v rámci stejné budovy.....	76
Příloha E (informativní) Ekvivalentní součinitel prostupu tepla stavebních částí v kontaktu se zemínou.....	79
Příloha F (informativní) Stanovení zátopového tepelného výkonu pro prostory s přerušovaným vytápěním (6.3.4).....	81
F.1..... Obecně.....	81
F.2..... Stanovení měrného zátopového tepelného výkonu $j_{hu,i}$ na základě délky doby neužívání místnosti.....	82
F.3..... Stanovení měrného zátopového tepelného výkonu $j_{hu,i}$ na základě poklesu vnitřní teploty v průběhu útlumu.....	83
Příloha G (informativní) Objemový průtok venkovního vzduchu přiváděný velkými otvory.....	85
Bibliografie.....	89
Národní příloha NA (informativní) Národní vstupní údaje pro výpočty návrhového tepelného výkonu v kapitolách 6 až 8. 91	
NA.1..... Klimatické údaje.....	91
NA.2..... Vnitřní výpočtová teplota.....	94
NA.3..... Teploty vnitřního vzduchu q_u sousedních funkčních částí budovy, které jsou považovány za nevytápěné nebo nevytápěných prostor v rámci stejné budovy.....	97
NA.4..... Odpor při přestupu tepla pro rovinné povrchy.....	98

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12831-1:2017) vypracovala technická komise CEN/TC 228 *Otopné soustavy pro budovy*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2018 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do ledna 2018.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv.

CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 12831:2003.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

EN 12831, *Energetická náročnost budov - Výpočet tepelného výkonu*, se skládá z následujících částí:

- Část 1: *Tepelný výkon pro vytápění, Modul M3-3;*
- Část 2: *Vysvětlení a zdůvodnění EN 12831-1, Modul M3-3 [CEN/TR];*
- Část 3: *Tepelný výkon pro soustavy přípravy teplé vody a charakteristika potřeb, Modul M8-2, M8-3;*
- Část 4: *Vysvětlení a zdůvodnění EN 12831-3, Modul M8-2, M8-3 [CEN/TR].*

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tato norma je částí souboru norem zaměřených na mezinárodní harmonizaci metodiky posuzování energetické náročnosti budov (ENB), který se nazývá *Soubor norem ENB*.

Všechny normy ENB se řídí specifickými pravidly zajišťujícími celkovou konzistentnost, jednoznačnost a transparentnost.

Všechny normy ENB poskytují možnost určité flexibility týkající se metod, požadovaných vstupních údajů a odkazů na další normy ENB zavedením normativní šablony v příloze A a informativních výchozích zvolených parametrů v příloze B.

Pro správné používání této normy je v příloze A uvedena normativní šablona specifikující tyto zvolené parametry. Informativní výchozí zvolené parametry jsou uvedeny v příloze B.

Soubor norem ENB se zabývá výpočtem energetické náročnosti a s tím spojenými aspekty (jako je dimenzování systémů) pro zajištění služeb uvažovaných v normách ENB.

Náplň činnosti CEN/TC 228 je následující:

- navrhování otopných soustav (vodních, elektrických, atd.);
- montáž otopných soustav;
- uvádění otopných soustav do provozu;
- pokyny pro provoz, údržbu a použití otopných soustav;
- metody pro výpočet návrhové tepelné ztráty a tepelného výkonu;
- metody pro výpočet energetické náročnosti otopných soustav.

Otopné soustavy rovněž zahrnují vliv doprovodných soustav, jako jsou soustavy pro přípravu teplé vody.

Všechny tyto normy jsou normy systémové, tzn., že se opírají o požadavky kladené na soustavy jako celek a nezávisle se požadavky na jednotlivé výrobky tvořící danou soustavu.

Kde je to možné, jsou uvedeny odkazy na jiné evropské, mezinárodní nebo výrobkové normy. Použití výrobků splňujících příslušnou výrobkovou normu však ještě nezaručuje splnění požadavků na soustavu.

Požadavky jsou většinou vyjádřeny jako funkční, tj. požadavky, které se zabývají funkcí soustavy a nijak neurčují tvar, materiál, rozměry atp.

Pokyny popisují způsoby jak splnit požadavky, ale mohou být použity i jiné postupy k ověření splnění funkčních požadavků.

Otopné soustavy se v jednotlivých členských státech liší z důvodu rozdílných klimatických podmínek, tradic a národních předpisů. V některých případech jsou tak požadavky klasifikovány, aby bylo možné brát zřetel na národní nebo individuální potřeby.

V případech, kdy jsou normy v rozporu s národními předpisy, platí národní legislativa.

Použito regulačními orgány nebo pro ně: V případě, že je tato norma použita v kontextu požadavků národních nebo regionálních právních předpisů, smí být na národní nebo regionální úrovni pro takové účely určeny závazné zvolené parametry. Tyto parametry (buď informativní výchozí parametry z přílohy B, nebo parametry přizpůsobené národním/regionálním potřebám, ale v každém případě vždy v souladu se šablonou uvedenou v příloze A) mohou být k dispozici jako národní příloha nebo jako samostatný (např. právní) dokument (přehled národních údajů).

POZNÁMKA Tzn., že v takovém případě:

- regulační orgány určí zvolené parametry;
- individuální uživatel použije normu ke zhodnocení energetické náročnosti budovy, a tudíž použije zvolené parametry vytvořené regulačními orgány.

Témata, na která se vztahuje tato norma, mohou podléhat legislativě. Veřejné předpisy upravující shodná témata mohou být nadřazeny nad výchozí hodnoty uvedené v příloze B této normy. Veřejné předpisy upravující shodná témata mohou mít, za určitých podmínek, přednost před použitím této normy. Právní požadavky a parametry obecně nejsou zveřejňovány v normách, ale v právních dokumentech. Aby se zabránilo dvojí publikaci, a tím obtížné aktualizaci zdvojených dokumentů, může národní příloha odkazovat na právní dokumenty, kde orgány veřejné moci uvedly národní zvolené parametry. Pro různé použití lze vytvořit různé národní přílohy nebo přehledy národních údajů.

V případě, kdy nejsou s ohledem na národní právní předpisy, politiky nebo tradice využity výchozí hodnoty, parametry a odkazy na jiné normy ENB uvedené v příloze B, tak se očekává, že:

- buď národní, nebo regionální orgány vypracují přehledy údajů obsahující volené parametry a národní nebo regionální hodnoty, a to v souladu se šablonou uvedenou v příloze A. V tom případě bude národní příloha (např. NA) odkazovat k tomuto textu;
- nebo, jako výchozí volbu, národní normalizační orgán posoudí možnost doplnění nebo začlenění národní přílohy, která je vypracována v souladu se šablonou uvedenou v příloze A, podle právních dokumentů, které udávají národní nebo regionální hodnoty a parametry.

Dalšími cílovými skupinami jsou strany, které chtějí podložit své předpoklady pomocí klasifikace energetické náročnosti určené budovy.

Více informací poskytuje technická zpráva doprovázející tuto normu (CEN/TR 12831-2).

1 Předmět normy

Tato evropská norma popisuje metody pro výpočet návrhového tepelného výkonu pro jednotlivé místnosti, funkční části budov a budovy, kde je návrhový tepelný výkon definován jako dodávka tepla (energie) nutná pro zabezpečení požadované vnitřní výpočtové teploty za venkovních výpočtových podmínek.

Tabulka 1 uvádí relativní pozici této normy v souboru norem ENB podle modulární struktury ustanovené v EN ISO 52000-1.

POZNÁMKA 1 Shodnou tabulku lze nalézt v CEN ISO/TR 52000-2, kde jsou pro každý modul uvedena čísla relevantních norem ENB a doprovodných technických zpráv, které jsou vydané nebo se připravují.

POZNÁMKA 2 Moduly představují normy ENB, přestože jedna norma ENB může pokrývat více než jeden modul a jeden modul může být pokryt více než jednou normou ENB, například popis zjednodušené a podrobné metody. Rovněž viz kapitola 2 a tabulky A.1 a B.1.

Tabulka 1 – Pozice této normy v rámci modulární struktury souboru norem ENB

Podřízený modul	Zastřešující Popisy	Budova (jako taková)		Technické systémy budovy							Automatizace a regulace budovy M10	Produkce elektriny M11
		M1 Popisy	M2 Popisy	Vytápění M3	Chlazení M4	Větrání M5	Zvlhčování M6	Odvlhčování M7	Teplá voda M8	Osvětlení M9		
sub1		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
1	Obecné Společné termíny a definice; značky, jednotky a indexy	Obecné	Obecné	15316-1					15316-1			
2		Potřeby energie budovy	Potřeby						12831-3			
3	Použití	Podmínky vnitřního prostředí bez vlivu systémů	Maximální ztráta a výkon	12831-1					12831-3			
4	Způsoby vyjadřování energetické náročnosti	Způsoby vyjadřování energetické náročnosti	Způsoby vyjadřování energetické náročnosti	15316-1					15316-1			
5	Kategorie a hranice budovy	Přenos tepla prostupem	Sdílení a regulace	15316-2	15316-2							
6	Obsazenost budovy a provozní podmínky	Přenos tepla infiltrací a větráním	Rozvod a regulace	15316-3	15316-3				15316-3			
7	Agregace dodávek energie a energonositelů	Vnitřní tepelné zisky	Akumulace a regulace	15316-5					15316-5 15316-4-3			
8	Dělení budovy	Solární tepelné zisky	Výroba									
8-1			Spalovací kotle	15316-4-1					15316-4-1			
8-2			Tepelná čerpadla	15316-4-2	15316-4-2				15316-4-2			

Tabulka 1 - Pozice této normy v rámci modulární struktury souboru norem ENB (*dokončení*)

Podřízený modul	Zastřešující	Budova (jako taková)	Technické systémy budovy											
	Popisy		Popisy	Popisy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Zvlhčování	Odvlhčování	Teplá voda	Osvětlení	Automatizace a regulace budovy	Produkce elektřiny	
13	Podmínky vnějšího prostředí													
14	Ekonomický výpočet	15459-1												

POZNÁMKA Stínovaná pole se nepoužijí.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.