

STN	Tepelné mosty v stavebných konštrukciách Lineárny stratový súčiniteľ Zjednodušené metódy a predvolené hodnoty (ISO 14683: 2017)	STN EN ISO 14683 73 0564
------------	--	--

Thermal bridges in building construction. Linear thermal transmittance. Simplified methods and default values

Ponts thermiques dans les bâtiments. Coefficient linéique de transmission thermique. Méthodes simplifiées et valeurs par défaut

Wärmebrücken im Hochbau. Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient. Vereinfachte Verfahren und Standardwerte

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 14683: 2017.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 14683: 2017.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 14683 z februára 2018, ktorá od 1. 2. 2018 nahradila STN EN ISO 14683 z júla 2008 v celom rozsahu.

127703

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2019

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2017 CEN, ref. č. EN ISO 14683: 2017 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

ISO 7345 zavedená v STN EN ISO 7345 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Fyzikálne veličiny a definície (ISO 7345) (73 0543)

ISO 10211 zavedená v STN EN ISO 10211 Tepelné mosty v stavebných konštrukciách. Tepelné toky a povrchové teploty. Podrobné výpočty (ISO 10211) (73 0551)

ISO 13370 zavedená v STN EN ISO 13370 Tepelnotechnické vlastnosti budov. Šírenie tepla zeminou. Výpočtové metódy (ISO 13370) (73 0562)

ISO 13789 zavedená v STN EN ISO 13789 Tepelnotechnické vlastnosti budov. Merný tepelný tok prechodom tepla a vetraním. Výpočtová metóda (ISO 13789) (73 0563)

ISO 52000-1: 2017 zavedená v STN EN ISO 52000-1: 2019 Energetická hospodárnosť budov. Zastrešujúce posúdenie energetickej hospodárnosti budov (EHB). Časť 1: Všeobecný rámec a postupy (ISO 52000-1: 2017) (73 0712)

Súvisiace právne predpisy

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon) v znení zákona č. 237/2000 Z. z.;

zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z.;

zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: prof. Ing. Ivan Chmúrny, PhD., Bratislava

Technická komisia: TK 58 Tepelná ochrana budov

**Tepelné mosty v stavebných konštrukciách
Lineárny stratový súčiniteľ
Zjednodušené metódy a predvolené hodnoty
(ISO 14683: 2017)**

Thermal bridges in building construction
Linear thermal transmittance
Simplified methods and default values
(ISO 14683: 2017)

Ponts thermiques dans les bâtiments
Coefficient linéique de transmission thermique
Méthodes simplifiées et valeurs par défaut
(ISO 14683: 2017)

Wärmebrücken im Hochbau
Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient
Vereinfachte Verfahren und Standardwerte
(ISO 14683: 2017)

Túto európsku normu schválil CEN 27. februára 2017.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Maltu, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Úvod	7
1 Predmet normy	9
2 Normatívne odkazy	10
3 Termíny a definície	10
4 Značky a indexy	11
4.1 Značky	11
4.2 Indexy	11
5 Opis metódy	12
5.1 Výstup	12
5.2 Všeobecný opis	12
5.3 Vplyv tepelných mostov na celkový prechod tepla	12
5.3.1 Merný tepelný tok prechodom tepla	12
5.3.2 Lineárny stratový súčiniteľ	12
5.3.3 Vnútorne a vonkajšie rozmery	13
6 Metódy určenia lineárneho stratového súčiniteľa	13
6.1 Výstupné údaje	13
6.2 Výpočtové časové intervaly	13
6.3 Vstupné údaje	13
6.4 Použiteľné metódy a očakávaná presnosť	14
6.5 Numerické výpočty	14
6.6 Katalógy tepelných mostov	15
6.7 Ručné výpočtové metódy	15
7 Predvolené hodnoty lineárneho stratového súčiniteľa	15
Príloha A (normatívna) – Karta údajov na výber vstupov a metód – vzor	16
Príloha B (informatívna) – Karta údajov na výber vstupov a metód – predvoľby	18
Príloha C (normatívna) – Predvolené hodnoty lineárneho stratového súčiniteľa	20
Literatúra	33

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 14683: 2017) vypracovala technická komisia ISO/TC 163 Tepelnotechnické vlastnosti a potreba energie pre vnútorné prostredie budov v spolupráci s CEN/TC 89 Tepelnotechnické vlastnosti budov a stavebných konštrukcií, ktorej sekretariát je v SIS.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do januára 2018 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do januára 2018.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument je súčasťou súboru noriem a sprievodných technických správ na energetickú hospodárnosť budov a vypracoval sa na základe mandátu, ktorý udelili CEN Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu (Mandát M/480, pozri odkaz [EF3] ďalej).

Smernica 2010/31/EÚ, ktorou sa prepracovala smernica 2002/91/ES o energetickej hospodárnosti budov (EPBD, [EF4]), podporuje zlepšenie energetickej hospodárnosti budov v rámci Európskej únie, pri zohľadnení všetkých druhov potreby energie (vykurovanie, osvetlenie, chladenie, klimatizácia, vetranie) a vonkajšie klimatické a miestne podmienky, ako aj požiadavky na vnútorné prostredie a nákladovú efektívnosť (článok 1).

Smernica požaduje, aby členské štáty prijali opatrenia a nástroje na dosiahnutie šetrného a racionálneho prístupu na využívanie energetických zdrojov. V záujme dosiahnutia týchto cieľov EPBD požaduje zvýšenie energetickej efektívnosti a zvýšené využívanie obnoviteľných energií v nových aj existujúcich budovách. Jedným z nástrojov je, aby členské štáty uplatňovali minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť nových budov a pre existujúce budovy, ktoré sú predmetom významnej obnovy, tiež minimálne požiadavky na obalové konštrukcie budovy, ak sa časti ovplyvňujúce potrebu energie vymieňajú alebo obnovujú. Iný nástroj je energetická certifikácia budov, kontrola kotlov a klimatizačných systémov.

Používanie európskych noriem zvyšuje dostupnosť, transparentnosť a objektivitu posúdenia energetickej hospodárnosti v členských štátoch umožnením porovnania osvedčených postupov a podpory vnútorného trhu so stavebnými výrobkami. Použitie noriem EHB na výpočet energetickej hospodárnosti, ako aj na certifikáciu energetickej hospodárnosti a kontrolu vykurovacích systémov a kotlov, ventilačných a klimatizačných systémov, zníži náklady v porovnaní s vývojom rôznych noriem na národnej úrovni.

Prvý mandát udelený CEN na vypracovanie súboru noriem CEN EPBD (M/343, [EF1]) na podporu prvého vydania EPBD ([EF2]) viedol k úspešnému vydaniu všetkých noriem CEN týkajúcich sa EPBD v rokoch 2007 až 2008.

Mandát M/480 bol vydaný na preskúmanie mandátu M/343, keďže prepracovanie EPBD vyvolalo potrebu prehodnotiť normy a preformulovať a pridať normy tak, aby sa stali na jednej strane jednoznačné a kompatibilné a na druhej strane jasné a poskytujúce podrobný prehľad o voľbách, hraničných podmienkach a vstupných údajoch, ktoré je potrebné definovať na národnej alebo regionálnej úrovni. Takéto voľby na národnej alebo regionálnej úrovni sú potrebné z dôvodu rozdielov klímy, kultúry a tradícií stavania, politiky a právneho rámca. V dôsledku toho súbor noriem publikovaných v rokoch 2007 až 2008 sa musel zlepšiť a rozšíriť na základe prepracovania EPBD.

Normy EHB sú dostatočne flexibilné, aby umožnili potrebnú národnú a regionálnu diferenciáciu a uľahčili implementáciu v členských štátoch a stanovenie požiadaviek členskými štátmi.

Ďalšie cieľové skupiny sú používatelia dobrovoľnej spoločnej certifikačnej schémy Európskej únie pre energetickú hospodárnosť nebytových budov (článok 11.9 EPBD) a iné regionálne (napr. celoeurópske) strany, ktoré chcú motivovať svoje predpoklady tým, že klasifikujú energetickú hospodárnosť budovy vo vyhradenom fonde budov.

Tento dokument nahrádza EN ISO 14683: 2007.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného kráľovstva, Srbsko, Španielsko, Švajčiarsko, Švédsko, Taliansko a Turecko.

Odkazy

- [EF1] *EPBD Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings.* [EPBD, smernica Európskeho parlamentu a Rady 2002/91/ES zo 16. decembra 2002 o energetickej hospodárnosti budov.]
- [EF2] *EPBD Mandate M/343, Mandate to CEN, CENELEC and ETSI for the elaboration and adoption of standards for a methodology calculating the integrated energy performance of buildings and estimating the environmental impact, in accordance with the terms set forth in Directive 2002/91/EC, 30 January 2004.* [Mandát EPBD M/343, udelený CEN, CENELEC a ETSI na vypracovanie a prijatie noriem na metodiku výpočtu integrovanej energetickej hospodárnosti budov a odhad environmentálneho dopadu v súlade s podmienkami stanovenými v smernici 2002/91/ES, 30. január 2004.]
- [EF3] *Mandate M/480, Mandate to CEN, CENELEC and ETSI for the elaboration and adoption of standards for a methodology calculating the integrated energy performance of buildings and promoting the energy efficiency of buildings, in accordance with the terms set in the recast of the Directive on the energy performance of buildings (2010/31/EU), 14 December 2010.* [Mandát M/480, Mandát udelený CEN, CENELEC a ETSI na vypracovanie a prijatie noriem na metodiku výpočtu integrovanej energetickej hospodárnosti budov a podporu energetickej efektívnosti budov v súlade s podmienkami stanovenými v prepracovanom znení smernice o energetickej hospodárnosti budov (2010/31/EÚ), 14. december 2010.]
- [EF4] *EPBD, Recast of the Directive on the energy performance of buildings (2010/31/EU). 14 December 2010.* [EHB, prepracovanie smernice o energetickej hospodárnosti budov (2010/31/EÚ). 14. december 2010.]

Oznámenie o schválení

Text ISO 14683: 2017 schválil CEN EN ISO 14683: 2017 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Tento dokument je súčasťou súboru zameraného na medzinárodnú harmonizáciu metodiky na posúdenie energetickej hospodárnosti budov. Celý tento súbor sa označuje ako „súbor noriem EHB“.

Všetky normy EHB dodržiavajú špecifické pravidlá na zabezpečenie celkového súladu, jednoznačnosti a transparentnosti.

Všetky normy EHB poskytujú určitú flexibilitu súvisiacu s metódami, požadovanými vstupnými údajmi a odkazmi na iné normy EHB zavedením normatívneho vzoru v prílohe A a prílohe B s informatívnymi predvoľbami.

Na správne používanie tohto dokumentu je v prílohe A uvedený normatívny vzor, ktorý špecifikuje tieto voľby. Informatívne predvoľby sa uvádzajú v prílohe B.

Hlavnými cieľovými skupinami sú pre tento dokument architekti, inžinieri a regulačné orgány.

Použitie regulačnými orgánmi alebo pre nich: V prípade, že sa dokument používa v kontexte s národnými alebo regionálnymi právnymi požiadavkami, môže sa na takejto konkrétnej národnej alebo regionálnej úrovni stanoviť povinné uplatňovanie týchto volieb. Tieto voľby (informatívne predvoľby z prílohy B alebo voľby prispôbené národným/regionálnym potrebám, ale v každom prípade podľa vzoru v prílohe A) sa môžu prístupniť ako národná príloha alebo ako samostatný (napr. právny) dokument (napr. národná karta údajov).

POZNÁMKA 1. – Takže v tomto prípade:

- regulačné orgány špecifikujú voľby;
- individuálni používatelia použijú normu na posúdenie energetickej hospodárnosti budovy a tým využijú voľby, ktoré prijali regulačné orgány.

Témy uvedené v tomto dokumente môžu podliehať verejnej regulácii. Verejná regulácia týkajúca sa tých istých tém môže nahradiť predvolené hodnoty v prílohe B. Verejná regulácia týkajúca sa rovnakých tém môže dokonca pre niektoré aplikácie nahradiť používanie tohto dokumentu. Právne požiadavky a voľby vo všeobecnosti nie sú uverejnené v normách, ale v právnych dokumentoch. Na zabránenie dvojitého publikovania a náročného aktualizovania dvoch dokumentov môže sa národná príloha odvolávať na právne texty tam, kde verejné orgány stanovili národné voľby. Pre rôzne aplikácie sú možné rôzne národné prílohy alebo národné karty údajov.

Ak sa predvolené hodnoty, voľby a odkazy na iné normy EHB uvedené v prílohe B z dôvodu národných predpisov, politiky alebo tradícií nebudú uplatňovať, očakáva sa, že:

- vnútroštátne alebo regionálne orgány pripravujú karty údajov obsahujúce voľby a národné alebo regionálne hodnoty podľa vzoru v prílohe A. V tomto prípade sa odporúča národná príloha (napr. NA), ktorá obsahuje odkaz na tieto karty údajov, alebo
- štandardne národný normalizačný orgán zváži možnosť doplniť alebo zahrnúť národnú prílohu podľa vzoru v prílohe A v súlade s právnymi dokumentmi, ktoré poskytujú národné alebo regionálne hodnoty a voľby.

Ďalšími cieľovými skupinami sú strany, ktoré chcú podporiť svoje predpoklady klasifikáciou energetickej hospodárnosti budov vymedzeného fondu budov.

Viac informácií je uvedených v technickej správe ISO/TR 52019-2 sprevádzajúcej tento dokument.

Podskupina noriem EHB pripravených pod vedením ISO/TC 163/SC 2 sa okrem iného vzťahuje na:

- výpočtové postupy celkovej potreby energie a energetickej hospodárnosti budov;
- výpočtové postupy týkajúce sa vnútornej teploty v budovách (napr. v prípade ak budova nie je vykurovaná alebo chladená);
- ukazovatele čiastkových EHB požiadaviek týkajúce sa bilancie tepelnej energie a vlastností teplovýmenného obalu;
- výpočtové metódy pokrývajúce hospodárnosť a tepelné, tepelno-vlhkostné, solárne a svetelné charakteristiky špecifických častí budovy a špecifických stavebných prvkov a konštrukcií, ako sú nepriesvitné obalové prvky, podlaha na teréne, okná a fasády.

ISO/TC 163/SC 2 spolupracuje s inými technickými komisiami na podrobnostiach o zariadeniach, technických stavebných systémoch, vnútornom prostredí atď.

Tento dokument poskytuje prostriedky (čiastočne) na posúdenie prínosu stavebných výrobkov a služieb na úsporu energie a celkovú energetickú hospodárnosť budov.

Tento dokument sa zaoberá metódami hodnotenia tepelných mostov, ktoré spôsobujú zmeny v tepelných tokoch a povrchových teplotách v porovnaní s teplotami v homogénnej skladbe. Tieto tepelné toky a teploty je možné presne určiť numerickým výpočtom podľa ISO 10211. Avšak pre lineárne tepelné mosty je často vhodné použiť zjednodušené metódy alebo tabuľkové hodnoty na získanie odhadu ich lineárnej tepelnej priepustnosti.

Vplyv opakujúcich sa tepelných mostov, ktoré sú súčasťou inak homogénneho stavebného prvku, ako sú styky stien prerušujúce tepelnoizolačnú vrstvu alebo maltové spoje v kusových stavivách, sa musia zahrnúť do výpočtu súčiniteľa prechodu tepla príslušného stavebného prvku, podľa normy ISO 6946.

Aj keď to nie je zahrnuté v tomto dokumente, tepelné mosty môžu tiež spôsobiť nízke vnútorné povrchové teploty s rizikom povrchovej kondenzácie alebo rastu plesní.

Tabuľka 1 znázorňuje vzájomnú polohu tohto dokumentu v rámci súboru noriem EHB v súvislosti s modulárnou štruktúrou stanovenou v norme ISO 52000-1.

POZNÁMKA 2. – V ISO/TR 52000-2 možno nájsť rovnakú tabuľku, v ktorej sa pre každý modul uvádza číslo príslušných noriem EHB a sprievodných technických správ, ktoré sú vydané alebo sa pripravujú.

POZNÁMKA 3. – Moduly reprezentujú normy EHB, pričom jedna norma EHB môže pokryť viac ako jeden modul a jeden modul môže byť pokrytý viac ako jednou normou EHB, napríklad zjednodušenou, resp. podrobnou metódou. Pozri tiež tabuľky A.1 a B.1.

**Tabuľka 1 – Umiestnenie tohto dokumentu (v prípade M2-5)
v modulárnej štruktúre súboru noriem EHB**

Zastrešujúci		Budova (ako taká)		Technické systémy budovy										
Podmodul	Opis		Opis		Opis	Vykurovanie	Chladenie	Vetranie	Zvlhčovanie	Odvlhčovanie	Príprava teplej vody	Osvetlenie	Automatizácia a regulácia budovy	PV, vietor, ..
1		M1		M2		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
1	Všeobecne		Všeobecne		Všeobecne									
2	Spoločné termíny a definície; značky, jednotky a indexy		Potreba tepla budovy		Potreby								a)	
3	Uplatnenie		(Nepovinné) Vnútorné podmienky bez systémov		Maximálne zaťaženie a výkon									
4	Spôsoby vyjadrenia energetickej hospodárnosti		Spôsoby vyjadrenia energetickej hospodárnosti		Spôsoby vyjadrenia energetickej hospodárnosti									
5	Kategórie budov a hranice posudzovania		Prenos tepla prechodom	ISO 14683	Emisie a riadenie									

(pokračovanie)

Tabuľka 1 (dokončenie)

Zastrešujúci		Budovy (ako také)		Technické systémy budovy										
Podmodul	Opis		Opis		Opis	Vykurovanie	Chladenie	Vetranie	Zvlhčovanie	Odvlhčovanie	Príprava teplej vody	Osvetlenie	Automatizácia a regulácia budovy	PV, vietor, ...
1		M1		M2		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
6	Obsadenosť budovy a prevádzkové podmienky		Prenos tepla infiltráciou a vetraním		Distribúcia a riadenie									
7	Zoskupenie technických služieb a energetických nosičov		Vnútorne tepelné zisky		Akumulácia a riadenie									
8	Zónovanie budovy		Solárne tepelné zisky		Výroba a riadenie									
9	Vypočítaná energetická hospodárnosť		Dynamika budovy (tepelná kapacita)		Riadenie zaťaženia a prevádzkové podmienky									
10	Meraná energetická hospodárnosť		Meraná energetická hospodárnosť		Meraná energetická hospodárnosť									
11	Kontrola		Kontrola		Kontrola									
12	Spôsoby vyjadrenia vnútornej tepelnej pohody				Systém riadenia budov (BMS)									
13	Podmienky vonkajšieho prostredia													
14	Ekonomické výpočty													
a) Vytieňované moduly nie sú použiteľné.														

1 Predmet normy

Tento dokument sa zaoberá zjednodušenými metódami na určenie tepelných tokov cez lineárne tepelné mosty, ktoré sa vyskytujú v stykoch stavebných prvkov.

Norma špecifikuje požiadavky na katalógy tepelných mostov a manuálne výpočty.

Predvolené hodnoty lineárneho stratového súčiniteľa sa uvádzajú v prílohe C.

POZNÁMKA. – Tabuľka 1 v úvode znázorňuje relatívnu pozíciu tohto dokumentu v rámci súboru noriem EHB v kontexte modulovej štruktúry, ako sa stanovila v norme ISO 52000-1.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo ich celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

ISO 7345 *Thermal insulation – Physical quantities and definitions*. [Tepelná izolácia. Fyzikálne veličiny a definície.]

ISO 10211 *Thermal bridges in building construction – Heat flows and surface temperatures – Detailed calculations*. [Tepelné mosty v stavebných konštrukciách. Tepelné toky a povrchové teploty. Podrobné výpočty.]

ISO 13370 *Thermal performance of buildings – Heat transfer via the ground – Calculation methods*. [Tepelnotechnické vlastnosti budov. Šírenie tepla zeminou. Výpočtové metódy.]

ISO 13789 *Energy performance of buildings – Transmission and ventilation heat transfer coefficients – Calculation method*. [Tepelnotechnické vlastnosti budov. Merný tepelný tok prechodom tepla a vetraním. Výpočtová metóda.]

ISO 52000-1: 2017 *Energy performance of buildings – Overarching EPB assessment – Part 1: General framework and procedures*. [Energetická hospodárnosť budov. Zastrešujúce posúdenie energetickej hospodárnosti budov (EHB). Časť 1: Všeobecný rámec a postupy.]

POZNÁMKA 1. – Predvolené odkazy na normy EHB, iné ako ISO 52000-1, sú označené kódovým číslom modulu EHB a sú uvedené v prílohe A (normatívny vzor v tabuľke A.1) a v prílohe B (informatívna predvoľba v tabuľke B.1).

PRÍKLAD

Kódové číslo modulu EHB: M5-5 alebo M5-5.1 (ak je modul M5-5 delený) alebo M5-5/1 (ak sa odkaz týka konkrétnej kapitoly dokumentov M5-5).

POZNÁMKA 2. – V tomto dokumente nie sú žiadne voľby na odkazy na iné normy EHB. Táto veta a poznámka vyššie sa ponechala na to, aby sa zachovala jednotnosť medzi všetkými normami EHB.

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN