

<b>TNI</b>	<b>TECHNICKÁ NORMALIZAČNÁ INFORMÁCIA</b>	<b>TNI CEN ISO/TR 52018-2</b>  73 0706
------------	--	--

**Energetická hospodárnosť budov  
Ukazovatele čiastkových požiadaviek na EHB súvisiacich  
s bilanciou tepelnej energie a vlastnosťami konštrukcií  
Časť 2: Vysvetlenie a zdôvodnenie ISO 52018-1  
(ISO/TR 52018-2: 2017)**

Energy performance of buildings  
Indicators for partial EPB requirements related to thermal energy balance and fabric features  
Part 2: Explanation and justification of ISO 52018-1  
(ISO/TR 52018-2: 2017)

Táto technická normalizačná informácia je slovenskou verziou CEN ISO/TR 52018-2: 2017.

This technical standard information is the Slovak version of CEN ISO/TR 52018-2: 2017.

**Nahradenie predchádzajúcich dokumentov**

Tento dokument nahrádza anglickú verziu TNI CEN ISO/TR 52018-2 z februára 2018 v celom rozsahu.

**132042**

## Národný predhovor

Obrázky v tejto technickej správe sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z ISO, © ISO 2017, ref. č. ISO/TR 52018-2: 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](http://www.unms.sk).

ISO 52018-1 zavedená v STN EN ISO 52018-1 Energetická hospodárnosť budov. Ukazovatele čiastkových požiadaviek na EHB súvisiacich s bilanciou tepelnej energie a vlastnosťami konštrukcií. Časť 1: Prehľad možností (ISO 52018-1) (73 0706)

### Súvisiace normy

súbor STN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov

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

### Vypracovanie normy

Spracovateľ: Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o., Bratislava, prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.

Technická komisia: TK 58 Tepelná ochrana budov

ICS 91.120.10

**Energetická hospodárnosť budov  
Ukazovatele čiastkových požiadaviek na EHB súvisiacich  
s bilanciou tepelnej energie a vlastnosťami konštrukcií  
Časť 2: Vysvetlenie a zdôvodnenie ISO 52018-1  
(ISO/TR 52018-2: 2017)**

Energy performance of buildings  
Indicators for partial EPB requirements related to thermal energy balance and fabric features  
Part 2: Explanation and justification of ISO 52018-1  
(ISO/TR 52018-2: 2017)

Performance énergétique des bâtiments  
Indicateurs pour des exigences PEB  
partielles liées aux caractéristiques du bilan  
énergétique thermique et du bâti  
Partie 2: Explication et justification de  
l'ISO 52018-1 (ISO/TR 52018-2: 2017)

Túto technickú správu schválil CEN 24. februára 2017. Vypracovala ju technická komisia CEN/TC 89.

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, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, 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

<b>Európsky predhovor</b> .....	6
<b>Úvod</b> .....	8
<b>1</b> Predmet .....	10
<b>2</b> Normatívne odkazy.....	10
<b>3</b> Termíny a definície .....	10
<b>4</b> Značky a indexy.....	10
<b>5</b> Všeobecné aspekty .....	10
<b>6</b> Kombinácia vlastností EHB s požiadavkami .....	12
<b>7</b> Letná tepelná pohoda.....	12
<b>7.1</b> Motivácia .....	12
<b>7.2</b> Body do pozornosti.....	12
<b>7.3</b> Ukazovatele.....	13
<b>7.4</b> Porovnateľná ekonomická prísnosť.....	14
<b>7.5</b> Nová výstavba/obnova .....	14
<b>7.6</b> Výnimky .....	14
<b>8</b> Zimná tepelná pohoda.....	14
<b>9</b> Potreba tepla na vykurovanie alebo varianty .....	15
<b>9.1</b> Motivácia .....	15
<b>9.2</b> Ukazovatele.....	15
<b>9.3</b> Porovnateľná ekonomická prísnosť.....	17
<b>9.4</b> Nová výstavba/obnova .....	17
<b>9.5</b> Výnimky .....	17
<b>10</b> Potreba tepla na chladenie alebo varianty .....	18
<b>11</b> Kombinácia „potrieb“ .....	18
<b>12</b> Celková tepelná ochrana teplovýmenného obalu .....	18
<b>12.1</b> Motivácia .....	18
<b>12.2</b> Ukazovatele.....	18
<b>12.3</b> Porovnateľná ekonomická prísnosť.....	19
<b>12.4</b> Nová výstavba/obnova .....	19
<b>12.5</b> Prechodné formy medzi celkovou a jednotlivou tepelnou ochranou.....	19
<b>13</b> Tepelná ochrana jednotlivých prvkov teplovýmenného obalu .....	20
<b>13.1</b> Motivácia .....	20
<b>13.2</b> Ukazovatele.....	20

<b>13.3</b>	Body pozornosti.....	20
<b>13.4</b>	Porovnateľná ekonomická prísnosť .....	22
<b>13.5</b>	Nová výstavba/obnova .....	22
<b>13.6</b>	Výnimky.....	23
<b>14</b>	Tepelné mosty.....	23
<b>14.1</b>	Všeobecne .....	23
<b>14.2</b>	Motivácia .....	23
<b>14.3</b>	Stanovenie požiadaviek .....	23
<b>14.4</b>	Alternatívne cesty.....	24
<b>14.5</b>	Nová výstavba/obnova .....	25
<b>14.6</b>	Ďalšie informácie.....	25
<b>15</b>	Energetická hospodárnosť okna .....	25
<b>15.1</b>	Motivácia .....	25
<b>15.2</b>	Ukazovatele.....	26
<b>15.3</b>	Body pozornosti.....	26
<b>15.4</b>	Nová výstavba/obnova .....	26
<b>16</b>	Vzduchotesnosť .....	26
<b>16.1</b>	Motivácia .....	26
<b>16.2</b>	Ukazovatele a porovnateľná ekonomická prísnosť .....	27
<b>16.3</b>	Nová výstavba/obnova .....	28
<b>16.4</b>	Meranie .....	28
<b>16.5</b>	Ďalšie informácie.....	29
<b>17</b>	Ochrana pred slnečným žiarením .....	29
<b>Príloha A</b> (informatívna) – Karta údajov na výber vstupov a metód – vzor.....		30
<b>Príloha B</b> (informatívna) – Karta údajov na výber vstupov a metód – predvoľby.....		31
<b>Príloha C</b> (informatívna) – Národné odkazy v súlade s politikou ISO pre globálny význam .....		32
<b>Príloha D</b> (informatívna) – Príklad metódy na integráciu fiktívneho chladenia do celkových ukazovateľov EHB .....		33
<b>Príloha E</b> (informatívna) – Objasnenie premenlivej hodnoty potreby vykurovania na úžitkovú podlahovú plochu pre daný súbor technických opatrení .....		35
<b>Príloha F</b> (informatívna) – Podpora vyjadrenia maximálneho priemerného súčiniteľa prechodu tepla .....		38
<b>Literatúra</b> .....		42

## Európsky predhovor

Tento dokument (CEN ISO/TR 52018-2: 2017) vypracovala technická komisia ISO/TC 163 Tepelnotechnické vlastnosti a potreba energie pre vnútorné prostredie budov v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 89 Tepelnotechnické vlastnosti budov a prvkov budov, ktorej sekretariát je v SIS.

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 vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelila Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu.

Tento dokument je súčasťou súboru noriem na energetickú hospodárnosť budov (súbor noriem EHB) 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, pričom sa zohľadňujú všetky druhy potreby energie (vykurovanie, osvetlenie, chladenie, klimatizácia, vetranie) a vonkajšie klimatické a miestne podmienky, ako aj požiadavky na vnútorné prostredie a nákladová efektívnosť (článok 1).

Smernica vyžaduje, aby členské štáty prijali opatrenia a nástroje na dosiahnutie šetrného a racionálneho prístupu využívania energetických zdrojov. V záujme dosiahnutia týchto cieľov EPBD vyžaduje zvýšenie energetickej efektívnosti a zvýšené využívanie obnoviteľných energií v nových aj existujúcich budovách. Jedným z týchto nástrojov v členských štátoch je uplatňovanie minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť nových budov a existujúcich budov, ktoré sú predmetom významnej obnovy, ako aj minimálne požiadavky na obalové konštrukcie budovy, ak sa príslušné časti vymieňajú alebo obnovujú. Inými nástrojmi sú 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 CEN na vypracovanie súboru noriem CEN EPBD (M/343, [EF2]) na podporu prvého vydania EPBD [EF1] 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 nevyhnutnú národnú a regionálnu diferenciaciu a uľahčili implementáciu v členských štátoch a stanovenie požiadaviek členskými štátmi.

Ďalšie cieľové skupiny sú používatelia dobrovoľnej spoločnej certifikačnej schémy Európskej únie na energetickú hospodárnosť nebytových budov (článok 11.9 EPBD) a iné regionálne (napr. celoeurópske) strany, ktoré chcú motivovať svoje predpoklady klasifikáciou energetickej hospodárnosti budov vyhradeného fondu budov.

[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 č. 002/91/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.* [EPBD Mandát 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 uvedenými 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 účinnosti 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). 14th December 2010.* [EPBD, prepracovanie smernice o energetickej hospodárnosti budov (2010/31/EÚ). 14. december 2010.]

### **Oznámenie o schválení**

Text ISO/TR 52018-2: 2017 schválil CEN ako CEN ISO/TR 52018-2: 2017 bez akýchkoľvek modifikácií.

## Úvod

### Vzťah medzi týmto dokumentom a sprievodnou medzinárodnou normou

Na správne pochopenie tohto dokumentu je potrebné si ho prečítať v úzkom spojení s ISO 52018-1, kapitolou za kapitolou. Základné informácie uvedené v časti 1 sa v tejto časti neopakujú. Odkazy na kapitolu poukazujú na kombinovaný obsah tejto kapitoly v oboch častiach 1 a 2. Stručné články o tejto téme sa nachádzajú v [20], [21] a [22].

### Súbor noriem EHB, technické správy a podporné nástroje

V snahe uľahčiť nevyhnutný celkový súlad a jednotnosť terminológie sú pre celý súbor noriem EHB k dispozícii tieto dokumenty a nástroje, v prístupe, pri vstupných a výstupných vzťahoch a formátoch:

- a) dokument so základnými princípmi, ktoré sa majú dodržiavať pri vypracovaní noriem EHB: CEN/TS 16628: 2014 Energetická hospodárnosť budov. Základné princípy súboru noriem EHB [1];
- b) dokument s podrobnými technickými pravidlami, ktoré sa majú dodržiavať pri vypracovaní noriem EHB: CEN/TS 16629: 2014 Energetická hospodárnosť budov. Podrobné technické pravidlá pre súbor noriem EHB [2].

Podrobné technické pravidlá sú základom pre tieto nástroje:

- 1) spoločný vzor pre každú normu EHB vrátane osobitných pokynov na vypracovanie príslušných kapitol;
- 2) všeobecný vzor pre každú technickú správu, ktorá sprevádza normu EHB alebo súbor noriem EHB vrátane osobitných pokynov na vypracovanie príslušných kapitol;
- 3) všeobecný vzor tabuľky, ktorá je obsiahnutá v každej norme EHB (výpočtovej), na preukázanie správnosti výpočtových postupov EHB.

Každá norma EHB dodržiava základné princípy a podrobné technické pravidlá a vzťahuje sa na zastrešujúcu normu EHB, ISO 52000-1 [3].

Jedným z hlavných účelov revízie noriem EHB bolo umožniť, aby zákony a nariadenia priamo odkazovali na normy EHB, a aby ich dodržiavanie bolo povinné. To si vyžaduje, aby súbor noriem EHB pozostával zo systematického, jasného, komplexného a jednoznačného súboru postupov energetickej hospodárnosti. Počet poskytnutých volieb sa udržiava čo najnižší, pričom sa zohľadňujú národné a regionálne rozdiely v klíme, kultúre a tradícii výstavby, politických a právnych rámcoch (zásada subsidiarity). Pre každú voľbu sa poskytuje informatívna predvoľba (príloha B).

### Odôvodnenie technických správ EHB

Existuje riziko, že účel a obmedzenia noriem EHB nebudú správne pochopené, pokiaľ nie sú obsah a kontext ich obsahu – a myšlienky v ich pozadí – čitateľom noriem vysvetlené podrobne. V dôsledku toho sa zaznamenávajú a poskytujú používateľom rôzne typy informatívnych obsahov, aby mohli správne pochopiť, aplikovať a implementovať normy EHB na národnej alebo regionálnej úrovni.

Ak by sa toto vysvetlenie uviedlo v samotných normách, výsledok by mohol byť mäťúci a ťažkopádny, najmä v prípade, ak by sa normy implementovali do národných alebo regionálnych stavebných predpisov alebo ak by sa na ne odkazovalo.

Každá norma EHB je preto sprevádzaná informatívnou technickou správou ako je táto, kde sa zhromažďuje všetok informatívny obsah, aby sa zabezpečilo jasné oddelenie normatívneho a informatívneho obsahu (pozri CEN/TS 16629 [2]) na:

- zabránenie zahltenia a zamieňania skutočnej normatívnej časti s informatívnym obsahom;
- zníženie počtu strán príslušnej normy; a
- uľahčenie pochopenia súboru noriem EHB.

Toto bolo tiež jedno z hlavných odporúčaní európskeho projektu CENSE [10], ktorý položil základ na prípravu súboru noriem EHB.



### **Tento dokument**

Tento dokument sprevádza ISO 52018-1, ktorá je súčasťou súboru noriem EHB.

Úloha a umiestnenie sprievodnej normy v súbore noriem EHB sú definované v úvode k ISO 52018-1.

Všeobecné aspekty ukazovateľov, požiadaviek, hodnotení a certifikátov EHB a ich uplatňovanie na celkovú energetickú hospodárnosť budov možno nájsť v ISO 52003-1 [5] a ISO/TR 52003-2 [6].

### **Sprievodná tabuľka**

Pretože v sprievodnom dokumente ISO 52018-1 nie sú definované žiadne postupy výpočtu, sprievodná tabuľka na výpočet nie je relevantná.

## 1 Predmet

Tento dokument sa odvoláva na ISO 52018-1.

ISO 52018-1 stručne vymenúva možné požiadavky týkajúce sa prvkov tepelnej bilancie a vlastností konštrukcií. Poskytuje tiež tabuľky pre regulačné orgány, aby mohli jednotne oznamovať svoje voľby. Tento dokument poskytuje mnoho základných informácií, ktoré môžu súkromným aktérom a verejným orgánom a všetkým zúčastneným stranám pomôcť pri prijímaní správnych rozhodnutí.

Tento dokument neobsahuje žiadne normatívne ustanovenie.

## 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 platí najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

ISO 52018-1 *Energy performance of buildings – Indicators for partial EPB requirements related to thermal energy balance and fabric features – Part 1: Overview of options*. [Energetická hospodárnosť budov. Ukazovatele čiastkových požiadaviek na EHB súvisiacich s bilanciou tepelnej energie a vlastnosťami budov. Časť 1: Prehľad možností.]

POZNÁMKA. – Viac informácií o používaní čísel modulov EHB vo všetkých normách EHB na normatívne odkazy na iné normy EHB sa uvádza v ISO/TR 52000-2.

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**