

<b>STN</b>	<b>Energetická hospodárnosť budov Výpočet potreby tepla na vykurovanie a chladenie, vnútorné teploty a citeľné a latentné tepelné zaťaženie Časť 3: Výpočtové postupy týkajúce sa adaptívnych prvkov obalu budovy (ISO 52016-3: 2023)</b>	<b>STN EN ISO 52016-3</b>  73 0704
------------	---	--

Energy performance of buildings

Energy needs for heating and cooling, internal temperatures and sensible and latent heat loads

Part 3: Calculation procedures regarding adaptive building envelope elements

Performance énergétiques des bâtiments

Besoins d'énergie pour le chauffage et le refroidissement, les températures intérieures et les chaleurs sensible et latente

Partie 3: Méthodes de calcul des éléments adaptables de l'enveloppe du bâtiment

Energetische Bewertung von Gebäuden

Energiebedarf für Heizung und Kühlung, Innentemperaturen sowie fühlbare und latente Heizlasten

Teil 3: Berechnungsverfahren für adaptive Elemente der Gebäudehülle

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 52016-3: 2023.

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

STN EN ISO 52016-3 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 52016-3: 2023.

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

STN EN ISO 52016-3 has the same status as the official versions.

### **Nahradenie predchádzajúcich dokumentov**

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 52016-3 z apríla 2024 v celom rozsahu.

**139663**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2025

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

## Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z ISO, © 2023 ISO, ref. č. ISO 52016-3: 2023 E.

Táto STN obsahuje jednu národnú poznámku.

## Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek 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 a TNI možno získať na webovom sídle [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

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

ISO 15099 dosiaľ neprijatá

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

ISO 52016-1: 2017 prijatá ako STN ISO 52016-1: 2021 Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby tepla na vykurovanie a chladenie, vnútorné teploty a citeľné a latentné tepelné zaťaženie. Časť 1: Výpočtové postupy (ISO 52016-1: 2017) (73 0704)

## Súvisiace právne predpisy

zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v aktuálnom znení zákona

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

## Vzťah k ostatným STN (TNI)

STN EN ISO 52016-3 je súčasťou súboru EHB noriem a nadväzuje na STN EN ISO 52016-1 a TNI CEN ISO/TR 52016-2.

## Vypracovanie

**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**  
**Výpočet potreby tepla na vykurovanie a chladenie, vnútorné teploty**  
**a citelné a latentné tepelné zaťaženie**  
**Časť 3: Výpočtové postupy týkajúce sa adaptívnych prvkov obalu budovy**  
**(ISO 52016-3: 2023)**

Energy performance of buildings  
Energy needs for heating and cooling, internal temperatures and sensible and latent heat loads  
Part 3: Calculation procedures regarding adaptive building envelope elements  
(ISO 52016-3: 2023)

Performance énergétique des bâtiments  
Besoins d'énergie pour le chauffage et le refroidissement, les températures intérieures et les chaleurs sensible et latente  
Partie 3: Méthodes de calcul des éléments adaptables de l'enveloppe du bâtiment  
(ISO 52016-3: 2023)

Energetische Bewertung von Gebäuden  
Energiebedarf für Heizung und Kühlung, Innentemperaturen sowie fühlbare und latente Heizlasten  
Teil 3: Berechnungsverfahren für adaptive Elemente der Gebäudehülle  
(ISO 52016-3: 2023)

Túto európsku normu schválil CEN 3. septembra 2023.

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, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Európsky predhovor</b> .....	6
<b>Úvod</b> .....	7
<b>1</b> Predmet.....	9
<b>2</b> Normatívne odkazy.....	9
<b>3</b> Termíny a definície.....	10
<b>4</b> Značky, indexy a skratky.....	12
<b>4.1</b> Značky.....	12
<b>4.2</b> Indexy.....	13
<b>4.3</b> Skratky.....	16
<b>5</b> Opis metódy.....	16
<b>5.1</b> Výstup metódy.....	16
<b>5.2</b> Všeobecný opis metódy.....	16
<b>6</b> Metóda výpočtu.....	18
<b>6.1</b> Výstupné údaje.....	18
<b>6.2</b> Časové intervaly výpočtu.....	19
<b>6.3</b> Vstupné údaje.....	19
<b>6.3.1</b> Všeobecne.....	19
<b>6.3.2</b> Vstupné údaje pre zjednodušený adaptívny prvok obalu budovy.....	19
<b>6.3.3</b> Vstupné údaje adaptívneho prvku obalu budovy.....	20
<b>6.3.4</b> Vstupné údaje súvisiace s riadením.....	23
<b>6.3.5</b> Vstupné klimatické údaje.....	25
<b>6.3.6</b> Konštanty a fyzikálne údaje.....	25
<b>6.3.7</b> Vstupné údaje z prílohy A a prílohy B.....	25
<b>6.4</b> Vlastnosti adaptívneho prvku obalu budovy.....	25
<b>6.4.1</b> Všeobecne.....	25
<b>6.4.2</b> Zjednodušený alebo detailný adaptívny prvok obalu budovy.....	26
<b>6.4.2.1</b> Zjednodušený adaptívny prvok obalu budovy.....	26
<b>6.4.2.2</b> Detailný adaptívny prvok obalu budovy.....	26
<b>6.4.3</b> Vlastnosti zjednodušeného adaptívneho prvku obalu budovy.....	27
<b>6.4.3.1</b> Adaptívny prvok obalu budovy s dynamickým tienením.....	27
<b>6.4.3.1.1</b> Všeobecne.....	27
<b>6.4.3.1.2</b> Žalúzie.....	28
<b>6.4.3.1.3</b> Rolety.....	28
<b>6.4.3.1.4</b> Vstupné údaje.....	28
<b>6.4.3.2</b> Adaptívne prvky obalu budovy s chromogénnym zasklením.....	29
<b>6.4.3.2.1</b> Chromogénne zasklenie aktivované prostredím.....	29
<b>6.4.3.2.2</b> Aktívne riadené chromogénne zasklenie.....	30

<b>6.4.3.3</b>	Adaptívny prvok obalu budovy s aktívne vetranou dutinou.....	31
<b>6.4.3.3.1</b>	Vlastnosti a režimy vetrania.....	31
<b>6.4.3.3.2</b>	Tepelné a solárne vlastnosti.....	32
<b>6.4.4</b>	Model a vlastnosti detailného adaptívneho prvku obalu budovy.....	33
<b>6.5</b>	Napojenie modelu adaptívneho prvku obalu budovy na model tepelnej zóny ISO 52016-1 .....	34
<b>6.5.1</b>	Zjednodušený adaptívny prvok obalu budovy .....	34
<b>6.5.2</b>	Detailný adaptívny prvok obalu budovy.....	34
<b>6.6</b>	Výber typu riadenia .....	34
<b>6.7</b>	Modelovanie riadenia environmentálne aktivovaného adaptívneho prvku obalu budovy.....	35
<b>6.8</b>	Modelovanie scenára riadenia pre aktívne riadený adaptívny prvok obalu budovy .....	36
<b>6.8.1</b>	Všeobecne .....	36
<b>6.8.2</b>	Výber podmienok a udalostí .....	36
<b>6.8.3</b>	Výber snímačov .....	37
<b>6.8.4</b>	Výber metód na identifikáciu podmienok alebo udalostí .....	39
<b>6.8.5</b>	Základné pravidlá pre referenčný scenár riadenia.....	47
<b>6.8.5.1</b>	Všeobecne .....	47
<b>6.8.5.2</b>	Jednotlivé režimy.....	47
<b>6.8.5.3</b>	Kombinácia volieb.....	48
<b>6.8.5.4</b>	Hraničné hodnoty regulačných parametrov .....	49
<b>6.8.5.5</b>	Adaptívne prvky obalu budovy s aktívne vetranou dutinou .....	49
<b>6.8.6</b>	Modelovanie užívateľského správania .....	50
<b>6.8.6.1</b>	Všeobecne .....	50
<b>6.8.6.2</b>	Prístup 1 (predvolený).....	50
<b>6.8.6.3</b>	Prístup 2 .....	50
<b>6.8.6.4</b>	Prístup 3 .....	50
<b>6.8.7</b>	Referenčné scenáre riadenia.....	51
<b>6.8.7.1</b>	Všeobecné hodnoty parametrov .....	51
<b>6.8.7.2</b>	Referenčné scenáre riadenia pre adaptívne prvky obalu budov s aktívnym slnečným tienením alebo chromogénnym zasklením .....	52
<b>6.8.7.3</b>	Ďalšie referenčné scenáre riadenia pre adaptívne prvky obalu budov s aktívne vetranými dutinami .....	52
<b>6.9</b>	Postupy hodinového výpočtu .....	53
<b>6.10</b>	Následné spracovanie: charakteristiky prevádzky.....	54
<b>7</b>	Kontrola kvality.....	54
<b>8</b>	Kontrola zhody .....	55
<b>Príloha A</b> (normatívna) – Karty údajov na výber vstupov a metód – vzor.....		56
<b>Príloha B</b> (informatívna) – Karty údajov na výber vstupov a metód – predvolby.....		57
<b>Príloha C</b> (normatívna) – Referenčné scenáre riadenia pre adaptívne prvky obalu budov s aktívnym slnečným tienením alebo chromogénnym zasklením .....		59
<b>Literatúra</b> .....		67

## **Európsky predhovor**

Tento dokument (EN ISO 52016-3: 2023) 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 stavebných konštrukcií a budov, ktorej sekretariát je v SIS.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do apríla 2024, a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, sa musia zrušiť najneskoršie do apríla 2024.

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

Akakoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľa. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú povinné prevziať túto európsku normu národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

## **Oznámenie o schválení**

Text medzinárodnej normy ISO 52016-3: 2023 schválil CEN ako EN ISO 52016-3: 2023 bez akýchkoľvek modifikácií.

## Úvod

Tento dokument je spolu s ďalšími medzinárodnými normami zameraný na posúdenie celkovej energetickej hospodárnosti budov (EHB). V tomto dokumente sa táto skupina noriem označuje ako „súbor noriem EHB“. Zoznam noriem v tomto súbore možno nájsť na webovej stránke centra EHB<sup>1)</sup>.

Všetky normy EHB sa riadia špecifickými pravidlami na zabezpečenie celkového súladu, jednoznačnosti a transparentnosti.

Všetky normy EHB poskytujú určitú flexibilitu, pokiaľ ide o metódy, požadované vstupné údaje a odkazy na iné normy EHB, zavedením normatívneho vzoru v prílohe A a informatívnymi predvoľbami v prílohe B.

Hlavnými cieľovými skupinami tohto dokumentu sú architekti, inžinieri a regulátori.

Ďalšími cieľovými skupinami sú strany, ktoré chcú motivovať svoje predpoklady klasifikáciou EHB pre vyhradený fond budov.

Tento dokument je dôležitý aj pre výrobcov a dodávateľov adaptívnych prvkov obalu budov.

Základné informácie, vrátane zdôvodnenia, vysvetlenia a demonštrácie výpočtových postupov v tomto dokumente, sú uvedené v ISO/TR 52016-4<sup>2)</sup>.

Podsúbor noriem EHB pripravený v rámci zodpovednosti ISO/TC 163/SC 2 okrem iného zahŕňa:

- postupy výpočtu celkovej potreby energie a EHB;
- postupy výpočtu vnútornej teploty v budovách (napríklad v prípade, ak priestory budov nie sú vykurované alebo chladené);
- ukazovatele čiastkových požiadaviek EHB týkajúcich sa tepelnej energetickej bilancie a vlastností konštrukcie;
- metódy výpočtu týkajúce sa výkonu a tepelných, hygrottermálnych, solárnych a vizuálnych charakteristík špecifických častí budovy a špecifických stavebných prvkov a komponentov, ako sú nepriehľadné obvodové prvky, prízemie, okná a fasády.

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

Tento dokument predstavuje postupy na zohľadnenie vplyvu adaptívnych prvkov obalu budovy<sup>\*)</sup> pri výpočte potreby energie na vykurovanie a chladenie, vnútorných teplôt a citeľného a latentného tepelného zaťaženia podľa ISO 52016-1.

Tento dokument má prednosť, ak je v rozpore s ktorýmkoľvek ustanovením normy ISO 52016-1.

POZNÁMKA 1. – Napríklad niektoré zo zjednodušených výpočtových postupov v ISO 52016-1: 2017, príloha G, Dynamické transparentné stavebné prvky, sú v rozpore s prepracovanejšími postupmi v tomto dokumente.

Odkazy na predvoľby v normách 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 prílohe B (informatívna predvoľba v tabuľke B.1).

## PRÍKLAD

Kódové číslo modulu EHB: M5–5 alebo M5–5.1 (ak je modul M5–5 rozdelený) alebo M5–5/1 (ak sa odkazuje na špecifický článok normy pokrývajúci M5–5).

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

POZNÁMKA 2. – V ISO/TR 52000-2 [7] možno nájsť rovnakú tabuľku, v ktorej sa pre každý modul uvádza číslo príslušných noriem EHB a sprievodných technických normalizačných informácií, ktoré sú vydané alebo sa pripravujú.

POZNÁMKA 3. – Moduly v tabuľke A.1 a v tabuľke B.1 reprezentujú normy EHB, pričom aj 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.

<sup>1)</sup> <https://epb.center/support/documents>.

<sup>2)</sup> Norma je v príprave. Stav v čase publikovania: ISO/WD TR 52016-4.

<sup>\*)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA 1. – Použil sa preklad termínu podľa STN 73 0540-2: 2019, 3.1. Môže sa použiť aj termín obalové konštrukcie budovy alebo teplovýmenný obal budovy.

**Tabuľka 1 – Umiestnenie tohto dokumentu (v prípade M2-2, M2-3)  
v modulárnej štruktúre súboru technických noriem EHB**

Podmodul	Zastrešujúci		Budovy (ako také)		Technické systémy budovy										
	Opis		Opis		Opis	Vykurovanie	Chladenie	Vetranie	Zvlhčovanie	Odvlhčovanie	Príprava teplej vody	Osvetlenie	Automatizácia a regulácia budovy	Napr. PV, vietor	
sub1		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	ISO 52016-3 (tento dokument)	Potreby								a)		
3	Uplatnenie		(Nepovinné) Vnútorne podmienky bez systémov	ISO 52016-3 (tento dokument)	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		Emisie a riadenie										
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

Tento dokument špecifikuje postupy výpočtu potreby energie na vykurovanie a chladenie, vnútorných teplôt a citeľného a latentného tepelného zaťaženia budovy podľa metodiky hodinového výpočtu v ISO 52016-1. Doplnky alebo úpravy výpočtov sú uvedené v tomto dokumente, ak obal budovy obsahuje jeden alebo viac adaptívnych prvkov obalu budovy (prvky obalu budovy s adaptívnymi komponentmi, ktoré sú buď environmentálne alebo aktívne riadené v závislosti od špecifických podmienok). Adaptívny prvok obalu budovy nahrádza transparentný prvok budovy vo výpočte podľa ISO 52016-1.

Tento dokument obsahuje tri typy adaptívnych prvkov obalu budovy:

- prvky obalu budovy s dynamickým tienením;
- prvky obalu budovy s chromogénnym zasklením;
- prvky obalu budovy s aktívne vetranou dutinou.

Environmentálne aktivované riadenie je opísané pre prvky obalu budovy s chromogénnym zasklením, ale môže sa vyskytnúť aj pri iných typoch adaptívnych prvkov obalu budov. V tomto prípade platí rovnaký prístup ako pre environmentálne aktivované chromogénne zasklenie.

Tento dokument sa vzťahuje na hodnotenie energetickej hospodárnosti budov (EHB) (energetické štítky a certifikáty), vrátane porovnávania budov a kontroly zhody s minimálnymi kritériami energetickej hospodárnosti.

Je tiež použiteľný na posúdenie príspevku adaptívneho prvku obalu budovy k inteligentnej pripravenosti budovy.

Okrem toho tento dokument poskytuje ukazovatele vplyvu adaptívneho prvku obalu budovy na hospodárnosť budovy v porovnaní s referenčným prvkom obalu budovy. Je použiteľný pre budovy v štádiu projektovania, pre nové budovy po výstavbe a pre existujúce budovy vo fáze užívania.

Tento dokument nie je použiteľný pre geometricky zložené adaptívne prvky obalu budov, ktoré možno modelovať len ako viacnásobne spojené tepelné zóny.

POZNÁMKA. – Pozadie výberu prvkov adaptívneho obalu budovy je uvedené v ISO/TR 52016-4.

## 2 Normatívne odkazy

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

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

ISO 15099 *Thermal performance of windows, doors and shading devices – Detailed calculations*. [Tepelnotechnické vlastnosti okien, dverí a tieniacich zariadení. Podrobné výpočty.]

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.]

ISO 52016-1: 2017 *Energy performance of buildings – Energy needs for heating and cooling, internal temperatures and sensible and latent heat loads – Part 1: Calculation procedures*. [Energetická hospodárnosť budov. Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby tepla na vykurovanie a chladenie, vnútorné teploty a citeľné a latentné tepelné zaťaženie. Časť 1: Výpočtové postupy.]

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