

2008

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

idt ISO 6946:2007

Building components and building elements - Thermal resistance and thermal transmittance -
Calculation method

Composants et parois de bâtiments - Résistance thermique et coefficient de transmission thermique -
Méthode de calcul

Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 6946:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 6946:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 6946 (73 0558) z května 2008.



Národní předmluva

Všeobecně

Technická řešení a hodnoty veličin uváděné v příkladech v této normě slouží k prezentaci výpočtové metody, nejsou návodem k jejich uplatnění při navrhování stavebních konstrukcí a budov.

Při použití výpočtové metody podle této normy pro navrhování stavebních konstrukcí a budov se zohlední klimatické podmínky ČR, místní materiálové možnosti, konstrukční zvyklosti a zajištění dostatečné úrovně ochrany veřejného zájmu představované normovými požadavky podle ČSN 73 0540-2, hodnotami veličin podle ČSN 73 0540-3 a výpočtovými metodami podle ČSN 73 0540-4.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 6946:2007 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 6946 (73 0558) z května 2008 převzala EN ISO 6946:2007 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Proti prvnímu vydání normy dochází k těmto změnám:

- informace o tepelných tocích zahrnutých ve výpočtu byly přesunuty z úvodu do poznámky v kapitole 4;
- 5.3.3 doplňuje podklady pro slabě větrané vzduchové vrstvy;
- 5.4.2 objasňuje uplatnění tabulky 3;
- 5.4.3 byl zcela revidován;
- 6.2.1 poskytuje nový text k přípustnému započítání prvků, které jsou částí celé konstrukce; objasňuje také výjimky a mez použitelnosti;
- příloha B doplňuje údaje pro jiné teplotní rozdíly napříč dutinami; poskytuje také korekce ke vztahu pro šíření tepla sáláním v rozdělených vzduchových mezerách;
- příloha C obsahuje další tvary;
- D.2 byl zcela přepsán s jasným cílem vypustit předchozí přílohu E (k této mezinárodní normě mohou být připojeny národní přílohy dávající příklady v souladu s místními stavebními zvyklostmi);
- D.3 poskytuje revidovaný postup pro mechanicky kotvicí prvky, včetně šikmých;
- D.4 není použitelný pro podmínky chlazení.

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

ISO 10456 identická s EN ISO 10456, zavedena v ČSN EN ISO 10456 (73 0574) Stavební materiály a výrobky - Tepelně vlhkostní vlastnosti - Tabulkové návrhové hodnoty a postupy ke stanovení deklarovaných a návrhových tepelných hodnot

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

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

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

Souvisící ČSN

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov - Soubor čtyř částí

ČSN EN 12831 (06 0206) Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly doplněny národní poznámky ke kapitolám 2 a 7 a článkům 3.1.1, 5.1, 5.3.4, 6.2.1, C.3 a D.4.2.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jiří ŠÁLA - MODI, Praha, IČO 11232994, Ing. Jiří Šála, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 43 Stavební tepelná technika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Miloslava Syrová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 6946 Prosinec 2007
---	--------------------------------------

ICS 91.060.01; 91.120.10
6946:1996

Nahrazuje EN ISO

Stavební prvky a stavební konstrukce -
Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla -
Výpočtová metoda
(ISO 6946:2007)
Building components and building elements -
Thermal resistance and thermal transmittance -
Calculation method
(ISO 6946:2007)

Composants et parois de bâtiments - Résistance
thermique et coefficient de transmission
thermique - Méthode de calcul
(ISO 6946:2007)

Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand
und Wärmedurchgangkoeffizient -
Berechnungsverfahren
(ISO 6946:2007)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-12-07. Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv členu 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref.

č. EN ISO 6946:2007 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 6946:2007) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 163 „Tepelné chování a spotřeba energie v prostředí budov“, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 89 „Tepelná ochrana budov a stavebních konstrukcí“, jejíž sekretariát zajišťuje SIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2008 dát 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 června 2008.

Pozornost se věnuje možnosti, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) neodpovídají za zjišťování jakýchkoliv těchto patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 6946:1996.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Obsah

Strana

Národní
předmluva

..... 2

Předmluva

..... 4

Úvod

..... 6

1 Předmět
normy

.. 6

2 Citované normativní
dokumenty.....

6

3 Termíny, definice, značky a
jednotky.....

6

3.1 Termíny a
definice

6

3.2 Značky a
jednotky

7

4 Podstata
metody

7

5 Tepelné
odpory

.. 8

5.1	Tepelný odpor stejnorodých vrstev.....	8
5.2	Odpory při přestupu tepla.....	8
5.3	Tepelný odpor vzduchových vrstev.....	8
5.4	Tepelný odpor nevytápěných prostorů.....	10
6	Odpor konstrukce při prostupu tepla.....	11
6.1	Odpor při prostupu tepla stavební konstrukce složené ze stejnorodých vrstev.....	11
6.2	Odpor při prostupu tepla stavební konstrukce složené ze stejnorodých a nesterodých vrstev.....	11
7	Součinitel prostupu tepla.....	14
Příloha A (normativní) Odpor při přestupu tepla.....		
		15
A.1	Rovinné povrchy.....	15
A.2	Konstrukce s nerovinnými povrchy.....	16
Příloha B (normativní) Tepelný odpor vzduchových mezer.....		
		17
B.1	Všeobecně.....	17
B.2	Nevětrané vzduchové mezery s délkou i šířkou větší než desetinásobek jejich tloušťky.....	17
B.3	Větrané vzduchové mezery s délkou i šířkou větší než desetinásobek jejich tloušťky.....	18
B.4	Malé nebo členěné nevětrané vzduchové mezery (vzduchové dutiny).....	18
Příloha C (normativní) Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukcí se zkosenými		

vrstvami.....	19
C.1 Všeobecně	
.....	19
C.2 Výpočet pro běžné tvary.....	20
C.3 Postup výpočtu	
. 21	
Příloha D (normativní) Korekce součinitele prostupu tepla.....	23
D.1 Všeobecně	
.....	23
D.2 Korekce pro vzduchové dutiny.....	23
D.3 Korekce pro mechanicky kotvicí prvky.....	25
D.4 Korekční postup pro obrácené střechy.....	26
Bibliografie	
.....	28

Strana 6

Úvod

Tato norma poskytuje (dílčí) způsob vyjádření příspěvku stavebních konstrukcí a technického zařízení budov k úspoře energie a k celkové energetické náročnosti budov.

1 Předmět normy

Tato norma určuje metodu výpočtu tepelného odporu a součinitele prostupu tepla stavebních prvků a stavebních konstrukcí, kromě dveří, oken a dalších prosklených prvků, lehkých obvodových plášťů, konstrukcí přilehlých k zemině a prvků navržených pro výměnu vzduchu.

Výpočtová metoda je založena na příslušných návrhových tepelných vodivostech nebo návrhových

tepelných odporech použitých materiálů a výrobků.

Metoda platí pro prvky a konstrukce obsahující tepelně stejnorodé vrstvy (které mohou obsahovat vzduchové vrstvy).

Tato norma také uvádí přibližnou metodu, která se může použít pro konstrukce obsahující nestejnorodé vrstvy, včetně vlivu kovových kotvicích prvků pomocí korekčního členu uvedeného v příloze D. Jiné případy, kdy tepelnou izolací proniká kovový prvek, jsou mimo působnost této normy.

-- Vynechaný text --