ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.120.10; 07.060 **Únor 2010**

Tepelně vlhkostní chování budov – Výpočet a uvádění klimatických dat – Část 3: Výpočet indexu hnaného deště pro svislé povrchy z hodinových dat větru a dešťových srážek

ČSN EN ISO 15927-3
73 0315

idt ISO 15927-3:2009

Hygrothermal performance of buildings – Calculation and presentation of climatic data – Part 3: Calculation of a driving rain index for vertical surfaces from hourly wind and rain data

Performance hygrothermique des bâtiments – Calcul et présentation des données climatiques – Partie 3: Calcul d,un indice de pluie battante pour surfaces verticales a partir de données horaires de vent et de pluie

Wärme- und feuchteschutztechnisches Verhalten von Gebäuden – Berechnung und Darstellung von Klimadaten – Teil 3: Berechnung des Schlagregenindexes für senkrechte Oberflächen aus stündlichen Wind- und Regendaten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15927-3:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15927-3:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 15927-3 (73 0315) ze srpna 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 15927-3:2009 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 15927-3 (73 0315) ze srpna 2009 převzala EN ISO 15927-3:2009 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Všeobecně

Norma ISO 15927 „Tepelně vlhkostní chování budov – Výpočet a uvádění klimatických dat“ sestává z následujících částí:

- Část 1: Měsíční a roční průměry jednotlivých meteorologických prvků
- Část 2: Hodinová data pro návrhovou tepelnou zátěž

POZNÁMKA V ČSN EN ISO 15927-1 je uveden název Část 2: Údaje pro návrh chladicí zátěže a nebezpečí přehřátí, v ČSN EN ISO 15927-6 je uveden název Část 2: Hodinová data pro návrh zátěže chladem

- Část 3: Výpočet indexu hnaného deště pro svislé povrchy z hodinových dat větru a dešťových srážek
- Část 4: Hodinová data pro posuzování roční energetické potřeby pro vytápění a chlazení
- Část 5: Data pro návrhové tepelné zatížení pro vytápěný prostor
- Část 6: Akumulované teplotní rozdíly (dennostupně)

Vypracování normy

Zpracovatel: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, IČ 216305, Ing. Milan Ostrý, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 43 Stavební tepelná technika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Miloslava Syrová

EVROPSKÁ NORMA EN ISO15927-3
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2009

ICS 91.120.10; 07.060

Tepelně vlhkostní chování budov – Výpočet a uvádění klimatických dat –
Část 3: Výpočet indexu hnaného deště pro svislé povrchy z hodinových dat větru a dešťových srážek
(ISO 15927-3:2009)

Hygrothermal performance of buildings – Calculation and presentation of climatic data –
Part 3: Calculation of a driving rain index for vertical surfaces from hourly wind and rain data
(ISO 15927-3:2009)

Performance hygrothermique des bâtiments –
Calcul et présentation des données climatiques –
Partie 3: Calcul d,un indice de pluie battante
pour surfaces verticales a partir de données horaires
de vent et de pluie
(ISO 15927-3:2009)

Wärme- und feuchteschutztechnisches Verhalten
von Gebäuden – Berechnung und Darstellung
von Klimadaten –
Teil 3: Berechnung des Schlagregenindexes
für senkrechte Oberflächen aus stündlichen Wind-
und Regendaten
(ISO 15927-3:2009)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-01-31.

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 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN ISO 15927-3:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tato norma (EN ISO 15927-3:2009) byla vypracována technickou komisí ISO/TC 163 „Tepelné chování a spotřeba energie ve stavbách“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 89 „Tepelné chování budov a stavebních prvků“, jejíž sekretariát zajišťuje SIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2009 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 září 2009.

Je třeba poukázat na možnost, že některé texty tohoto dokumentu se mohou týkat patentového práva. CEN [a/nebo CENELEC] nenese odpovědnost za identifikaci některých nebo všech takových patentových práv.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Obsah

Strana

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Termíny, definice, značky a jednotky 7

2.1 Definice 7

2.2 Značky a jednotky 9

3 Výpočet indexů pole proudění z hodinových dat větru a dešťových srážek 9

3.1 Zdroje dat 9

3.2 Roční index pole proudění 9

3.3 Index pole proudění epizody 9

4 Odhad vlivu hnaného deště z průměrného větru a stavu počasí (present weather code) pro déšť 10

5 Výpočet stěnových indexů 10

5.1 Všeobecně 10

5.2 Součinitel drsnosti 11

5.3 Součinitel topografie 11

5.4 Faktor překážky 14

5.5 Stěnový faktor 14

Příloha A (informativní) Meze platnosti vypočítaných indexů 16

Příloha B (informativní) Charakter „epizody“ hnaného deště 17

Příloha C (informativní) Postup pro určení map hnaného deště 18

Příloha D (informativní) Porovnání metod specifikovaných v kapitolách 3 a 4 20

Bibliografie 22

Úvod

Tato část ISO 15927 specifikuje dvě metody pro analyzování dat odvozených z hodinových pozorování větru a dešťových srážek pro poskytnutí odhadu množství vody pravděpodobně dopadající na stěnu jakékoliv dané orientace pomocí ročních průměrných a krátkodobých epizod.

První metoda, která využívá hodinová pozorování větru a dešťových srážek, je založena přesně na BS 8107[1], která byla vytvořená z velkých souborů měření hnaného deště na budovy v širokém rozsahu lokalit ve Spojeném království. Jako taková platí metoda pro podnebí podobné těm ve Spojeném království. V jiných oblastech s velmi rozdílným podnebím je doporučeno, aby ověření její použitelnosti bylo zajištěno měřením hnaného deště na referenčních budovách.

Druhá metoda založená na stavu počasí (present weather code) pro dešťové srážky a průměrné rychlosti větru může být použita tam, kde hodinová měření větru a dešťových srážek nejsou k dispozici.

Ve všech případech, zvláště v hornatých oblastech, je důležité, aby přímá měření dešťových srážek dopadajících na fasádu budovy bylo možné provést kdekoliv.

Zatékání okolo hran dveří a oken nebo podobných trhlin ve fasádě budovy závisí na kratších periodách přívalového deště a silného větru.

1 Předmět normy

Tato část ISO 15927 specifikuje dvě metody pro poskytnutí odhadu množství vody pravděpodobně dopadající na stěnu jakékoliv dané orientace. Bere se v úvahu topografie, místní stínění a typ budovy a stěny.

První metoda uvedená v kapitole 3 a založená na časově shodných hodinových datech dešťových srážek a větru definuje možnosti výpočtu

- ročního průměrného indexu, který ovlivňuje množství vlhkosti v savém povrchu, jako je zdivo, a
- indexu epizody, který ovlivňuje pravděpodobnost zatékání přes zdivo a spáry v jiných stěnových systémech.

Druhá metoda uvedená v kapitole 4 je založena na průměrných datech větru a kvalitativním záznamu přítomnosti a intenzity deště (present weather code pro déšť) definuje způsoby výpočtu délky epizody, během které je savý materiál, jako je zdivo zvlhčován, a která má 10% pravděpodobnost být překročena v nějakém roce (běžně označované jako mající průměrnou zpětnou periodu 10 let).

Porovnání mezi dvěma metodami je uvedeno v informativní příloze D.

Postupy jsou dány pro korigování výsledků obou metod pro topografii, místní stínění a typ budovy a stěny.

Metody uvedené v této části ISO 15927 nelze aplikovat v

a. hornatých oblastech s příkrými skalními stěnami nebo hlubokými roklemi;
b. oblastech, ve kterých více než 25% ročních dešťových srážek přichází z prudkých konvekčních bouří;
c. oblastech a periodách, kde významný podíl dešťových srážek je tvořen ze sněhu nebo krupobití.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.