

STN P	Požiarnobezpečnostné inžinierstvo Návod na používanie požiarnych zónových modelov	STN P ISO/TS 13447 92 0107
------------------	--	--

Fire safety engineering
Guidance for use of fire zone models

Ingénierie de la sécurité incendie
Guide sur l'utilisation de modèles incendie de zone

Táto predbežná slovenská technická norma obsahuje anglickú verziu ISO/TS 13447: 2013 a má postavenie oficiálnej verzie.

This prestandard Slovak norm includes the English version of ISO/TS 13447: 2013 and has the status of the official version.



136566

Anotácia

Tento dokument uvádza návod na posúdenie použitia požiarnych zónových modelov na výpočet teploty a koncentrácií plynu a polohy dymovej vrstvy ako dôsledok požiaru v uzatvorenom priestore. Obsahuje všeobecné pokyny, ktoré je potrebné používať v spojení s konkrétnou dokumentáciou modelu, ktorú poskytlí vývojári modelov. Nepredstavuje základ pre zdôvodnenie použitia akéhokoľvek konkrétneho modelu.

Je dôležité, aby používatelia požiarnych zónových modelov pochopili a rozumeli teoretickému základu modelu a boli schopní posúdiť presnosť, správnosť a platnosť výsledkov.

Modely zón môžu zahŕňať aj ďalšie čiastkové modely na predpovedanie súvisiacich javov, ako je spustenie sprinklera, tepelného alebo dymového hlásiča, mechanickej ventilácie, vypadnutie sklenej výplne alebo šírenie plameňa.

Tento dokument nie je určený ako základ pre predpisy (reguláciu).

Národný predhovor

Dokumenty týkajúce sa požiarnebezpečnostného inžinierstva sú na medzinárodnej úrovni spracovávané v subkomisii ISO/TC 92/SC 4 Požiarnebezpečnostné inžinierstvo a v európskej pracovnej skupine CEN/TC 127 WG 8 Požiarnebezpečnostné inžinierstvo – angl. Fire safety engineering (ďalej len „FSE“).

Požiarnebezpečnostné inžinierstvo je určené pre nové inovatívne výrobky, návrhy a projekty a prevádzku, kde nie sú určené požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb.

Požiarnebezpečnostné inžinierstvo je alternatívou predpisových (právnych a normatívnych) riešení. Je zapracované v mnohých európskych a medzinárodných normách a normatívnych dokumentoch, (napr. časti eurokódov, týkajúcich sa účinkov požiaru) prijatých do sústavy STN a pokynov EÚ na požiar.

Požiarnebezpečnostné inžinierstvo sa používa v súlade s zákonom č. 314/2000 Z. z. o ochrane pred požiarimi. Národné predpisy a normy umožňujú ich používanie za špecificky určených podmienok.

Požiarnebezpečnostné inžinierstvo ako podrobné alternatívne riešenie je možné používať na návrh komplexných alebo čiastkových problémov požiarnebezpečnostného inžinierstva.

Pre správne používanie je nevyhnutná znalosť najnovších základných dokumentov FSE a spracovanie požiarinými inžiniermi – požiarinými expertmi.

Tieto dokumenty FSE sú určené pre vedeckých pracovníkov, technické inžinierske vzdelávanie, architektov a stavebných inžinierov, účastníkov stavebného procesu, schvaľujúce orgány a manažment prevádzok budov a inžinierskych diel.

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 a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

ISO 13943 prijatá ako STN EN ISO 13943 Požiarne bezpečnosť. Slovník (ISO 13943) (92 0102)

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Stavebná fakulta STU v Bratislave,
doc. Ing. Juraj Olbřímek, PhD., Ing. Zuzana Lacová, PhD.

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, Bratislava

Technická komisia: TK 119 Hodnotenie požiarnej bezpečnosti materiálov a výrobkov

Contents

Page

Foreword	iv
Introduction	v
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Terms and definitions	1
4 Symbols (and abbreviated terms)	1
5 General description of fire zone models	2
5.1 What is a fire zone model?.....	2
5.2 Applications.....	2
5.3 Advantages.....	3
5.4 General principles, assumptions and consequences.....	3
6 Input parameters and data sources for zone fire models	5
6.1 Enclosure geometry.....	5
6.2 Multiple rooms.....	6
6.3 Openings.....	6
6.4 Bounding materials.....	7
6.5 Design fire parameters.....	7
7 Model sensitivity	10
8 Uses and limitations	10
8.1 General.....	10
8.2 Localized effects.....	10
8.3 Compartment effects.....	11
8.4 Plumes.....	11
8.5 Ceiling vents.....	13
8.6 Stratification.....	13
8.7 Plug-holing.....	14
8.8 Enclosure sizes, dimensions, geometry.....	14
8.9 Postflashover Fires.....	15
8.10 Comparison of real world effects and model capabilities.....	15
Bibliography	17

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

In other circumstances, particularly when there is an urgent market requirement for such documents, a technical committee may decide to publish other types of normative document:

- an ISO Publicly Available Specification (ISO/PAS) represents an agreement between technical experts in an ISO working group and is accepted for publication if it is approved by more than 50 % of the members of the parent committee casting a vote;
- an ISO Technical Specification (ISO/TS) represents an agreement between the members of a technical committee and is accepted for publication if it is approved by 2/3 of the members of the committee casting a vote.

An ISO/PAS or ISO/TS is reviewed after three years in order to decide whether it will be confirmed for a further three years, revised to become an International Standard, or withdrawn. If the ISO/PAS or ISO/TS is confirmed, it is reviewed again after a further three years, at which time it must either be transformed into an International Standard or be withdrawn.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO/TS 13447 was prepared by Technical Committee ISO/TC 92, *Fire safety*, Subcommittee SC 4, *Fire safety engineering*.

Introduction

This Technical Specification is intended for the use of fire safety practitioners and regulators who use or assess one- or two-zone fire models as part of a fire safety design or analysis. Examples of users include fire safety engineers, authorities having jurisdiction, such as territorial authority officials; and fire service personnel. It is expected that users of this Technical Specification are appropriately qualified and competent in the fields of fire dynamics. It is particularly important that the model users understand the theoretical background and limitations of zone fire models.

In addition to the typical clauses (1, 2, 3 and 4, this Technical Specification includes the following clauses:

- 5: *Describes fire zone models in general including underlying principles and assumptions*
- 6: *Discusses input parameters and data sources of fire zone models*
- 7: *Discusses sensitivity of fire zone models to input variations*
- 8: *Gives guidance on use and limitations of fire zone models*

Fire safety engineering — Guidance for use of fire zone models

1 Scope

This Technical Specification provides guidance for assessing the use of fire zone models for calculating gas temperature and concentrations and smoke layer position due to fire within an enclosure. It contains general guidance to be read in conjunction with specific model documentation provided by the model developers. It is not a basis for justifying the use of any particular model.

It is important that users of fire zone models understand the theoretical basis of a model and are capable of assessing the accuracy and validity of the results.

Zone models may also include additional sub-models for predicting related phenomena such as sprinkler, thermal or smoke detector activation, mechanical ventilation, glass fracture or flame spread. A detailed discussion of these related sub models is beyond the scope of this Technical Specification.

NOTE An overview of features covered by various zone models can be found in a survey by Olenick and Carpenter.^[1]

This Technical Specification is not intended as a basis for regulation.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 13943, *Fire safety — Vocabulary*

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN