

<b>STN</b>	<b>Požiarnobezpečnostné inžinierstvo</b> <b>Všeobecné zásady</b> <b>Časť 1: Všeobecne</b>	<b>STN</b> <b>ISO 23932-1</b>  92 0103
------------	---	---

Fire safety engineering  
General principles  
Part 1: General

Ingénierie de la sécurité incendie  
Principes généraux  
Partie 1: Généralités

Táto slovenská technická norma obsahuje anglickú verziu medzinárodnej normy ISO 23932-1: 2018 a má postavenie oficiálnej verzie.

This Slovak standard includes the English version of the International standard ISO 23932-1: 2018 and has the status of the official version.

**136549**

## Anotácia

Tento dokument poskytuje všeobecné zásady a požiadavky na požiarnebezpečnostné inžinierstvo (ďalej len „FSE“) a je určený na použitie požiarnebezpečnostnými expertami (odborníkmi) zapojenými do:

- 1) návrhu požiarnej bezpečnosti (nového aj existujúceho zastavaného prostredia) založenom na parametroch;
- 2) realizácii projektov požiarnej bezpečnosti; a
- 3) riadenia (manažmente) požiarnej bezpečnosti.

Tento dokument nie je určený ako podrobná technická príručka návrhu, ale poskytuje kľúčové prvky potrebné na riešenie rôznych krokov a ich prepojení v procese navrhovania požiarnej bezpečnosti. Tento dokument tiež poskytuje kľúčové prvky spojené s realizáciou návrhov projektov požiarnej bezpečnosti a riadením (manažmentom) požiarnej bezpečnosti. Tento dokument je určený nielen na použitie samostatne, ale aj v spojení s úplným (konzistentným) súborom dokumentov FSE, ktoré sa týkajú metód navrhovania, realizácii a riadení požiarnej bezpečnosti založenom na základných vlastnostiach (parametroch).

Ciele požiarnej bezpečnosti (ďalej len „FSO“), na ktoré sa vzťahuje tento dokument, zahŕňajú:

- bezpečnosť života;
- ochranu majetku;
- kontinuitu činností;
- ochranu životného prostredia; a
- zachovanie dedičstva.

Všeobecné zásady a požiadavky FSE sa môžu používať (aplikovať) na všetky konfigurácie zastavaného prostredia, t. j. budovy alebo iné stavby (napr. pobrežné plošiny, inžinierske stavby, ako sú tunely, mosty a bane, a dopravné prostriedky, ako sú motorové vozidlá a námorné plavidlá), ale nemusia byť použiteľné pre staveniská.

Keďže právne (normatívne) predpisy vzťahujúce sa na navrhovanie požiarnej bezpečnosti bežne existujú súbežne s navrhovaním založenom na základných vlastnostiach (parametroch), tento dokument uznáva, že návrhy požiarnej bezpečnosti, ktoré sú v súlade s právnymi (normatívnymi) predpismi, sa môžu stať základom pre porovnanie inžinierskych návrhov v zastavaných prostredí.

## 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 (právných 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 požiarnebezpečnostnými inžiniermi – požiarnebezpečnostnými 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](http://www.unms.sk).

ISO 13943 prijatá ako STN EN ISO 13943 Požiarnebezpečnosť. 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

<b>Foreword</b> .....	<b>v</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>vi</b>
<b>1 Scope</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Normative references</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Terms and definitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Overview of the FSE process</b> .....	<b>3</b>
<b>5 Set FSE project scope</b> .....	<b>6</b>
<b>6 Identify FSOs</b> .....	<b>7</b>
6.1 General.....	7
6.2 Life safety.....	7
6.3 Property protection.....	8
6.4 Continuity of operations.....	8
6.5 Protection of the environment.....	8
6.6 Protection of heritage.....	8
<b>7 Identify FRs</b> .....	<b>8</b>
<b>8 Select risk analysis approach</b> .....	<b>9</b>
8.1 General.....	9
8.2 Comparative versus absolute approach.....	11
8.3 Qualitative analysis.....	11
8.4 Deterministic analysis.....	12
8.5 Probabilistic analysis.....	12
8.5.1 General.....	12
8.5.2 Semi-quantitative risk analysis.....	12
8.5.3 Quantitative risk analysis.....	12
<b>9 Identify PCs</b> .....	<b>13</b>
<b>10 Create fire safety design plan</b> .....	<b>13</b>
<b>11 Determine design scenarios</b> .....	<b>14</b>
11.1 General.....	14
11.2 Hazard identification.....	14
11.3 Design fire scenarios.....	14
11.4 Design occupant behavioural scenarios.....	15
<b>12 Select engineering methods</b> .....	<b>16</b>
12.1 General.....	16
12.2 Fire models.....	16
12.3 Evacuation models.....	16
12.4 Validation and verification.....	17
12.5 Data from test methods and surveys.....	17
12.6 Analysis of results from reference fire scenario test.....	17
12.7 Engineering judgement.....	17
<b>13 Evaluate design</b> .....	<b>18</b>
13.1 General.....	18
13.2 Quantification of design scenarios.....	18
13.2.1 Input data.....	18
13.2.2 Estimation of consequence.....	18
13.2.3 Estimation of frequency of occurrence.....	19
13.3 Uncertainty.....	19
13.4 Comparison with PCs.....	20
13.5 Identify other affected FSOs.....	20

**ISO 23932-1:2018(E)**

<b>14</b>	<b>Document in final report</b> .....	<b>20</b>
14.1	General .....	20
14.2	FSE assessment .....	20
14.3	Conditions of use of the built environment .....	21
14.4	Inspection and maintenance procedures .....	22
14.5	Forms of documentation .....	22
14.6	Global project review .....	22
14.7	Agreement of relevant regulatory authorities .....	22
<b>15</b>	<b>Implement fire safety design plan</b> .....	<b>22</b>
15.1	Identification and treatment of changes .....	22
15.2	Check of built environment conformity .....	22
15.3	Update of project documentation .....	23
<b>16</b>	<b>Execute fire safety management</b> .....	<b>23</b>
16.1	General .....	23
16.2	Fire safety management .....	23
16.2.1	Requirement for fire safety management .....	23
16.2.2	Fire safety manual .....	23
16.2.3	Liaison with fire service .....	23
16.3	Inspection .....	23
16.4	Life-cycle analysis .....	24
	<b>Bibliography</b> .....	<b>25</b>

## 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.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

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. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation on the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see the following URL: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

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

This first edition of ISO 23932-1 cancels and replaces ISO 23932:2009, which has been technically revised.

The main changes compared to the previous edition are as follows:

- a clarification of the FSE process ([Figure 1](#)) has been added and the document has been restructured subsequently in accordance with the performed changes;
- an expanded discussion of the types of risk analysis approaches commonly used for FSE has been added;
- references to relevant FSE standards have been added;
- examples to illustrate the FSE process have been added.

A list of all parts in the ISO 23932 series can be found on the ISO website.

Any feedback or questions on this document should be directed to the user's national standards body. A complete listing of these bodies can be found at [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

## Introduction

Fire safety designs often rely on prescriptive specifications set in national, regional or local regulations. It is possible that various engineering approaches also be allowed by these regulations. In addition to prescriptive design, regulations can also allow the use of performance-based design, i.e. the reliance on engineering methods to determine whether a given design meets stated performance objectives. Fire safety can be evaluated through engineering approaches based on the quantification of the behaviour of fire and people, and based on the knowledge of the consequences of such behaviour on life, property, operations, environment and heritage.

Fire safety engineering (FSE) is used in support of performance-based fire safety design. The FSE process not only involves fire safety design, but also extends to the implementation of fire safety design plans and fire safety management.

The difference between prescriptive and performance-based fire safety design is highlighted in this document by requiring fire safety objectives (FSO), functional requirements (FR) and performance criteria (PC) to be explicitly stated in performance-based fire safety design.

This document sets forth the general principles and requirements for a performance-based fire safety design and the implementation of fire safety design plans and fire safety management. Hence, it is important that this document be viewed as an outline of the FSE process, and not as a detailed design methodology. This document provides the process (necessary steps) and essential elements that are needed to design, implement and maintain a robust performance-based fire safety programme.

A set of ISO documents on FSE is available, which provides methods and data supporting the steps in a FSE design, as defined in the ISO 23932 series. This coherent set of ISO documents ensures an effective and correct application of FSE, which includes performance-based fire safety design, implementation of fire safety design plans and fire safety management.



# Fire safety engineering — General principles —

## Part 1: General

### 1 Scope

This document provides general principles and requirements for FSE, and is intended to be used by professionals involved in

- 1) performance-based fire safety design (of both new and existing built environments),
- 2) implementation for fire safety design plans, and
- 3) fire safety management.

This document is not intended as a detailed technical design guide, but does provide the key elements necessary for addressing the different steps and their linkages in the fire safety design process. This document also provides key elements linked to the implementation of fire safety design plans and fire safety management. This document is intended not only to be used on its own, but also in conjunction with a consistent set of FSE documents covering methods in performance-based fire safety design, implementation and management.

FSOs covered by this document include:

- safety of life;
- property protection;
- continuity of operations;
- protection of the environment;
- preservation of heritage.

The general principles and requirements of FSE can be applied to all configurations of the built environment, i.e. buildings or other structures (e.g. off-shore platforms; civil engineering works, such as tunnels, bridges and mines; and means of transportation, such as motor vehicles and marine vessels), but may not be applicable for construction sites.

Because prescriptive regulations covering fire safety design commonly co-exist with performance-based design, this document acknowledges that fire safety designs conforming to prescriptive regulations can become the basis for comparison of engineered designs of built environments.

### 2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. 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**