



**ZAŘÍZENÍ PRO MONITOROVÁNÍ ZÁŘENÍ  
V HAVARIJNÍCH A POHAVARIJNÍCH STAVECH  
V JADERNÝCH ELEKTRÁRNÁCH**  
**Část 5: Radioaktivita látek ve vzduchu  
v lehkovodních jaderných elektrárnách**

Únor 1996

**ČSN  
IEC 951-5**

35 6589

Radiation monitoring equipment for accident and post-accident conditions in nuclear power plants  
Part 5: Radioactivity of air in light water nuclear power plants

Matériels de surveillance des rayonnements pour les conditions accidentelles et post-accidentelles  
dans les centrales nucléaires Partie 5: Radioactivité de l'air dans les centrales nucléaires eau légère

Strahlungüberwachungseinrichtungen in Kernkraftwerken für Betrieb während und nach Störfällen  
Teil 5: Radioaktivität dem Luft in leichtwasser Kernkraftwerken

Tato norma je identická s IEC 951-5:1994.

This standard is identical with IEC 951-5:1994.

## **Národní předmluva**

### **Citované normy**

IEC 557:1982 zavedena v ČSN IEC 557 Terminologie IEC z oboru jaderných reaktorů (35 6580)

IEC 761 zavedena v ČSN IEC 761 Zařízení pro kontinuální monitorování aktivity v plynných výpustích  
(35 6584)

IEC 951-1:1988 zavedena v ČSN IEC 951-1 Zařízení pro monitorování záření v havarijních a  
pohavarijních stavech v jaderných elektrárnách. Část 1: Všeobecné požadavky (35 6589)

IEC 951-2:1988 zavedena v ČSN IEC 951-2 Zařízení pro monitorování záření v havarijních a  
pohavarijních stavech v jaderných elektrárnách. Část 2: Zařízení pro kontinuální monitorování  
radioaktivních vzácných plynů v plynných výpustích (35 6589)

IEC 951-4:1991 zavedena v ČSN IEC 951-4 Zařízení pro monitorování záření v havarijních a  
pohavarijních stavech v jaderných elektrárnách. Část 4: Technologické okruhy lehkovodních jaderných

elektráren (35 6589)

IEC 980:1988 Doporučené způsoby ověření seismické způsobilosti elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektráren (35 6614)

### **Další souvisící normy**

IEC 801-3:1984 dosud nezavedena

### **Vypracování normy**

Zpracovatel: Bohumil Hájek, K lučinám 21, 130 00 Praha 3, IČO 44368933

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Petřík

ã Český normalizační institut, 1995

18733

Strana 2

---

**MEZINÁRODNÍ NORMA  
ZAŘÍZENÍ PRO MONITOROVÁNÍ ZÁŘENÍ  
V HAVARIJNÍCH A POHAVARIJNÍCH STAVECH  
V JADERNÝCH ELEKTRÁRNÁCH  
Část 5: Radioaktivita látek ve vzduchu  
v lehkovodních jaderných elektrárnách**

---

**IEC 951-5  
První vydání  
1994-02**

<b>Obsah</b>	<b>strana</b>
Předmluva	3
Úvodní údaje	3
<b>1</b> Rozsah platnosti a předmět normy	3
<b>2</b> Normativní odkazy	4
<b>3</b> Názvosloví	4
<b>4</b> Klasifikace monitorů vzduchu	4
<b>5</b> Zásady návrhu	4

6	Monitorované systémy	5
7	Návrh monitorů vzduchu	6
7.1	Celkový návrh zařízení	6
7.2	Měřicí rozsah	8
7.3	Kontrolní prostředky	8
8	Zkušební postupy	8
8.1	Referenční zdroje záření	8
8.2	Zkoušky radiometrických vlastností	9
8.3	Doba odezvy	10
8.4	Energetická závislost odezvy	11
8.5	Ověření seismické způsobilosti	11
8.6	Přetížení	11
8.7	Zkoušky těsnosti	11
9	Osvědčení, návod k použití a zkušební protokol typové zkoušky	11
	Tabulka 1 - Referenční a normální zkušební podmínky	12
	Tabulka 2 - Zkoušky při normálních zkušebních podmínkách	13
	Tabulka 3 - Zkoušky při změnách ovlivňujících veličin	14
	Tabulka 4 - Zkoušky vzduchového (nebo plynového) okruhu	15
	Dodatek A - Příklady měřicích rozsahů a umístění monitorů objemové aktivity radionuklidů v ovzduší u lehkovodních reaktorů	16

## Předmluva

1) IEC (International Electrotechnical Commission - Mezinárodní elektrotechnická komise) je světová organizace pro normalizaci zahrnující v sobě všechny národní elektrotechnické komitěty (národní komitěty IEC). Předmětem IEC je podporovat mezinárodní spolupráci ve všech otázkách týkajících se normalizace v elektrotechnice a elektronice. K těmto účelům, vedle jiných činností, vydává IEC mezinárodní normy. Jejich příprava je svěřena technickým komisím. Každý národní komitét IEC, na daném problému zainteresovaný, se může účastnit přípravných prací. Mezinárodní vládní a nevládní organizace, spolupracující s IEC, se také účastní této přípravy. IEC úzce spolupracuje s Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO) ve shodě s podmínkami danými dohodou mezi těmito organizacemi.

2) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek připravené technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitěty, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.

3) Mají formu doporučení pro mezinárodní použití ve formě norem, technických zpráv nebo příruček a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitěty.

4) Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje IEC přání, aby všechny národní komitěty převzaly text doporučení IEC do svých národních předpisů v rozsahu, který národní podmínky dovolují.

Jakýkoliv rozdíl mezi doporučením IEC a odpovídajícím národním předpisem by měl být pokud možno v národním předpise vyznačen.

## Úvodní údaje

Mezinárodní norma IEC 951-5 byla vypracována subkomisí 45A Přístroje pro reaktory technické komise IEC TC 45 Přístroje jaderné techniky.

Text normy je založen na těchto dokumentech:

Šestiměsíční pravidlo	Zpráva o hlasování
45A(CO)135	45A(CO)138

Úplnou informaci o hlasování pro přijetí této normy je možno nalézt ve zprávě o výsledku hlasování ve výše uvedené tabulce.

Příloha A je pouze informativní.

## 1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato část IEC 951 platí pro zařízení určená k monitorování radioaktivních látek nesených vzduchem uvnitř jaderných elektráren s lehkovodními reaktory v havarijních a pohavarijních stavech.

Tato část stanoví podmínky pro návrh, výběr, umístění na pracovišti, zkoušení a kalibraci instalovaných zařízení pro monitorování ionizujícího záření.

Předmětem normy nejsou dále uvedené aplikace, které jsou zahrnuty do jiných norem IEC:

- zařízení pro kontinuální monitorování radioaktivních vzácných plynů v plynných výpustech (IEC 951-2);
- technologické okruhy lehkovodních jaderných elektráren;
- zařízení pro kontinuální monitorování radioaktivních látek v plynných výpustech (řada IEC 761).

Předmětem této normy je stanovit příslušné požadavky na zařízení k monitorování radioaktivních látek nesených vzduchem uplatňované během havárie a po ní, požadavky na technické parametry těchto zařízení a všeobecné zkušební podmínky. Události, které mají být monitorovány, zahrnují nehody spojené se ztrátou chladiva, netěsnostmi vymíracích nádrží plynů, nehody spojené s pádem vyhořelého jaderného paliva a jiné postulované stavy, mající za následek poškození pokrytí paliva.

Všeobecné požadavky na technické parametry, zkušební postupy, radiometrické, elektrické, mechanické a klimatické vlastnosti jsou stanoveny v IEC 951-1. Uvedené požadavky jsou v této normě použitelné, pokud není stanoveno jinak.

Strana 4

---

## 2 Normativní odkazy

Dále uvedené normy obsahují ustanovení, která prostřednictvím odkazů v tomto textu, tvoří ustanovení této normy. V době publikace byla vydání uvedených norem platná. Všechny normy podléhají revizi a strany, které se dohodly na základě této mezinárodní normy, se vyzývají k posouzení možnosti uplatnění nejnovějšího vydání níže uvedených. Členské země IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 557:1982 Terminologie IEC v oboru jaderných reaktorů (IEC terminology in the nuclear reactor field)

IEC 761 Zařízení pro kontinuální monitorování radioaktivity v plynných výpustech (Equipment for continuously monitoring radioactivity in gaseous effluents)

IEC 951-1:1988 Zařízení pro monitorování záření v havarijních a pohavarijních stavech v jaderných elektrárnách - Část 1: Všeobecné požadavky (Radiation monitoring equipment for accident and post-accident conditions in nuclear power plants - Part 1: General requirements)

IEC 951-2:1988 Zařízení pro monitorování záření v havarijních a pohavarijních stavech v jaderných elektrárnách - Část 2: Zařízení pro kontinuální monitorování radioaktivních vzácných plynů v plynných výpustech (Radiation monitoring equipment for accident and post-accident conditions in nuclear power plants - Part 2: Equipment for continuously monitoring radioactive noble gases in gaseous effluents)

IEC 951-4 1991 Zařízení pro monitorování záření v havarijních a pohavarijních stavech v jaderných elektrárnách - část 4: Technologické okruhy lehkovodních jaderných elektráren (Radiation monitoring equipment for accident and post-accident conditions in nuclear power plants - Part 4: Process stream in light water nuclear power plants)

IEC 980 1988 Doporučené způsoby ověření seismické způsobilosti elektrického zařízení

bezpečnostního systému jaderných elektráren (Recommended practices for seismic qualification of electrical equipment of the safety system for nuclear generating stations)

---

**-- Vynechaný text --**