

## VSEBINA IZPITNEGA PROGRAMA STROKOVNEGA IZPITA ZA POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA

### za predmet: **PODROČNI PREDPISI IN STANDARDIZACIJA S PODROČJA GRADITVE OBJEKTOV**

(\*Snov se sprašuje skupaj s programom splošnega dela za vse stroke)

Dostop do pravnih virov in literature je možen na spletni strani PIS Pravno-Informacijski sistem, <http://www.pisrs.si/Pis.web/>.

### **POSEBNI DEL – POŽARNA VARNOST**

- **SPISEK PRIPADAJOČE REGULATIVE (GLEJ REGISTER PREDPISOV SLOVENIJE):**
- Dostop do predpisov : <http://www.pisrs.si/Pis.web/> , [www.izs.si](http://www.izs.si)
  
- **Zakon o varstvu pred požarom**
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij
- Pravilnik o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov
- Uredba o varstvu pred požarom v naravnem okolju
- Pravilnik o požarnem redu
- Pravilnik o požarnem varovanju
- Pravilnik o tehničnih zahtevah za gradnjo in obratovanje postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti
- Pravilnik o ukrepih varstva pred požarom v požarnovarnostnem pasu železniške proge na tirnih vozilih z odprtim kuriščem
- 31989L391 DIREKTIVA SVETA (89/391/EGS), izboljšava varnosti in zdravja delavcev pri delu
  
- **Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami**
- Pravilnik o tehničnih normativih za zaklonišča in zaklonilnike
- Uredba o sredstvih in opremi za osebno in skupinsko zaščito
- 31989L0391 DIREKTIVA SVETA (89/391/EGS)
  
- **Zakon o varnosti in zdravju pri delu**
- Pravilnik o varstvu pri nakladanju in razkladanju tovornih motornih vozil
- Pravilnik o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih
- Pravilnik o varnostnih znakih
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
- Pravilnik o preventivnih zdravstvenih pregledih delavcev
- Resolucija o nacionalnem programu varnosti in zdravja pri delu /ReNPVZD/ (Ur. l. RS št. 126/03)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme

- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti biološkim dejavnikom pri delu
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti vibracijam pri delu
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim ali mutagenim snovem
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
  
- **Zakon o gradbenih proizvodih**
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o tehničnih normativih za zunanje in notranje hidrantno omrežje za gašenje požarov
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov
- Pravilnik o tehničnih normativih za sisteme za odvod dima in toplote, nastalih pri požaru
- 31995D0467 ODLOČBA KOMISIJE (89/106/EGS)
- 31995D0603 ODLOČBA KOMISIJE (94/611/ES, 89/106/EGS) gradbeni proizvodi razreda A
  
- **Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti**
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov
- Pravilnik o protišok zaščiti
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem
- Pravilnik o osebni varovalni opremi
- Pravilnik o varnosti strojev
- Praktične smernice za delo z nevarnimi kemičnimi snovmi
- 31973L0361 DIREKTIVA SVETA (73/361/EGS), žične vrvi, verige, kavliji
- 31989L0686 DIREKTIVA SVETA (89/686/EGS), osebna zaščitna oprema
  
- **Zakon o graditvi objektov**
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji zgradb
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb
- Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti
- Odredba o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva skladnost z zahtevami Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti
- Pravilnik o projektni dokumentaciji
- Pravilnik o gradbiščih
- Pravilnik o dokazilu o zanesljivosti objekta
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah
- Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za graditev stanovanjskih stavb in stanovanj
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah
- Uredba o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje
  
- **Zakon o varstvu okolja**
- Pravilnik o oskrbi malih kurilnih naprav, dimnih vodov in zračnikov pri opravljanju javne službe izvajanja meritev, pregledovanja in čiščenja kurilnih naprav, dimnih

vodov in zračnikov zaradi varstva okolja in učinkovite rabe energije, varstva  
človekovega zdravja in varstva pred požarom

- Uredba o sežiganju odpadkov
- 32000L0076 DIREKTIVA EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA (2000/76/ES)  
sežiganje odpadkov
  
- **Zakon o rudarstvu**
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje  
varnosti in zdravja pri delu in tehničnih ukrepih za dela pri raziskovanju in izkoriščanju  
mineralnih surovin na površinskih kopih
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje  
varnosti in zdravja pri delu in tehničnih ukrepih za dela pri raziskovanju in izkoriščanju  
mineralnih surovin z globinskim vrtanjem
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje  
varnosti in zdravja pri delu in tehničnih ukrepih pri postavljanju in uporabi električnih  
inštalacij in naprav v podzemnih prostorih in na površini pri raziskovanju in  
izkoriščanju mineralnih surovin
  
- **Zakon o inšpekciji dela**
- 31989L0391 DIREKTIVA SVETA (89/391/EGS)
  
- **Zakon o omejevanju porabe alkohola**
  
  
- **Zakon o omejevanju uporabe tobačnih izdelkov**
- Pravilnik o pogojih, ki jih mora izpolnjevati kadilnica
- 32001L0037 DIREKTIVA PARLAMENTA in SVETA (2001/37/ES)

Opomba: Pri vseh dokumentih velja zadnja objavljena verzija.

**P**ROGRAM ZA POSEBNI DEL  
STROKOVNEGA IZPITA

**za odgovorno projektiranje  
požarne varnosti (1/A in 1/B)**

Program za osnovni strokovni izpit za projektiranje požarne varnosti zajema 13 tematskih sklopov. Kandidat, ki pristopa k izpitu, mora poznati vsebine dokumentov, ki so navedeni v točki: Osnovna literatura.

Dodatna literatura služi za boljše razumevanje posameznih tematskih sklopov in pridobitev dopolnilnih znanj.

# Tema I: Normativna ureditev varstva pred požarom

## **Vsebine**

### **Pregled temeljnih predpisov na področju varstva pred požarom:**

- zakoni
- pravilniki, uredbe
- smernice, standardi, občinski odloki in interni pravilniki

### **Vloga državnih organov, strokovnih združenj in zavarovalnic**

#### **Odgovornosti projektanta**

- strokovna
- kazenska
- zavarovanje odgovornosti

### **Načini projektiranja požarne varnosti po Pravilniku o požarni varnosti v stavbah**

## **Osnovna literatura**

### **Predpisi:**

- Zakon o graditvi objektov
- Zakon o varstvu pred požarom
- Zakon o urejanju prostora
- Pravilnik o projektni dokumentaciji
- Uredba o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje
- Pravilnik o gradbiščih
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Pravilnik o požarnem redu
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti

### **Literatura IZS:**

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik odvod dima in toplote, IZS, 2011

### **Druga literatura:**

- Mayr, Battran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011

### **Standardi in smernice:**

- h
- IZS MST 01/2010, Smernica za izdelavo zasnove požarne varnosti, marec 2010
- IZS MST 02/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, avgust 2010
- IZS MST 03/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in obratovanje trgovskih stavb, december 2010
- IZS MST 04/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo zgradb, v katerih se zbira veliko ljudi, december 2010
- IZS MST 05/2011, Prevod nemške vzorčne smernice za gradbeništvo (MBO), november 2011
- MusterBau Ordnung (MBO), izdaja julij 2010
- SIST ISO 8421-3:1999 - Požarna zaščita – Slovar – 3. del: Odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje
- SIST ISO 8421-4:1999 - Požarna zaščita – Slovar – 4. del: Naprave in sredstva za gašenje požarov
- SIST ISO 8421-5:1995 - Požarna zaščita - Slovar - 5. del: Nadzor dima
- SIST ISO 8421-8:1999 - Požarna zaščita – Slovar – 8. del: Izrazi, ki so specifični za gašenje požara, reševalne službe in ravnanje z nevarnimi snovmi

## **Dodatna literatura**

- Standardi DIN
- Smernice CEA
- Smernice VdS
- Smernice NFPA
- Smernice SIA
- Smernice SZPV
- Smernice CFPA

## Tema II: Ocena požarne nevarnosti

### **Vsebine**

- **Opredelitev nevarnosti**
- **Ovrednotenje posledic**
- **Pridobivanje in analiza podatkov za ocene požarne nevarnosti**
- **Metodologije in postopki za ocenjevanje požarne nevarnosti in ocene tveganja** (npr. SIA metoda, DOW Fire and Explosion Risk Analysis, metodologija za ugotavljanje požarne ogroženosti po Pravilniku o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne ogroženosti (Ur.l. RS, št. 70/1996 (5/1997 - popr.), 31/2004), NFPA 551: Evaluation of Fire Risk Assessments ipd.)

### **Osnovna literatura**

#### **Predpisi:**

- Zakon o varstvu pred požarom
- Pravilnik o metodologiji za ugotavljanje ocene požarne

#### **Literatura IZS:**

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik odvod dima in toplote, IZS, Ljubljana 2011

#### **Smernice in standardi:**

- CFPA E Guideline No 4 2003: Introduction to Qualitative Fire Risk Assessment
- NFPA 551: Evaluation of Fire Risk Assessments, 2007
- SIA-Dokumentation 81: Brandrisikobewertung, Berechnungsverfahren (Methode Gretener), 1996

#### **Druga literatura:**

- Mayr, Battran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011
- Dow's Fire & Explosion Index Hazard Classification Guide, 7th Edition, American Institute of Chemical Engineers (AIChE), 2005
- Risk management for organizations and systems, ONR 49000
- SIA-Brandrisikobewertung berechnungsverfahren (švicarska metoda za ocenjevanje požarnega rizika)

### **Dodatna literatura**

- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE
- Rasbash D., Ramachandran G., Kandola B., Watts J.; Evaluation of Fire Safety, John Wiley & Sons 2004
- Romeike F., Finke R.; Brand risk management, Beitrag, 2003
- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE, 2002

### **Vsebine**

#### **Osnove gorenja:**

- definicija gorenja in trikotnik gorenja
- lastnosti materialov (nastajanje toplote med zgorevanjem, vnetljivost, eksplozivnost, mehanske lastnosti, reaktivnost)
- mehanizem gorenja trdnih, tekočih in plinastih snovi
- produkti gorenja
- tlenje
- samovžig
- prenos toplote (prenos toplote po snovi, prenos toplote iz plamena in dima)

#### **Nastanek in razvoj požara:**

- razvoj požara – faze
- mehanizmi širjenja požara po objektu
- požarni preskok
- povratni udar

#### **Fizikalne in kemijske značilnosti eksplozije (mehanizmi, vrsta eksplozij)**

### **Osnovna literatura**

#### **Predpisi:**

- Zakon o varstvu pred požarom
- Uredba o posebnih zahtevah za objekte, v katerih so eksplozivi ali pirotehnični izdelki

#### Literatura IZS:

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik odvod dima in toplote, IZS, Ljubljana 2011

#### **Smernice in standardi:**

- Skupina standardov SIST EN 2
- SZPV smernica o požarni varnosti »nevarne snovi«: Skladiščenje in ravnanje z vnetljivimi tekočinami, SZPV, maj 2009, Ljubljana

#### Druga literatura

- Grm B, Stevanovič B., Kemija v gasilstvu, Gasilska zveza Slovenije, 2000
- Munih P., Gorenje in upočasnitev gorenja polimernih materialov, Revija Požar, letnik 3, št. 2, SZPV, Ljubljana, 1997

### **Dodatna literatura**

- Karlsson B., Quintiere James G.; Enclosure Fire Dynamics, CRC press, 1999
- Drysdale D., Introduction to Fire Dynamics, 2nd Edition, 1997
- Quintiere James G.; Fundamentals of Fire Phenomena, John Wiley & Sons, 2006
- Bartknecht W.; Staubexplosionen. Springer-Verlag, 1987
- Brandschutz Atlas Baulicher Brandschutz. Wehner GmbH, Eggenfelden 1995.
- Eckhoff R., Dust Explosions in the Process Industries, Gulf Professional Publishing; 3 edition, 2003
- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE, 2002



## Tema IV: Izbor koncepta požarne varnosti

### Vsebine

- *Koncept požarne varnosti v objektih:*
  - osnovna načela in cilji,
  - bistvene zahteve,
  - postavitve prioritete ipd.
- **Projektiranje po predpisih**
- **Projektiranje z uporabo inženirskih metod**
- **Požarni scenarij** (predpostavke in omejitve)
- **Vpliv objekta, vrste in količine goriv, uporabnikov objekta in okolja na izbor požarnega scenarija**

### Osnovna literatura

#### Predpisi:

- Zakon o graditvi objektov
- Zakon o varstvu pred požarom
- Zakon o prostorskem načrtovanju
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Uredba o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti

#### Literatura IZS:

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, IZS, Ljubljana 2010
- Priročnik odvod dima in toplote, IZS, Ljubljana 2011

#### Smernice in standardi:

- IZS MST 01/2010, Smernica za izdelavo zasnove požarne varnosti, marec 2010
- IZS MST 02/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, avgust 2010
- IZS MST 03/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in obratovanje trgovskih stavb, december 2010
- IZS MST 04/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo zgradb, v katerih se zbira veliko ljudi, december 2010
- IZS MST 05/2011, Prevod nemške vzorčne smernice za gradbeništvo (MBO), november 2011
- MusterBau Ordnung (MBO), izdaja julij 2010
- IZS MST 07/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo garaž, november 2011
- IZS MST 08/2013, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo nastanitvenih objektov, november 2013
- IZS MST 09/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo šol, november 2013
- IZS MST 10/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za gradbene elemente s 60-minutno požarno odpornostjo v lesenih konstrukcijah, december 2014
- IZS MST 11/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za prezračevalne sisteme, december 2014
- IZS MST 12/2014, Smernica za gradbene ukrepe varstva pred požarom v industrijskih stavbah, april 2015
- SIST ISO/TR 13387-1:2001 - Požarno inženirstvo - 1. del: Uporaba performančnega načina projektiranja požarne varnosti - Fire safety engineering - Part 1: Application of fire performance concepts to design objectives
- SIST ISO/TR 13387-1:2001 - Požarno inženirstvo - 1. del: Uporaba performančnega načina projektiranja požarne varnosti
- SIST ISO/TR 13387-2:2001 - Požarno inženirstvo - 2. del: Požarni scenariji
- SIST ISO/TR 13387-3:2001 - Požarno inženirstvo - 3. del: Ocenjevanje in preverjanje matematičnih požarnih modelov
- SIST ISO/TR 13387-4:2001 - Požarno inženirstvo - 4. del: Začetek in razvoj požara in dimnih plinov
- SIST ISO/TR 13387-5:2001 - Požarno inženirstvo - 5. del: Širjenje dimnih plinov
- SIST ISO/TR 13387-6:2001 - Požarno inženirstvo - 6. del: Odziv konstrukcije in širjenje požara izven prostora nastanka požara
- SIST ISO/TR 13387-7:2001 - Požarno inženirstvo - 7. del: Odkrivanje, aktiviranje in gašenje
- SIST ISO/TR 13387-8:2001 - Požarno inženirstvo - 8. del: Varnost ljudi v stavbah - Obnašanje v požaru
- NFPA 550, Guide to the firesafety concepts tree, 2007

#### Druga literatura:

- Mayr, Battran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011
- Grm B., Jug A., Inženirske metode in računalniški programi za uporabo pri performančnem projektiranju požarne varnosti v objektih – poročilo 2. faze, Koncept za projektiranje požarne varnosti z inženirskimi metodami, Razvojno-raziskovalna naloga financirana s strani požarnega sklada (pogodba MO št. 404-09-391/2000)
- Grm B., Jug A., Inženirske metode in računalniški programi za uporabo pri performančnem projektiranju požarne varnosti v objektih – poročila 1. - 10. faze, Razvojno-raziskovalna naloga financirana s strani požarnega sklada (pogodba MO št. 404-09-391/2000)
- 

Dodatna literatura

- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE, 2002

## Tema V: Mehanizmi gašenja, gasila in gasilni učinki gasil

### **Vsebine**

#### *Gasila*

- delitev gasil glede na gasilni medij
- delitev gasil glede na gasilni učinek
- mehanizem gašenja

**Lastnosti gasil** (npr. toksičnost, reaktivnost, prevodnost)

**Primernost uporabe gasil glede na pričakovani požar**

#### **Gasilniki**

- prenosni gasilniki
- prevozni gasilniki

### **Osnovna literatura**

#### *Predpisi:*

- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov
- Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti
- 

#### *Literatura IZS:*

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, IZS, Ljubljana 2010
- Priročnik odvod dima in toplote, IZS, Ljubljana 2011

#### **Smernice in standardi:**

- IZS MST 01/2010, Smernica za izdelavo zasnove požarne varnosti, marec 2010
- IZS MST 02/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, avgust 2010
- IZS MST 03/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in obratovanje trgovskih stavb, december 2010
- IZS MST 04/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo zgradb, v katerih se zbira veliko ljudi, december 2010
- IZS MST 05/2011, Prevod nemške vzorčne smernice za gradbeništvo (MBO), november 2011
- MusterBau Ordnung (MBO), izdaja julij 2010
- SIST ISO 8421-4:1999 - Požarna zaščita – Slovar – 4. del: Naprave in sredstva za gašenje požarov
- SIST ISO/TR 13387-7:2001 - Požarno inženirstvo - 7. del: Odkrivanje, aktiviranje in gašenje
- oSIST prEN 3-10:2006 - Prenosni gasilniki - 10. del: Določbe za vrednotenje skladnosti prenosnih gasilnikov z EN 3, 7
- SIST EN 1866:2006 - Prevozni gasilniki
- NFPA 2001 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems, 2008

#### *Druga literatura*

- Mayr, Batran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011
- Grm B, Stevanovič B., Kemija v gasilstvu, Gasilska zveza Slovenije, 2000
- Slovensko združenje za požarno varnost, zbornik referatov, Pregled novosti na področju gasilnikov in praktični preizkus gašenja požarov razreda A, B in F z ročnimi gasilniki, Kranj, 2006
- Slovensko združenje za požarno varnost, zbornik referatov, Sistemi za gašenje s plinskimi gasili, Ig, 2005

### **Dodatna literatura**

- NFPA Fire protection handbook, NFPA, Boston, 2003
- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE, 2002

## Tema VI: Evakuacija, obnašanje ljudi ob požaru in načrtovanje evakuacijskih poti

### **Vsebine**

#### *Evakuacija*

- definicija
- časi evakuacije

#### **Odziv ljudi na požar** (odziv na alarmiranje, dim in toploto)

#### *Izračun časa evakuacije*

#### *Evakuacijske poti in izvedba*

- elementi in dimenzije evakuacijskih poti
- izvedba požarnih stopnišč in dvigal
- posebnosti evakuacijskih poti glede na vrsto uporabnikov objekta
- oznake za smer evakuacije in izhodov
- število uporabnikov glede na namembnost objekta

### **Osnovna literatura**

**Predpisi:**

- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti

**Literatura IZS:**

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, IZS, Ljubljana 2010
- Priročnik odvod dima in toplote, IZS, 2011

**Smernice in standardi:**

- Tehnična smernica MOP TSG-1 – 001: 2010 Požarna varnost v stavbah
- IZS MST 01/2010, Smernica za izdelavo zasnove požarne varnosti, marec 2010
- IZS MST 02/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, avgust 2010
- IZS MST 03/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in obratovanje trgovskih stavb, december 2010
- IZS MST 04/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo zgradb, v katerih se zbira veliko ljudi, december 2010
- IZS MST 05/2011, Prevod nemške vzorčne smernice za gradbeništvo (MBO), november 2011
- IZS MST 07/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo garaž, november 2011
- IZS MST 08/2013, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo nastanitvenih objektov, november 2013
- IZS MST 09/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo šol, november 2013
- IZS MST 10/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za gradbene elemente s 60-minutno požarno odpornostjo v lesenih konstrukcijah, december 2014
- IZS MST 11/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za prezračevalne sisteme, december 2014
- IZS MST 12/2014, Smernica za gradbene ukrepe varstva pred požarom v industrijah, april 2015
- SIST 1013:1996 - Požarna zaščita - Varnostni znaki - Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara
- SIST ISO 8421-6:1995 - Požarna zaščita - Slovar - 6. del: Evakuacija in sredstva za umik
- SIST EN 60598-2-22:2000 - Luminaires - Part 2-22: Particular requirements - Luminaires for emergency lighting
- SIST EN 81-73:2005 - Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov) – Posebne izvedbe osebnih in osebno-tovornih dvigal – 73. del: Obnašanje dvigal v primeru požara
- NFPA 101: Life Safety Code, 2006
- VdS 2969 Evakuierung und Räumung von Gebäuden; Ausgabe 2005-07
- Smernica SZPV - CFPA Europe, št. 02/2002: Naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode

**Druga literatura**

- Mayr, Batran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011
- Grm B., Jug A., Inženirske metode in računalniški programi za uporabo pri performančnem projektiranju požarne varnosti v objektih – poročilo 9. faze, 6. del: Varnost ljudi – evakuacija, vedenje in odziv uporabnikov stavb (Podsistem 6), Razvojno-raziskovalna naloga financirana s strani požarnega sklada

**Dodatna literatura**

- NFPA Fire protection handbook, NFPA, Boston, 2003
- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE, 2002

## **Tema VII: Pasivni požarnovarnostni ukrepi (Gradbeni in tehnični požarnovarnostni ukrepi)**

### Vsebine

#### *Gradnja objektov*

- tip gradnje
- gradbeni materiali (lastnosti materialov in obnašanje materialov med požarom, požarna odpornost materialov)
- obložni in drugi vgradni materiali (lastnosti materialov in obnašanje materialov med požarom, požarna odpornost materialov)

#### **Ukrepi za preprečevanje širjenja požara po objektu**

- delitve na požarne sektorje in požarne celice

#### **Ukrepi za preprečevanje širjenja požara med objekti**

- odmiki med objekti

### ***Osnovna literatura***

#### **Predpisi:**

- Zakon o graditvi objektov
- Zakon o varstvu pred požarom
- Zakon o gradbenih proizvodih
- Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti

#### *Literatura IZS:*

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, IZS, Ljubljana 2010
- Priročnik odvod dima in toplote, IZS, Ljubljana 2011

#### **Smernice in standardi:**

- Tehnična smernica MOP TSG-1 – 001: 2010 Požarna varnost v stavbah
- IZS MST 01/2010, Smernica za izdelavo zasnove požarne varnosti, marec 2010
- IZS MST 02/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, avgust 2010
- IZS MST 03/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in obratovanje trgovskih stavb, december 2010
- IZS MST 04/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo zgradb, v katerih se zbira veliko ljudi, december 2010
- IZS MST 05/2011, Prevod nemške vzorčne smernice za gradbeništvo (MBO), november 2011
- IZS MST 07/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo garaž, november 2011
- IZS MST 08/2013, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo nastanitvenih objektov, november 2013
- IZS MST 09/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo šol, november 2013
- IZS MST 10/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za gradbene elemente s 60-minutno požarno odpornostjo v lesenih konstrukcijah, december 2014
- IZS MST 11/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za prezračevalne sisteme, december 2014
- IZS MST 12/2014, Smernica za gradbene ukrepe varstva pred požarom v industrijskih stavbah, april 2015
- SIST EN 13501-5:2006 - Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb
- SIST EN 1991-1-2:2004 - Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije - 1-2. del: Splošni vplivi – Vplivi požara na konstrukcije
- DIN 4102- 4: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
- Smernica SZPV 203/99: Preprečevanje širjenja požara po zunanji strani stavb, Požar, št. 2, Letnik 5, 1999
- Smernica SZPV 204/2010: Požarnovarnostni odmiki med stavbami

#### **Druga literatura**

- Remec, Č. – urednik, Požarna varnost jeklenih konstrukcij, Zbornik mednarodnega seminarja, Ljubljana, Inženirska zbornica Slovenije, 2006
- Janežič J.; Osnove požarnovarne gradnje. Delo in varnost, št. 108, ZVD, Ljubljana 1994
- Tisu B., Požarno-odporni paneli - paneli z mineralno volno , Revija Požar, letnik 7, št. 3, SZPV, Ljubljana, 2001
- Pajek L., Požarne zasteklitve in kombinacija požarnega stekla in lesa, Revija Požar, letnik 7, št. 3, SZPV, Ljubljana, 2001
- Brenčič M., Vloga požarnih in dimnih loput v stavbah, Revija Požar, letnik 7, št. 3, SZPV, Ljubljana, 2001
- Verdnik D., Požarnozaščiteni kabelski sistemi, Revija Požar, letnik 7, št. 3, SZPV, Ljubljana, 2001
- Brandschutz Atlas, FeuerTRUTZ, 2006
- Buchanan Andrew H., Structural Design for Fire Safety, John Wiley & Sons, 2001

### ***Dodatna literatura***

- Kordina Meyer-Ottens, Beton Brandschutz Handbuch, Verlag Bau+Technik, 1999
- Fitzgerald R. W., Building Fire Performance Analysis, John Wiley&Sons, 2004
- Purkiss J. A., Fire Safety Engineering - Design of Structures, Butterworth -Heinemann, 1996
- Merschbacher A., Brandschutz, Verlagsges. Müller, 2006
- NFPA Fire protection handbook, NFPA, Boston, 2003
- NFPA 5000, Building Construction and Safety Code Handbook, NFPA, Boston, 2006
- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE, 2002

## Tema VIII: Oskrba z vodo za gašenje

### **Vsebine**

#### **Merila za oskrbo z vodo za gašenje**

**Vodni viri** (npr. vrste virov in izvedbe)

#### **Hidrantna omrežja**

- notranja in zunanja hidrantna mreža
- dimenzioniranje

### **Osnovna literatura**

#### **Predpisi:**

- Zakon o graditvi objektov
- Zakon o varstvu pred požarom
- Zakon o gasilstvu
- Zakon o prostorskem načrtovanju
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti

#### **Literatura IZS:**

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, IZS, Ljubljana 2010

#### **Smernice in standardi:**

- Tehnična smernica MOP TSG-1 – 001: 2010 Požarna varnost v stavbah
- IZS MST 01/2010, Smernica za izdelavo zasnove požarne varnosti, marec 2010
- IZS MST 02/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, avgust 2010
- IZS MST 03/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in obratovanje trgovskih stavb, december 2010
- IZS MST 04/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo zgradb, v katerih se zbira veliko ljudi, december 2010
- IZS MST 05/2011, Prevod nemške vzorčne smernice za gradbeništvo (MBO), november 2011
- IZS MST 07/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo garaž, november 2011
- IZS MST 08/2013, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo nastanitvenih objektov, november 2013
- IZS MST 09/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo šol, november 2013
- IZS MST 10/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za gradbene elemente s 60-minutno požarno odpornostjo v lesenih konstrukcijah, december 2014
- IZS MST 11/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za prezračevalne sisteme, december 2014
- IZS MST 12/2014, Smernica za gradbene ukrepe varstva pred požarom v industrijskih stavbah, april 2015
- SIST EN 1007:1998 - Označevalne tablice za hidrante
- SIST EN 14339:2005 - Podzemni hidranti
- SIST EN 14384:2005 - Nadzemni hidranti
- TRbF 110 - Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten

#### **Druga literatura**

- Grm B., Glavnik A. Tomazin M., Oblak J., Oskrba z vodo za gašenje, Razvojno-raziskovalna naloga financirana s strani požarnega sklada, 2005
- Mayr, Batran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011

### **Dodatna literatura**

- Standardi DIN in smernice VdS
- Cozad F. W., Water Supply for Fire Protection, Prentice Hall, 1981



## Tema IX: Aktivni požarnovarnostni ukrepi

### **Vsebine**

#### **Sistemi za odkrivanje, javljanje in alarmiranje**

- vrste sistemov (konvencionalni, adresabilni)
- vrste javljalnikov in način delovanja
- izbor javljalnika glede na pričakovani požarni scenarij (npr. vpliv namembnosti objekta, dejavnosti v objektu in uporabnikov objekta)
- požarne centrale (npr. funkcija, tipi, postavitve, rezervno napajanje, zahteve za krmiljenje drugih komponent v smislu požarne zaščite)
- alarmiranje (vrste in zahteve)
- prenos signala (vrste in zahteve)
- preizkušanje in vzdrževanje

#### **Vgrajeni sistemi za gašenje z vodo**

- izbor in zahteve glede na pričakovani požarni scenarij (npr. načrtovana površina, gostota polivanja z vodo, vrste šob)
- vrste sistemov
- sestavni deli
- dimenzioniranje (hidravlični izračun)
- posebne zahteve pri načrtovanju in izvedbi (npr. ovire, vpliv okolja)
- oskrba z vodo za gašenje (npr. rezervoar, javni vodovod ali drugi viri)
- preizkušanje in vzdrževanje

#### **Vgrajeni sistemi za gašenje s peno, plini, praški in drugimi gasili**

- izbor in zahteve glede na pričakovani požarni scenarij (npr. lokalno gašenje ali popolna zapolnitev prostora)
- vrste sistemov
- dimenzioniranje
- sestavni deli
- aktiviranje sistema za gašenje
- hramba gasila
- zahteve za varnost ljudi
- zahteve za varovanje okolja
- preizkušanje in vzdrževanje

#### *Zagotavljanje inertne atmosfere*

#### **Sistemi in naprave za nadzor dima pri požaru**

- izbor in zahteve glede na pričakovani požarni scenarij (npr. požarna odpornost naprav za nadzor dima, tlačne razlike, posebne značilnosti objektov, kot so atriji, velike dvorane, nakupovalna središča itd.)
- značilnosti gibanja dima po prostoru
- načini nadzora dima (npr. naravno prezračevanje, prisilno prezračevanje, dimne cone)
- sestavni deli
- vpliv okolice na delovanje sistemov in naprav za nadzor dima pri požaru (npr. veter, okoliška temperatura, aktiviranje gašenja)
- načini aktiviranja in krmiljenja naprav ter oskrba z energij
- preizkušanje in vzdrževanje

## Osnovna literatura

### Predpisi:

- Zakon o graditvi objektov
- Zakon o varstvu pred požarom
- Zakon o gasilstvu
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti

### Literatura IZS:

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- **Priročnik požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, IZS, Ljubljana 2010**
- **Priročnik odvod dima in toplote, IZS, Ljubljana 2011**

### Smernice in standardi:

- **Tehnična smernica MOP TSG-1 – 001: 2010 Požarna varnost v stavbah**
- IZS MST 01/2010, Smernica za izdelavo zasnove požarne varnosti, marec 2010
- IZS MST 02/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, avgust 2010
- IZS MST 03/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in obratovanje trgovskih stavb, december 2010
- IZS MST 04/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo zgradb, v katerih se zbira veliko ljudi, december 2010
- IZS MST 05/2011, Prevod nemške vzorčne smernice za gradbeništvo (MBO), november 2011
- IZS MST 07/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo garaž, november 2011
- IZS MST 08/2013, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo nastanitvenih objektov, november 2013
- IZS MST 09/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo šol, november 2013
- IZS MST 10/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za gradbene elemente s 60-minutno požarno odpornostjo v lesenih konstrukcijah, december 2014
- IZS MST 11/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za prezračevalne sisteme, december 2014
- IZS MST 12/2014, Smernica za gradbene ukrepe varstva pred požarom v industrijskih stavbah, april 2015
- Smernica SZPV 405-1: Naprave za naravni odvod dima in toplote (NODT), Načrtovanje in vgradnja, izdaja 01/2010, SZPV, Ljubljana
- Smernica SZPV 405-2: Naravni odvod dima iz stopnišč (NODS), Načrtovanje in vgradnja naprav, izdaja 01/2010, SZPV, Ljubljana
- SIST ISO 8421-3:1999 - Požarna zaščita – Slovar – 3. del: Odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje
- SIST ISO 8421-4:1999 - Požarna zaščita – Slovar – 4. del: Naprave in sredstva za gašenje požarov
- SIST ISO 8421-5:1995 - Požarna zaščita - Slovar - 5. del: Nadzor dima
- SIST ISO 8421-8:1999 - Požarna zaščita – Slovar – 8. del: Izrazi, ki so specifični za gašenje požara, reševalne službe in ravnanje z nevarnimi snovmi
- SIST EN 54 – skupina standardov - Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje
- SIST-TS CEN/TS 54-14:2004 - Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje – 14. del: Smernice za načrtovanje, projektiranje, vgradnjo, preverjanje, uporabo in vzdrževanje
- SIST EN 14604:2005 - Javljalniki dima
- SIST EN 12845:2005 - Vgrajene naprave za gašenje – Avtomatski sprinklerski sistemi - Projektiranje, vgradnja in vzdrževanje
- CEA VdS - 4001 - Sprinkler Systems: Planning and Installation, 2006
- NFPA 13 - Standard for the Installation of Sprinkler Systems, 2007
- oSIST prEN 15004-1:2004: Vgrajeni gasilni sistemi –Sistemi za gašenje s plinom – 1. del: Splošne zahteve za načrtovanje in vgrajevanje
- SIST EN 12416-2:2001 - Vgrajeni gasilni sistemi - Sistemi s praškom - 2. del: Projektiranje, izvedba in vzdrževanje
- NFPA 2001 – Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems, 2008
- SIST EN 12101- skupina standardov 1-10 - Sistemi za nadzor dima in toplote
- VdS CEA 4020 Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (NRA); *Planung und Einbau* Ausgabe 2003-11
- VdS 2221 VdS-Richtlinien für Entrauchungsanlagen in Treppenträumen (EAT); *Planung und Einbau*, Ausgabe 2001-08
- NFPA 92A: Standard for Smoke Control Systems Utilizing Barriers and Pressure Differences, 2009
- NFPA 92B: Guide for Smoke Management Systems in Malls, Atria and Large Areas, 2009
- DIN 18232-5: Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 5: Maschinelle Rauchabzugsanlagen (MRA); Anforderungen, Bemessung

#### Druga literatura

- Mayr, Batran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011
- Aktivna požarna zaščita, SZPV/DSIT – zbornik seminarja, Maribor, 2001
- Sistemi za avtomatsko gašenje, SZPV – zbornik seminarja, Ljubljana, 2002
- Projektiranje javljanja in alarmiranja požara, SZPV – zbornik seminarja, Ljubljana, 2005
- Kontrola dima v stavbah, SZPV – zbornik seminarja, Ljubljana, 2003

#### **Dodatna literatura**

- Gagnon R., Design of Water-Based Fire Protection Systems, Thomson Delmar Learning, 1996
- NFPA, Automatic Sprinkler Systems Handbook, NFPA, Boston, 2007 Edition
- Klote J.H., Milke J.A., Design of Smoke Management Systems, American Society of Heating, 1992
- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE, 2002

# Tema X: Gasilske enote, oprema in izvajanje gasilsko reševalnih operacij

## **Vsebine**

**Kategorizacija gasilskih enot**  
**Alarmiranje in obveščanje gasilskih enot**  
**Gasilska vozila in oprema**  
**Sistem obveščanja in alarmiranja**  
**Površine za gasilce (dostopne poti in postavitvene površine)**  
**Neoviran dostop gasilcev**

## **Osnovna literatura**

### **Predpisi:**

- Zakon o varstvu pred požarom
- Zakon o gasilstvu
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami
- Zakon o prostorskem načrtovanju
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij
- Pravilnik o požarnem redu
- Uredba o organiziranju, opremljanju in usposabljanju sil za zaščito, reševanje in pomoč

### Literatura IZS:

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, IZS, Ljubljana 2010

### **Smernice in standardi:**

- Tehnična smernica MOP TSG-1 – 001: 2010 Požarna varnost v stavbah
- IZS MST 01/2010, Smernica za izdelavo zasnove požarne varnosti, marec 2010
- IZS MST 02/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, avgust 2010
- IZS MST 03/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in obratovanje trgovskih stavb, december 2010
- IZS MST 04/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo zgradb, v katerih se zbira veliko ljudi, december 2010
- IZS MST 05/2011, Prevod nemške vzorčne smernice za gradbeništvo (MBO), november 2011
- IZS MST 07/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo garaž, november 2011
- IZS MST 08/2013, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo nastanitvenih objektov, november 2013
- IZS MST 09/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo šol, november 2013
- IZS MST 10/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za gradbene elemente s 60-minutno požarno odpornostjo v lesenih konstrukcijah, december 2014
- IZS MST 11/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za prezračevalne sisteme, december 2014
- IZS MST 12/2014, Smernica za gradbene ukrepe varstva pred požarom v industrijskih stavbah, april 2015
- SIST DIN 14090: 2005 - Površine za gasilce na zemljišču

### Druga literatura

- **Mayr, Battran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011**
- Tipizacija gasilskih vozil, Gasilska zveza Slovenije, Ljubljana, 2005

## **Dodatna literatura**

- Verbič M., Kovačič B., Tehnika I – IV, Gasilska zveza Slovenije, Ljubljana, 2004
- Požarna varnost v zabaviških objektih, SZPV – zbornik seminarja, Ljubljana, 2004
- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE, 2002
- NFPA Fire protection Handbook, NFPA, Boston, 2003

## Tema XI: Servisne instalacije

### **Vsebine**

#### **Električne instalacije**

**Električne in neelektrične instalacije v conah eksplozijske nevarnosti**

**Plinske instalacije**

**Varnostna razsvetljava na evakuacijskih poteh**

*Zaščita pred statično elektriko*

*Strelovodna zaščita*

### **Osnovna literatura**

#### **Predpisi:**

- Zakon o varstvu pred požarom
- Zakon o graditvi objektov
- Zakon o gradbenih proizvodih
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Odredba o proti eksplozijski zaščiti
- Pravilnik o osnovi in študiji požarne varnosti

#### **Literatura IZS:**

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, IZS, Ljubljana 2010
- Priročnik odvod dima in toplote, IZS, Ljubljana 2011

#### **Smernice in standardi:**

- Tehnična smernica MOP TSG-1 – 001: 2010 Požarna varnost v stavbah
- IZS MST 01/2010, Smernica za izdelavo zasnove požarne varnosti, marec 2010
- IZS MST 02/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, avgust 2010
- IZS MST 03/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in obratovanje trgovskih stavb, december 2010
- IZS MST 04/2010, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo zgradb, v katerih se zbira veliko ljudi, december 2010
- IZS MST 05/2011, Prevod nemške vzorčne smernice za gradbeništvo (MBO), november 2011
- IZS MST 07/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo garaž, november 2011
- IZS MST 08/2013, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo nastanitvenih objektov, november 2013
- IZS MST 09/2011, Smernica požarnovarnostnih ukrepov za graditev in uporabo šol, november 2013
- IZS MST 10/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za gradbene elemente s 60-minutno požarno odpornostjo v lesenih konstrukcijah, december 2014
- IZS MST 11/2014, Smernica o požarnovarnostnih zahtevah za prezračevalne sisteme, december 2014
- IZS MST 12/2014, Smernica za gradbene ukrepe varstva pred požarom v indusgtrijskih stavbah, april 2015
- Smernica SZPV 408: Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah, izdaja 02/2008, SZPV, Ljubljana
- Smernica DVGW, Technische Regeln für Gas Installationen, Deutscher Verein für Gas un Wasserfaches
- SIST EN 62305-1-2; 3-4: 2006, Zaščita pred udarom strele – 1, 2, 3, in 4 del
- Zaščita pred elektrostatičnimi viri vžiga v prostorih, eksplozijsko ogroženih s plini in hlapi vnetljivih tekočin, SIQ, TP 5214/S13, izdaja 1/2002-02;
- SIST EN 1838:1999 - Razsvetljava – Zasilna razsvetljava
- SIST EN 50171:2002 - Central power supply systems
- ATEX guidelines, Guidelines on the application of directive 94/9/ec of 23 march 1994 on the approximation of the laws of the member states concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, 2005

#### Druga literatura

- Mayr, Batran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011
- Council Directive 89/106/EEC - Interpretative Document, Essential Requirement No 2: Safety in Case of Fire", Uradni list Evropske skupnosti št. C 62/23, 28.2.1994
- VdS Handbuch der Schadenverhtung, Band 1- Brandschutz, VdS 1994

#### ***Dodatna literatura***

- NFPA Fire protection handbook, NFPA, Boston, 2003
- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE, 2002

## **Tema XII: Naprave in oprema v proizvodnih procesih z vnetljivimi tekočinami, vnetljivimi plini in eksplozijsko nevarnimi snovmi**

### **Vsebine**

#### **Gorljive in vnetljive tekočine**

- razdelitev in lastnosti (goriva, topila, barve, laki in razredčila)
- cone eksplozijske nevarnosti in zaščita
- varnostni ukrepi pri skladiščenju
- varnostni ukrepi pri pretakanju in prečrpavanju
- varnostni ukrepi pri predelavi in uporabi

#### **Gorljivi in vnetljivi plini**

- razdelitev in lastnosti
- vnetljivi in eksplozijsko nevarni plini
- cone eksplozijske nevarnosti in zaščita
- energetske plini
- medicinski plini
- varnostni ukrepi pri skladiščenju
- varnostni ukrepi pri pretakanju in prečrpavanju
- varnostni ukrepi pri predelavi in uporabi

#### **Gorljive trdne snovi**

- razdelitev lastnosti
- samovžig in eksplozija
- varnostni ukrepi pri skladiščenju
- varnostni ukrepi pri predelavi in uporabi

#### **Prahovi**

- lastnosti
- cone eksplozijske nevarnosti in zaščita

#### **Eksplozivi**

- razdelitev
- lastnosti
- varnostni ukrepi pri skladiščenju

#### **Skladiščenje**

- požarnovarnostni ukrepi pri skladiščenju v rezervoarjih
- požarnovarnostni ukrepi pri skladiščenju v objektih
- požarnovarnostni ukrepi pri skladiščenju na prostem

#### **Nevarnosti pri tehnoloških procesih**

- vpliv medijev
- vpliv temperature, pritiska in drugih tehnoloških parametrov

### **Osnovna literatura**

#### **Predpisi:**

- Zakon o varstvu pred požarom
- Zakon o eksplozivih in pirotehničnih izdelkih
- Pravilnik o tehničnih zahtevah za gradnjo in obratovanje postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi
- Pravilnik o določitvi pogojev, ki jih morajo izpolnjevati rezervoarji, namenjeni skladiščenju naftnih derivatov za državne blagovne rezerve
- Uredba o posebnih zahtevah za objekte, v katerih so eksplozivi ali pirotehnični izdelki
- Uredba o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih skladiščnih posodah
- Odredba o plinskih napravah
- Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 barov
- Pravilnik o utekočinjenem naftnem plinu
- Odredba o protieksplozijski zaščiti
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti

#### **Literatura IZS:**

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010

#### **Smernice in standardi:**

- SIST EN 60079-0:2004 - Električne naprave za eksplozivne plinske atmosfere
  - SIST EN 1127-1:2008 - Eksplozivne atmosfere - Preprečevanje eksplozije in zaščita pred njo - 1. del: Osnovni pojmi in metodologija
  - IEC 1241-1-2 Electrical apparatus for use in presence of combustible dust
- Zaščita pred elektrostatičnimi viri vžiga v prostorih, eksplozijsko ogroženih s plini in hlapi vnetljivih tekočin, SIQ, TP 5214/S13, izdaja 1/2002-02;

Druga literatura

- Mayr, Battran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011
- Klemenčič F.; Eksplozivne snovi, MORS, Ljubljana 1997
- Bursač Z. s sodelavci; Opasne tvari - Mjere sigurnosti, sprečavanje i saniranje posljedica. ZOODS SRH, Zagreb 1990.

**Dodatna literatura**

- ATEX guidelines, Guidelines on the application of directive 94/9/ec of 23 march 1994 on the approximation of the laws of the member states concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, 2005
- NFPA Flammable and Combustible Liquids Handbook, 6th Edition, NFPA, 1997
- NFPA Industrial Fire Hazards Handbook, 3rd Edition, NFPA, 1990
- NFPA Liquefied Petroleum Handbook, NFPA 2001
- NFPA National Fuel Gas Code Handbook, NFPA 1999
- NFPA 325 – Guide to Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases, and Volatile Solids
- Information sheets on hazardous materials. FPA Compendium of fire safety data, FPA London
- Hommel G., Handbuch der gefährlichen Güter. Erläuterungen I und Synonymliste, Allgemeine Erläuterungen, Anhänge 1-8, Synonymliste, Literaturnachweis



## **Tema XIII: Organizacijski ukrepi za zagotavljanje požarne varnosti**

### ***Vsebine***

#### **Navodila za zagotavljanje požarne varnosti v objektu**

- požarni red in priloge

#### **Usposabljanje zaposlenih**

- pogostost usposabljanja
- program usposabljanja

#### **Osnovna literatura**

##### **Predpisi:**

- Zakon o varstvu pred požarom
- Pravilnik o požarnem redu
- Pravilnik o varnostnih znakih
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti

##### **Literatura IZS:**

- Glavnik Aleš, Jug Aleš: Priročnik o načrtovanju požarne varnosti, IZS, Ljubljana, 2010
- Priročnik požarnovarnostnih ukrepov za visoke stavbe, IZS, Ljubljana 2010

##### **Smernice in standardi:**

- SIST ISO 3864-1:2003 - Grafični simboli – Opozorilne barve in opozorilni znaki – Načela načrtovanja opozorilnih znakov na delovnem mestu in na javnih površinah
- SIST ISO 3864-2:2008 - Grafični simboli - Opozorilne barve in opozorilni znaki - 2. del: Načela načrtovanja opozorilnih oznak
- SIST ISO 3864-3:2008 - Grafični simboli - Opozorilne barve in opozorilni znaki - 3. del: Načela načrtovanja grafičnih simbolov za uporabo v opozorilnih znakih
- SIST 1013:1996 - Požarna zaščita - Varnostni znaki - Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara

##### **Druga literatura**

- Mayr, Battran: Brandschutz Atlas, Feuertrutz GmbH, Nemčija, april 2011
- Gradivo: POŽARNI RED, POŽARNI NAČRT, NAČRT EVAKUACIJE, posvet, MORS, URSZR, 2007

##### ***Dodatna literatura***

- CFPA E Guideline No 12 2006 Fire safety basics for hot work operatives
- Workplace Fire Safety Log Book, Fire Protection Association, 2005
- SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd Edition, NFPA, SFPE, 2002