



10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARJENJU

Predpisi in realnost požarne varnosti v planinskih kočah

18. Februar 2023

- upoštevanje predpisov za požarno varnost v planinskih kočah
- podrobnejša ocena požarne ogroženosti v planinskih kočah
- požarni red
- nevarnosti nastanka požara
- nevarnost zastrupitve z ogljikovim monoksidom
- na požarih se učimo
- vsebina smernice o požarni varnosti v planinskih kočah

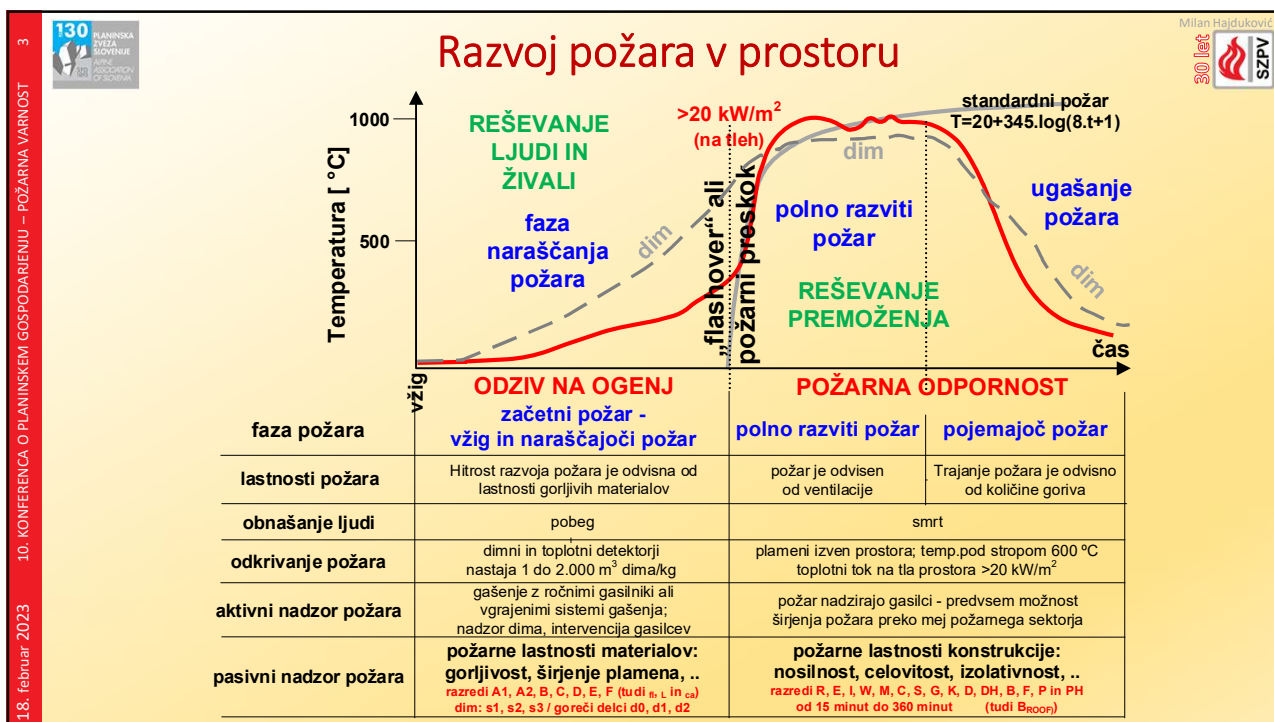


Slovensko združenje za požarno varstvo
Dimičeva 13, 1000 Ljubljana
www.szpv.si | info@szpv.si

Življenjski cikel stavbe	Predpisi s področja varstva pred požarom		
	Načrtovanje	Gradnja	Raba
Predpis	Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz)		
	Gradbeni zakon (GZ-1)		Pravilnik o požarnem redu
	načrtovanje	izvajanje gradnje	Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite
	Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti (ZAIID)	Zakon o gradbenih proizvodih (ZGPro-1)	Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov
	Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Podaljšana veljavnost - 155. čl. GZ-1)	Uredba o gradbenih proizvodih št. 305/2011 (CPR)	Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij
	TSG-1-001:2019 izdaja 4.1 Požarna varnost v stavbah	Uredba o vzajemnem priznavanju blaga št. 2019/515	Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje gasilnih aparatov
		Pravilnik o gradbiščih	Pravilnik o izdelavi ocen požarne ogroženosti
	Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti - Izkaz PV (Podaljšana veljavnost - 155. čl. GZ-1)		Zakon o gasilstvu (ZGas)
Nadzor nad izvajanjem predpisov	Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov		Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (ZVNDN)
	Nadzor???	Inšpektorat za okolje in prostor Tržni inšpektorat IRSVNDN	Pravilnik o požarnem varovanju
	Soglasje za projektirane ukrepe???		Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov VPP

Najkasneje do 19.12.2023 je treba izdelati novo oceno požarne ogroženosti, ukrepe varstva pred požarom pa uskladiti z novo oceno v enem letu.

Ocena požarne ogroženosti ne vključuje preventivnega pregleda stavbe, ki bi opozoril na nevarnosti.



Predpisi s področja varstva pred požarom
Zakon o varstvu pred požarom – ZVPOz (nekaj poudarkov)

7. člen (načelo zaščite)
Osnovni namen predpisanih ukrepov varstva pred požarom je zagotavljanje zaščite življenja in zdravja ljudi, živali in premoženja.

9. člen (načelo odgovornosti)
Vsaka fizična in pravna oseba, samostojni podjetnik posameznik in posameznik, ki samostojno opravlja dejavnost, je v skladu z zakonom kazensko in odškodninsko odgovoren za neizvajanje ukrepov varstva pred požarom ter za posledice, ki zaradi tega nastanejo.

10. člen (načelo preventivne)
Ukrepi varstva pred požarom morajo biti načrtovani in izvedeni tako, da čim bolj preprečijo nastanek požara, ob požaru pa omejijo njegovo širjenje.

23. člen (graditev objektov)
Pri graditvi objektov morajo biti izpolnjene zahteve za varnost pred požarom, določene s predpisi o graditvi objektov.

35. člen (požarni red, načrt in pripravljenost sredstev)

36. člen (odgovorna oseba) – lastnik ali uporabnik

45. člen (obveznost prijave)
Kdor opazi, da grozi neposredna nevarnost požara ali eksplozije oziroma kdor opazi požar, mora nevarnost odstraniti oziroma požar pogasiti, če to lahko stori brez nevarnosti zase in za druge

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST 5

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

PRAVILNIK O PLANINSKIH KOČAH, BIVAKIH IN PLANINSKIH UČNIH SREDIŠČIH

Milan Hajdukovič 30 let SZPV

Nekaj navedb, ki vplivajo na požarno varnost:

- Planinski objekt mora imeti uporabno dovoljenje (v skladu s splošno veljavno zakonodajo o graditvi objektov in opravljanju gostinske dejavnosti)
Ali je bil objekt res pravilno načrtovan in je bil zgrajen kot požarno varen?
Za požarno varnost je odgovoren lastnik (planinska društva, ...)
Koliko koč ima ustrezen požarni red? Ali imajo načrt evakuacije?
- Oskrbnik planinske koč se mora udeleževati usposabljanj, ki jih PZS organizira za upravljavce planinskih koč;
Ali ta usposabljanja vključujejo tudi varstvo pred požarom?
Za vse zaposlene! Usposabljanje za gašenje začetnih požarov! Evakuacija!
- Osebe je dolžno sprejeti pod streho vsakega obiskovalca, tudi če nima na razpolago prostih ležišč, in mu omogočiti zasilno prenočevanje.
Evakuacija je računana na določeno število ljudi. Koliko več kot je ležišč?

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST 6

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Predpisi s področja varstva pred požarom

Pravilnik o zasnovi in študiji PV

Določa vsebino in pogoje izdelave zasnove ali študije požarne varnosti, razvršča objekte glede na zahtevnost.

```
graph TD; A1[Požarno manj zahtevni objekt] --> B1[Zasnova požarne varnosti]; B1 --> C1[Odgovorni projektant]; C1 --> D[IZKAZ POŽARNE VARNOSTI]; A2[Požarno zahtevni objekt] --> B2[Študija požarne varnosti]; B2 --> C2[Odgovorni projektant s pooblastilom za projektiranje požarne varnosti]; C2 --> D;
```

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE
ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Milan Hajdukovič
30 let SZPV

Predpisi s področja varstva pred požarom

Pravilnik o požarni varnosti v stavbah

Pravilnik določa, da se požarna varnost stavbe lahko načrtuje po:

7. členu Pravilnika (priporočeni gradbeni ukrepi iz TSG-1-001:2019) ali pa po

8. členu Pravilnika (uporaba zadnjega stanja gradbene tehnike):

- uporaba ukrepov iz drugih standardov, **tehničnih smernic**,

ali

- uporaba ukrepov, ki izhajajo iz izračunov po metodah požarnega inženirstva

S projektiranjem po zadnjem stanju gradbene tehnike je treba zagotoviti vsaj enako stopnjo varnosti pred požarom, kot s projektiranjem po tehnični smernici TSG-1-001 TSG upošteva gasilsko intervencijo! Ali je stopnja varnosti pred požarom sploh lahko primerljiva?

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARSTVU – POŽARNA VARNOST 7

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE
ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Milan Hajdukovič
30 let SZPV

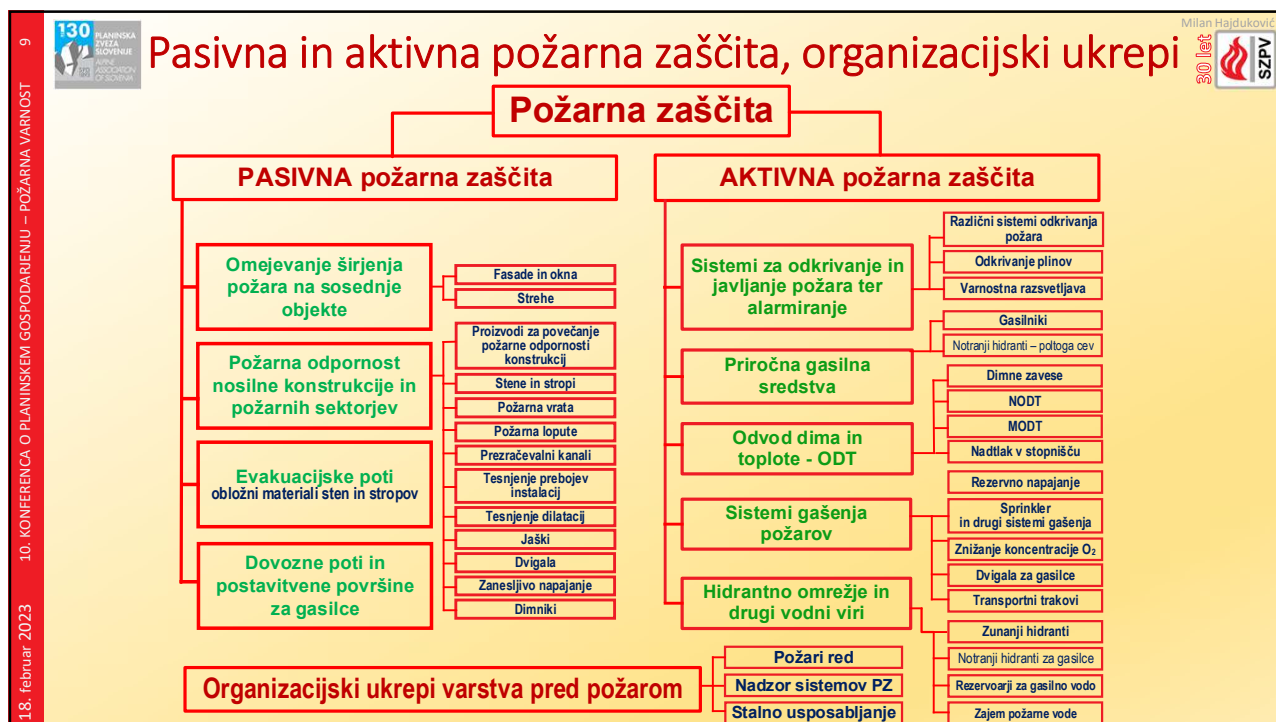
Predpisi s področja varstva pred požarom

Pravilnik o požarni varnosti v stavbah

Določa ukrepe, ki jih je treba izvesti da bi stavbe izpolnjevale zahteve požarne varnosti (3. do 6. člen Pravilnika):

1. **Omejeno širjenje požara na sosednje objekte**
 - zunanji zidovi in strehe,
 - zidovi med stavbami, ločilne stene
2. **Nosilnost konstrukcije in širjenje požara po stavbi**
 - požarna odpornost konstrukcije,
 - razdelitev stavbe na požarne sektorje,
 - uporaba materialov po katerih se požar ne širi
3. **Evakuacijske poti in sistemi za javljanje in alarmiranje**
zadostno število izhodov in dolžine poti, požarno javljanje
4. **Naprave za gašenje in dostop gasilcev**
oprema za gašenje začetnega požara, naprave in oprema za gasilce, vgrajeni sistemi za gašenje, zagotovljen dostop

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARSTVU – POŽARNA VARNOST 8



130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPSKI ZDRUŽENJE SLOVENIJE

Milan Hajdukovič 30 let SZPV

Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom

- Oskrbnik je običajno tudi pooblaščen za izvajanje ukrepov varstva pred požarom,
- Delodajalec mora zagotoviti, da so vsi zaposleni usposobljeni za varstvo pred požarom,
- Določiti mora način usposabljanja oseb, odgovornih za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije,

6. člen (usposabljanje za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije)

- Zaposleni se za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije usposablja po določenem programu, ki je prilagojen razmeram v koči,
- Osebe, usposobljene za gašenje začetnih požarov in izvajanje evakuacije, sodelujejo tudi pri letnem praktičnem usposabljanju za izvajanje evakuacije,
- Prostovoljni operativni gasilci se morajo usposobiti le za preventivne in aktivne ukrepe varstva pred požarom ter se seznaniti s požarnim načrtom, požarnim redom in načrtom evakuacije v zvezi z delom, ki ga opravljajo.

11

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Milan Hajdukovič
30 let SZPV

Najpogostejši vzroki požara

V povprečju imamo vsako leto en požar?!

- Gorljivi materiali ob pečeh in dimnikih (tudi dimniški požar)
- Strela
- Napaka na električni napeljavi (sončne elektrarne, agregati, podaljški, slabi spoji, ...)
- Baterije – polnjenje
- Kuhanje - plin
- Vroča dela (varjenje, spajkanje, lotanje, rezanje, brušenje, ...)
- Samovžig (mastne krpe, vlažno seno ali premog, smeti na odlagališčih,...)
- Kajenje in cigaretni ogorki
- Sveče, igranje z vžigalicami, ...
- Napačno shranjevanje vnetljivih tekočin
- Napake v tehnoloških procesih, pregrevanje strojev zaradi trenja ali preobremenjenosti,
- Hitro zvišanje tlaka plina, prašne eksplozije, ...
- Statična elektrika

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST

12

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Milan Hajdukovič
30 let SZPV

Dim zelo zmanjša vidljivost, pa še toksičen je



18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST


13

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Les

Lesu ni možno nedvoumno določiti temperature vžiga, ker je ta zelo odvisna od časa izpostavitve viru toplote!

Zaradi zunanega segrevanja se les vžge pri okoli 250 °C.



Les, ki je dolgotrajno izpostavljen povišani temperaturi začne ogleneti. Gre za eksotermno reakcijo. Če se nastala toplota zaradi dobre toplotne izolacije ne odvaja v okolico, se sušenje in oglenenje lesa nadaljuje - nastaja **piroformo oglje**.

Proces je lahko zelo dolgotrajen, tudi več let.

Če v nekem trenutku pride do povečanega dotoka zraka, lahko pride do gorenja s plamenom, ki vžge drug gorljiv material v bližini.

V ustreznih pogojih se les lahko vžge že zaradi dolgotrajne izpostavitvi viru toplote, ki ima manj kot 100 °C - najnižja dokumentirana 77 °C (vroča voda?!)¹

¹ Babrauskas V., 'Pyrophoric Carbon' and long-term, low-temperature ignition of wood.


Milan Hajdukovič
30 let SZPV

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST

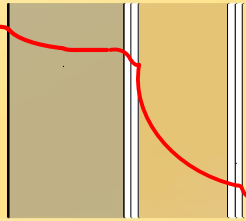
14

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Peč je pogost vzrok požara



Temperaturni gradient skozi steno lončene peči ob zidu



2.5.1-2

vir: FeuerTRUTZ: Brandschutzatlas

Milan Hajdukovič
30 let SZPV

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST

15

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST

18. februar 2023

Peč ob požarno odporni predelni steni EI 60

Milan Hajdukovič

30 let SZPV

Vžig lesene konstrukcije stene 6 h po tem, ko je bil ogenj v kurišču ugasnjen

Predelna stena na leseni podkonstrukciji

- mavčno kartonska plošča
- iverka
- kamena volna
- iverka
- mavčno kartonska plošča

Kurišče
(za preizkus je bil brez dimnika)

16

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST

18. februar 2023

Nevarnost zastrupitve z ogljikovim monoksidom

Milan Hajdukovič

30 let SZPV

Če do kurišča (kuhanje, ogrevanje, topla voda) ne pride dovolj zraka za zgorevanje fosilnega goriva (drva, plin, kurilno olje, ...), bo nastala velika nevarnost nastanka ogljikovega oksida. Je brez vonja in zelo strupen. V 8-urni izpostavljenosti je sprejemljiva vrednost koncentracije v zraku 35 ppm.

Prvi znaki zastrupitve so glavobol, utrujenost, ... ob večji izpostavljenosti smrt.

Včasih, ko so bile stavbe netesne (slaba okna in vrata), ta problem niti ni bil zaznan, nove gradnje in stavbe po energetske sanaciji pa so vrata in okna zrakotesna in lahko hitro pride do smrtno nevarnih zastrupitev. Dodatno nevarnost lahko povzroči kakšna napa ali odzračevalni ventilator.

Vsako kurišče bi moralo imeti poseben dovod zraka, če pa ga nima, mora biti v prostoru javljalnik ogljikovega oksida, ki težave sicer ne odstrani, opozori pa na nevarnost.

17

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Preizkušanje požarne odpornosti lesenih nosilcev

Milan Hajdukovič
30 let SZPV



Lesene konstrukcijske elemente največkrat ni potrebno dodatno zaščititi, ker so predimenzionirani. Hitrost odgorevanja lesa je okoli 0,6 mm/min (odvisno od vrste lesa).

Požarnozaščitni premaz upočasni razvoj požara v prostoru!

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIJENJU – POŽARNA VARNOST

18

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Dimniki v planinskih kočah

Milan Hajdukovič
30 let SZPV

Mozirska koča na Golteh 23. 2. 2021



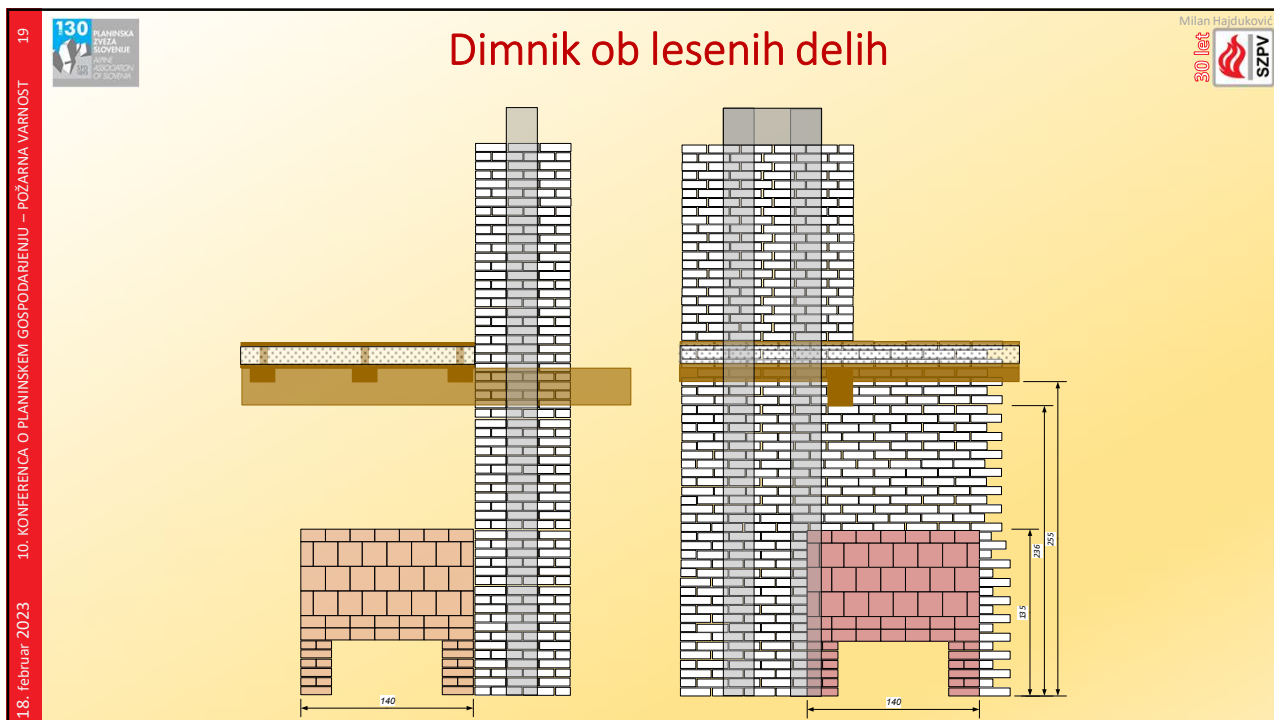
Požar na Mozirski koči na Golteh (Matej Vončina Rtv Sto

Dom na Osankarici 8. 4. 2021



Dom na Osankarici je v celoti pogorel. Igor Nispet

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIJENJU – POŽARNA VARNOST



18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Milan Hajduković 30 let SZPV

Les ob dimniku

Smernica SZPV 407: Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav PRAVILNIK o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS št. 100/13)

zračnost najmanj 5 cm glede na razred odpornosti dimnika proti požaru saj (npr. $\leq G 50$).

Praviloma je zahteven večji odmik X, če je prostor zapolnjen s toplotno izolacijo.

Najbolj pomembno je, da so med vročo površino zunanega plašča dimnika in gorljivim materialom ob dimniku zadostni odmiki.

Kritična mesta:

- prehodi skozi stropove in streho,
- dimniška vratca,
- krama na podstrehi,
- drugi priključki na isti dimnik,
- pohištvo ob dimniku.

Risba 23: Odmik dimovodne naprave od gradbenih elementov iz gorljivih materialov (glej 8. točko, drugi (2) odstavek)

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST 21

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Negorljiva toplotna izolacija na dimniku in les

Milan Hajdukovič 30 let SZPV

OB DIMNIKU JE IZOLACIJA

OB DIMNIKU NI IZOLACIJE

200 °C

235 °C

240 °C

235 °C

35 °C

25 °C

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST 22

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

Les ali drug gorljiv material ob dimniku

Milan Hajdukovič 30 let SZPV

ETICS z EPS toplotno izolacijo na dimniku!?



130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST 25

Enak vzrok, različne posledice Neonska svetilka s kovinskim ohišjem

Milan Hajdukovič
30 let SZPV



Gorenje **kondenzatorja** neonske svetilke s **kovinskim ohišjem** ne predstavlja velikega problema, ker je v bližini negorljiv material



18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST 26

130 PLANINSKA ZVEZA SLOVENIJE ALPINE ASSOCIATION OF SLOVENIA

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARIENJU – POŽARNA VARNOST 26

Neonska svetilka s plastičnim ohišjem

Milan Hajdukovič
30 let SZPV



Vžig kondenzatorja

Pokritje svetilke z ohišjem

39. sekunda:



Vsa energija gre navzgor

90. sekunda

Svetilka je pokrita z negorljivo ploščo (simulacija stropa)

120. sekunda

18. februar 2023 10. KONFERENCA O PLANINSKEM GOSPODARSTVU – POŽARNA VARNOST 27

 **Smernica za požarno varnost** 

Milan Hajdukovič

PZS ima že 10 let Smernico za požarno varnost v planinskih kočah.

V bistvu je smernica je smernica povzeta po TSG-1-001:2010 in se lahko uporablja za gradnjo novih koč in obnovo obstoječih.

Dodana so pojasnila o obveznosti priprave požarnega reda in njegovi vsebini.

Leta 2019 je izšla nova, spremenjena in dopolnjena smernica TSG-1-001:2019.

Nova smernica bi morala upoštevati, da je velika večina planinskih koč za pravočasno gasilsko intervencijo nedostopnih. V kočah se lahko zanesesh le na začetno gašenje oskrbnika in drugo osebje, ki dela v koči. Pomembna je vgradnja javljalnikov požara.

V smernici bi morali biti tudi postopki rednih pregledov stanja požarne varnosti, priporočila za pregled električnih inštalacij, ...

Milan Hajdukovič, predsednik SZPV
GSM: 064/182-030
E-pošta: president@szpv.si, hajdumil@gmail.com

Vprašanja?



Slovensko združenje za požarno varstvo
Dimičeva 13, 1000 Ljubljana
www.szpv.si | info@szpv.si