

SO1-27 Rješenja problema zapaljenja drvenih stupova uslijed onečišćenja izolatora - u teoriji i praksi

Domagoj Milun
HEP ODS, Elektrodalmacija Split

Dinko Marijan
HEP ODS, Elektrodalmacija Split

Josip Srdanović
HEP ODS, Elektrodalmacija Split

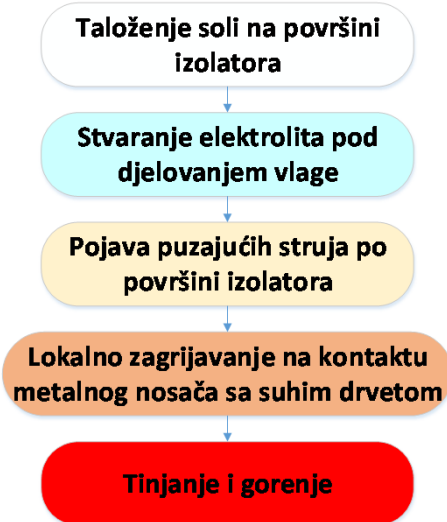
Problem

Zapaljenje glave drvenog stupa u uvjetima pojačanog onečišćenja izolatora



Slika 1. Gorenje glave stupa

Proces zapaljenja



Duljine strujne staze izolatora

Tablica I. Specifične nazivne strujne staze definirane Pravilnikom

Stupanj onečišćenja	Specifična nazivna strujna staza λ (mm/kV)	Minimalna duljina strujne staze izolatora S (mm) za najviši napon opreme U_m		
		$U_m = 12$ kV	$U_m = 24$ kV	$U_m = 38$ kV
I	16	192	384	608
II	20	240	480	760
III	25	300	600	950
IV	31	372	744	1178

Tablica II. Duljine strujnih staza najčešće korištenih izolatora

Tip:	VHD 10	VHD 15	VHD 20	VHD 25	VHT 22T
S (mm)	230	280	350	430	460
Tip:	R12,5 125L	U120BS	RST DS27R	RLP 31R	
S (mm)	530	320	687	770	

U područjima III stupnja onečišćenja, kriterij specifične strujne staze za nazivni napon 20 kV zadovoljavaju samo kompozitni izolatori sa $S > 600$ mm

Mjere za sprječavanje zapaljenja

Sprječavanje ili smanjenje puzajućih struja:

- Ispiranje izolatora
- Premazivanje površine izolatora
- Povećanje strujne staze izolatora
- Poboljšanje ispiranja površine izolatora
- Primjena kompozitnih izolatora s polimernim plaštom

Smanjenje zagrijavanja na spoju metalnog nosača i drveta:

- Međusobno električko povezivanje nosača izolatora na glavi drvenog stupa
- Premoštenje metalnog nosača na površinu stupa („prstenovanje“)

Primjena kompozitnih izolatora s polimernim kućištem

- Dugačka strujna staza $S = 770$ mm
- Horizontalna montaža - dobro ispiranje
- Vodoodbojnost
- Otpornost na stvaranje tragova i eroziju
- UV otpornost



Slika 2. Kompozitni EVA izolatori za horizontalnu montažu na drvenom stupu

Zaključak

Primjenom kompozitnih izolatora s polimernim kućištem, produljene strujne staze i horizontalnom montažom, značajno se smanjuje utjecaj posolice na zapaljenje stupova.