

**R B1-00**

**GRUPA B1: KABLOVI**

**IZVEŠTAJ STRUČNIH IZVESTILACA**

**V. KUGLI- NIKOLIĆ\***, Novkabel, a.d. Novi Sad  
**R. DIMITRIJEVIĆ**, Holding Kablovi, a.d., Jagodina

**SRBIJA**

Od ukupno prijavljenih 8 referata na naznačenu temu, prihvaćeno je 6 referata. Prema zaključcima STK B1 sa 27. savetovanja i objavljenim preferencijalnim temama radovi su svrstani u četiri grupe i to:

1. Konstrukcija kablova, materijali i tehnologija
2. Integracioni energetsko-optički kablovski vodovi
3. Kablovski pribor i polaganje kablova
4. Eksploatacija kablova i kablovske mreže

**GRUPA I**

**Konstrukcija kablova, materijali i tehnologija**

**Numeracija rada:** R B1-01

**Naslov rada:** Određivanje nivoa hidrofobnosti spoljašnje površine kućišta kombinovanih izolatora

**Autori:** mr Biljana Stojanović, Đorđe Glišić, dipl.inž.el.

**Recenzent:** Zora Stanojčić, dipl.inž.el., Novkabel, a.d., Novi Sad

**Komentar recenzenta:**

U vremenu kada se pouzdanosti rada visokonaponskih dalekovoda opravdano daje sve veći značaj, metoda koja na jednostavan način omogućava procenu kvaliteta i veka trajanja izolatora ima nesumljivo svoje mesto u primeni.

U radu je dat prikaz metode za određivanje nivoa hidrofobnosti spoljne površine kućišta kombinovanih izolatora. Primenjena je jednostavna metoda za određivanje smanjenja hidrofobnosti, što posredno ukazuje na postojanje strukturnih promena silikonskog polimera od koga su kućišta najčešće izrađena. Ove strukturne promene dovode do smanjenja dielektrične čvrstoće kao ključne karakteristike kućišta kombinovanih izolatora.

---

\* Vesna Kugli Nikolić, Novkabel a.d., Industrijska bb, Novi Sad

### **Pitanja za diskusiju:**

1. Da li autori imaju saznanja o primeni metode u našoj Elektrodistribuciji ?
2. Ako je metoda primenjena, kakva su iskustva, a ako nije da li se planira njena primena?

### **Numeracija rada: R B1-02**

**Naslov rada:** Izolaciona ulja u visokonaponskim kablovima-ispitivanje mogućnosti primene mešavine mineralnih i sintetičkih izolacionih ulja

**Autori:** Ksenija Drakić, Jelena Lukić

**Recenzent:** mr Aleksandra Popovac-Damljanović, dipl.inž.el., PD Elektrodistribucija Beograd

### **Komentar recenzenta:**

U radu je prikazano ispitivanje upotrebljivosti izolacionih ulja koja se koriste za izolaciju visokonaponskih kablova analizom ispitanih fizičkih, hemijskih i električnih karakteristika mineralnog ulja "A" i sintetičkog ulja na bazi aromatičnih ugljovodonika (alkilbenzena) "B". U radu je dat prikaz laboratorijskog ispitivanja mogućnosti mešanja sintetičkih i mineralnih izolacionih ulja u cilju procene upotrebljivosti mešavine u visokonaponskim kablovima.

### **Pitanja za diskusiju:**

1. Da li je standardima propisana provera fizičkih, hemijskih i električnih karakteristika ulja u kablovima tokom eksploatacije?
2. Da li je autorima poznato koja se ulja koriste u visokonaponskim kablovima koja su primenjena u našoj zemlji i da li su vršili ispitivanje jedne ili više vrsta?

## **GRUPA II**

### **Numeracija rada: R B1-03**

**Naslov rada:** Distribuirana termoslika jednog 110 kV kabla sa estimacijom temperature provodnika u eksploataciji

**Autori:** mr Aleksandra Popovac-Damljanović, Milutin Sredojević, Žarko Janda

**Recenzent:** mr Biljana Stojanović, dipl.inž.el., PD Elektrodistribucija Beograd, d.o.o

### **Komentar recenzenta:**

U radu je prikazana koncepcija nove generacije distribuirane digitalne termoslike pogodne za primenu u eksploataciji energetskih kablova. Prikazani su rezultati merenja temperatura plaštova i estimacije temperature provodnika 110 kV podzemnog kablovskog voda na toplotno kritičnim mestima na trasi u 2007. godini. U radu je detaljno prikazan algoritam za estimaciju temperatura provodnika na toplotno kritičnim mestima na trasi 110 kV kabla.

### **Pitanja za diskusiju:**

1. Da li je izvršena verifikacija tačnosti upotrebljenog algoritma za estimaciju temperature provodnika?

## **GRUPA III**

### **Kablovski pribor i polaganje kablova**

**Numeracija rada:** R B1-04

**Naslov rada:** Opravdanost primene cross-bonding spojnice kod 110 kV kablovskih vodova

**Autori:** Branislav Stevanović, dipl.inž.el.

**Recenzent:** mr Aleksandra Popovac-Damljanović, dipl.inž.el., PD Elektrodistribucija Beograd

#### **Komentar recenzenta:**

U radu se opisuju mere koje se preduzimaju u cilju smanjenja gubitaka u energetskim kablovima kao što su promena rasporeda kablova i transpozicija električnih zaštita kablova sa izolacijom sa čvrstim dielektrikom, XLPE. U radu je prikazan proračun gubitaka u provodnicima i električnim zaštitama energetskih kablova različitih preseka. Takođe, prikazana je aktuelizacija investicionih troškova i troškova održavanja. Ovaj rad je veoma bitan korak ka utvrđivanju opravdanosti primene cross-bonding spojnice kod 110 kV energetskih kablova.

#### **Pitanja za diskusiju:**

1. U kojim slučajevima je obavezna primena cross-bonding spojnice?
2. Kako se sa povećanjem preseka kabla menja faktor gubitaka?
3. Koje su granične dužine visokonaponskih kablova ekonomski opravdane za postavljanje cross-bonding spojnice u zavisnosti od preseka kabla?

## **GRUPA IV**

### **Eksploatacija kablova i kablovske mreže**

**Numeracija rada:** R B1-05

**Naslov rada:** Kvarovi na kablovskim vodovima srednjeg napona

**Autori:** Milena Nikolić, Radiša Dimitrijević, Darko Popović

**Recenzent:** Vesna Kugli-Nikolić, Novkabel, a.d., Novi Sad

#### **Komentar recenzenta:**

U radu su analizirani različiti uzorci kvarova srednjenaponskih kablovskih vodova do kojih dolazi u toku eksploatacije na konzumnom području Elektrodistribucije Beograd. Izvršena je analiza kvarova i date su preporuke za sprečavanje pojava koje dovode do njih. Autori ističu i problem nekvalitetnog kablovskog pribora i materijala od koga su napravljene plaštevske cevi, na kojima su uočeni pojedini kvarovi.

#### **Pitanja za diskusiju:**

1. Na koji način bi se moglo smanjiti vreme ispada kablovskog voda?
2. Da li je na neki način moguće čak i predvideti kvar na kablovskom vodu?
3. Da li autori imaju podatke o broju, vrsti i zastupljenosti kvarova u 2006. godini?

**Numeracija rada:** R B1-06

**Naslov rada:** Određivanje životnog veka kablovskih vodova

**Autori:** Prof. dr Stojan Nikolajević, dipl.inž.el., Stana Nikolajević, dipl.inž.el.

**Recenzent:** mr Biljana Stojanović, dipl.inž.el., PD Elektrodistribucija Beograd, d.o.o

**Komentar recenzenta:**

U radu su date teorijske postavke starenja raznih vrsta izolacije energetskih kablova i njihov uticaj na starenje kablova. Mehanizmi degradacije izolacije usled različitih uticaja opisani su detaljno.

**Pitanja za diskusiju:**

1. Kako je rad u osnovi teoretski, bilo bi zanimljivo da autori daju neke primere proračuna životnog veka kablova u fazi projektovanja, kao i u nekom slučaju procene stanja opreme koja se već nalazi u pogonu?