

SISTEMI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

ZAŠTITA OD NEJONIZUJUĆEG ZRAČENJA

Prof dr Vera Marković



**Postupak pripreme
za izgradnju, postavljanje i upotrebu
novih izvora nejonizujućih zračenja,
odnosno rekonstrukcija postojećih
izvora nejonizujućih zračenja**

Na osnovu člana 6. Pravilnika o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, postupak pripreme za izgradnju, postavljanje i upotrebu novih izvora nejonizujućih zračenja, odnosno rekonstrukcija postojećih izvora nejonizujućih zračenja, vrši se uz:

pribavljanje uslova i mera zaštite životne sredine koje izdaje nadležni organ u skladu sa propisima kojima se uređuje zaštita životne sredine i

procenu uticaja na životnu sredinu u postupku koji sprovodi nadležni organ pre izdavanja odobrenja za njihovu izgradnju, odnosno postavljanje i upotrebu u skladu sa propisima kojima se uređuje procena uticaja na životnu sredinu.

U postupku izdavanja uslova i mera zaštite životne sredine, odnosno odlučivanja o potrebi procene uticaja na životnu sredinu korisnik izvora nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa podnosi nadležnom organu stručnu ocenu opterećenja životne sredine kao dokaz da taj izvor neće svojim radom dovesti do prekoračenja propisanih graničnih vrednosti.

Stručnu ocenu daje organizacija ovlašćena za sistematsko ispitivanje nivoa nejonizujućeg zračenja u životnoj sredini, pri čemu uzima u obzir postojeće opterećenje koje se utvrđuje merenjem i opterećenje koje novi ili rekonstruisani izvor unosi u životnu sredinu.

Članom 7. predmetnog Pravilnika je propisano da pri pribavljanju upotrebne dozvole korisnik podnosi nadležnom organu prijavni list sa podacima o izvoru i korisniku, kao i dokumentaciju iz člana 6. ovog pravilnika.

Nakon izgradnje, odnosno postavljanja objekta koji sadrži izvor nejonizujućeg zračenja, **a pre izdavanja dozvole za početak rada ili upotrebne dozvole vrši se prvo ispitivanje, odnosno merenje nivoa elektromagnetnog polja u okolini izvora.**

Za potrebe prvog ispitivanja korisnik može izvor elektromagnetnog polja pustiti u probni rad u periodu ne dužem od 30 dana ili za telekomunikacione objekte može merenja izvršiti u okviru tehničkog pregleda.

Organ nadležan za obavljanje tehničkog pregleda, odnosno za izdavanje dozvole za početak rada ili upotrebne dozvole za objekat koji sadrži izvor nejonizujućeg zračenja od posebnog interesa, može pustiti u rad taj izvor **ako je merenjem utvrđeno da nivo elektromagnetnog polja ne prekoračuje propisane granične vrednosti i da izgrađeni, odnosno postavljeni objekat neće svojim radom ugrožavati životnu sredinu.**

Ispitivanje nivoa zračenja izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa u životnoj sredini, kao i sistematska ispitivanja može da vrši samo firma, koja ispunjava uslove u pogledu kadrova, opreme i prostora, u skladu sa:

- Pravilnikom o uslovima koje moraju da ispunjavaju pravna lica **koja vrše poslove sistematskog ispitivanja nivoa nejonizujućih zračenja**, kao i način i metode sistematskog ispitivanja u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, br. 104/09) i
- Pravilnikom o uslovima koje moraju da ispunjavaju pravna lica koja vrše poslove **ispitivanja nivoa zračenja izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa u životnoj sredini** („Službeni glasnik RS”, br. 104/09),

Jedan od propisanih uslova za vršenje navedenih ispitivanja je da je ta firma akreditovana kod nadležnog akreditacionog tela.

Od strane ministarstva, za poslove sistematskog ispitivanja nivoa nejonizujućih zračenja u životnoj sredini, kao i za poslove ispitivanja nivoa zračenja izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa u životnoj sredini, ovlašćen je jedan broj firmi/pravnih lica (trenutno na sajtu Ministarstva su po 9 firmi/pravnih lica).

Iz Niša je na listi Ministarstva samo jedna ovlašćena firma:

**Акционарско друштво за испитивање квалитета
„Квалитет“ а.д.**

Ko je nadležan za vršenje inspekcijskog nadzora u oblasti zaštite od nejonizujućih zračenja?

Na osnovu člana 14. stav 1, 2, 3. i 4. Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja, nadzor nad primenom odredaba ovog zakona i propisa donetih na osnovu ovog zakona vrši Ministarstvo.

Inspekcijski nadzor vrši Ministarstvo preko inspektora za zaštitu životne sredine u okviru delokruga utvrđenog ovim zakonom.

Jedinici lokalne samouprave poverava se vršenje inspekcijskog nadzora nad izvorima nejonizujućih zračenja za koje odobrenje za izgradnju i početak rada izdaje nadležni organ jedinice lokalne samouprave.

MERENJA NIVOVA NEJONIZUJUĆIH ZRAČENJA (EM POLJA)

Ovde ćemo opisati način merenja nivoa EM polja koji je propisan od strane **RATEL**-a.

RATEL je **Regulatorna agencija za elektronske komunikacije i poštanske usluge**.

Između ostalog, **RATEL** se bavi ispitivanjem EM polja i to u oblasti visokih frekvencija – od 100 kHz do 300 GHz.

Merenje nivoa EM polja pomoću odgovarajućih mernih instrumenata predstavlja relativno brz način ispitivanja, na osnovu kog se dobijaju vrednosti EM polja koje postoje u realnim uslovima, u kojima izvor emituje EM polje.

U oblasti visokih frekvencija uvek se meri jačina električnog polja, čime se jednoznačno utvrđuje nivo EM polja.

Postojeći *merni instrumenti* se mogu svrstati u dve kategorije:

- instrumenti koji mere nivo EM polja **po pojedinačnim frekvencijama ili frekvencijskim podopsezima** (frekvencijski selektivno ispitivanje) i
- merni instrumenti za **širokopojasno ispitivanje**, kojima se određuje kumulativni doprinos svih okolnih izvora.

Postupak merenja nivoa električnog polja se uobičajeno sastoji od tri faze.

- U prvoj fazi se obavlja takozvano **prostorno skeniranje nivoa**, na odgovarajućoj mreži ispitnih tačaka, kako bi se odredila tačka u kojoj polje ima lokalni maksimum (takozvani “hot-spot”).
- U drugoj fazi, **u izabranoj tački se vrši merenje električnog polja u jednoj ili više tačaka na određenim visinama**. Na osnovu izmerenih vrednosti se zatim određuje usrednjena vrednost električnog polja po visinama, koja je neophodna za procenu izloženosti čitavog ljudskog tela.
- U trećoj fazi ispitivanja se vrši **procena potencijalne izloženosti** električnom polju.

- Uređaji kojima se obavljaju merenja imaju odgovarajuće realne karakteristike, zbog čega se merena vrednost neke veličine razlikuje od njene stvarne vrednosti. Razlika merene i stvarne vrednosti se na odgovarajući matematički način izražava u procentima i tada se ona naziva **merna nesigurnost uređaja**.
- Ova razlika može biti negativna, kada kažemo da merni uređaj pokazuje nižu vrednost od tačne, ili može biti pozitivna, kada merni uređaj pokazuje višu vrednost nego što je tačna vrednost.
- Merna nesigurnost zavisi od parametara praktične realizacije mernog uređaja i svaki proizvođač je dužan da za svoj merni uređaj da mernu nesigurnost.
- Merna nesigurnost senzorskih elemenata, koji se trenutno koriste u mreži EMF RATEL iznosi **22 %**.

Standardi za procedure merenja

U okviru regulative Evropske unije je prisutan i niz tehničkih standarda, kojima se definišu sama ispitivanja, takozvani EM standardi (European Norms), koje uređuju

- Evropski odbor za standardizaciju (European Committee for Standardization – CEN),
- Evropski odbor za elektrotehničku standardizaciju (European Committee for Electrotechnical Standardization – CENELEC) i
- Evropski institut za telekomunikacione standarde (European Telecommunications Standards Institute – ETSI).

Republika Srbija je u najvećoj meri usvojila sve ove standarde kao nacionalne standarde, koji su u zakonima i odgovarajućim pravilnicima propisani kao obavezni.

Takođe, usvojeni su posebni standardi koji pokrivaju oblast ispitivanja niskih i visokih frekvencija, a često se donose i standardi koji se odnose na konkretan tip izvora zračenja.

U domaćoj regulativi se koristi „*Osnovni standard za procedure merenja i izračunavanja izlaganja ljudi električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima (od 0 Hz do 300 GHz) – Izmena 1*” – SRPS EN 50413:2010/A1:2014, koji definiše ispitivanje VF polja.