

	INSTITUT VATROGAS - LABORATORIJA -	
	Bulevar vojvode Stepe 66, Ruski Krstur, Tel: 021-6403-181; Fax: 021-6398-929 laboratorija@institutvatrogas.co.rs www.institutvatrogas.co.rs	

Naslov

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU NIVOA IZLAGANJA LJUDI
NISKOFREKVENTNIM ELEKTROMAGNETNIM POLJIMA

Identifikacioni broj izveštaja

1812/18-50 L AP

INSTITUT VATROGAS DOO
 Novi Sad, Bulevar Vojvode Stepe 66
 Broj 19-181-1/1
07.02.2019. god.

Broj strana

19

Naziv i adresa korisnika

OPŠTINA BEČEJ-OPŠTINSKA UPRAVA BEČEJ
 TRG OSLOBOĐENJA 2
 BEČEJ

Mesto ispitivanja

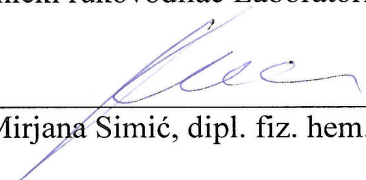
TS „Školska“
 Ul. Školska bb
 Bačko Gradište

Datum izdavanja izveštaja

19.01.2019.

Tehnički rukovodilac Laboratorije




 Mirjana Simić, dipl. fiz. hem.

Direktor


 mr
 Zoran Nikolić, dipl.inž.

SADRŽAJ

TABELE	3
TERMINI I DEFINICIJE	3
SKRAĆENICE	5
SIMBOLI FIZIČKIH VELIČINA	5
1. PREDMET I SVRHA ISPITIVANJA	6
1.1 Podaci o korisniku	6
1.2 Podaci o izvoru	6
2. IZVOR NEJONIZUJUĆEG ZRAČENJA	7
2.1 Makrolokacija	7
2.2 Mikrolokacija	7
2.3 Karakteristike izvora	8
2.4 Radni parametri izvora	8
3. ISPITIVANJE (MERENJE)	8
3.1 Merene veličine	8
3.2 Metoda merenja	8
3.3 Obrazloženje izbora metode	8
3.4 Plan i procedure merenja	8
3.5 Merni instrumenti	9
3.6 Parametri podešavanja	9
3.7 Podaci o merenju	9
3.8 Obrazloženje izbora mernih mesta	9
3.9 Položaj mernih mesta	9
4. REZULTATI ISPITIVANJA (MERENJA)	11
4.1 Merna nesigurnost	11
4.2 Rezultati merenja	12
4.3 Merni zapisi sa pojedinačnih mernih mesta	15
5. USKLAĐENOST SA SPECIFIKACIJAMA	17
5.1 Referentni dokumenti	17
5.2 Analiza rezultata sa stanovišta specifikacija	17
5.3 Izjava o usklađenosti sa specifikacijama	18
6. NAPOMENE	18
7. REFERENCE	18
8. PRILOZI	19

SLIKE

Slika 1. Bačko Gradište na mapi Srbije	7
Slika 2. Položaj TS na karti u Bačkom Gradištu.....	7
Slika 3. Položaj mernih mesta	10

TABELE

Tabela 1. Radni parametri izvora zračenja.....	8
Tabela 2. Merna nesigurnost ispitivanja (merenja).....	11
Tabela 3. Rezultati merenja intenziteta vektora magnetne indukcije i intenziteta vektora jačine električnog polja u širokopojasnom opsegu od 0 - 400 Hz i izlaganje.....	12
Tabela 4. Rezultati merenja intenziteta vektora magnetne indukcije i intenziteta vektora jačine električnog polja u uskopojasnom opsegu po frekvencijama i izlaganje.....	13
Tabela 5. Rezultati merenja za frekventni opseg 50 Hz	14
Tabela 6. Poređenje izmerenih i ekstrapoliranih vrednosti električnog polja i magnetne indukcije za opseg 50 Hz kada izvor radi maksimalnom snagom, sa referentnim vrednostima i izlaganje istih	17

TERMINI I DEFINICIJE

Pojam	Objašnjenje
bazična ograničenja	ograničenja izloženosti vremenski promenljivim električnim, magnetnim ili elektromagnetnim poljima određena na osnovu utvrđenih efekata ovih polja na zdravlje ljudi
daleko polje	elektromagnetno polje toliko udaljeno od izvora da ima karakter ravnanskog talasa
elektromagnetni talas	periodična promena električnog i magnetnog polja koja se širi u prostoru i vremenu
elektromagnetno polje (EMP)	periodično promenljivo električno i magnetno polje koje određuju četiri vremenski i prostorno zavisne fizičke veličine: jačina električnog polja, gustina električnog fluksa, jačina magnetnog polja i magnetna indukcija
elektromagnetno zračenje (EMZ)	prenos energije elektromagnetnim talasima
faktor izloženosti	odnos izmerene vrednosti i referentnog graničnog nivoa
frekvencija	broj promena u jedinici vremena
gustina magnetnog fluksa	sinonim za: magnetna indukcija
gustina snage (S)	snaga zračenja ekvivalentnog ravnog talasa koji pada vertikalno na jediničnu površinu
ispitivanje nejonizujućeg zračenja	merenje, a po potrebi i proračun parametara EMP i njegove prostorne raspodele u životnoj sredini
izlaganje nejonizujućim zračenjima	radnja ili uslovi pri kojima dolazi do ozračivanja čovekovog organizma nejonizujućim zračenjima
izlaganje stanovništva	izlaganja usled akcidenta i odobrenih primena izvora nejonizujućih zračenja, osim medicinskog i profesionalnog izlaganja i izlaganja osnovnom nivou zračenja iz prirode
izvor nejonizujućeg zračenja	uređaj, instalacija ili objekat koji emituje ili može da emituje nejonizujuće zračenje

Pojam	Objašnjenje
jačina električnog polja (E)	vektorska veličina koja odgovara sili koja se ispoljava na naelektrisanu česticu bez obzira na njeno kretanje u prostoru
jačina magnetnog polja (H)	vektorska veličina koja uz magnetnu indukciju određuje magnetno polje u bilo kojoj tački u prostoru
koefficient osetljivosti komponente merne nesigurnosti (c_i)	faktor uticaja vrednosti merene veličine na vrednost komponente merne nesigurnosti
koefficient proširenja (k)	numerički faktor koji se koristi kao množilac kombinovane standardne nesigurnosti da bi se dobila proširena nesigurnost
kombinovana merna nesigurnost (u_c)	standardna nesigurnost merenja rezultata kada je on dobijen iz broja ili drugih količina
magnetna indukcija (B)	vektorska veličina koja određuje koliko je magnetno polje jako; karakteriše delovanje magnetnog polja na naelektrisane čestice koje se kreću
merena veličina	određena količina koja je podvrgnuta merenju
merenje	niz operacija čiji je cilj utvrđivanje vrednosti količine
merna nesigurnost (MN)	parametar povezan sa rezultatom merenja koji karakteriše disperziju vrednosti koje bi se mogle opravdano pripisati merenoj veličini
metod merenja	logičan niz operacija, uopšteno opisanih, koje se koriste za izvođenje merenja
metodologija	logičan redosled procedura prilikom izvršavanja zadatka
nejonizujuće zračenje	elektromagnetno zračenje koje ima energiju fotona manju od 12,4 eV tako da ne može da izazove jonizaciju (ukloni elektron iz atoma ili molekula), već samo ekscitaciju (prelazak elektrona na više energetska stanje)
proširena merna nesigurnost (U)	interval u kome će rezultat merenja iskazati pravu vrednost uz zadati nivo poverenja
referentni granični nivo	nivo izlaganja stanovništva EMP koji služi za praktičnu procenu izloženosti; najveća dopuštena vrednost veličine elektromagnetnog polja (jačina električnog i magnetnog polja i efektivna izračena snaga) izvora nejonizirajućeg zračenja
rezultat merenja	vrednost pripisana merenoj veličini, dobijena merenjem
standardna nesigurnost (u)	nesigurnost rezultata merenja izražena kao standardna devijacija
stanovništvo	lica svih godina starosti, pola i zdravstvenog stanja koja obavljaju sve životne aktivnosti; ne moraju biti svesna da su izložena nejonizujućem zračenju i ne moraju da poznaju štetne efekte ovog zračenja
zona povećane osetljivosti	područje stambene zone u kome se osobe mogu zadržavati i 24 sata dnevno; škole, domovi, predškolske ustanove, porodilišta, bolnice, turistički objekti, te dečja igrališta
životna sredina	skup prirodnih i stvorenih vrednosti čiji kompleksni međusobni odnosi čine okruženje, odnosno prostor i uslove za život

SKRAĆENICE**Skraćenica Značenje**

EMP	elektromagnetno polje
EMZ	elektromagnetno zračenje
MN	merna nesigurnost
RMS	efektivna vrednost

SIMBOLI FIZIČKIH VELIČINA**Simbol Značenje (jedinica mere)**

B	magnetna indukcija [μT]
B_L	referentni granični nivo magnetne indukcije [μT]
c_i	koeficijent osetljivosti komponente merne nesigurnosti
E	(rezultujuća) jačina električnog polja [V/m]
E_L	referentni granični nivo jačine električnog polja [V/m]
E_x	izmerena jačina električnog polja po x osi [V/m]
E_y	izmerena jačina električnog polja po y osi [V/m]
E_z	izmerena jačina električnog polja po z osi [V/m]
f	frekvencija [Hz]
f_e	frekvencija električnog polja [Hz]
f_m	frekvencija magnetne indukcije [Hz]
H	jačina magnetnog polja [A/m]
H_L	referentni granični nivo jačine magnetnog polja [A/m]
k	koeficijent proširenja merne nesigurnosti
S	gustina snage [W/m^2]
U	proširena merna nesigurnost [%]
u	standardna nesigurnost [dB]
u_c	ukupna (kombinovana) merna nesigurnost

1. PREDMET I SVRHA ISPITIVANJA

Predmet ispitivanja je merenje jačine električnog polja i magnetske indukcije izvora niskofrekventnog nejonizujućeg zračenja (od 0 Hz do 10 kHz) u okolini Transformatora.

Svrha ispitivanja je tumačenje izmerenih vrednosti prema zakonskoj regulativi kojom je regulisana bezbednost pri izlaganju stanovništva nejonizujućim zračenjima niskih frekvencija.

1.1 Podaci o korisniku

INVESTITOR	Opština Bečej-Gradska uprava Bečej Odsek zaštite životne sredine Trg oslobođenja 2 Bečej
PIB	100742635
Matični broj	08359466
Šifra delatnosti	75110
Načelnik opštinske uprave	Zoran Kovač
Šef odseka	Bojana Božić
U skladu sa ugovorom	Ugovor o usluzi ispitivanja elektromagnetnog zračenja trafo sistema - IV 101 3218 od 03.12.2018
Karakter investicije	Usluga merenja nivoa elektromagnetnog zračenja

1.2 Podaci o izvoru

Naziv izvora	STS „Škola“
Namena (tip) izvora	Transformatorska stanica
Adresa	Školska bb
Mesto	Bačko Gradište
Geografske koordinate	45°31'57.48" N 20°01'36.04" E nadmorska visina 79 m
Katastarska parcela	-
Katastarska opština	Bačko Gradište
Opština	Bečej

2. IZVOR NEJONIZUJUĆEG ZRAČENJA

2.1 Makrolokacija

Bačko Gradište je naselje u Srbiji u opštini Bečeј u južnobačkom okrugu, pokraj reke Tise. Prema popisu iz 2011. bilo je 5110 stanovnika.

Nalazi se na putu između Temerina i Bečeja. Pretpostavlja se da naselje postoji preko 600 godina, jer se u istorijskim spisima pominje da je kralj Žigmund Luksemburški poklonio Bačko Gradište porodici Gorjanski 1387. godine.

U naselju Tornjoš živi 4215 punoletnih stanovnika, a prosečna starost stanovništva iznosi 39,1 godina (37,0 kod muškaraca i 41,1 kod žena). U naselju je, prema popisu iz 2002. godine, bilo 2029 domaćinstava, a prosečan broj članova po domaćinstvu je bio 2,68.

Ovo naselje je uglavnom naseljeno Mađarima i Srbima (prema popisu iz 2002. godine).



Slika 1. Bačko Gradište na mapi Srbije

2.2 Mikrolokacija

STS „Škola“ nalazi se na metalnoj konstrukciji u Školskoj ulici. U blizini TS se nalaze uglavnom kuće i Škola. Teren je ravan.



Slika 2. Položaj TS na karti u Bačkom Gradištu

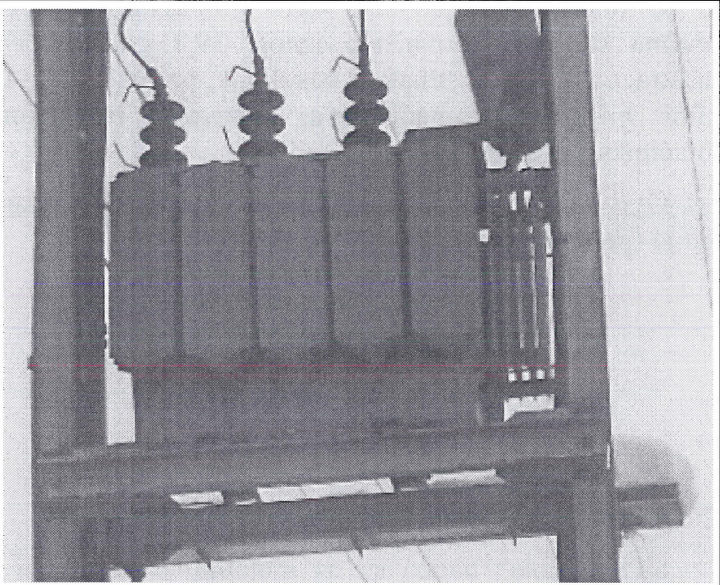
2.3 Karakteristike izvora

STS "Škola" je trafo stanica koja se nalazi na metalnoj konstrukciji koja je uzdignuta iznad zemlje.

Transformator snage 400 kVA, prenosnog odnosa 20/0,4 kV sa pratećom opremom.

2.4 Radni parametri izvora

Tabela 1. Radni parametri izvora zračenja

STS „Škola“	
Geografske koordinate: 45°31'57.48" N 20°01'36.04" E	
Proizvođač: -	
Tip: -	
Fabrički broj: -	
Godina proizvodnje:-	
Nazivna snaga: 400 kVA	
Nazivna struja:-	
Prenosni odnos: 20/0,4 kV	
Frekventno područje: 50Hz	
Naponsko opterećenje: 400 V	
Opterećenje TS u toku merenja (%)	64 %

3. ISPITIVANJE (MERENJE)

3.1 Merene veličine

- Efektivna (RMS) vrednost jačine električnog polja E i frekvencija električnog polja f_e .
- Efektivna vrednost magnetne indukcije B i frekvencija magnetne indukcije f_m .

3.2 Metoda merenja

Merenje je sprovedeno prema Metodologiji za ispitivanje intenziteta elektromagnetnog zračenja u životnoj sredini (DO-30-12) Laboratorije Instituta Vatrogas [M1], saglasno standardima [S1]÷[S3] i smernicama [S4].

3.3 Obrazloženje izbora metode

Izabrana metoda je u skladu sa zahtevima za merenje jačine električnog i magnetnog polja niskih frekvencija u životnoj sredini i procenu izlaganja ljudi.

3.4 Plan i procedure merenja

Pri dolasku na lokaciju izvora vrši se razgledanje terena, uočava položaj izvora zračenja (Transformatorske stanice) na okolne objekte u blizini. Merne tačke se određuju na mestima najbližim TS-i, gde ljudi da se zadržavaju duže vreme i do 24 h i školama i vrtićima u blizini.

Merenje se radi redom po mernim mestima, kako je opisano u Metodologiji [1]. Svako merno mesto se detaljno opiše (adresa, udaljenost od izvora zračenja, visina od tla (1 m), položaj instrumenta za merenje i sl.), snimi fotoaparatom i označi na skici.

3.5 Merni instrumenti

Instrument	Datum etaloniranja
Uređaj za merenje niskokofrekventnog elektromagnetnog polja SMP2 proizvođač WAVECONTROL, serijski broj : 17SN0528	08.06.2017.
Antena za merenje NF polja WP400 proizvođač WAVECONTROL, serijski broj : 17WP100287	08.06.2017.
Termohigroanemoluxmetar proizvođač TESTO, tip 435-2, serijski broj 01203403	04.03.2015.
Merač pritiska proizvođač TESTO, tip PAA 33X/80794, serijski broj 39104465/005	27.01.2015.

3.6 Parametri podešavanja

	Električno polje	Magnetno polje
RBW	400 Hz	400 Hz
VBW	10 Hz	10 Hz
Sampletime	500 ms	500 ms
Detector	RMS	RMS
Trace mode	AVG	AVG

3.7 Podaci o merenju

Vreme merenja	18.12.2018. od 12:14 do 12:45
Spoljna temperatura	-6° C
Relativna vlažnost vazduha	94 %
Vremenski uslovi	hladno i sneg
Izvršioci	Vladimir Budinčević, mast.inž.el i Igor Todorčić, tehn. el.
Odstupanja od metode merenja	Nije bilo
Identifikacije mernih zapisa	1812/18-50

3.8 Obrazloženje izbora mernih mesta

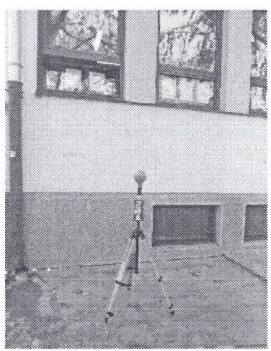
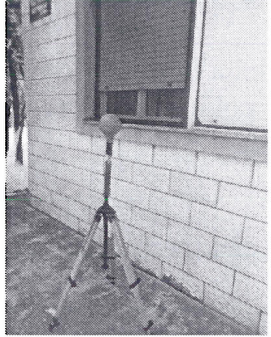
Pri dolasku na lokaciju izvora razgleda se pozicija izvora u odnosu na okolne objekte od interesa. U odabiru mernih tačaka da bi se zaokružilo polje oko izvora odabrane su tačke za radnu sredinu.

3.9 Položaj mernih mesta

Prostorni raspored mernih mesta u okolini izvora elektromagnetnog zračenja dat je na Slici 3.



Slika 3. Položaj mernih mesta

Merno mesto T01 45°31'58.84" N 20°01'43.39" E Školska 33 OŠ „Svetozar Marković“, Hodnik u prizemlju, 164 m od TS		Merno mesto T02 45°31'58.55" N 20°01'43.59" E Školska 33 OŠ „Svetozar Marković“, ispred prozora učionice na uglu zgrade, 166 m od TS	
Merno mesto T03 45°31'57.75" N 20°01'36.48" E Školska 21 Trotoar ispred levog prozora kuće od ulaza, 11,9 m od TS		Merno mesto T04 45°31'56.86"N 20° 1'36.28"E Braće Benc 23 Trotoar ispred drugog prozora kuće od ulaza, 21,3 m od TS	
Merno mesto T05 45°31'56.82" N 20°01'35.44" E Školska 22 Trotoar ispred prozora kuće na uglu, 24,4 m od TS		Merno mesto T06 45°31'57.45" N 20°01'33.61" E Školska 17 Trotoar ispred desnog prozora kuće od ulaza, 52,5 m od TS	

4. REZULTATI ISPITIVANJA (MERENJA)

4.1 Merna nesigurnost

Komponente koje utiču na mernu nesigurnost, prema Izveštaju o mernoj nesigurnosti ispitivanja elektromagnetne kompatibilnosti NF EMZ broj MN177-1812/18-50 prikazuje Tabela 2, gde je

- c_i koeficijent osetljivosti komponente merne nesigurnosti;
- u_c ukupna merna nesigurnost;
- U proširena merna nesigurnost;
- k koeficijent proširenja, određuje nivo poverenja.

Tabela 2. Merna nesigurnost ispitivanja (merenja)

PODACI O METODOLOGIJI ISPITIVANJA					
Metoda	DO-30-12 Metodologija za ispitivanje intenziteta elektromagnetnog zračenja u životnoj sredini				
Proračun	MN177-1812/18-50				
Merena veličina	Efektivna jačina E [V/m] i frekvencija f_c [Hz] električnog polja				
PODACI O DOPRINOSIMA					
Komponenta/Uticaj	Nesigurnost [%]	Raspodela	Faktor raspodele	Oset. c_i	Standardna nesigurnost [%]
Merna oprema					
Deklarisana nesigurnost instrumenta	2	Uniformna	1,73	1	1,15
Etaloniranje (10 Hz ÷ 100 kHz)	1,5	Normalna	2,00	1	0,75
Nestabilnost instrumenta	1	Uniformna	1,73	1	0,58
Perturbacija polja usled stalka	5	Uniformna	1,73	1	2,89
Okruženje					
Perturbacija polja usled blizine ispitivača	3	Uniformna	1,73	1	1,73
Vlažnost vazduha	9	Uniformna	1,73	1	5,2
Temperatura vazduha	9	Uniformna	1,73	1	5,2
Harmonijske komponente polja	1	Uniformna	1,73	1	0,58
Nehomogenost polja	5	Uniformna	1,73	1	2,89
Korona	0	Uniformna	1,73	1	0
Ograničena ponovljivost	17	Normalna	2,00	1	8,5
UKUPNA (KOMBINOVANA) MERNA NESIGURNOST					
$u_c = \sqrt{\sum_{i=1}^n c_i^2 \cdot u_i^2}$		12,19 %			
PROŠIRENA MERNA NESIGURNOST					
$U = 1,96 \cdot u_c$	$U[\%] = \left(10^{\frac{U[dB]}{20}} - 1\right) \cdot 100$	23,9 %	Nivo poverenja 95% ($k = 1,96$), normalna raspodela		
ISKAZIVANJE REZULTATA					
Rezultat ispitivanja ± 23,9% izmerene vrednosti					

Merena veličina	Efektivna jačina magnetne indukcije B [μT] i frekvencija f_m [Hz] magnetnog polja				
PODACI O DOPRINOSIMA					
Komponenta/Uticaj	Nesigurnost [%]	Raspodela	Faktor raspodele	Oset. c_i	Standardna nesigurnost [%]
Merna oprema					
Deklarisana nesigurnost instrumenta	2	Uniformna	1,73	1	1,15
Etaloniranje (10 Hz ÷ 100 kHz)	1,5	Normalna	2,00	1	0,75
Nestabilnost instrumenta	1	Uniformna	1,73	1	0,58
Perturbacija polja usled stalka	5	Uniformna	1,73	1	2,89
Okruženje					
Vlažnost vazduha	9	Uniformna	1,73	1	5,2
Temperatura vazduha	9	Uniformna	1,73	1	5,2
Harmonijske komponente polja	1	Uniformna	1,73	1	0,58
Nehomogenost polja	8	Uniformna	1,73	1	4,62
Ograničena ponovljivost	20	Normalna	2,00	1	9,5
UKUPNA (KOMBINOVANA) MERNA NESIGURNOST					
$u_c = \sqrt{\sum_{i=1}^n c_i^2 \cdot u_i^2}$			13,65 %		
PROŠIRENA MERNA NESIGURNOST					
$U = 1,96 \cdot u_c$	$U[\%] = \left(10^{\frac{U[\text{dB}]}{20}} - 1\right) \cdot 100$	26,76 %	Nivo poverenja 95% ($k = 1,96$), normalna raspodela		
ISKAZIVANJE REZULTATA					
Rezultat ispitivanja $\pm 26,76$ % izmerene vrednosti					

4.2 Rezultati merenja

Tabela 3. prikazuje izmerene vrednosti jačine električnog polja u sve tri ose na odgovarajućoj frekvenciji (f_e), rezultujuću jačinu sa mernom nesigurnošću (E), referentni granični nivo (E_L), magnetnu indukciju u sve tri ose (B) na odgovarajućoj frekvenciji (f_m) i referentni granični nivo (B_L).

Tabela 3. Rezultati merenja intenziteta vektora magnetne indukcije i intenziteta vektora jačine električnog polja u širokopojasnom opsegu od 0 - 400 Hz i izlaganje.

Merna tačka	Rezultati merenja i merna nesigurnost u širokopojasnom opsegu 0 - 400 Hz			
	E [V/m] $\pm$ MN [V/m]	Izlaganje po formuli $\sum_{i=1\text{MHz}}^{1\text{MHz}} (E_i / E_{ref,i}) \leq 1$	B [μT] $\pm$ MN [μT]	Izlaganje po formuli $\sum_{i=1\text{MHz}}^{1\text{MHz}} (B_i / B_{ref,i}) \leq 1$
T01	1,152 $\pm$ 0,276	0,00059	0,079 $\pm$ 0,021	0,00433
T02	0,729 $\pm$ 0,174	0,00090	0,092 $\pm$ 0,025	0,00728
T03	8,685 $\pm$ 2,077	0,00298	0,53 $\pm$ 0,142	0,02150
T04	4,16 $\pm$ 0,995	0,00189	0,435 $\pm$ 0,116	0,01704
T05	0,933 $\pm$ 0,223	0,00049	0,209 $\pm$ 0,056	0,00865
T06	1,846 $\pm$ 0,442	0,00106	0,137 $\pm$ 0,037	0,00626

Tabela 4. Rezultati merenja intenziteta vektora magnetne indukcije i intenziteta vektora jačine električnog polja u uskopojasnom opsegu po frekvencijama i izlaganje.

Мерно место T01						
Rezultati merenja i izlaganja u uskopojasnom opsegu po frekvencijama						
f [Hz]	E_i [V/m] ± MN [V/m]	$E_{ref,i}$ [V/m]	$E_i / E_{ref,i}$	B [μT] ± MN [μT]	$B_{ref,i}$ [μT]	$B_i / B_{ref,i}$
50	0,822 ± 0,197	2000	0,00041	0,06 ± 0,013	40	0,00149
100	0,007 ± 0,002	1000	0,00001	0,002 ± <0,001	20	0,00008
150	0,037 ± 0,009	667	0,00005	0,016 ± 0,003	13	0,00126
200	0,004 ± 0,001	500	0,00001	<0,001 ± <0,001	10	0,00004
250	0,014 ± 0,003	400	0,00004	0,007 ± 0,002	8	0,00089
300	0,003 ± 0,001	333	0,00001	<0,001 ± <0,001	7	0,00004
350	0,019 ± 0,004	286	0,00007	0,003 ± 0,001	6	0,00052
Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (E_i / E_{ref,i}) \leq 1$			0,00059	Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (B_i / B_{ref,i}) \leq 1$		0,00433

Мерно место T02						
Rezultati merenja i izlaganja u uskopojasnom opsegu po frekvencijama						
f [Hz]	E_i [V/m] ± MN [V/m]	$E_{ref,i}$ [V/m]	$E_i / E_{ref,i}$	B [μT] ± MN [μT]	$B_{ref,i}$ [μT]	$B_i / B_{ref,i}$
50	0,136 ± 0,032	2000	0,00007	0,06 ± 0,013	40	0,00150
100	0,013 ± 0,003	1000	0,00001	0,001 ± <0,001	20	0,00006
150	0,277 ± 0,066	667	0,00042	0,038 ± 0,008	13	0,00296
200	0,007 ± 0,002	500	0,00001	<0,001 ± <0,001	10	0,00004
250	0,072 ± 0,017	400	0,00018	0,011 ± 0,002	8	0,00143
300	0,005 ± 0,001	333	0,00001	<0,001 ± <0,001	7	0,00006
350	0,055 ± 0,013	286	0,00019	0,007 ± 0,002	6	0,00123
Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (E_i / E_{ref,i}) \leq 1$			0,00090	Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (B_i / B_{ref,i}) \leq 1$		0,00728

Мерно место T03						
Rezultati merenja i izlaganja u uskopojasnom opsegu po frekvencijama						
f [Hz]	E_i [V/m] ± MN [V/m]	$E_{ref,i}$ [V/m]	$E_i / E_{ref,i}$	B [μT] ± MN [μT]	$B_{ref,i}$ [μT]	$B_i / B_{ref,i}$
50	5,453 ± 1,304	2000	0,00273	0,515 ± 0,108	40	0,01288
100	0,011 ± 0,003	1000	0,00001	0,001 ± <0,001	20	0,00006
150	0,012 ± 0,003	667	0,00002	0,043 ± 0,009	13	0,00334
200	0,004 ± 0,001	500	0,00001	0,001 ± <0,001	10	0,00006
250	0,056 ± 0,013	400	0,00014	0,022 ± 0,005	8	0,00279
300	0,004 ± 0,001	333	0,00001	<0,001 ± <0,001	7	0,00006
350	0,019 ± 0,004	286	0,00007	0,014 ± 0,003	6	0,00231
Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (E_i / E_{ref,i}) \leq 1$			0,00298	Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (B_i / B_{ref,i}) \leq 1$		0,02150

Мерно место T04						
Rezultati merenja i izlaganja u uskopojasnom opsegu po frekvencijama						
[Hz]	E_i [V/m] ± MN [V/m]	$E_{ref,i}$ [V/m]	$E_i / E_{ref,i}$	B [μT] ± MN [μT]	$B_{ref,i}$ [μT]	$B_i / B_{ref,i}$
50	3,353 ± 0,802	2000	0,00168	0,433 ± 0,091	40	0,01083
100	0,011 ± 0,003	1000	0,00001	0,001 ± <0,001	20	0,00007
150	0,018 ± 0,004	667	0,00003	0,027 ± 0,006	13	0,00211
200	0,007 ± 0,002	500	0,00001	0,001 ± <0,001	10	0,00006
250	0,044 ± 0,01	400	0,00011	0,016 ± 0,003	8	0,00204
300	0,003 ± 0,001	333	0,00001	0,001 ± <0,001	7	0,00008
350	0,012 ± 0,003	286	0,00004	0,011 ± 0,002	6	0,00184
Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (E_i / E_{ref,i}) \leq 1$			0,00189	Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (B_i / B_{ref,i}) \leq 1$		0,01704

Мерно место T05						
Rezultati merenja i izlaganja u uskopojasnom opsegu po frekvencijama						
f [Hz]	E_i [V/m] ± MN [V/m]	$E_{ref,i}$ [V/m]	$E_i / E_{ref,i}$	B [μT] ± MN [μT]	$B_{ref,i}$ [μT]	$B_i / B_{ref,i}$
50	0,568 ± 0,136	2000	0,00028	0,207 ± 0,043	40	0,00517
100	0,01 ± 0,002	1000	0,00001	0,001 ± <0,001	20	0,00003
150	0,014 ± 0,003	667	0,00002	0,012 ± 0,003	13	0,00092
200	0,004 ± 0,001	500	0,00001	<0,001± <0,001	10	0,00003
250	0,036 ± 0,009	400	0,00009	0,014 ± 0,003	8	0,00176
300	0,003 ± 0,001	333	0,00001	<0,001± <0,001	7	0,00004
350	0,019 ± 0,005	286	0,00007	0,004 ± 0,001	6	0,00070
Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (E_i / E_{ref,i}) \leq 1$			0,00049	Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (B_i / B_{ref,i}) \leq 1$		0,00865

Мерно место T06						
Rezultati merenja i izlaganja u uskopojasnom opsegu po frekvencijama						
f [Hz]	E_i [V/m] ± MN [V/m]	$E_{ref,i}$ [V/m]	$E_i / E_{ref,i}$	B [μT] ± MN [μT]	$B_{ref,i}$ [μT]	$B_i / B_{ref,i}$
50	1,576 ± 0,377	2000	0,00079	0,128 ± 0,027	40	0,00319
100	0,016 ± 0,004	1000	0,00002	0,001 ± <0,001	20	0,00004
150	0,037 ± 0,009	667	0,00006	0,013 ± 0,003	13	0,00100
200	0,006 ± 0,001	500	0,00001	<0,001± <0,001	10	0,00004
250	0,04 ± 0,01	400	0,00010	0,011 ± 0,002	8	0,00139
300	0,004 ± 0,001	333	0,00001	<0,001± <0,001	7	0,00005
350	0,023 ± 0,006	286	0,00008	0,003 ± 0,001	6	0,00056
Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (E_i / E_{ref,i}) \leq 1$			0,00106	Izlaganje po formuli $\sum_{i=1Hz}^{1MHz} (B_i / B_{ref,i}) \leq 1$		0,00626

Tabela 5. Prikazuje izmerene trenutne vrednosti magnetne indukcije i električnog polja, STS „Škola“ pri merenju je je bila opterećena 64 % svoje snage.

Tabela 5. Rezultati merenja za frekventni opseg 50 Hz

Merna tačka	Jačina električnog polja			Magnetna indukcija		
	fe [Hz]	E [V/m]	EL [V/m]	fm [Hz]	B [μT]	BL [μT]
T01	50	0,051 ± 0,012	2000	50	0,011 ± 0,003	40
T02	50	0,139 ± 0,033	2000	50	0,064 ± 0,017	40
T03	50	9,1 ± 2,177	2000	50	0,423 ± 0,113	40
T04	50	3,166 ± 0,757	2000	50	0,496 ± 0,133	40
T05	50	0,518 ± 0,124	2000	50	0,204 ± 0,055	40
T06	50	2,113 ± 0,505	2000	50	0,123 ± 0,033	40

4.3 Merni zapisi sa pojedinačnih mernih mesta

Merenja intenziteta vektora magnetne indukcije i intenziteta vektora jačine električnog polja u širokopojasnom opsegu od 0 - 400 Hz po mernim mestima:



Rezultati merenja za frekventni opseg 50 Hz po mernim mestima:

Мерно место 1		Мерно место 2	
Укупно електрично поље од 0-400 Hz	Укупна магнетна индукција од 0-400 Hz	Укупно електрично поље од 0-400 Hz	Укупна магнетна индукција од 0-400 Hz
PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 0.02 Max. 0.11 0.051 RMS AVG V/m	PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 4E-3 Max. 0.02 0.011 RMS AVG μT	PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 0.08 Max. 0.22 0.139 RMS AVG V/m	PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 0.05 Max. 0.07 0.064 RMS AVG μT
Мерно место 3		Мерно место 4	
Укупно електрично поље од 0-400 Hz	Укупна магнетна индукција од 0-400 Hz	Укупно електрично поље од 0-400 Hz	Укупна магнетна индукција од 0-400 Hz
PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 5.21 Max. 10.49 9.100 RMS AVG V/m	PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 0.39 Max. 0.56 0.423 RMS AVG μT	PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 3.06 Max. 6.00 3.166 RMS AVG V/m	PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 0.47 Max. 0.61 0.496 RMS AVG μT
Мерно место 5		Мерно место 6	
Укупно електрично поље од 0-400 Hz	Укупна магнетна индукција од 0-400 Hz	Укупно електрично поље од 0-400 Hz	Укупна магнетна индукција од 0-400 Hz
PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 0.47 Max. 0.64 0.518 RMS AVG V/m	PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 0.16 Max. 0.23 0.204 RMS AVG μT	PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 1.35 Max. 2.17 2.113 RMS AVG V/m	PROBE 1Hz-400kHz Spectrum 17WP100287 MEASURE 30s avg. Sliding Limit: None Span 400Hz Filt. 10Hz Min. 0.11 Max. 0.16 0.123 RMS AVG μT

5. USKLAĐENOST SA SPECIFIKACIJAMA

5.1 Referentni dokumenti

Izjava o usklađenosti rezultata merenja sa specifikacijama se daje na osnovu Pravilnika o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima [P1] koji propisuje referentne granične nivoe izlaganja stanovništva električnim, magnetnim i elektromagnetnim poljima različitih frekvencija (od 0 do 300 GHz). Referentni granični nivoi za frekvenciju polja $f = 0,050$ kHz (industrijsku učestanost 50 Hz) su:

- Jačina električnog polja: $E_L = 100 / f = 2.000$ V/m;
- Magnetna indukcija (gustina magnetnog fluksa): $B_L = 2 / f = 40$ μ T.

Na osnovu ovih vrednosti proračunava se faktor izlaganja kao odnos izmerene vrednosti i referentnog graničnog nivoa (E/E_L odnosno B/B_L) i ona ne sme biti veća od 1 (ili 100%).

5.2 Analiza rezultata sa stanovišta specifikacija

Merenje je sprovedeno na ukupno 6 mernih mesta (T01 ÷ T06). Izmerene vrednosti parametara EMP i njihovo poređenje sa odgovarajućim referentnim graničnim nivoima prikazuje Tabela 6. Kolona „Mer. mesto“ sadrži identifikaciju odgovarajućeg mernog mesta. Kolona „Fizička veličina“ opisuje parametar i jedinicu mere. Izmerena vrednost parametra sa odgovarajućom mernom nesigurnošću je u koloni „Izmereno“. Kolona „Ref. gr. nivo“ sadrži odgovarajući referentni granični nivo parametra. Odnos izmerene vrednosti parametra polja i referentnog graničnog nivoa je u koloni „Faktor izlaganja“ prema formuli B/B_L i E/E_L .

Tabela 6 prikazuje ekstrapolirane vrednosti, kada izvor zračenja radi maksimalnom (nominalnom) snagom, pošto su prikazane vrednosti u tabeli 5 kada izvor radi sa trenutnom snagom (64 %) koja je manja od nominalne snage. Pri maksimalnom opterećenju izvora električno polje se ne menja, menja se samo magnetno polje (magnetska indukcija). Pošto su rezultati merenja magnetskog polja u korelaciji sa trenutnim strujama opterećenja izvora zračenja, u tabeli 6 je data procenjena (ekstrapolirana) vrednost magnetske indukcije na osnovu trenutnih vrednosti struja opterećenja (I) u vreme merenja i maksimalne zabeležene vrednosti struja opterećenja (I_{MAX}).

$$\frac{I}{B} = \frac{I_{MAX}}{B_{MAX}}$$

$$B_{MAX} = \frac{I_{MAX}}{I} * B$$

Tabela 6. Poređenje izmerenih i ekstrapoliranih vrednosti električnog polja i magnetne indukcije za opseg 50 Hz kada izvor radi maksimalnom snagom, sa referentnim vrednostima i izlaganje istih

Rezultati izmerenih i ekstrapoliranih vrednosti električnog polja i magnetne indukcije i izlaganja							
Merno mesto	f [Hz]	E_i [V/m] $\pm$ MN [V/m]	$E_{ref,i}$ [V/m]	Izlaganje $E_i / E_{ref,i}$	B [μ T] $\pm$ MN [μ T]	$B_{ref,i}$ [μ T]	Izlaganje $B_i / B_{ref,i}$
T01	50	0,051 $\pm$ 0,012	2000	0,00003	0,017 $\pm$ 0,004	40	0,00043
T02	50	0,139 $\pm$ 0,033	2000	0,00007	0,1 $\pm$ 0,021	40	0,00250
T03	50	9,1 $\pm$ 2,177	2000	0,00455	0,661 $\pm$ 0,142	40	0,01652
T04	50	3,166 $\pm$ 0,757	2000	0,00158	0,775 $\pm$ 0,166	40	0,01938
T05	50	0,518 $\pm$ 0,124	2000	0,00026	0,319 $\pm$ 0,068	40	0,00797
T06	50	2,113 $\pm$ 0,505	2000	0,00106	0,192 $\pm$ 0,041	40	0,00480

5.3 Izjava o usklađenosti sa specifikacijama

Najveće izmerene trenutne vrednosti **magnetne indukcije** (Tabela 5) su na mernom mestu **T04** i to **$B=0,496 \mu\text{T}$** .

Najveće izmerene trenutne vrednosti **električnog polja pri maksimalnom opterećenju** (Tabela 6) je na merno mestu **T04** **$=3,166 \text{ V/m}$** . Faktor izlaganja je **0,00158 (0,16)** (manja od 100 %).

Najveće izmerene i ekstrapolirane vrednosti **magnetne indukcije** (Tabela 6) kada TS radi **maksimalnom snagom** su na mernom mestu **T04** i to **$B=0,775 \mu\text{T}$** . Faktor izlaganja je **0,01938 (1,94 %)** (manja od 100 %).

ZAKLJUČAK: Izmerene trenutne vrednosti električnog polja i magnetne indukcije (Tabela 5), na svim mernim mestima ne prelaze 10% referentne granične vrednosti, a ni ekstrapolirane vrednosti magnetne indukcije pri maksimalnom opterećenju (Tabela 6) ne prelaze 10% referentne granične vrednosti prema Pravilniku [P2].

Na svim ispitnim tačkama vrednosti električnog polja i magnetne indukcije pri maksimalnom opterećenju ne prelaze granične vrednosti prema Pravilniku [P1]

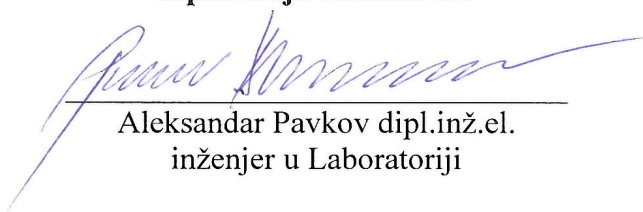
Ispitivana (stubna trafo stanica) STS „Škola“ se ne smatra izvorom zračenja od posebnog interesa prema Pravilniku [P2] i takvi izvor ne podležu merama kontrole svake 4 godine.

Ispitivanje izvršio



Igor Todorić, tehn. el
tehničar u Laboratoriji

Ispitivanje verifikovao



Aleksandar Pavkov dipl.inž.el.
inženjer u Laboratoriji

6. NAPOMENE

1. Prikazani rezultati ispitivanja i data izjava o usklađenosti se odnose isključivo na navedene uslove ispitivanja.
2. Ispitivanju se pristupa pod uslovima koje je korisnik naveo kao istinite i ne preuzima se odgovornost za njihovu verodostojnost.
3. Izveštaj je važeći dokument samo kao celina sa originalima potpisa i pečatom na prvoj strani.
4. Bez odobrenja Laboratorije izveštaj se sme umnožavati isključivo kao celina. Kopija ovog izveštaja nije kontrolisani dokument.

7. REFERENCE

Pravilnici

[P1] Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Službeni glasnik RS“, br. 104/2009)

[P2] Pravilnik o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Službeni glasnik RS“, br. 104/2009)

Standardi i smernice

[S1] SRPS EN 50413:2010/A1:2014 Osnovni standard za procedure merenja i izračunavanja izlaganja ljudi električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima (od 0 Hz do 300 GHz)

- [S2] SRPS EN 62110:2011/ /AC:2015 Nivoi električnih i magnetskih polja koja stvaraju sistemi za napajanje naizmeničnom strujom - Postupci merenja u pogledu opšte izloženosti
- [S3] BS EN 61786-1:2014 Measurement of DC magnetic, AC magnetic and AC electric fields from 1 Hz to 100 kHz with regard to exposure of human beings - Part 1: Requirements for measuring instruments
- [S4] ICNIRP (International Commission on Non-ionizing Radiation Protection) Guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fields (1 Hz - 100 kHz), „Health Physics“ 99(6): 818-836; 2010

Metodologije

- [M1] DO-30-12:2014 Metodologija za ispitivanje elektromagnetnog zračenja u životnoj sredini Laboratorije Instituta Vatrogas

8. PRILOZI

Sastavni (nenumерisani) deo izveštaja o ispitivanju čine prilozi:

- Rešenje za vršenje poslova ispitivanja nivoa zračenja izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa u životnoj sredini broj 532-04-00029/2010-04 izdato od Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja Republike Srbije 11.03.2010.
- Rešenje za vršenje poslova ispitivanja nivoa zračenja izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa u životnoj sredini, broj 119-501-00134/2010-04, izdato od Pokrajinskog sekretarijata za zaštitu životne sredine i održivi razvoj Autonomne pokrajine Vojvodine
- Rešenje o izmenama rešenja o ispitivanju uslova za vršenje poslova ispitivanja nivoa zračenja izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa u životnoj sredini na teritoriji Autonomne Pokrajine Vojvodine, broj 501-134/2010, izdato od Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu životne sredine, Autonomne pokrajine Vojvodine
- Sertifikat o akreditaciji Laboratorije za ispitivanje Instituta „Vatrogas“, akreditacioni broj 01-173, izdat od Akreditacionog tela Srbije 02.06.2015.
- Skraćeni obim akreditacije Laboratorije za ispitivanje Instituta „Vatrogas“, akreditacioni broj 01-173, izdat od Akreditacionog tela Srbije 02.06.2015.

KRAJ IZVEŠTAJA



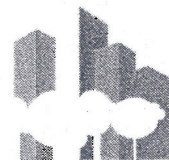
РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
И ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА

Омладинских бригада 1
11070 Нови Београд

REPUBLIC OF SERBIA
MINISTRY OF ENVIRONMENT
AND SPATIAL PLANNING

1, Omladinskih brigada Str.
11070 New Belgrade

Tel: + 381 (011) 31-31-357; 31-31-359 / Fax: + 381 (011) 31-31-394 / www.ekoplan.gov.rs



По мери природе

Бр/№: 532-04-00029/2010-04

Датум/Date: 11.03.2010. године

На основу члана 10. став 1. и 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС”, бр. 36/09), члана 20. Закона о министарствима („Службени гласник РС” бр. 65/08) и члана 192. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01), на захтев Институт „Ватрогас”, Лабораторија, Булевар војводе Степе 66, Нови Сад, министар животне средине и просторног планирања, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Утврђује се да Институт „Ватрогас”, Лабораторија, Булевар војводе Степе 66, Нови Сад, испуњава услове у погледу кадрова, опреме и простора, као и да примењује методе мерења и прорачуна важећих домаћих и међународних стандарда за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини.
2. У случају измене прописаних услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини утврђених у тачки 1. овог решења, Институт „Ватрогас”, Лабораторија, Булевар војводе Степе 66, Нови Сад, је дужан да одмах обавести министра надлежног за послове заштите од нејонизујућих зрачења.

Образложење

Институт „Ватрогас”, Лабораторија, Булевар војводе Степе 66, Нови Сад, поднео је захтев Министарству животне средине и просторног планирања, за утврђивање испуњености услова у погледу кадрова, опреме и простора за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини, у складу са чланом 10. став 1. и 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења.

Услови које у погледу кадрова, опреме и простора, као и методе мерења и прорачуна важећих домаћих и међународних стандарда, које морају да испуњавају и примењују привредна друштва, предузећа и друга правна лица за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини, прописани су чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини („Службени гласник РС”, бр. 104/09).

На основу оствареног увида у приложену документацију уз предметни захтев и извршеном провером, утврђено је да Институт „Ватрогас”, Лабораторија, Булевар војводе Степе 66, Нови Сад, испуњава прописане услове и примењује прописане методе

мерења и прорачуна у складу са чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини, на основу чега се овлашћује за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини.

На основу утврђеног чињеничног стања решено је као у диспозитиву овог решења.

Ово решење је коначно у управном поступку.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог решења може се покренути управни спор пред Управним судом Србије у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се предаје непосредно суду или путем поште.

Такса за ово решење наплаћена је на основу Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС” бр. 43/2003, 51/2003, 53/2004, 42/2005, 61/2005, 42/2006, 47/07, 54/08 и 5/09).

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР
По решењу о овлашћењу
број 021-02-2/08-01 од
10.07.2008. године
др Миладин Аврамов

Достављено:

- Подносиоцу захтева
- Одсеку
- Архиви

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЗАШТИТУ
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Број: 119-501-00134/2010-04
Дана: 10. марта 2010. године
НОВИ САД

Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој на основу члана 10. став 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења ("Службени гласник РС", бр. 36/09), члана 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 104/09) и члана 192. Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", бр. 33/97, 31/01), поступајући по захтеву "Институт ватрогас" д.о.о. Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66, доноси

РЕШЕЊЕ

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да "Институт ватрогас" д.о.о. Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66, испуњава услове за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине и то за испитивање електромагнетног поља следећим методама мерења и прорачуна:

- за нискофреквентно подручје - СЕИ ИЕС 61786
- за високофреквентно подручје - СЕИ ИЕС 61566
- стандард о испитивању утицаја на излагање становништва нејонизујућим зрачењима – CENELEC EN 50413:2008.

2. ОБЛАШЋУЈУ СЕ запослени у "Институт ватрогас" д.о.о. Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66 да врше испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини из тачке 1. диспозитива овог решења и то:

- мр Зоран Николић, дипл. инж. заштите на раду;
- Јаворка Николић, дипл. инж. заштите на раду;
- Владимир Гнип, дипл. инж. електротехнике;
- Владимир Стјепановић, професор хемије;
- мр Ружица Цветковић, дипл. инж. технологије;
- Витомир Хардомеља, дипл. инж. машинства;
- Миљан Радосављевић, дипл. инж. електротехнике и рачунарства;

Образложење

"Институт ватрогас" д.о.о. Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66, поднео је захтев за обављање послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини.

На основу захтева и приложене документације, утврђено је да "Институт ватрогас" д.о.о. Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66, испуњава услове за обављање послова наведених у тачки 1. диспозитива решења прописане чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средину ("Службени гласник РС", бр. 104/09).

Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може покренути управни спор пред Управним судом Одељење у Новом Саду у року од 30 дана од дана његовог уручења.

Доставити:

- "Институт ватрогас" д.о.о. Нови Сад,
Булевар Војводе Степе бр. 66
- Архиви



INSTITUT VATROGAS DOO
Novi Sad, Bulevar Vojske Srbije 66
103/4
14.02.2014 god.

Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
**ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ
ЗА УРБАНИЗАМ, ГРАДИТЕЉСТВО
И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**
Број: 501-134/2010
Дана: 10. 02. 2014. године
НОВИ САД

Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине на основу члана 10. став 2. Закона о заштити од нејонизујућих зрачења ("Службени гласник РС", бр. 36/09), члана 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 104/09), члана 52. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи ("Сл. лист АПВ", бр. 40/12-пречишћен текст) и члана 192. Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", бр. 33/97, 31/01 и "Службени гласник РС", бр. 30/10), поступајући по захтеву "Институт Ватрогас" д.о.о. Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66, доноси

РЕШЕЊЕ

О ИЗМЕНИ РЕШЕЊА О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ВРШЕЊЕ ПОСЛОВА ИСПИТИВАЊА НИВОА ЗРАЧЕЊА ИЗВОРА НЕЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА ОД ПОСЕБНОГ ИНТЕРЕСА У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ НА ТЕРИТОРИЈИ АУТОНОМНЕ ПОКРАЈИНЕ ВОЈВОДИНЕ

1. У Решењу којим се утврђује да "Институт Ватрогас" д.о.о. Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66, испуњава услове за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине које је издао Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој број: 119-501-00134/2010-04 од 10.03.2010. године, мења се тачка 2. алинеја 7. диспозитива, тако што **уместо: „Милан Радосављевић, дипл. инж. електротехнике и рачунарства“, стоји: „Александар Павков, дипл. инж. електротехнике“.**

2. Ово решење о измени решења о испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине важи уз Решење о испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији Аутономне Покрајине Војводине број 119-501-00134/2010-04 од 10.03.2010. године, које је донео Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој.

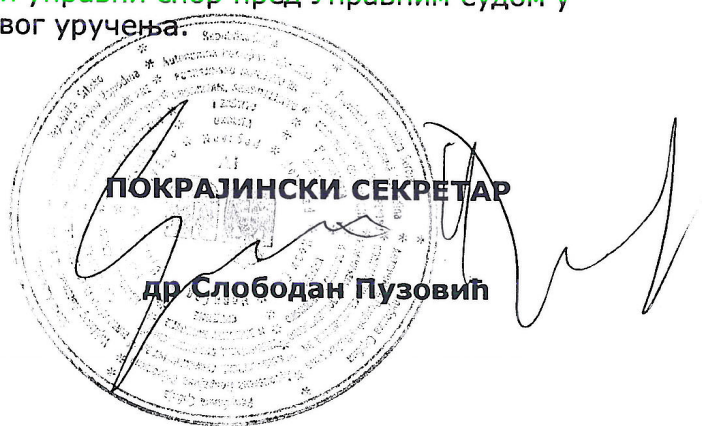
Образложење

"Институт Ватрогас" д.о.о. Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66, поднео је захтев за измену решења о испуњености услова за вршење послова испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средини на територији АП Војводине број: 119-501-00134/2010-04 од 10.03.2010. године, с обзиром да је запосленом Милану Радосављевићу, дипл. инж. електротехнике и рачунарства престао радни однос у Институту, а да је примљен у радни однос Александар Павков, дипл. инж. електротехнике.

Решењем број: 119-501-00134/2010-04 од 10.03.2010. године, утврђено је да "Институт Ватрогас" д.о.о. Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66, испуњава услове за обављање послова наведених у тачки 1. диспозитива тог решења прописане чланом 3. и 4. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средину ("Службени гласник РС", бр. 104/09).

Увидом у захтев за измену решења и достављену документацију из које се може утврдити да Александар Павков има високо образовање стечено на основним студијама у трајању од најмање четири године и најмање три године радног искуства у струци на пословима испитивања нивоа нејонизујућих зрачења, како је прописано чланом 3. став 1. тачка 2. Правилника о условима које морају да испуњавају правна лица која врше послове испитивања нивоа зрачења извора нејонизујућих зрачења од посебног интереса у животној средину ("Службени гласник РС", бр. 104/09), утврђено је да су се стекли услови за измену решења, па је на основу члана 192. Закона о општем управном поступку, одлучено као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана његовог уручења.



Доставити:

- "Институт Ватрогас" д.о.о., Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66
- Архиви



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

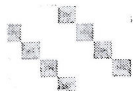
Београд

Belgrade

додељује

awards

α 00575



СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да
confirming that

Институт ВАТРОГАС ДОО

Лабораторија

Нови Сад

акредитациони број

accreditation number

01-173

задовољава захтеве стандарда

fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2006

(ISO/IEC 17025:2005)

те је компетентна за обављање послова испитивања

and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у обиму акредитације

as specified in the scope of accreditation

Важеће издање обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs

Valid scope of accreditation can be found at: www.ats.rs

Сертификат додељен

Date of issue

02.06.2015.

Акредитација важи до

Date of expiry

01.06.2019.



В. Д. Директор

Acting Director

М.П.

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / Accreditation Body of Serbia is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation and ILAC MRA in this field.



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/*Accredited conformity assessment body*

Институт ВАТРОГАС ДОО, Лабораторија
Нови Сад, Булевар војводе Степе 66

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2006
(ISO/IEC 17025:2005)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (ваздух радне средине, амбијентални ваздух, отпадни гас), земљишта и седимента и отпада / *physical and chemical testing of air (working environment, ambient air and stack emission), soil, sediments and waste;*
- физичка, хемијска и сензорска испитивања вода (површинска, подземна и отпадна вода) / *physical, chemical and sensory testing of water (surface water, groundwater and waste water);*
- физичка испитивања радне околине: осветљеност, хумане вибрације / *physical testing of working environment: lighting intensity, human vibration;*
- испитивања буке у радној и животној околини и испитивање акустике у грађевинарству / *testing of working and living environment noise level and testing of acoustics in building;*
- електромагнетна компатибилност / *electromagnetic compatibility;*
- испитивања у области термотехнике / *thermal engineering testing;*
- узорковање отпадног гаса, амбијенталног ваздуха, вода, земљишта и отпада / *sampling of air (ambient air and stack emission), water, soil, sediments and waste.*