Naziv dokumenta	**IZVEŠTAJ O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH**
Poslovno ime i sedište naručioca posla	**AD "METANOLSKO SIRĆETNI KOMPLEKS"** **Miloševački put bb** **23300 KIKINDA**
Predmet merenja-postrojenje	**Povremeno periodično merenje EMISIJE u 2018. godini na emiterima u Metanolsko sirćetnom kompleksu Kikinda**
Ovlašćenje	Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine broj: 353-01-01355/2017-17 od 09.06.2017. godine
Akreditacija	Sertifikat o akreditaciji akreditacionog telo Srbije, akreditacioni broj 01-073 od 09.07.2018.
Broj radnog naloga	04-04-10-18-0042
Poslovno ime i sedište izvršioca posla	**"Institut za zaštitu na radu" a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A**
Rukovodilac	Goran Knežević, diplomirani inženjer tehnologije

Novi Sad, Novembar 2018.

M.P.

zavedeno:
02-186-XI/2/18
09.11.

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

 Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje

SADRŽAJ:

1. OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI KOJA VRŠI MERENJA 3

2. OPŠTI PODACI O OPERATERU I POSTROJENJU U KOME SE VRŠE MERENJA 4

3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE O POSTROJENJU 4

4. OPIS POSTROJENJA U KOJEM SE VRŠI MERENJE 7

4. 1 Opis industrijskog kompleksa 7

4. 2 Tehnički podaci o postrojenjima 7

4. 3 Opis tehnološkog procesa u kojem se vrši merenje 10

4. 4 Podaci o postrojenju, odnosno uređajima za smanjenje emisije 12

5. PODACI O POLOŽAJU MERNIH MESTA 13

6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA 16

7. PODACI O PRIMENJENIM STANDARDIMA ZA MERENJE, MERNIM POSTUPCIMA I VRSTAMA MERNIH UREĐAJA 17

7. 1 Standardi i metode 17

7. 2 Određivanje koncentracije zagađujućih materija 19

7. 3 Merni uređaji 20

7. 4 Relevantne zagađujuće materije 22

7. 5 Devijacije u toku merenja 27

8. OPIS USLOVA U TOKU MERENJA 27

9. REZULTATI MERENJA 28

10. ZAKLJUČAK 34

10. 1 Konstatacija izmerenih koncentracija zagađujućih materija 34

10. 2 Preporuke za unapređenje stanja u slučaju prekoračenja GVE 34

11. PRILOZI 36

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

1. OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI KOJA VRŠI MERENJA

OVLAŠĆENA STRUČNA ORGANIZACIJA ZA VRŠENJE MERENJA EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH	
Naziv	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.
Adresa	Marka Miljanova 9 i 9A, Novi Sad
Pib	101708085
Matični broj	08112517
Tekući račun	HYPO BANKA 165-916-13
Broj telefona	021/421-700; 021/421-702; 021/421-703; 021/528-307
Broj faksa	021/422-435
Elektronska pošta	institut@institut.co.rs
Radno vreme	od 07:00 do 15:00 ponedeljak-petak
Lice za kontakt	Goran Knežević, dip. inž. teh.
Funkciju koju vrši lice za kontakt	Šef laboratorije za ispitivanje
Broj telefona lica za kontakt	021/421-700
Broj faksa lica za kontakt	021/422-435
Elektronska pošta lica za kontakt	goran.knezevic@institut.co.rs

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

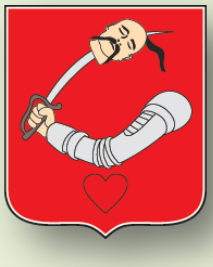
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

2. OPŠTI PODACI O OPERATERU I POSTROJENJU U KOME SE VRŠE MERENJA

OPERATER I PREDMETNA POSTROJENJA	
Naziv	"METANOLSKO SIRĆETNI KOMPLEKS" AD
Adresa	Miloševački put bb 23300 KIKINDA
Broj telefona	0230/423-050
Broj faksa	0230/424-009
Elektronska pošta	info@msk.co.rs
Pib	100508466
Matični broj	08036403
Broj registracije	BD 25264
Datum registracije	23.08.2005.
Lice za kontakt	Jelena Piškin
Broj telefona lica za kontakt	062/425-744 0230/423-050, lok. 471
Broj faksa lica za kontakt	0230/421-424
Elektronska pošta lica za kontakt	j.piskin@msk.co.rs
Postrojenja u kojima se vrši merenje	Emiter spaljivača sirćetne kiseline, zajednički emiter kotlova B, C i pregrejača D (E1) i emiter kotla A (E2)
Vrsta merenja emisije	Povremeno periodično merenje emisije u 2018. godini radi povremenih kontrola emisija

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE POSTROJENJA

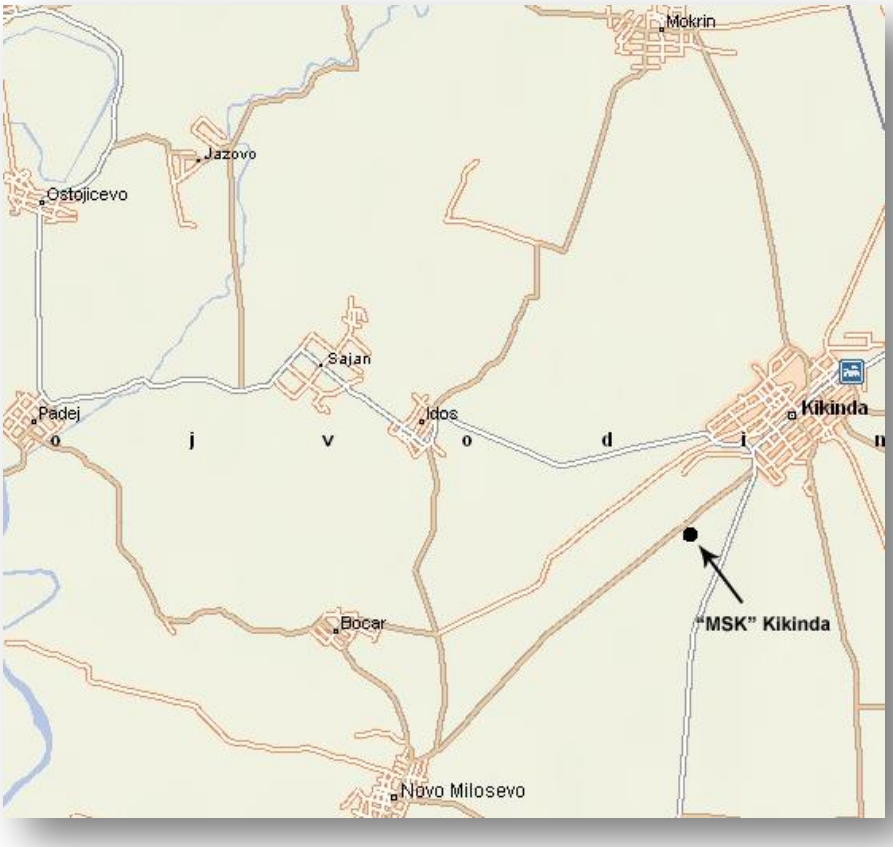
MAKROLOKACIJA KOMPLEKSA	
Opis 	MSK a.d. Kikinda je akcionarsko društvo pod nazivom "Metanolsko-sirćetni kompleks" Kikinda. Sedište i proizvodna postrojenja MSK a.d. Kikinda nalaze se u neposrednoj blizini grada Kikinde, 130 km severoistočno od Beograda. Opština Kikinda se nalazi u severnom delu srpskog Banata. Udaljen je od rumunske granice oko 7,5 km. Nalazi se na 46° i 31' severne geografske širine i 20° i 30' istočne geografske dužine. Sa istoka, opština naleže na državu granicu sa Republikom Rumunijom, sa jugoistoka se graniči sa opštinom Srpska Crnja, sa juga sa opštinom Zrenjanin, sa jugozapada sa opštinom Novi Bečej, sa zapada sa rekom Tisom i sa severa sa opštinom Čokom. Opština Kikinda obuhvata površinu od oko 120.000 hektara. Naselja u kikindskoj opštini su: Kikinda, Mokrin, Nakovo, Banatsko Veliko Selo, Novi Kozarci, Rusko Selo, Banatska Topola, Bašaid, Iđoš, Sajan.Svetićevu i Bačkoj Topoli povezana je sa ovim međunarodnim putem..Ne postoji direktna povezanost sa autoputem (blizinaautoputa Molskim velikim putem je oko 25km).Ne postoji direktna povezanost preko reke Tise sa banatskim regionom.
Udaljenost od naselja	MSK a.d. udaljen je oko 2.5 km od grada Kikinde
Orjentisanost granica	Metanolsko sirćetni kompleks “MSK”, nalazi se u opštini Kikinda, u neposrednoj blizini jugo-zapadno od Kikinde, između magistralnog puta M24 Zrenjanin-Kikinda i regionalnog puta Kikinda-Novo Miloševo.
Površina kompleksa	oko 45 ha.
Koordinate	Severna geografska širina **S 45.79576^{o}** (upravna zgrada MSK a.d.) Istočna geografska dužina **I 20.42084^{o}**

MSK a.d. Kikinda

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

Makrolokacija grada Kikinda



Mikrolokacija MSK a.d.

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

4. OPIS POSTROJENJA U KOJEM SE VRŠI MERENJE

4. 1 Opis industrijskog kompleksa

INDUSTRIJSKI KOMPLEKS	
Opis	MSK a.d. Kikinda je akcionarsko društvo pod nazivom "Metanolsko-sirćetni kompleks" Kikinda. Sedište i proizvodna postrojenja MSK a.d. Kikinda nalaze se u neposrednoj blizini grada Kikinde, 130 km severoistočno od Beograda. MSK a.d. Kikinda ostvaruje godišnji promet od oko 80.000.000 EUR. MSK a.d. Kikinda je osnivač i 100% vlasnik "MSK-CG" sa sedištem u Baru u Republici Crnoj Gori gde se nalazi i terminal za pretovar sirćetne kiseline iz železničkih cisterni u brodove.
Osnovna delatnost	proizvodnja baznih organskih hemikalija, metanola i sirćetne kiseline
Proizvodni program	Metanol, Sirćetna kiselina, Tečni azot, Tečni kiseonik
Kapacitet	1. Razdvajanje vazduha radi proizvodnje kiseonika i azota kapaciteta 19.000 Nm^3/h kiseonika 2. Proizvodnja sinteznog gasa kapaciteta 300.000 t/god 3. Proizvodnja metanola kapaciteta 200.000 t/god 4. Proizvodnja ugljen monoksida kapaciteta 55.000 t/god 5. Proizvodnja sirćetne kiseline kapaciteta 100.000 t/god

4. 2 Tehnički podaci o postrojenjima

POSTROJENJE – Kotao A	
Proizvođač	„MINEL“ Beograd
Tip	TE 704 12253
Godina proizvodnje	1985.
Fabrički broj	3679
Radni pritisak	81.5 bar-a
Kapacitet	60 t/h
Zapremina pare u kotlu	11 m^3
Zapremina vode u kotlu	21 m^3
Tip gorionika	6M6-D-250
Fabrički broj gorionika	VN-4-YU-005420-000
Snaga gorionika	45,6 MW
Tip ventilatora	EVR 185 (DKS)
Kapacitet ventilatora	142500 m^3/h

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

POSTROJENJE – Kotao B	
Proizvođač	„MINEL“ Beograd
Tip	TE 704 12253
Godina proizvodnje	1984.
Fabrički broj	3553
Radni pritisak	81.5 bar-a
Kapacitet	60 t/h
Zapremina pare u kotlu	11 m^3
Zapremina vode u kotlu	21 m^3
Tip gorionika	6M6-D-250
Fabrički broj gorionika	VN-4-YU-005421-000
Snaga gorionika	45,6 MW
Tip ventilatora	EVR 185 (DKS)
Kapacitet ventilatora	142500 m^3/h

POSTROJENJE – Kotao C	
Proizvođač	„MINEL“ Beograd
Tip	TE 704 12253
Godina proizvodnje	1984.
Fabrički broj	3553
Radni pritisak	81.5 bar-a
Kapacitet	60 t/h
Zapremina pare u kotlu	11 m^3
Zapremina vode u kotlu	21 m^3
Tip gorionika	6M6-D-250
Fabrički broj gorionika	VN-4-YU-005422-000
Snaga gorionika	45,6 MW
Tip ventilatora	EVR 185 (DKS)
Kapacitet ventilatora	142500 m^3/h

ENERGENT POSTROJENJA	
Vrsta	gasovito gorivo
Poreklo	prirodni gas i procesni gas
Udeo nečistoća	prirodni gas: N_2 0.70 % – 3.80 %, CO_2 0.80 % – 13 %, O_2 0 % – 0.0.8 %, H_2S 0 % – 1 %
Aditivi	/
Toplotna snaga	prirodni gas: 33.338 MJ/m^3 procesni gas: 11 MJ/m^3
Posebna tretiranja	nema
Skladištenje	prirodni gas se doprema iz gasne mreže “Srbijagas”

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

POSTROJENJE – Kotao D	
Proizvođač	„MINEL“ Beograd
Tip	12254
Godina proizvodnje	1985.
Fabrički broj	3551
Radni pritisak	83 bar-a
Kapacitet	65 t/h
Tip gorionika	6M6-D-200
Fabrički broj gorionika	VN-4-YU-005423-000
Snaga gorionika	10.3 MW
Tip ventilatora	EVR 185 (DKS)
Kapacitet ventilatora	142500 m^3/h

ENERGENT POSTROJENJA – Kotao D	
Vrsta	gasovito gorivo i tečno gorivo
Poreklo	prirodni gas i gorivo ulje
Udeo nečistoća	prirodni gas: N_2 0.70 % – 3.80 %, CO_2 0.80 % – 13 %, O_2 0 % – 0.0.8 %, H_2S 0 % – 1 %
Aditivi	/
Toplotna snaga	prirodni gas: 33.338 MJ/m^3 gorivo ulje: 10.9 MJ/m^3 Gorivo ulje je specijalno ulje iz proizvodnje metanola (po sastavu oko 50 % metanola i organskih nečistoća i oko 50 % vode
Posebna tretiranja	nema
Skladištenje	prirodni gas se doprema iz gasne mreže “Srbijagas”

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

POSTROJENJE – Spaljivač sirćetne kiseline	
Opis	Za spaljivanje otpadne sirćetne kiseline, kao energent se koristi zemni gas
Proizvođač	ISCENERATOR
Tip	Z509
Godina proizvodnje	1984.
Radni pritisak	8 bar-a
Dozvoljeni pritisak	12 bar-a
Toplotna snaga	1,7 MW-gorionik
Tip gorionika	GMGZ SKV-A 20
Fabrički br. gorionika	1-0520-064736
Pomoćni materijal	/
Vrste otpada	Uglavnom ishabani mašinski elementi, elektro otpad, metalni otpad, limovi, izolacioni materijali

ENERGENT POSTROJENJA – Spaljivač sirćetne kiseline	
Vrsta	gasovito gorivo
Poreklo	prirodni gas
Udeo nečistoća	prirodni gas: N_2 0.70 % – 3.80 %, CO_2 0.80 % – 13 %, O_2 0 % – 0.0.8 %, H_2S 0 % – 1 %
Aditivi	/
Toplotna snaga	prirodni gas: 33.338 MJ/m^3
Posebna tretiranja	nema
Skladištenje	prirodni gas se doprema iz gasne mreže “Srbijagas”

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

4. 3 Opis tehnološkog procesa u kojem se vrši merenje

***ISCENERATOR* Z509**

Pri proizvodnji sirćetne kiseline nastaje, kao sporedni produkt, teški ostatak, koji se sastoji iz sirćetne kiseline, propionske kiseline, K-acetata i produkata korozije. Teški ostatak je u vidu tečne faze, koji se spaljuje na spaljivaču otpadne sirćetne kiseline.

Otpadna sirćetna kiselina se odgovarajućim cevovodima, usmerava ka posebnim rezervoarima u kojima se vrši njeno skladištenje. Kontrolisanim protokom i pri pritisku od 120kPa, otpadna sirćetna kiselina, cevovodima se usmerava ka gorioniku spaljivača (ispred kojeg se vrši redukcija pritiska na 50 kPa). Za spaljivanje otpadne sirćetne kiseline, kao energent se koristi zemni gas (zemni gas se dovodi pod pritiskom od 800 kPa do gorionika nakon čega se vrši redukcija pritiska, pre ulaska u gorionik, na 34 kPa).

***KOTLOVI* 51 F01 A/B/C**

Kotlovi su ednodobošni sa ugaonim cevima, sa prirodnom cirkulacijom vode, loženi prirodnim gasom. Bubanj je dimenzija 01800x55mm,postavljen na prednjim vertikalnim stubovima.Glavni delovi kotla su ložište.cevna mreža l,dva pregrejača pare, cevna mreža H,tri paketa cevnog zagrejača vode i tri paketa cevnog zagrejača vazduha.

Ložište je ekranisano cevima 057x4,5mm sa korakom od 60mm,pri čemu je ekranisan i pod ložišta.Ugaone cevi služe kao spusne cevi za napajanje svih ekrana i kao kaveznu skelet kotla. Da bi se omogućila dobra cirkulacija vode kroz ložišni sistem predviđene su i pomoćne spusne cevi 0108x6,3mm.

Zadnji ekranski zid ložišta formira pod,greben i cevne mreže. Greben sužava gomji deo ložišta što izaziva intenzivno mešanje dimnih gasova.

Napuštajući ložište dimni gasovi prolaze kroz cevnu mrežu I ekranskih cevi sa korakom od 180mm.
U horizontalnom delu dimnog kanala smeštena su dva pregrejača pare.
Pregrejač n,prvi po strujanju dirrmih gasova i drugi po strujanju pare,sastavljen je od cevnih zmija 038x3,2mm u koridornom rasporedu sa poprečnim korakom od l00 mm i podužnim korakom od l00 mm.U ovom pregrejaču strujanje pare i dimnih gasova je istosmerno.
Pregrejač I,drugi po strujanju dimnih gasova i prvi po strujanju pare,sastavljen je od cevnih zmija 038x3,2mm u šahovskom rasporedu sa poprečnim korakom od 120mm i podužnim korakom od 50mm.U ovom pregrejaču strujanje pare i dimnih gasova je suprotnosmemo.
Na završetku horizontalnog dimnog kanala nalazi se cevna mreža II sastavljena iz dva reda cevi u šahovskom rasporedu.Cevi su 057x4,5mm sa poprečnim korakom od 180mm i podužnim korakom od 130mm.
Strujanje dimnih gasova nastavlja se vertikalno nadole preko tri paketa cevnog zagrejača vode koji su sastavljeni od cevnih zmija 031,8x3,2mm u šahovskora rasporedu sapoprečnim korakom od 100 mm i podužnim korakom od 60mm.

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

Ispod zagrejača vode smeštena su tri paketa cevnog zagrejača vazduha koji su sastavljeni od horizontalnih cevi 051xl,6mm koje se spajaju sa vertikalnim nosećim pločama. Raspored cevi je šahovski sa poprečnim korakom od l00 mm i podužnim korakom od 55mm.
Dalje,dimni gasovi se odvode iz kotlova,preko zidanih i limenih dimnih kanala i ventilatora, prisilnom promajom (-50Pa u ložištu kotla) u atmosferu.

***KOTAO PREGREJAČ* 51F02 (Kotao D)**

Kotao pregrejač služi za pregrevanje suvozasićene vodene pare proizvedene u kotlu utilizatoru 13E02 (tzv. Waste Heat Boiler) do parametara koji vladaju u razdelniku HS pare. Zagrevne površine čine šest pregrejačkih cevnih paketa i dva paketa cevnog zagrejača vazduha.
Sagorevanje goriva vrši se u komori za sagorevanje smeštenoj sa čeone strane kotla pregrejača.Komora je cilindričnog oblika sa teškim vatrostalnim ozidom i duplim plaštom kroz koji struji vazduh za njeno hladjenje. Ovim vazduhom vrši se i regulacija temperature dimnih gasova na izlazu iz komore.
Napuštajući komoru dimni gasovi skreću vertikalno nagore i prolaze kroz kanal I dimnih gasova u kom su smeštena tri pregrejačka cevna paketa.Paketi su sačinjeni od cevnih zmija 044,5x3,2mm u šahovskom rasporedu sa koracima od 140mm i 60mm.Paketi su obešeni o noseće vertikalne cevi 044,5x3,6mm.U prvom paketu (posmatrajući strujanje dimnih gasova) strujanje pare i dimnih gasova je istosmemo, a u ostala dva paketa je suprotnosmemo.
Napuštajući kanal I dimni gasovi skreću vertikalno nadole i prolaze kroz kanal u kom su smeštena preostala tri pregrejačka cevna paketa i dva paketa cevnog zagrejača vazduha.Paketi pregrejača su sačinjeni od cevnih zmija 044,5x3,2mm u šahovskom rasporedu sa koracima od 140mm i 60mm.Paketi su obešeni o noseće vertikalne cevi 044,5x3,6 mm. Cevi zagrejača vazduha su 031,8x2,6mm u šahovskom rasporedu sa koracima od 75mm i 50mm. Strujanje pare i dimnih gasova u pregrejačkim paketima je suprotnosmemo,a takođe i strujanje vazduha i dimnih gasova u paketima zagrejača vazduha.

4. 4 Podaci o postrojenju, odnosno uređajima za smanjenje emisije

POSTROJENJE – Spaljivač sirćetne kiseline, Kotao A, Kotao B, Kotao C i Kotao D	
Opis	
Proizvođač	
Tip	**NEMA INSTALISANIH UREĐAJA ZA SMANJENJE EMISIJE**
Kapacitet	
Dimenzije	

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

5. PODACI O POLOŽAJU MERNIH MESTA

MERNO MESTO – Zajednički emiter kotlova B, C i pregrejača D (E1)	
Položaj i opis	predmetni emiter vertikalno je orijentisan i na isti su horizontalnim dimnim kanalima povezani kotlovi B i C, kao i pregrejač D
Oblik	emiter je kružnog poprečnog preseka
Dimenzije	Ø 2500 mm – unutrašnji prečnik u poziciji mernih priključaka
Visina	50 m
Materijal	čelik
Severna geografska širina	S 45.79414
Istočna geografska dužina	I 20.42326
Broj revizionih otvora	2 - u skladu sa SRPS EN 13284-1:2009
Zavisnost merenja od vremenskih uslova	DA, otvori za uzorkovanje nalaze se na otvorenom prostoru
Pristup	penjalica i radna platforma

Merno mesto – zajednički emiter kotlova B, C i pregrejača D

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

MERNO MESTO – Emiter kotla A (E2)	
Položaj i opis	predmetni emiter vertikalno je orijentisan od kote 0
Oblik	emiter je kružnog poprečnog preseka
Dimenzije	Ø 2000 mm – unutrašnji prečnik u poziciji mernih priključaka
Visina	50 m
Materijal	čelik
Severna geografska širina	S 45.79400
Istočna geografska dužina	I 20.42345
Broj revizionih otvora	2 - u skladu sa SRPS EN 13284-1:2009
Zavisnost merenja od vremenskih uslova	DA, otvori za uzorkovanje nalaze se na otvorenom prostoru
Pristup	penjalica i radna platforma

Merno mesto – emiter kotla A

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

MERNO MESTO – Emiter spaljivača sirćetne kiseline	
Položaj i opis	predmetni emiter vertikalno je orijentisan od kote 0
Oblik	spoljašnja strana je kvadratnog oblika, dok unutrašnjost emitera je kružnog poprečnog preseka
Dimenzije	Ø 700 mm – unutrašnji prečnik u poziciji mernih priključaka
Visina	30 m
Materijal	betonski emiter, unutrašnjost su šidel elementi
Severna geografska širina	S 45.79371
Istočna geografska dužina	I 20.42423
Broj revizionih otvora	2 - u skladu sa SRPS EN 13284-1:2009
Zavisnost merenja od vremenskih uslova	DA, otvori za uzorkovanje nalaze se na otvorenom prostoru
Pristup	penjalica i radna platforma

Merno mesto – emiter spaljivača sirćetne kiseline

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA

Na osnovu zahteva upućenog od strane "METANOLSKO-SIRĆETNOG KOMPLEKSA" AD Kikinda, Miloševački put b.b., izvršeno je merenje emisije zagađujućih materija.

OSNOVNI PODACI O IZVRŠENOM MERENJU	
Postrojenje	merenja su vršena na emiteru spaljivača sirćetne kiseline, zajedničkom emiteru kotlova B , C i D, kao i na emiteru kotla A
Merene zagađujuće materije	• praškaste materije • ugljen monoksid CO • sumpor dioksid (SO_2) • ukupni azotni oksidi izraženi kao NO_2
Datum i vreme merenja	17.10.2018. sa početkom u 09 časova (vršeno merenje na emiteru kotlova B , C i pregrejača D, emiteru kotla A i emiteru spaljivača sirćetne kiseline)
Mesto merenja	"METANOLSKO-SIRĆETNI KOMPLEKS" AD Kikinda, Miloševački put b.b.
Zakonska regulativa	• Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015) • Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016) • Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016)
Režim rada/broj uzoraka	Nepromenljiv / 3 uzorka na svim emiterima
GVE	• Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015) • Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016) Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016)
Vrsta postrojenja	**spaljivač sirćetne kiseline** – postojeće postrojenje **kotao B i C, kao i pregrejač D / zajednički emiter** – staro veliko postrojenje za sagorevanje **kotao A** – srednje postrojenje za sagorevanje)
Vrsta merenja	Povremeno periodično merenje emisije u 2018. godini radi povremenih kontrola emisija

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

7. PODACI O PRIMENJENIM STANDARDIMA ZA MERENJE, MERNIM POSTUPCIMA I VRSTAMA MERNIH UREĐAJA

7. 1 Standardi i metode

Primenjena zakonska regulativa:

- **Zakon o zaštiti vazduha** ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 10/2013)
- **Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja** ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016)
- **Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje** ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016)
- **Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje** ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015)

Primenjene metode:

SRPS EN13284-1:2009//Emisije izStacionarnih izvora -određivanje prašine u opsegu niskih masenih koncentracija – Deo 1: Manuelna gravimetrijska metoda (gravimetrija). Akreditovana metoda.

SRPS EN 14789:2009// Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika (O_2) u otpadnom gasu (paramagnetizam) - (automatski analizator). Akreditovana metoda.

SRPS EN 14792:2009// Određivanje sadržaja oksida azota (NOx) u otpadnom gasu (hemiluminiscencija) - (automatski analizator). Akreditovana metoda.

SRPS EN 15058:2009// Određivanje sadržaja ugljen - monoksida (CO) u otpadnom gasu (nedisperzivna infracrvena spektrometrija) - (automatski analizator). Akreditovana metoda.

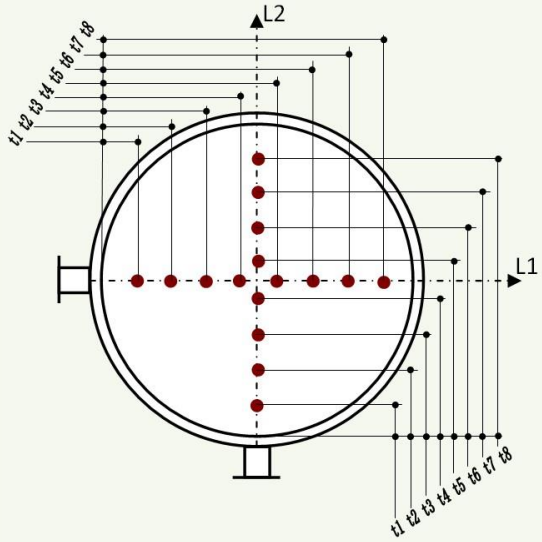
SRPS ISO 12039:2011// Određivanje zapreminske koncentracije ugljendioksida (CO_2) u otpadnom gasu obezbeđivanje - kvaliteta i kalibracije automatizovanih mernih sistema (nedisperzivna infracrvena spektrometrija) - (automatski analizator). Akreditovana metoda.

SRPS ISO 7935:2010// Određivanje sadržaja sumpordioksida (SO_2) u otpadnom gasu (nedisperzivna infracrvena spektrometrija) - (automatski analizator). Akreditovana metoda.

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

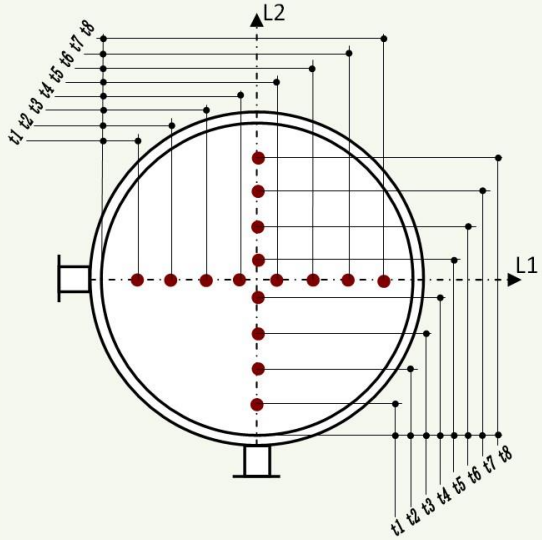
Ravan uzimanja uzoraka sa položajem tačaka uzimanja uzoraka:

Emiter postrojenja – Zajednički emiter kotlova B, C i pregrejača D, Ø 2500 mm

Šhematski prikaz ravni uzorkovanja	**L1/L2**	**rastojanje u mm**
	t1	80
	t2	263
	t3	485
	t4	808
	t5	1693
	t6	2015
	t7	2238
	t8	2420

L1 i L2 – linije uzorkovanja praškastih materija
t1 ÷ t8 – tačke uzorkovanja praškastih materija

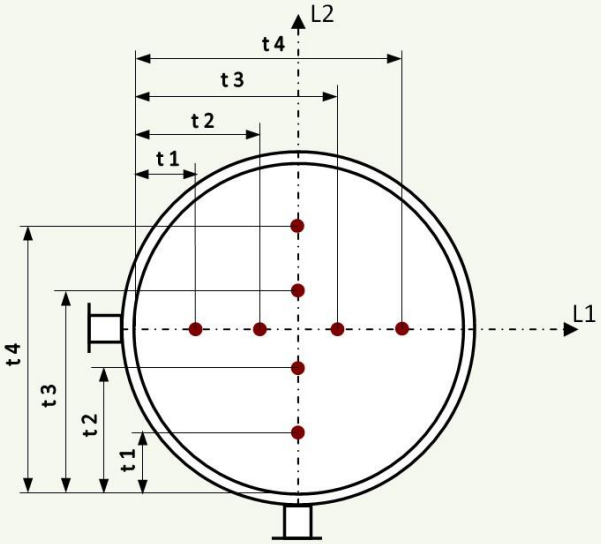
Emiter postrojenja – Emiter kotla A, Ø 2000 mm

Šhematski prikaz ravni uzorkovanja	**L1/L2**	**rastojanje u mm**
	t1	64
	t2	210
	t3	388
	t4	646
	t5	1354
	t6	1612
	t7	1790
	t8	1936

L1 i L2 – linije uzorkovanja praškastih materija
t1 ÷ t8 – tačke uzorkovanja praškastih materija

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

Emiter postrojenja – Emiter spaljivača sirćetne kiseline, Ø 700 mm		
Šhematski prikaz ravni uzorkovanja	**L1/L2**	**rastojanje u mm**
	t1	47
	t2	175
	t3	525
	t4	653
L1 i L2 – linije uzorkovanja praškastih materija **t1 ÷ t4 – tačke uzorkovanja praškastih materija**		

7. 2 Određivanje koncentracije zagađujućih materija

ZAGAĐUJUĆA MATERIJA	
Praškaste materije	uzorkovanje ukupne prašine na terenu (TCR TECORA BASIC), gravimetrijski određivanje ukupne prašine u laboratoriji (Analitička vaga)
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	automatski analizator (ENVIRONNMENT Graphite 52M)
CO, SO_2, ukupni azotni oksidi izraženi kao NO_2	automatski analizator (ENVIRONNMENT MIR9000)

MERENI FIZIČKI PARAMETRI	
Temperatura	automatski – termo par (TCR TECORA BASIC)
Dif. Pritisak / Strujanje	automatski – pitova cev (TCR TECORA BASIC)
Protok	automatski (TCR TECORA BASIC)

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

7. 3 Merni uređaji

TERENSKI UREĐAJI

Izokinetički uzorkivač	
Proizvođač	***TCR TECORA, Italija***
Tip	***Isostack Basic HV***
Serijski broj	***715487PT***
Bar kod	***143300***
Opseg pumpe	***4÷50 l/min***
Napon	***220 V(50 Hz)***
Dimenzije	***360 x 300 x 400 mm***
Masa	***17 kg***
Opseg tem. sonde	***-40 ÷1200 °C***

Analizator ukupnih organskih materija	
Proizvođač	***ENVIRONNEMENT, Francuska***
Tip	***Graphite 52M***
Serijski broj	***718***
Bar kod	***155400***
Merni opseg	***0-10000 ppm***
Granica detekcije	***0.05 ppm***
Radna temperatura	***191 °C***
Detektor	***FID***
Odziv	***<1 sec***

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

 Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje

Analizator dimnih gasova O_2, CO, CO_2, NOx, SO_2	
Proizvođač	***ENVIRONNEMENT, Francuska***
Tip	***MIR9000***
Serijski broj	***3070***
Bar kod	***209200***
Merni opseg	***0-10000 ppm***
Granica detekcije	***0.05 ppm***
Radna temperatura	***180 °C***
Detektor	***Paramagnetic, NDIR, CLD***
Odziv	***1 sec***

LABORATORIJSKI UREĐAJI

Analitička vaga	
Proizvođač	***SHIMADZU, Japan***
Tip	***AUW-120D***
Godina proizvodnje	***2011. god.***
Serijski broj	***D449913526***
Bar kod	***164900***
Primena	***Merenje mase***
Kapacitet	***Max. 42 g***
Osetljivost	***0.01 mg***
Klasa tačnosti	***I klasa***
Vreme stabilizacije	***3 sec***
Dimenzije	***220 x 330 x 310 mm***

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

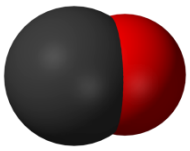
7. 4 Relevantne zagađujuće materije

UGLJEN MONOKSID

Ugljen-monoksid, ugljenik (II) oksid, (hem. oznaka CO) je gas sastavljen od atoma ugljenika i atoma kiseonika, bez boje, mirisa i ukusa, lakši od vazduha. Ugljen-monoksid je neorgansko jedinjenja ugljenika, i spada u grupu neutralnih oksida (ne reaguju sa vodom, kiselinama i bazama). Jake je citotoksičnosti za živa bića, jer spada u grupu hemijskih zagušljivaca i najvećih zagađivača vazduha. Nastaje u toku nepotpune oksidacije organskih materija. Izduvni gasovi motora sa unutrašnjim sagorevanjem jedan su od najvećih zagađivača atmosfereovim gasom (sa 1-14 vol%) zatim, slede izduvni gasovi koji nastaju u toku proizvodnje gvožđa kao i gasovi pri sagorevanju uglja u termoelektranama, i u procesu proizvodnje u rafinerijama nafte i hemijskoj industriji.

Ugljen-monoksid je gas bez boje, ukusa i mirisa. U vodi se rastvara na jednu zapreminu vode oko 0,035 zapremine gasa na 0°S. Na –192°S se pod normalnim pritiskom kondenzuje u bistru i bezbojnu tečnost, a u čvrsto stanje prelazi na -207°S. Ne potpomaže gorenje, ali sam gori plavim, treperavim plamenom, pri čemu se gradi ugljen-dioksid:

$$2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$$



IUPAC-ime	Ugljen-monooksid Ugljen-monoksid Ugljenik(II) oksid
Drugi nazivi	Carbonic oxide Cabonyl
CAS registarski broj	630-08-0
RTECS registarski broj toksičnosti	
Podaci o bezbednosti prilikom rukovanja(MSDS)	ICSC 0023
EU-klasifikacija	veoma zapaljiv (F^+) Repr. Cat. 1 Toksičan (T)
EU-indeks	006-001-0012

Molekulska formula	CO
Molarna masa	28.010 g mol^{-1}
Agregatno stanje	bezbojan gas bez mirisa
Gustina	0.789 g mL^{-1}, tečnost 1.250 g L^{-1} na 0° C, 1 atm 1.145 L^{-1} na 25° C, 1 atm
Tačka topljanja	- 205° C (68 K)
Tačka ključanja	- 191.5° C (81 K)
Rastvorljivost u vodi	0.0026 g/100 ml (20° C)
Rastvorljivost	u hloroformu, sir. kiselini, etilacetatu, etanolu, NH_4OH
Tačka paljenja	- 191° C
Tačka spontanog paljenja	609° C
Dipolni momenat	0.112 D

Ugljen-monoksid, unet u organizam (sa udahnutim vazduhom u plućima) izaziva u organizmu opštu hipoksiju (nedostatak kiseonika) jer ima jak afinitet za hemoglobin crvenih krvnih zrnaca.

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

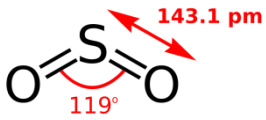
Istiskujući kiseonik iz receptora crvenih krvnih zrnaca, on u njima, stvaranjem karbonil jedinjenja, formira ireverzibilnu vezu, koja ograničava transport i korišćenje kiseonika u tkivima
Njegov toksični efekat nastaje veoma brzo čak i pri izuzetno malim koncentracijama. Smrtna doza za ljude iznosi 1.000-2.000 ppm (0,1-0,2 %) pri udisanju gasa od 30 min. Kod visokih koncentracija ugljen-monoksida u udahnutom vazduhu smrt može nastati u vremenu od 1-2 minuta.

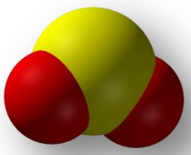
Uređaji za sagorevanje koriste gas, naftu ili drva kako bi proizveli toplotu. Ukoliko ne rade kako treba, mogu stvarati ugljen-monoksid. Većina uređaja na gas koji su propisno ugrađeni, koji se pravilno održavaju, su bezbedni i stvaraju male količine ugljen-monoksida, no, to ne mora biti slučaj sa neprovetrenim uređajima. Električni uređaji ne koriste gorivo, pa ne proizvode ugljen-monoksid.

SUMPOR DIOKSID

Sumpordioksid (molekulska formula SO_2) nastaje spaljivanjem sumpora na vazduhu. On je bezbojan gas, zagušljivog mirisa. Teži je od vazduha. Rastvara se u vodi. Rastvor koji nastaje je kiseo jer gas reaguje sa vodom gradeći sumporastu kiselinu (H_2SO_3). To dokazuje da je sumpordioksid kiseli oksid. Sumporasta kiselina je nestabilna i lako se ponovo razlaže na sumpordioksid i na vodu.

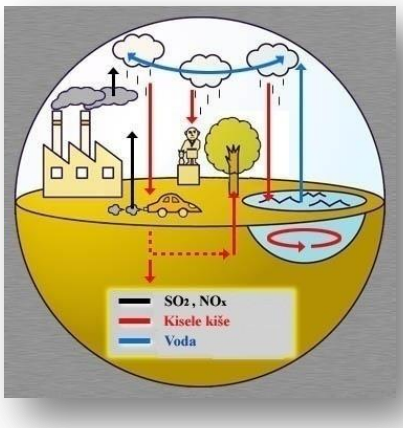
Sumpor dioksid deluje nadražujuće na sluznice i gornje disajne puteve. Veća količina udahnutog SO^2 zadržava se u nosu i grlu, a samo manja količina dospe u pluća (pri normalnom disanju kroz nos). Reakcije ljudi su različite, jer im osjetljivost na SO2 nije ista.Dokazano je da koncentracija od 1 ppm kroz 6 sati nije izazvala većih poteškoća. 30 minutno udisanje koncentracije od 5 ppm izazvalo je sušenje bronhija (otežano disanje). Koncentracije iznad 20 ppm su iritirajuće. U ozbiljnim slučajevima, udisanjem visoke koncentracije može doći do sakupljanja tečnosti u plućima, smanjenja kisika u krvi i smrti za nekoliko minuta. Simptomi uslijed nakupljanja tekućine u plućima su kašljanje i osjećaj nestašice zraka, a mogu se pojaviti nekoliko sati (ili par dana) nakon izloženosti.





ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

Drugi nazivi	Sumpor (IV) oksid, anhidrid sumporaste kiseline
R oznake	R23 R24
S oznake	(S1/2) S9 S26 S36/37/39 S45
Molekulska formula	SO_2
Molarna masa	64.054 g mol^{-1}
Agregatno stanje	bezbojan gas
Gustina	2.551 g mL^{-1}, gas
Tačka topljanja	- 72.4^o C (200.75 K)
Tačka ključanja	- 10° C (263 K)
Rastvorljivost u vodi	9.4 g/100 ml (25° C)
Oblik molekula	iskrivljen pod uglom od 120°
Tačka paljenja	nije zapaljiv
Srodna jedinjenja	Sumpor-trioksid, sumporasta kiselina
Dipolni momenat	1.63 D

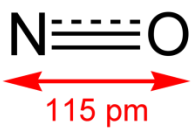


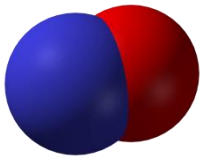
Sumpordioksid se ispušta kao sporedni produkat iz automobila i iz dimnjaka fabrika zagađujući životnu sredinu. Nastaje sagorevanjem sumpora koji je sastavni deo naftnih derivata, uglja i gasa kao i metalnih ruda čijom preradom dolazi do značajne emisije ovog gasa u atmosferu. Emituje se i u procesima prerade sirove nafte u rafinerijama kao i u fabrikama za proizvodnju cementa. Od prirodnih izvora sumpor dioksida najznačajniji su vulkanske erupcije, geotermalni izvori itd.

AZOT MONOKSID

Pojam azotni oksidi se obično odnosi na binarna jedinjenja kiseonika i azota ili njihova jedinjenja:

- Azot-monoksid (NO), azot(II) oksid
- Azot-dioksid (NO_2), azot(IV) oksid
- Azot-suboksid (N_2O), azot (I) oksid
- Azot-trioksid (N_2O_3), azot(II, IV) oksid, anhidrid azotaste kiseline.
- Azot-tetroksid (N_2O_4), azot(IV) oksid
- Azot-pentoksid (N_2O_5), azot(V) oksid, anhidrid azotne kiseline





ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

CAS registarski broj	10102-43-9
RTECS registarski broj toksičnosti	QX0525000
R oznake	R26 R34
S oznake	(S1) S9 S26 S36 S45
Molekulska formula	NO
Molarna masa	30.006 g mol^{-1}
Agregatno stanje	bezbojan gas, paramagnetičan
Gustina	1.269 g mL^{-1}, tečnost 1.3402 g mL^{-1}, gas
Tačka topljanja	- 163.6^o C (110 K)
Tačka ključanja	- 10° C (263 K)
Rastvorljivost u vodi	7.4 g/100 ml (STP)
Rastvorljivost	rastvoran u alkoholu, CS_2
Oblik molekula	linearan
Tačka paljenja	nije zapaljiv

NOx je uopštena forma za mono-azotne okside (NO i NO_2). Ovi oksidi nastaju prilikom procesa sagorevanja, naročito prilikom procesa sagorevanja na visokim temperaturama.

Na normalnoj, ambijentalnoj, temperaturi kiseonik i azot ne reaguju međusobno. Prilikom rada motora sa unutrašnjim sagorevanjem, sagorevanje smeše vazduha i goriva proizvodi dovoljno visoku temperaturu da bi izazvalo endotermnu reakciju atmosferskog azota i kiseonika u plamenu. U prisustvu viška kiseonika (O_2), Azot-monoksid (NO) će reagovati i nastaće Azot-dioksid (NO_2).

VRSTE NOx – s obzirom na genezu:

- **Termički NOx** - produkt oksidacije atmosferskog azota pri visokim temperaturama;
- **Promtni NOx** - produkt reakcije azota i radikala ugljovodonika produciranih u plamenu, naročito u zonama bogatim gorivom. Kako je aktivacijska energija ovih reakcija mala, reakcije se događaju «promtno» , dakle u predplamenom radije nego u plamenom ili postplamenom području;
- **NOx iz goriva** - produkt reakcije azota iz goriva (veze N – H i C – N, jedinjenja s grupama tipa piridin i pirol) i radikala formiranih u procesu sagorevanja. Tipične koncentracije azota su 0,1 do 0,5 % za loživa ulja te 1,2 do 1,6 % za ugalj;

Približno 85% azotovih oksida u procesu sagorevanja je termički NOx.

PRAŠKASTE MATERIJE

Čvrste čestice čiji je prečnik manji od 500 mikrona čine najveći procenat prašine u vazduhu. Najčešći izvori praškastih materija u atmosferu su industrijski emiteri, kao i razne prirodne pojave (čestice nošene vetrom, vulkanske erupcije, pustinjske oluje i sl.). Negativni uticaji su razni kako na životnu sredinu i životnu okolinu tako i na zdravlje ljudi i svih ostalih živih organizama.

Osnovna podela po poreklu je:

- organske praškaste materije i

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

- neorganske praškaste materije

Sa gledišta medicine i uticaja na čoveka svaka čestica prašine manje od 5 x 10^{-5} m prolazi do alveola koje iritiraju. Ovako sitna čestica direktno može da uđe u krvotok i sa sobom da ponese mikroorganizme. Međutim tu se problem ne završava, jer praškaste materije same po sebi mogu biti ozbiljan problem i u slučaju ako su radioaktivne, otrovne, kancerogene, nagrizajuće, korozivne, bazne, kisele i mnogi drugi slučajevi njihovog nastanka.

Industrijska postrojenja emituju veliku količinu prašine raznim tehnološkim procesima, gde treba dati akcenat na postrojenja za sagorevanje kao nezaobilazni elemenat većine današnje industrijske tehnologije. Porast koncentracije praškastih materija u vazduhu javlja se tokom grejne sezone i upotrebe fosilnih goriva. Nepotpunim sagorevanjem goriva emituju se nesagoreli ugljovodonici i čestice čađi. Direktna zavisnost koncentracije praškastih materija je od kvaliteta goriva, postrojenja i pravilno podešenog sagorevanja tj. smeše gorivo-vazduh.

Čestice iz kotlova kao i iz ostalih industrijskih izvora izazvaće mnoge nevolje, kao što su:

- zagađenje životne sredine i životne okoline,
- oštećenje raznih elemenata i površina,
- povećanje stepena korozije,
- narušavanje zdravlja,
- uticaj na osobine postrojenja.

Za vreme sagorevanja nafte, stvaraju se čestice čađi, tzv. čestice manje od mikrona, i kenosfere, čestice čija viličine odgovara kapima nafte pre sagorevanja. Čestice manje od mikrona se obrazuju u plamenu, pomoću veoma različitih mehanizama, kao što su:

- kompozicija goriva,
- stvoreni joni,
- prisustvo metalnih jona,
- veličina kapljice,
- vlažnost vazduha.

Kenosfere se formiraju pomoću teških molekula u nafti i na površini kapljica. One zato imaju kao što otprilike isti prečnik kao i sama kap. Međutim, postoje razlozi za varovanje da kenosfere nisu manje od oko 30 mikrona.

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

7. 5 Devijacije u toku merenja

DEVIJACIJE NA MERNOM MESTU –	zajednički emiter kotla B, C i pregrejača D (E1), emiter kotla A (E2) emiter kotla za spaljivanje sirćetne kiseline (E3)
Propisana zagađujuća materija koja nije merena	Merene su sve propisane zagađujuće materije
Objašnjenje zašto određene propisane materije nisu merene	/
Materija koja nije propisana, a ima negativan uticaj na životnu sredinu	Ne postoje podaci o kvalitativnom sastavu otpadnog gasa
Merenja u skladu sa metodama	Da (praškaste materije i dimni gasovi)
Vrednost izokinetičke devijacije uzorkivača praškastih materija (zadovoljava)	u propisanom opsegu (Da)
Leak test izokinetičkog uzorkivača praškastih materija (zadovoljava)	<0.5 l/min (Da)
Leak test gasnog analizatora (zadovoljava)	< 0.1 l/min (Da)
Ispadi sistema u toku merenja	nije bilo
Napon u mreži u toku rada električnih uzorkivača	Zadovoljavajući
Nagle promene režima rada postrojenja u toku merenja	nije bilo
Uređaji za smanjenje emisije	bez promena režima rada

8. OPIS USLOVA U TOKU MERENJA

USLOVI U TOKU MERENJA NA MERNOM MESTU	
Opis	rezultati merenja su reprezentativni samo za dati period merenja
Kapacitet postrojenja	• 80 $l_{sir.\ kiseline}$/h – spaljivač sirćetne kiseline • proizvodnja vodene pare: Kotao A 40 t/h, Kotao B 41 t/h, Kotao C 40 t/h i Pregrejač D 54 t/h
Režim rada	kontinualan
Gorivo	prirodni gas, procesni gas i gorivo ulje
Toplotna moć goriva	prirodni gas – 33.338 MJ/m^3 procesni gas – 11 MJ/m^3 gorivo ulje – 10.9 MJ/m^3
Potrošnja goriva	• kotao B – 2750 Nm^3/h prirodnog gasa i 2250 Nm^3/h procesnog gasa • kotao C – 3100 Nm^3/h prirodnog gasa • pregrejač D – 940 Nm^3/h prirodnog gasa i 0.60 t/h gorivog ulja • kotao A – 2600 Nm^3/h prirodnog gasa i 2200 Nm^3/h procesnog gasa • Spaljivač sirćetne kiseline - 45 Nm^3/h prirodnog gasa
Sirovine	kotlarnica – hemijski pripremljena i kondicionirana voda

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

9. REZULTATI MERENJA

Tabelarni prikaz vrednosti tri pojedinačna merenja zagađujućih materija na mernom mestu – Zajednički emiter kotla B, C i pregrejača D – E1 (koncentracije su svedene na normalne uslove suvog otpadnog gasa i referentnu vrednost O_2 od 3 %)

DATUM MERENJA: 17.10.2018.

ATC 01-073 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006

MERENI I IZRAČUNATI PARAMETRI	Jedinica mere	Rezultat I	Rezultat II	Rezultat III	Granica detekcije	METODA ISPITIVANJA
Koncentracija CO	mg/Nm^3	**<1.25**	**<1.25**	**<1.25**	1.25	SRPS EN 15058
Maseni protok CO	g/h	**/**	**/**	**/**	/	Proračun
Azotni oksidi izraženi kao NO_2	mg/Nm^3	**358.2** ±7.16	**356.4** ±7.13	**348.6** ±6.97	2.05	SRPS EN 14792
Maseni protok azotnih oksida izraženih kao NO_2	g/h	**28004.74**	**27942.27**	**27323.17**	/	Proračun
Koncentracija sumpornih oksida izraženih kao SO_2	mg/Nm^3	**<2.86**	**<2.86**	**<2.86**	2.86	SRPS ISO 7935
Maseni protok sumpornih oksida izraženih kao SO_2	g/h	**/**	**/**	**/**	/	Proračun
Procenat kiseonika O_2	vol%	**10.80**	**10.76**	**10.64**	0.1	SRPS EN 14789
MERENI I IZRAČUNATI PARAMETRI	**Jedinica mere**	**Uzorak 1 E080/6**	**Uzorak 2 E080/7**	**Uzorak 3 E080/8**	**Granica detekcije**	**METODA ISPITIVANJA**
Temperatura gasa	°C	**146.93**	**150.10**	**154.74**	- 40	SRPS EN 13284-1
Srednja brzina strujanja gasa	m/s	**13.47**	**13.54**	**13.52**	0.8	
Protok suvog otpadnog vazduha	Nm^3/h	**78181.87**	**78401.42**	**78379.73**	/	
Ukupna koncentracija praškastih materija	mg/Nm^3	**1.40** ±0.12	**0.18** ±0.02	**0.17** ±0.02	/*	
Maseni protok praškastih materija	g/h	**109.57**	**14.08**	**14.18**	/	

***** granica detekcije zavisi od uzorkovane zapremine svedene na normalne uslove suvog otpadnog gasa

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

Granična vrednost emisije - GVE				
Postrojenje / energent	**Vrsta postrojenja**	**Merene zagađujuće materije**	**GVE mg/Nm^3**	**Zakonska regulativa**
kotao B, C i pregrejač D (zajednički emiter) / prirodni gas, procesni gas i gorivo ulje	*staro veliko postrojenje za sagorevanje*	CO	**100**	• Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016) – PRILOG 1, A) DEO I-IV. • Član 14. - Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016)
		oksidi azota izraženi kao NO_2	**300**	
		oksidi sumpora izraženi kao SO_2	**35**	
		praškaste materije	**5**	

* Napomena:
- GVE su izračunate na osnovu udela prirodnog, procesnog gasa i gorivog ulja shodno članu 14. Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016)

Ocenjivanje rezultata emisije na mernom mestu – Zajednički emiter kotlova B, C i pregrejača D (E1)			
Zagađujuća materija	**Najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije (E_M)** [mg/Nm^3]	**GVE** [mg/Nm^3]	**Ocena rezultata**
CO	**<1.25**	**100**	**Usklađen sa zakonskim propisima**
Oksidi azota izraženi kao NO_2	**351.04**	**300**	**Nije usklađen sa zakonskim propisima**
SO_2	**<2.86**	**35**	**Usklađen sa zakonskim propisima**
Praškaste materije	**1.28**	**5**	**Usklađen sa zakonskim propisima**
E_M – najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije umanjena za vrednost merne nesigurnosti shodno čl. 31 i 32. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016)			

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

Tabelarni prikaz vrednosti tri pojedinačna merenja dimnih gasova, kao i praškastih materija na mernom mestu – Emiter kotla A – E2 (koncentracije su svedene na normalne uslove suvog otpadnog gasa i referentnu vrednost O_2 od 3 %)

DATUM MERENJA: 17.10.2018.

ATC 01-073 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006

MERENI I IZRAČUNATI PARAMETRI	Jedinica mere	Rezultat I	Rezultat II	Rezultat III	Granica detekcije	METODA ISPITIVANJA
Koncentracija CO	mg/Nm^3	**10.12** ±0.20	**8.66** ±0.17	**8.14** ±0.16	1.25	SRPS EN 15058
Maseni protok CO	g/h	**389.08**	**326.47**	**306.80**	/	Proračun
Azotni oksidi izraženi kao NO_2	mg/Nm^3	**360.9** ±7.22	**358.2** ±7.16	**354.8** ±7.10	2.05	SRPS EN 14792
Maseni protok azotnih oksida izraženih kao NO_2	g/h	**13902.77**	**13503.80**	**13372.69**	/	Proračun
Koncentracija sumpornih oksida izraženih kao SO_2	mg/Nm^3	**<2.86**	**<2.86**	**<2.86**	2.86	SRPS ISO 7935
Maseni protok sumpornih oksida izraženih kao SO_2	g/h	**/**	**/**	**/**	/	Proračun
Procenat kiseonika O_2	vol%	**8.43**	**8.40**	**8.21**	0.1	SRPS EN 14789
MERENI I IZRAČUNATI PARAMETRI	**Jedinica mere**	**Uzorak 1 E080/2**	**Uzorak 2 E080/3**	**Uzorak 3 E080/4**	**Granica detekcije**	**METODA ISPITIVANJA**
Temperatura gasa	°C	**114.72**	**118.51**	**120.08**	- 40	SRPS EN 13284-1
Srednja brzina strujanja gasa	m/s	**7.76**	**7.63**	**7.53**	0.8	
Protok suvog otpadnog vazduha	Nm^3/h	**38522.51**	**37699.06**	**37690.78**	/	
Ukupna koncentracija praškastih materija	mg/Nm^3	**5.91** ±0.50	**6.45** ±0.55	**5.67** ±0.48	/*	
Maseni protok praškastih materija	g/h	**227.70**	**243.15**	**213.81**	/	

***** granica detekcije zavisi od uzorkovane zapremine svedene na normalne uslove suvog otpadnog gasa

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

Granična vrednost emisije - GVE				
Postrojenje i energent	**Vrsta postrojenja**	**Merene zagađujuće materije**	**GVE * mg/Nm^3**	**Zakonska regulativa**
Kotao A/ prirodni gas, procesni gas	*srednje postojeće postrojenje za sagorevanje* (snaga 45.6 MW)	CO	**100**	• Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016) – PRILOG 2, A) DEO III. • Član 14. - Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016)
		oksidi azota izraženi kao NO_2	**200**	
		oksidi sumpora izraženi kao SO_2	**103.8**	
		praškaste materije	**6.1**	
* Napomena: - GVE su izračunate na osnovu udela prirodnog i procesnog gasa shodno članu 14. Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016)				

Ocenjivanje rezultata emisije na mernom mestu – Emiter kotla A (E2)			
Zagađujuća materija	**Najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije (E_M)** [mg/Nm^3]	**GVE** [mg/Nm^3]	**Ocena rezultata**
CO	**9.89**	**100**	**Usklađen sa zakonskim propisima**
Oksidi azota izraženi kao NO_2	**353.68**	**200**	**Nije usklađen sa zakonskim propisima**
SO_2	**<2.86**	**108.4**	**Usklađen sa zakonskim propisima**
Praškaste materije	**5.90**	**6.2**	**Usklađen sa zakonskim propisima**
E_M – najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije umanjena za vrednost merne nesigurnosti shodno čl. 31 i 32. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016)			

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

Tabelarni prikaz vrednosti tri pojedinačna merenja dimnih gasova, kao i praškastih materija na mernom mestu – Emiter spaljivača sirćetne kiseline (koncentracije su svedene na normalne uslove suvog otpadnog gasa)

DATUM MERENJA: 17.10.2018.

ATC 01-073 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006

MERENI I IZRAČUNATI PARAMETRI	Jedinica mere	Rezultat I	Rezultat II	Rezultat III	Granica detekcije	METODA ISPITIVANJA
Koncentracija CO	mg/Nm^3	**244.5** ±4.89	**249.2** ±4.98	**245.7** ±4.91	1.25	SRPS EN 15058
Maseni protok CO	g/h	**1436.72**	**1518.39**	**1514.03**	/	Proračun
Azotni oksidi izraženi kao NO_2	mg/Nm^3	**28.56** ±0.57	**32.14** ±0.64	**33.18** ±0.66	2.05	SRPS EN 14792
Maseni protok azotnih oksida izraženih kao NO_2	g/h	**167.82**	**195.83**	**204.46**	/	Proračun
Koncentracija sumpornih oksida izraženih kao SO_2	mg/Nm^3	**<2.86**	**<2.86**	**<2.86**	2.86	SRPS ISO 7935
Maseni protok sumpornih oksida izraženih kao SO_2	g/h	**/**	**/**	**/**	/	Proračun
Procenat kiseonika O_2	vol%	**17.81**	**17.76**	**17.79**	0.1	SRPS EN 14789
Organska jedinjenja izražena kao ukupni ugljenik	mg/Nm^3	**36.56** ±1.14	**34.17** ±1.13	**39.85** ±1.15	0.03	SRPS EN 12619
Maseni protok organskih jed.	g/h	**214.83**	**208.20**	**245.56**	/	Proračun
MERENI I IZRAČUNATI PARAMETRI	**Jedinica mere**	**Uzorak 1 E080/12**	**Uzorak 2 E080/13**	**Uzorak 3 E080/14**	**Granica detekcije**	**METODA ISPITIVANJA**
Temperatura gasa	°C	**385.4**	**389.6**	**386.02**	- 40	SRPS EN 13284-1
Srednja brzina strujanja gasa	m/s	**11.93**	**11.25**	**11.35**	0.8	
Protok suvog otpadnog vazduha	Nm^3/h	**5876.17**	**6093.07**	**6162.12**	/	
Ukupna koncentracija praškastih materija	mg/Nm^3	**1.28** ±0.11	**0.18** ±0.01	**0.92** ±0.08	/*	
Maseni protok praškastih materija	g/h	**7.52**	**1.07**	**5.65**	/	

***** granica detekcije zavisi od uzorkovane zapremine svedene na normalne uslove suvog otpadnog gasa

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

Granična vrednost emisije - GVE				
Postrojenje i energent	**Vrsta postrojenja**	**Merene zagađujuće materije**	**GVE mg/Nm^3**	**Zakonska regulativa**
spaljivač sirćetne kiseline/ prirodni gas	*postojeće postrojenje*	SO_2	**350**	• Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015) – PRILOG II, OPŠTE GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA , Granične vrednosti emisije za ukupne neorganske gasovite materije
		Ukupni oksidi azota izraženi kao NO_2	**350**	
		Ukupne organske materije izražene kao ukupni ugljenik	**50**	• Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015) – PRILOG II, OPŠTE GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA , Granične vrednosti emisije za organske gasovite materije
		Ukupne praškaste materije	**20 (za >200g/h)**	• Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015) – PRILOG II, OPŠTE GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA , Granične vrednosti emisije za ukupne praškaste materije
			150 (za <200g/h)	

Ocenjivanje rezultata emisije na mernom mestu – Emiter spaljivača sirćetne kiseline				
Zagađujuća materija	**Najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije (E_M)** [mg/Nm^3]	**GVE** [mg/Nm^3]	**Za maseni protok**	**Ocena rezultata**
SO_2	**<2.86**	**350**	>1800 g/h	**Usklađen sa zakonskim propisima**
Oksidi azota izraženi kao NO_2	**32.52**	**350**	>1800 g/h	**Usklađen sa zakonskim propisima**
Praškaste materije	**1.17**	**150**	<200 g/h	**Usklađen sa zakonskim propisima**
Organska jedinjenja izražena kao ukupni C	**35.15**	**50**	>500 g/h	**Usklađen sa zakonskim propisima**
E_M – najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije umanjena za vrednost merne nesigurnosti shodno čl. 31 i 32. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016)				

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

10. ZAKLJUČAK

10. 1 Konstatacija izmerenih koncentracija zagađujućih materija

Na osnovu zahteva upućenog od strane **"METANOLSKO-SIRĆETNOG KOMPLEKSA" AD** Kikinda, Miloševački put b.b., izvršeno je merenje emisije zagađujućih materija.

- **Kotlovi B, C i pregrejač D** u pogledu emisije CO, SO_2 i praškastih materija **USKLAĐENI SU** sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016) – PRILOG 1, A) DEO I-IV, pri kapacitetu rada u toku merenja.
- **Kotlovi B, C i pregrejač D** u pogledu emisije oksida azota izraženih kao NO_2 **NISU USKLAĐENI** sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016) – PRILOG 1, A) DEO I-IV, pri kapacitetu rada u toku merenja.
- **Kotao A** u pogledu emisije CO, SO_2 i praškastih materija **USKLAĐEN JE** sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016) – PRILOG 2, A) DEO III, član 15., pri kapacitetu rada u toku merenja.
- **Kotao A** u pogledu emisije oksida azota izraženih kao NO_2 **NIJE USKLAĐEN** sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016) – PRILOG 2, A) DEO III, član 15., pri kapacitetu rada u toku merenja.
- **Spaljivač sirćetne kiseline** u pogledu emisije SO_2, oksida azota izraženih kao NO_2**,** ukupnih organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik i ukupnih praškastih materija **USKLAĐENO JE** sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015) – PRILOG II, OPŠTE GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA , pri kapacitetu rada u toku merenja.

10. 2 Preporuke za unapređenje stanja u slučaju prekoračenja GVE

Primena odgovarajućih tehničko tehnoloških mera direktno utiču na smanjenje emisije.Vrsta i čistoća energenta ili sirovina utiče na promenljivost koncentracije zagađujućih materija. Postrojenja i tehnološki procesi na kojima nije moguće uticati na smanjenje emisije, rešenja mogu biti odgovarajući uređaji ili filterska postrojenja koji mogu da zadrže u dovoljnoj meri zagađujuće materija koje prekoračuju GVE.
Kontrola sagorevanja ili ulaznih sirovina, redovni pregled i redovno održavanje opreme najdirektniji je i najefikasniji način očuvanja eko-sistema i postojećih odnosa u njemu.
U slučaju havarije investitor je obavezan da bez odlaganja obavesti nadležne organe radi efikasne primene mera za zaštitu životne sredine.

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

Postrojenja na kojima su konstatovana prekoračenja GVE	
Postrojenje	**Merena zagađujuća materija**
staro veliko postrojenje za sagorevanje – Zajednički emiter kotla B, C i pregrejača D	konstatovano prekoračenje oksida azota izraženih kao NO_2
srednje postrojenje za sagorevanje – Emiter kotla A	konstatovano prekoračenje oksida azota izraženih kao NO_2

BITNE NAPOMENE:

Svi prezentovani opšti podaci, tehnički podaci, kapaciteti postrojenja, tehnološki postupak i sirovine, kao i potrošnja energenata su preuzeti od naručioca merenja. Ne preuzima se odgovornost u pogledu njihove verodostojnosti.

Rezultati merenja emisije (*IZVEŠTAJ O MERENJU EMISIJE)* odnose se isključivo na predmetna merna mesta, tj. emiterima gde su vršena merenja po zahtevu naručioca za određene parametre. Ni u kom slučaju ne uzimaju u obzir ukupnu emisiju postrojenja ili preduzeća, kao i na emiterima na kojima nije vršeno merenje ili nije bilo tehnički izvodljivo.

Viši analitičar

Jovan Bekić, diplomirani hemičar

Analitičar

Nikola Novković, diplomirani inženjer zaštite životne sredine

Rukovodilac departmana za ekotoksikološka ispitivanja

Goran Knežević, diplomirani inženjer tehnologije

Novi Sad, 08.11.2018.

M.P.

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs

Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

11. PRILOZI

1. Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine broj: 353-01-01355/2017-17 od 09.06.2017. godine
2. Sertifikat o akreditaciji akreditacionog telo Srbije, akreditacioni broj 01-073 od 09.07.2018.

ADRESA: Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702,421-703, 528-307; fax: 422-435
mail: institut@institut.co.rs
web sajt: www.institut.co.rs
Q7-04-03/3 *Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje*

ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ А.Д.
НОВИ САД, Школска 3

Примљено: 29.06.2017.			
Орг. јед.	Број:	Прилог	Вредност
02	2275	/2	

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01-01355/2017-17
Датум: 09.06.2017.
Немањина 22-26
Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС", бр. 36/09 и 10/13), чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС", број 1/12) и члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС", број 18/16), решавајући по захтеву правног лица „Институт за заштиту на раду" а.д. Нови Сад, улица Школска број 3, Нови Сад, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, државни секретар, по овлашћењу министра, број 119-01-51/26/2016-09 од 25.10.2016. године, издаје

ДОЗВОЛУ
- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице „Институт за заштиту на раду" а.д. Нови Сад, улица Школска број 3, Нови Сад (у даљем тексту: правно лице „Институт за заштиту на раду" а.д. Нови Сад), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС", бр. 36/09 и 10/13) и чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС", број 1/12) у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, односно стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије** и то загађујућих материја из табеле 1.1. прилога 1. и **узорковање у емисији** загађујућих материја из табеле 1.2. прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

2. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице „Институт за заштиту на раду" а.д. Нови Сад, поседује опрему из прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу „Институт за заштиту на раду" а.д. Нови Сад, да обављају послове из тачке 1. ове дозволе, наведени у прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

4. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице „Институт за заштиту на раду" а.д. Нови Сад, да ће мерења из прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим

Имајући у виду наведено, а сагласно члану 136. став 1. Закона о општем управном поступку којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство пољопривреде и заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

Против истог се може покренути управни спор тужбом код Управног суда Србије у року од 30 дана од пријема решења.

Доставити:

1. Правном лицу „Институт за заштиту на раду" а.д. Нови Сад, улица Школска број 3, Нови Сад
2. Сектору инспекције за заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

др Стана Божовић

ПРИЛОГ 1.

Табела 1.1. Списак загађујућих материја које се мере у емисији:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	водоник сулфид (H_2S)	0-200 mg/m^3	Q5-04-66* (аутоматски анализатор)
2	димно-катрански број	0-6	Q5-04-107* (аутоматски анализатор)
3.	затамњење димних гасова	0-5	BS 2742:2009* (метода поређења)
4.	димни број при сагоревању уља за ложење	0-9	SRPS B.H8.270:1968* (метода поређења)
5.	арсен (As), кадмијум (Cd), хром (Cr), кобалт (Co), бакар (Cu), манган (Mn), никл (Ni), олово (Pb)	As, Cd, Ni, Cu, Co: 0,005-0,5 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (техника AAS)
		Mn: 0,009-0,5 mg/m^3	
		Pb: 0,007-0,5 mg/m^3	
		Cr: 0,001-0,5 mg/m^3	
6.	укупна жива	0,001-0,5 mg/m^3	SRPS EN 13211:2009* (техника AAS)
7.	укупни гасовити органски угљеник (TOC)	0-1000 mg/m^3	SRPS EN 12619:2013* (континуална метода пламено-јонизационе детекције - FID) (аутоматски анализатор)
8.	прашкасте материје	20-1000 mg/m^3	SRPS ISO 9096:2010* (гравиметрија)
9.	прашкасте материје у опсегу ниских масених концентрација	0-50 mg/m^3	SRPS EN 13284-1:2009* (гравиметрија)
10.	гасовити хлориди изражени као HCl	1-5000 mg/m^3	SRPS EN 1911:2012* (апсорпција/спектрофотометрија)
11.	гасовита једињења флуора	0,5-200 mg/m^3	SRPS ISO 15713:2014* (апсорпција/јон селективна електрода)
12.	појединачна гасовита органска једињења – метода узорковања сорпцијом праћена екстракцјом растварача (бензен, толуен, етилбензен, ксилени (o, m, p), стирен, 1,2-дихлоретан, трихлоретилен и тетрахлоретилен)	0,5-2000 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* (апсорпција/техника GC/MS)
13.	сумпор диоксид (SO_2)	5-2000 mg/m^3	SRPS EN 14791:2009* (апсорпција/волуметрија)
		0-3500 mg/m^3	SRPS ISO 7935:2010* (NDIR-недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)

			(аутоматски анализатор)
14.	оксиди азота (NO_x)	0-2000 mg/m^3	SRPS EN 14792:2009* (хемилуминисценција) (аутоматски анализатор)
15.	угљен моноксид (CO)	0-500 mg/m^3	SRPS EN 15058:2009* (NDIR-недисперзивна инфрацрвена спектрометрија) (аутоматски анализатор)
16.	сумпорна киселина (H_2SO_4) и сумпор триоксид (SO_3) или само сумпор триоксид у условима одсуства сумпорне киселине	0-100 mg/m^3	Q5-04-467* (волуметрија)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)

Табела 1.2. Списак загађујућих материја које се узоркују:

Ред. бр.	**Загађујућа материја**	**Поступак узорковања:**
1.	појединачна гасовита органска једињења	SRPS EN 13649:2015 (метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача или термалном десорпцијом)

ПРИЛОГ 2.

Табела 2.1. Подаци о опреми за узимање узорака и мерење емисије из стационарних извора загађивања:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број	Детаљне карактеристике
1.	Аутоматски гасни анализатор TESTO 350 XL	1	1462000	у складу са табелом 2.2.
2.	Изокинетички узоркивач ISOSTACK BASIC, TCR TECORA	2	176300 143300	у складу са табелом 2.3.
3.	Аутоматски гасни анализатор MIR 9000 Environnement	1	209200	у складу са табелом 2.2.
4.	Анализатор за одређивање укупног гасовитог органског угљеника GRAPHITE 52M	1	162000	у складу са табелом 2.2.
5.	Аутоматски анализатор за одређивање димног броја TESTO 308	1	137400	
6.	Преносни динамични дилуциони гасни узоркивач за узорковање органских и неорганских материја TCR TECORA DDS	1	161600	
7.	Преносни гасни узоркивач за узорковање органских и неорганских материја TCR TECORA BRAVO PLUS	1	143200	

Табела 2.2. Уређај за мерење емисије димних гасова:

Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
1.	**TESTO 350 XL**	**Аутоматски гасни анализатор за мерење димних гасова и физичких параметара**	**1**
Принцип рада		***Врста мерења***	***Опсег мерења***
електрохемијски сензор		H_2S	H_2S 0-200 mg/m^3
Сензори			
Врста		***Дужина, радна темп. итд***	***Ком.***
сензор притиска		10 - 30000 hPa	2
сензор диференцијалног притиска		-200 - 200 hPa	2
Сонде			
Врста		***Дужина, радна темп. итд***	***Ком.***
сонда за узорковање димних гасова са термопаром		L 350 mm/Ø 8 mm, -40 – 1000 °C, специјално црево	2
робусна високотемпературна сонда за мерење влажности		0 - 100 % RH, -20 – 180 °C, 300 mm/Ø 12 mm	1
Питова цев		L 1000 mm/Ø 8 mm, -40 – 600 °C	2
Пратећа опрема			
калибрациони гасови		10 l	3
2.	**ENVIRONNEMENT MIR 9000**	**Аутоматски гасни анализатор за мерење димних гасова**	**1**
Принцип рада		***Врста мерења***	***Опсег мерења***
NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)		CO, CO_2, SO_2	CO 0-500 mg/m^3 SO_2 0-3500 mg/m^3 CO_2 0-25 %
хемилуминисценција		NO_x	NO_x 0-2000 mg/m^3
парамагнетизам		O_2	O_2 0-25 %
Сонде			
Врста		***Дужина, радна темп. итд***	***Ком.***
грејана сонда за узорковање гасова		L 2000 mm/14 mm, керамички филтер	1
Пратећа опрема			
грејана тефлонска линија		50 m, 180 °C	1
грејана тефлонска линија		15 m, 180 °C	1
span гас		10 l	3
zero гас		10 l	1
3.	**Анализатор GRAPHITE 52M**	**Одређивање масене концентрације укупног**	**1**

	гасовитог органског угљеника	
Принцип рада	***Врста мерења***	***Опсег мерења***
FID детектор	укупан гасовити органски угљеник (TOC)	TOC 0-1000 mg/m^3
Сонде		
Врста	***Дужина, радна темп. итд***	***Ком.***
сонда за узорковање гасова	L 500 mm/6 mm	1
Пратећа опрема		
грејана тефлонска линија	3,2 m	1
калибрациони гас	10 l	3

Табела 2.3. Уређај за мерење емисије прашкастих материја:

Ред. бр.	Назив	Захтеви		Ком.
	Систем за изокинетичко узорковање			
1.	**TCR TECORA - ISOSTACK BASIC**	**Екстерни**		**2**
	Сонда за узорковање	***Са грејањем***	***Дужина***	
		да	4 m, 2 m, 1,5 m	1+1+1
	Питова цев	***Тип и дужина***		
		„S" тип; 4 m; 2 m; 1,5 m		1+1
	Носачи филтера	***Врсте и димензије филтера***		
		Кварцни и стаклени филтери Ø 47 mm, кварцне и стаклене филтер чауре		3
	Одвајач кондензата	да	***Врста и карактеристике***	
			кондензатор са испиралицама и силика гел одвајач влаге	2
	Врста система	систем са „heated box"-ом		
	Макс. температура до које је систем предвиђен за узорковање	1200 °C		
	Додаци за узорковање осталих полутаната			
	Стаклена цев за узорковање	да	***Карактеристике***	1
			2 m са измењивим млазницама	
	Стаклене млазнице	да	***Врста и карактеристике***	8
			сет „S" млазница од 4 mm до 14 mm	
	Кондензациони и адсорпциони уређај	да	***Врста и карактеристике***	1
			стаклени измењивач топлоте и сет од 6 стаклених испиралица	
	Систем за хлађење	да	***Врста и карактеристике***	1
			ISOFROST систем хлађења - електро уређај са расхладном течношћу	

ПРИЛОГ 3.

Табела 3.1. Списак овлашћених лица за вршење мерења емисије:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	Јован Бекић	дипломирани хемичар	виши аналитичар (технички одговорно лице)
2.	Никола Новковић	дипломирани инжењер заштите животне средине	виши аналитичар (заменик технички одговорног лица)
3.	Миљан Максимовић	дипломирани инжењер машинства	виши аналитичар (техничко особље)
4.	Мирјана Симић	дипломирани физикохемичар	аналитичар (техничко особље)
5.	Биљана Бумбић	дипломирани инжењер хемије	виши аналитичар (техничко особље)
6.	Габријела Молнар	дипломирани хемичар	виши аналитичар (техничко особље)
7.	Јелена Павлов	дипломирани хемичар – биохемија	виши аналитичар (техничко особље)
8.	Лаура Лукић	мастер хемичар	виши аналитичар (техничко особље)
9.	Бојан Бајић	дипломирани инжењер технологије – специјалиста санитарне хемије	виши аналитичар (техничко особље)
10.	Горан Трбојевић	ветеринарски техничар	узоркивач (помоћни радник)
11.	Мирунка Мијаковац	техничар за неорганску хемију	техничар (помоћни радник)
12.	Слађана Јовановић	специјалиста струковни инжењер заштите животне средине, заштите од пожара	техничар (помоћни радник)
13.	Зденко Остојић	дипломирани професор биологије и хемије	техничар (помоћни радник)
14.	Данијела Љубичић	микробиолошки техничар	техничар (помоћни радник)
15.	Маја Антић	струковни инжењер грађевинарства	техничар (помоћни радник)
16.	Јовица Барат	машинбравар	узоркивач (помоћни радник)

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

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

Институт за заштиту на раду АД Нови Сад
Лабораторија за испитивање
Нови Сад, Школска 3

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2006

(*ISO/IEC 17025:2005*)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

Локација: *Марка Миљанова 9 и 9а*/***Located at:*** *Марка Миљанова 9 и 9а*

- Физичка, хемијска, сензорска и микробиолошка испитивања воде (површинске воде; подземне воде; пијаће воде; минералне воде; отпадне воде; воде за купање и рекреацију)/ *Physical, chemical, sensory and microbiological testing of water (surface water; underground water; drinking water; mineral water; waste water; water for swimming and recreation).*
- Физичка и хемијска испитивања земљишта и седимента/*Physical and chemical testing of soil and sediment*.
- Физичка, хемијска и радиолошка испитивања отпада/*Physical, chemical and radiological testing of waste*.
- Физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас; депонијски гас, амбијентални ваздух; радна околина)/*Physical and chemical testing of air (emission, landfill gas, ambient air; working environment).*
- Физичка, хемијска, сензорска, биолошка, биохемијска и микробиолошка испитивања хране/ *Physical, chemical, sensory, biological, biochemical and microbiological testing of food*.
- Физичка, хемијска, сензорска, биолошка, биохемијска и микробиолошка испитивања хране за животиње/*Physical, chemical, sensory,biological,biochemical and microbiological testing of animal feed*.
- Физичка, хемијска испитивања предмета опште употребе (средстава за одржавање личне хигијене, прибора и амбалаже)/ *Physical and chemical testing of items of general use (personal hygiene products and kitchenware, utensils, packaging material);*
- Микробиолошка испитивања узорака са површина и средстава за одржавање личне хигијене/ *Microbiological testing of swabs and personal hygiene products);*
- Испитивања нивоа буке у радној и животној средини и хумане вибрације / *Measurement of noise levels in working and living environment, human vibrations*.
- Узорковање: воде, ваздуха, отпада, земљишта, седимента, хране, хране за животиње, узорака са радних површина, предмета опште употребе /*Sampling of water, air, waste, soil, sediment, food, animal feed, worktop swabs and items of general use.*

Локација: *Школска 3*/***Located at:*** *Школска 3*

- Испитивања без разарања. / *Non-destructive testing*.

Детаљан обим акредитације/*Detailed description of the scope*

Место испитивања: на терену и у лабораторији (Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9а)
Физичка и хемијска испитивања: ваздуха (отпадни гас, депонијски гас, амбијентални ваздух, радна околина)

Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Отпадни гас**	Одређивање масене концентрације H_2S и температуре (аутоматски анализатор)	H_2S (0-200) mg/m^3 t (0-1000)°C	Q5-04-66[1)]
		Одређивање димно-катранског броја (аутоматски анализатор)	0-6	Q5-04-107[1)]
		Одређивање затамњења димних гасова (метода поређења)	0-5	BS 2742:2009[1)]
		Методе испитивања производа од нафте - Одређивање димног броја при сагоревању уља за ложење (метода поређења)	0-9	SRPS B.H8.270: 1968 - повучен[1)]
		Емисије из стационарних извора - Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb (техника AAS)	As, Cd, Ni, Cu, Co (0,005-0,5) mg/m^3 Mn (0,009-0,5) mg/m^3 Pb (0,007-0,5) mg/m^3 Cr (0,001-0,5)mg/m^3	SRPS EN 14385:2009[1)]
		Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора - Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе (техника AAS)	(0,001-0,5)mg/m^3	SRPS EN 13211:2009[1)]
		Емисије из стационарних извора - Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима (аутоматски анализатор)	v: 0-50 m/s	SRPS ISO 10780:2010[1)]
		Емисије из стационарних извора - Одређивање масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника - Континуална метода пламено-јонизационе детекције (аутоматски анализатор)	(0-1000) mg/m^3	SRPS EN 12619:2013[1)]

Место испитивања: на терену и у лабораторији (Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9а)
Физичка и хемијска испитивања: ваздуха (отпадни гас, депонијски гас, амбијентални ваздух, радна околина)

Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Отпадни гас** *наставак*	Емисије из стационарних извора - Мануелно одређивање масене концентрације прашкастих материја (гравиметрија)	(20-1000) mg/m^3	SRPS ISO 9096:2010[1)]
		Емисије из стационарних извора - Одређивање прашине у опсегу ниских масених концентрација - Део 1: Мануелна гравиметријска метода (гравиметрија)	(0-50)mg/m^3	SRPS EN 13284-1:2009[1)]
		Емисије из стационарних извора– Одређивање масене концентрације гасовитих хлорида изражене преко HCl – Стандардна референтна метода (апсорпција /спектрофотометрија)	(1-5000) mg/m^3	SRPS EN 1911:2012[1)]
		Емисије из стационарних извора – Узорковање одређивање садржаја гасовитих флуорида (апсорпција /јон селективна електрода)	(0,5-200) mg/m^3	SRPS ISO 15713:2014[1)]
		Емисије из стационарних извора– одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења – Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача (бензен, толуен, етилбензен, ксилени (o,m,p), стирен, 1.2-дихлоретан, трихлоретилен и тетрахлоретилен) (апсорпција / техника GC/MS)	(0,5-2000)mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649: 2015[1)]
		Емисија из стационарних извора – Одређивање масене концентрације сумпор-диоксида – Референтна метода (апсорпција / волуметрија)	(5-2000) mg/m^3	SRPS EN 14791:2009[1)]

Место испитивања: на терену и у лабораторији (Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9а)
Физичка и хемијска испитивања: ваздуха (отпадни гас, депонијски гас, амбијентални ваздух, радна околина)

Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Отпадни гас** *наставак*	Одређивање запреминске концентрације кисеоника (O_2) у отпадном гасу (парамагнетизам) (аутоматски анализатор)	(0-25) % v/v	SRPS EN 14789:2009[1)]
		Одређивање садржаја оксида азота (NOx) у отпадном гасу (хемилуминисценција) (аутоматски анализатор)	(0-2000) mg/m^3	SRPS EN 14792:2009[1)]
		Одређивање садржаја угљен-моноксида (CO) уотпадном гасу (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија) (аутоматски анализатор)	(0-500) mg/m^3	SRPS EN 15058:2009[1)]
		Одређивање запреминске концентрације угљендиоксида (CO_2) у отпадном гасу-обезбеђивање квалитета и калибрације аутоматизованих мерних система (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија) (аутоматски анализатор)	(0-25) % v/v	SRPS ISO 12039:2011[1)]
		Одређивање садржаја сумпордиоксида (SO_2) у отпадном гасу (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија) (аутоматски анализатор)	(0-3500) mg/m^3	SRPS ISO 7935:2010[1)]
		Одређивање влаге у отпадном гасу (адсорпција/ гравиметрија)	(29 - 250) g/m^3 (4 - 40) % v/v	SRPS EN 14790:2009[1)]
		Одређивање садржаја сумпорне киселине и сумпор триоксида (SO_3) или само сумпор триоксида (SO_3) у условима одсуства сумпорне киселине (волуметријски)	(0-100) mg/m^3	Q5-04-467[1)]
2.	**Депонијски гас**	Одређивање масене концентрације NO_2, SO_2, CO, NO_x, NO, O_2, CO_2, H_2S, CH_4, температуре, RH релативне влажности (аутоматски анализатор)	CO_2 (0-18,72)% RH (0-100)% CH_4 (0,01-4)% SO_2 (0-5500) mg/m^3 CO (0-2500) mg/m^3 NO (0-4019)mg/m^3 NO_2 (0-410) mg/m^3 H_2S (0-200) mg/m^3 O_2 (0-25)% t (0-1000)°C	Q5-04-66

Узорковање			
Р.Б.	**Предмет узорковања материјал/производ**	**Врста узорковања**	**Референтни документ**
1.	**Квалитет амбијенталног ваздуха**	Одређивање испарљивих органских једињења у ваздуху активним узорковањем на адсорпционе цевчице - део који се односи на узорковање	Q6-04-165
2.	**Отпадни гас**	Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача или термалном десорпцијом	SRPS EN 13649:2015
3	**Вода** Вода из природних и вештачких језера	Узимање узорака за: физичко – хемијска испитивања	SRPS ISO 5667-4:1997 SRPS EN ISO 5667-1:2008 (осим тачака 8 и 9) SRPS ISO 5667-3:2007
	Вода за пиће из постројења за обраду воде и из система за дистрибуцију	Узимање узорака за: физичко – хемијска испитивања	SRPS ISO 5667-5:2008 SRPS EN ISO 5667-1:2008 (осим тачака 8 и 9) SRPS ISO 5667-3:2007
	Вода из река и потока	Узимање узорака за: физичко – хемијска испитивања	SRPS ISO 5667-6:1997 (осим тачака 4.2.2., 4.2.3, 5.1.1.1., 5.1.1.2, 5.1.2 и 5.2) SRPS EN ISO 5667-1:2008 (осим тачака 8 и 9) SRPS ISO 5667-3:2007
	Отпадна вода	Узимање узорака за: физичко – хемијска испитивања	SRPS ISO 5667-10:2007 SRPS EN ISO 5667-1:2008 (осим тачака 8 и 9) SRPS ISO 5667-3:2007
	Подземна вода	Узимање узорака за: физичко – хемијска испитивања	SRPS ISO 5667-11:2005 SRPS EN ISO 5667-1:2008 (осим тачака 8 и 9) SRPS ISO 5667-3:2007
	Површинске воде Подземне воде Пијаће воде Минералне воде Отпадне воде Воде за купање и рекреацију	Квалитет воде - Узимање узорака за микробиолошке анализе	SRPS EN ISO 19458:2009 (осим 4.4.4.2 и 4.4.6)
4.	**Отпад**	Карактеризација отпада - Узимање узорака отпада	SRPS CEN/TR 15310 (1-5):2009

Узорковање			
Р.Б.	**Предмет узорковања материјал/производ**	**Врста узорковања**	**Референтни документ**
5.	**Земљиште и седимент**	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	ISO 10381-1:2002 ISO 10381-2:2002 ISO 10381-4:2003 ISO 18512:2007 SRPS ISO 5667-12:2005 SRPS ISO 5667-15:2005
		Предходна обрада узорка за физичко-хемијске анализе	SRPS ISO 11464:2004
6.	**Радне површине у објектима за пословање храном**	Микробиологија хране и хране за животиње – Хоризонталне методе за технике узимања узорака са површине помоћу контактних плоча и брисева	SRPS ISO 18593:2010
7.	**Храна** Жита, млинске и пекарске производе, тестенине и брзо смрзнута теста;Чај, биљни чај и инстант чај; Алкохолна пића;Беланчевинасте производе и мешавине беланчевинастих производа; Бомбонски производи; Етил алкохол (ферментисан); Фини пекарски производи, жита за доручак и снек производи; Јестива биљна уља и масти, маргарин и други масни намази, мајонез и сродни производи; Какао-производи, чоколадни производи, производи слични чоколади и крем-производи; Маслиново уље, јестиво уље и уље од комине маслине; Освежавајућа безалкохолна пића;Прашак за пециво и прашак за пудинг; Сирће, сирћетна киселина прехрамбеног квалитета; Сирова кафа, производи од кафе, сурогат кафа; Супе, сосове, додаци јелима и сродни производи; Воће и поврће и производи од воћа и поврћа; Зачини, екстракти зачина и мешавине зачина;	Узорковање за потребе физичко-хемијских испитивања	Q6-04-68

Узорковање			
Р.Б.	**Предмет узорковања материјал/производ**	**Врста узорковања**	**Референтни документ**
7.	**Храна** Жита, млинске и пекарске производе, тестенине и брзо смрзнута теста; Чај, биљни чај и инстант чај; Беланчевинасте производе и мешавине беланчевинастих производа; Бомбонски производи; Фини пекарски производи, жита за доручак и снек производи; Јестива биљна уља и масти, маргарин и други масни намази, мајонез и сродни производи; Какао-производи, чоколадни производи, производи слични чоколади и крем-производи; Маслиново уље, јестиво уље и уље од комине маслине; Освежавајућа безалкохолна пића; Прашак за пециво и прашак за пудинг; Сирова кафа, производи од кафе, сурогат кафа; Супе, сосове, додаци јелима и сродни производи; Воће и поврће и производи од воћа и поврћа; Зачини, екстракти зачина и мешавине зачина;	Узорковање за потребе микробиолошких испитивања	Q6-04-68
8.	**Храна за животиње**	Узорковање за потребе физичко-хемијских испитивања	Q6-04-68
		Узорковање за потребе микробиолошких испитивања	
9.	**Предмети опште употребе**	Узорковање за потребе физичко-хемијских испитивања	
		Узорковање за потребе микробиолошких испитивања	

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
	документације заштите на раду - Ниш, 1972 године, "Мерење загађености ваздуха у радним просторијама и на радилиштима", Бранислав Николић, дипл. технолог стр, 191.; James P. Lodge, „Methods of Air sampling and Analysis".
Q5-04-14	*Одређивање водоник сулфида у ваздуху* EPA 376.2:1978 Одређивање сулфида колориметријски. James P. Lodge, „Methods of Air sampling and Analysis".
Q5-04-15	*Одређивање приземног озона у амбијенталном ваздуху* Environmental health series, Air pollution - Selected methods for the measurement of air pollutants, U:S: Department of health, education and welfare „Determination of oxidants (including ozone) – Alkaline potassium iodide method", May 1965.
Q5-04-16	*Одређивање масене концентрације чађи* ISO 9835:1993 - Ambient air -- Determination of a black smoke index
Q5-04-17	*Одређивање масене концентрације укупних таложних материја (растворне и нерастворне).* Владимир Ракелић, „Анализа загађивача ваздуха и воде", Универзитет у Београду, 1989. година, страна 111-113.
Q5-04-18	*Одређивање масене концентрације укупних суспендованих честица* SRPS ISO 12884:2010 Ваздух амбијента - Одређивање укупних полицикличних ароматичних угљоводоника (гасовите и чврсте фазе) - Сакупљање на филтрима са сорбентом и анализа гасном хроматографијом са масено-спектрометријском детекцијом (метода GC/MS), т.4.1 и т.7.1.1 - 7.1.4.
Q5-04-40	*Одређивање садржаја хумуса* проф. др Владимир Хаџић, Доц. др Миливој Белић, Доц. др Љиљана Нешић, „Практикум из педологије", Пољопривредни факултет, Департман за ратарство и повртарство, Нови Сад, 2004., стр. 46-48.
Q5-04-46	*Одређивање садржаја испарљивих органских једињења (бензен, толуен, етилбензен и ксилени)* SRPS EN 14662-2:2008 Квалитет ваздуха амбијента - Стандардна метода за одређивање концентрација бензена - Део 2: Узорковање пумпом, десорпција растварачем и гасна хроматографија.
Q5-04-49	*Одређивање садржаја живе у суспендованим честицама* US EPA 7471B:2007 Mercury in solid or semisolid waste (manual cold – vapor technique), SRPS EN 1483:2008 Квалитет воде – Одређивање садржаја живе – Метода атомскоапсорпционе спектрометрије.
Q5-04-65	*Одређивање садржаја полицикличних ароматичних угљоводоника у земљишту* BS EN 15527:2008 Characterization of waste. Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in waste using gas chromatography mass spectrometry (GC/MS).
Q5-04-66	*Одређивање масене концентрације NO2, SO2, CO, NOx, NO, O2, CO2, H2S, CH_4, температуре, RH релативне влажности* Упутство произвођача опреме Testo 350 M/XL, Short Operation Instruction Manual Rev. 11/03 "Flue Gas Analysis in Industry - Practical guide for Emission and Process Measurements".
Q5-04-70	*Одређивање отпуштања метала (Pb, Cd, Cr, Ni) у средствима за одржавање личне хигијене, негу и улепшавање лица и тела* Правилник о условима у погледу здравствене исправности предмета опште

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
	физичких анализа какао-зрна, какао-производа, производа сличних чоколади, бомбонских производа, крем-производа, кекса и производа сличних кексу, „Сл. лист СФРЈ“ бр. 41/87 - метода 7.
Q5-04-449	*Поступак за одређивање етилбензена, толуена и ксилена (о-, m-, p-) у амбијенталном ваздуху аутоматским анализатором* SRPS EN 14662-3:2008 Квалитет ваздуха амбијента - Стандардна метода за одређивање концентрација бензена - Део 3: Аутоматско узорковање пумпом са гасном хроматографијом на лицу места.
Q5-04-450	*Одређивање хемијске потрошње кисеоника* Упутство за употребу произвођача опреме WTW, Немачка.
Q5-04-451	*Одређивање биохемијске потрошње кисеоника* Упутство за употребу произвођача опреме WTW, Немачка.
Q5-04-452	*Одређивање сулфита* Упутство за употребу произвођача опреме WTW, Немачка.
Q5-04-453	*Одређивање адсорбованих органских халогена (AOX)* Упутство за употребу произвођача опреме WTW, Немачка.
Q5-04-454	*Одређивање детерџената* Упутство за употребу произвођача опреме WTW, Немачка.
Q5-04-455	*Одређивање миграције Ni* Правилник о методама за одређивање pH вредности и количине токсичних метала и неметала у средствима за одржавање личне хигијене, негу и улепшавање лица и тела и за утврђивање микробиолошке исправности тих средстава „Службени лист СФРЈ“ бр.46/83. Правилник о условима у погледу здравствене исправности предмета опште употребе који се могу стављати у промет „Службени лист СФРЈ“ бр. 26/83.
Q5-04-457	*Одређивање садржаја Pb, As* Припрема узорака према SRPS EN 14902:2008 Квалитет ваздуха амбијента - Стандардна метода за одређивање Pb, Cd, As и Ni у фракцији PM10 суспендованих честица. Анализа - Правилник о условима у погледу здравствене исправности предмета опште употребе који се могу стављати у промет „Службени лист СФРЈ“ бр. 26/83.
Q5-04-461	*Одређивање садржаја метала и металоида на радном месту* NIOSH OSHA ID 121:2002 Metal & Metalloid Particulates In Workplace Atmospheres (Atomic Absorption)
Q5-04-462	*Одређивање садржаја минерала (Ca,Mg,Na i K) у храни за животиње* SRPS EN ISO 7980:2008 Квалитет воде - Одређивање калцијума и магнезијума - Метода атомско-апсорпционе спектрометрије. ISO 9964-1:1993 Квалитет воде - Одређивање натријума и калијума - Део 1: Одређивање натријума атомском апсорпционом спектрометријом.
Q5-04-464	*Одређивање перманганатног индекса* SRPS EN ISO 8467:2007 Квалитет воде - Одређивање перманганатног индекса
Q5-04-465	*Одређивање шестовалентног хрома у амбијенталном ваздуху* NIOSH 7600:1994 Chromium hexavalent
Q5-04-467	*Одређивање садржаја сумпортриоксида (SO_3) у отпадном гасу* Emission Testing Methodology for Air Pollution, South Australian Environment Protection Authority Method 03.02, Determination of sulfuric acid mist and/or sulphur trioxide, prepared by TH Goh, May 1995.

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
	анализа ради контроле квалитета сирћета и разблажене сирћетне киселине “Сл. гласник СФРЈ 26/89”. Правилник о методама узимања узорака и вршења хемијских и физичких анализа алкохолних пића, “Сл. лист СФРЈ”, бр. 70/87. Правилник о методама за одређивање pH вредности и количине токсичних метала и неметала у средствима за одржавање личне хигијене, негу и улепшавање лица и тела и за утврђивање микробиолошке исправности тих средстава, „Сл. лист СФРЈ“, бр.46/83. Правилник о условима у погледу здравствене исправности предмета опште употребе који се могу стављати у промет „Сл. лист СФРЈ“ бр. 26/83, 61/84, 56/86, 50/89. Упутство о начину узимања узорака за вршење анализа и суперанализа намирница и предмета опште употребе, „Сл. лист СФРЈ“ бр. 60/78. SRPS EN ISO 7218:2008/AC:2014 Микробиологија хране и хране за животиње - Општи захтеви и упутство за микрбиолошка испитивања.
Q6-04-165	*Узорковање испарљивих органских једињења у ваздуху активним узорковањем на адсорпционе цевчице.* US EPA TO-17:1999 Determination of Volatile Organic Compounds in Ambient Air Using Active Sampling Onto Sorbent Tubes.

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број **01-073**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No 01-073

Акредитација важи до: 25.03.2021.
Accreditation expiry date: 25.03.2021.

в.д. ДИРЕКТОРА

проф. др Ацо Јанићијевић