

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Broj izveštaja	1611/20-260 DE
Datum izdavanja izveštaja	10.12.2020.
Operater	„HIP Petrohemija“ a.d. Pančevo
Adresa	Spoljnostarčevačka br. 82, 26000 Pančevo

INSTITUT VATROGAS DOO
Novi Sad, Bulevar Vojvode Stepe 66
Broj 20-62-2/5
30.12.2020. god.

REZIME IZVEŠTAJA

Kotao 1 (DK-1013)		
Datum merenja		17.11.2020.
Mereno parametri	ne prelaze GVE	CO, NO _x , SO ₂
Nalaz o usklađenosti		USKLAĐEN
Kotao 2 (DK-1014)		
Datum merenja		17.11.2020.
Mereno parametri	ne prelaze GVE	CO, NO _x , SO ₂
Nalaz o usklađenosti		USKLAĐEN
Kotao 3 (DK-1015)		
Datum merenja		17.11.2020.
Mereno parametri	ne prelaze GVE	CO, NO _x , SO ₂
Nalaz o usklađenosti		USKLAĐEN
Regenerativno termalna oksidacija (RTO)		
Datum merenja		16.11.2020.
Mereno parametri	ne prelaze GVE	Praškaste materije, CO, NO _x
	nisu propisane GVE	TOC, stiren
Nalaz o usklađenosti		USKLAĐEN
Ciklon S-2423		
Datum merenja		16.11.2020.
Mereno parametri	ne prelaze GVE	Praškaste materije
	nisu propisane GVE	TOC, stiren
Nalaz o usklađenosti		USKLAĐEN

Sadržaj

1. Opšti podaci o ovlašćenoj stručnoj organizaciji koja vrši merenja	4
2. Opšti podaci o operateru i stacionarnom izvoru zagađivanja u kome se vrše merenja	4
3. Opis makrolokacije i mikrolokacije stacionarnih izvora zagađivanja	5
4. Opis stacionarnih izvora zagađivanja u kojima se vrši merenje	6
4.1 Podaci o stacionarnim izvorima zagađivanja	6
4.2 Opis tehnološkog procesa stacionarnih izvora zagađivanja u kojima se vrši merenje	7
4.3 Podaci o uređajima za smanjenje emisija	8
5. Podaci o emiterima i memim mestima	9
5.1 Emiter kotla 1 (DK-1013)	9
5.2 Emiter kotla 2 (DK-1014)	10
5.3 Emiter kotla 3 (DK-1015)	11
5.4 Emiter regenerativno termalne oksidacije (RTO)	12
5.5 Emiter ciklona S-2423	13
6. Plan, mesto i vreme merenja	14
6.1 Emiter kotla 1 (DK-1013)	14
6.2 Emiter kotla 2 (DK-1014)	14
6.3 Emiter kotla 3 (DK-1015)	15
6.4 Emiter regenerativno termalne oksidacije (RTO)	15
6.5 Emiter na ciklonu S-2423	16
7. Podaci o primenjenim standardima za merenja, memim postupcima i vrstama memnih uređaja	17
7.1 Primenjeni standardi	17
7.2 Opis ravni uzimanja uzoraka i položaj tačaka za uzimanje uzoraka	17
7.3 Memni uređaji	18
8. Opis uslova u toku merenja	20
8.1 Kotao 1 (DK-1013)	20
8.2 Kotao 2 (DK-1014)	20
8.3 Kotao 3 (DK-1015)	20
8.4 Regenerativno termalna oksidacija (RTO)	21
8.5 Pneumatski transport suvog kaučuka S-2423	21
9. Rezultati merenja	22
10. Zaključak	28
10.1 Kotao 1 (DK-1013)	28
10.2 Kotao 2 (DK-1014)	28
10.3 Kotao 3 (DK-1015)	28
10.4 Regenerativno termalna oksidacija (RTO)	28
10.5 Emiter na ciklonu S-2423	28
11. Prilozi	29
<ul style="list-style-type: none"> - Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja Ministarstva zaštite životne sredine – broj: 353-01-02663/1/2016-17 od 15.03.2019. godine. - Uobičajeni sastav i toplotna vrednost uvoznog prirodnog gasa, web prezentacija "Srbija gasa" (http://www.srbijagas.com/potrosaci/o-prirodnom-gasu-76.html) - O tečnom naftnom gasu Pravilnik i drugi zahtevi za tečni naftni gas "Službeni glasnik RS", br. 97/2010, 123/2012, 63/2013 	

SKRAĆENICE

- GVE - granična vrednost emisije
- N.A. - nije akreditovano
- NO_x - azotni oksidi izraženi kao azot dioksid (NO₂)
- N.P. - nije primenljivo
- PM - praškaste materije
- TOC - ukupni organski ugljenik

NAPOMENE

Tehnički podaci, informacija o maksimalnom radu postrojenja i dr. dobijeni su od korisnika i Laboratorija ne preuzima odgovornost za njihovu verodostojnost.

Prikazani rezultati ispitivanja se odnose na prikupljeni i ispitivan uzorak.

Bez saglasnosti Laboratorije ovaj izveštaj se može štampati samo kao celina.

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

1. OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI KOJA VRŠI MERENJA

Naziv	INSTITUT VATROGAS d.o.o.
Sedište	Novi Sad
Adresa	Bulevar vojvode Stepe br. 66, Novi Sad
Broj telefona/faksa	+381 21 6403 181
E-mail	zss@institutvatrogas.co.rs
Lice za kontakt	mr Ružica Cvetković, dipl.inž.tehn.

2. OPŠTI PODACI O OPERATERU I STACIONARNOM IZVORU ZAGAĐIVANJA U KOME SE VRŠE MERENJA

Naziv	„HIP Petrohemija“ a.d. Pančevo	
Adresa sedišta preduzeća	Spoljnostarčevačka br. 82, 26000 Pančevo	
Matični broj preduzeća	08064300	
Broj telefona/faksa	+381 13 307 000/ +381 13 310 207	
E-mail	info@hip-petrohemija.rs	
Registarski broj i datum registracije	BD 118806/10.02.2005.	
Lice i podaci za kontakt	Ime i prezime	Snežana Jovin
	Telefon	+381 64 85 66 189
	E-mail	snezana.jovin@hip-petrohemija.rs
Adresa stacionarnih izvora zagađivanja	Industrijski put bb, Elemir	
Broj stacionarnih izvora zagađivanja	5	
Vrsta stacionarnih izvora zagađivanja	Postojeća srednja postrojenja za sagorevanje: - Kotao 1 - Kotao 2 - Kotao 3 Tehnološki emiteri: - Emiter na RTO jedinici ST-2730 - Emiter na ciklonu S-2423	

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA



Makroplan Elemira sa označenim položajem kompleksa

Udaljenost kompleksa od naselja

oko 12 km severozapadno od Zrenjanina

Granice kompleksa

Južno i severno Zelene i obradive površine

Istočno Pruga Elemir - Kikinda

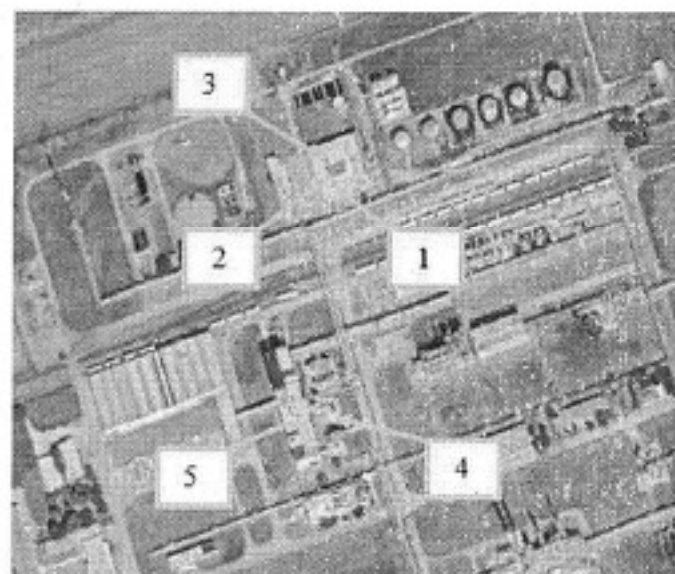
Zapadno Javni put I reda Zrenjanin - Kikinda

Površina kompleksa

79 ha

Opis položaja stacionarnog izvora zagađivanja unutar kompleksa

Regerativno termalna oksidacija i pneumatski transport suvog kaučuka se nalaze u centralnom delu kompleksa, dok se kotlovi 1, 2 i 3 nalaze u severnom delu kompleksa.



Makroplan kompleksa sa označenim položajem stacionarnih izvora zagađivanja

Opis položaja stacionarnih izvora zagađivanja unutar kompleksa

1. Kotao 1 (DK-1013)
2. Kotao 2 (DK-1014)
3. Kotao 3 (DK-1015)
4. Regerativno termalna oksidacija (RTO)
5. Osklon S-2423

4. OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA U KOJIMA SE VRŠI MERENJE

Osnovna delatnost	Proizvodnja kaučuka u primarnim oblicima
Proizvodni program	Polimeri HIPREN EM® 1500T, HIPREN EM® 1502T i HIPREN EM® 1723, kao i bazni proizvodi – 1,3-butadien, MTBE, RAF I i RAF II.
Kapaciteti	Stirenbutadienski kaučuk - HIPREN EM 40 000 t/god
Proizvodni pogoni	Pogon SBR-a za proizvodnju stirenbutadienskog kaučuka Kotlarnica

4.1 Podaci o stacionarnim izvorima zagađivanja

Naziv	Kotao 1 (DK-1013)	Kotao 2 (DK-1014)	Kotao 3 (DK-1015)
Vrsta stacionarnog izvora zagađivanja	Postojeće srednje postrojenje za sagorevanje		
Proizvođač	"Đuro Đaković" Slavonski Brod		
Fabrički broj	DK-1013	DK-1014	DK-1015
Oznaka modela	"Steamblock" tip 2500 Optimal		
Godina proizvodnje	-		
Kapacitet	16,3 MW		
Vrste sirovina/potrošnja	voda/-		
Vrste pomoćnog materijala/potrošnja	/-		
Vrste otpada i nusproizvoda koji nastaje/količina	/-		
Vrste energenata/njihova potrošnja	Prirodni gas; TNG; TNG i loživi - procesni gas/-		
Proizvođač gorionika	"SAACKE"		
Tip gorionika	GSD 100a		
Naziv	Regenerativno termalna oksidacija (RTO)		
Vrsta stacionarnog izvora zagađivanja	Postrojenje za regenerativnu termičku oksidaciju		
Proizvođač	„Durr Systems AG, Clean Tehnology Systems“		
Fabrički broj	„RTOe Ecopure 3050-2“		
Oznaka modela	RTO		
Godina proizvodnje	2018.		
Kapacitet	0,32 m³/s		
Vrste sirovina/potrošnja	/-		
Vrste pomoćnog materijala/potrošnja	/-		
Vrste otpada i nusproizvoda koji nastaje/količina	/-		
Vrste energenata/njihova potrošnja	Prirodni gas/-		

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Naziv	Emiter na ciklonu S-2423
Vrsta stacionarnog izvora zagađivanja	Postojeće postrojenje za proizvodnju sintetičkog kaučuka
Proizvođač	BABCOCK-BSH Bad Hersfeld Nemačka
Fabrički broj	94.5277.70-01 2
Oznaka modela	28/40 EUR 355
Godina proizvodnje	1979.
Kapacitet	18 000 m ³ /h
Vrste sirovina/potrošnja	Suvi kaučuk/-
Vrste pomoćnog materijala/potrošnja	-/-
Vrste otpada i nusproizvoda koji nastaje/količina	-/-
Vrste energenata/njihova potrošnja	Električna energija/-

4.2 Opis tehnološkog procesa stacionarnih izvora zagađivanja u kojima se vrši merenje

Pogon EXBD-a je postrojenje za proizvodnju 1,3 butadiena - osnovne sirovine za dobijanje stirenbutadienskog kaučuka. Proizvodnja 1,3 butadiena: Polazna sirovina je C4-frakcija - smeša C3, C4 i C5 ugljovodonika i acetilena. Procesom ekstraktivne destilacije vrši se izdvajanje komponente 1,3 butadiena, ekstrahovanjem sa rastvaračem - dimetilformamidom (DMF)

Pogon MTBE-a je postrojenje za proizvodnju metiltercijarnog butiletra - aditiva za bezolovni benzin. Proizvodnja MTBE-a: MTBE se dobija eterifikacijom izo-butilena (proizvod iz pogona EXBD-a) sa metanolom na katalizatoru (kisele smole) pri temperaturi od 45 do 65 °C. Sama reakcija je egzotermna te je neophodno i hlađenje reaktorskog medijuma.

Pogon SBR-a je postrojenje za proizvodnju stirenbutadienskog kaučuka (SBR). Primenjen je postupak hladne emulziona kopolimerizacije stirena i 1,3-butadiena u odnosu 1 : 3 u sapunskom rastvoru na +5 °C pri čemu se dobija emulzioni SBR kaučuk.

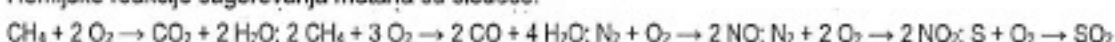
Tehnološko postrojenje - jedinica za regenerativnu termičku oksidaciju: U ovom postrojenju se vrši prečišćavanje otpadnog vazduha iz sušare za sušenje kaučuka. Otpadni vazduh ulazi u jedinicu RCO2720 u kojoj prolazi kroz filter jedinicu, vrećasti filter, koja uklanja praškaste materije, zatim ulazi u komoru sa dva gorionika u kojoj se vrši spaljivanje otpadnog gasa.

Kotlovsko postrojenje: Kotlovi se koriste za proizvodnju vodene pare za tehnološke potrebe proizvodnje fabrike i grejne potrebe radnog prostora u krugu fabrike. Vodena para se dobija sagorevanjem prirodnog gasa. To je hemijski proces kod kojeg dolazi do oksidacije njegovih gorivih sastojaka. Kod potpunog sagorevanja, gorivi sastojci reaguju sa kiseonikom stvarajući ograničen broj proizvoda. Kada ugljovodonik oksiduje, hemijskom reakcijom nastaju samo ugljen-dioksid i vodena para. Kada prisutni hemijski elementi sagorevaju, nastaju pre svega oksidi tih elemenata (npr. azot-dioksid, sumpor-dioksid i dr.).

Gorenje ne dostiže uvek stepen potpune oksidacije. Ono zavisi od niza faktora, među kojima je i temperatura. Na primer, azotni oksidi počinju da se stvaraju iznad 1540 °C i ispod te temperature, azot će ostati u molekulskom obliku (N₂). Proizvodi gorenja zavise i od toga da li se sagorevanje odvija uz višak kiseonika ili ne.

Pri sagorevanju prirodnog gasa u kotlovima, izvor kiseonika je atmosferski vazduh (koji sadrži velike količine azota). Pri višim temperaturama, deo azota će se pretvoriti u azotne okside (NO_x); uz to, deo prisutnog ugljenika će se pretvoriti u ugljen-monoksid i deo sumpora u sumpor-dioksid.

Hemijske reakcije sagorevanja metana su sledeće:



IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Nepotpuno sagorevanje će se pojaviti onda kada nema dovoljno kiseonika da omogući gorivu potpunu reakciju pri stvaranju ugljen-dioksida i vodene pare.

4.3 Podaci o uređajima za smanjenje emisija

Uređaji za smanjenje emisije nisu ugrađeni na kotlovima 1, 2 i 3. U sklopu linije pneumatskog transporta suvog kaučuka postavljen je ciklon S-2423, a na regenerativnoj termalnoj oksidaciji postoji oksidajzer.

Naziv	Regenerativno termalna oksidacija (RTO)
Proizvođač ventilatora	Huber and Ranne
Tip filtera	TM 9U600A8-1
Klasa kvaliteta	F9
Broj vreća	20 komada
Kapacitet	67 000 m ³ /h
Zagađujuće materije koje se uklanjaju iz otpadnih gasova	Praškaste materije
Godina početka rada stacionarnog izvora zagađivanja	2018.
Radno vreme	Jedan ciklus traje 42 dana, prosečno u toku godine bude 6 ciklusa.

5. PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA

5.1 Emisija kotla 1 (DK-1013)

Osnovni podaci o emiteru

Koordinate	45°27'32,9"N i 20°19'13,4"E
Oblik	Kružni
Dimenzije	Ø 1,0 m
Visina	16,0 m



Usklađenost položaja mernog mesta sa standardom

Zahtev standarda		Zatečeno stanje	Usaglašeno
Kvaliteta uzorkovanja	Broj priključaka za uzorkovanje i ugao	2/90°	<input checked="" type="checkbox"/> da
	Dimenzije i konstrukcija priključaka za uzorkovanje	adekvatna	<input checked="" type="checkbox"/> da
	Prav deo emitera pre ravni uzorkovanja	≥ 5,0 m	<input checked="" type="checkbox"/> ne
	Prav deo emitera iza ravni uzorkovanja ¹	≥ 2,0 m	/
	Udaljenost ravni uzorkovanja od vrha emitera ¹	≥ 5,0 m	<input checked="" type="checkbox"/> ne
	Konstantan oblik i poprečni presek	da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Odgovarajuća radna površina		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Površina radne platforme od 18 m ² (min 4 m ²)		N.P.	N.P.
Dovoljan radni prostor radne površine za sprovođenje merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Dovoljna nosivost radne površine za sprovođenje merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Rastojanje od radne površine do ravni uzorkovanja		1,2 + 1,5 m	<input checked="" type="checkbox"/> da
Lak i bezbedan pristup mestu merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Priključak na elekromrežu		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Sredstva za podizanje opreme (ukoliko mesto merenja nije na nivou tla)		ručno	ručno
Rizici za bezbednost zaposlenih i opreme nepostojeći ili prihvatljivi		prihvatljivi	prihvatljivi
Mesto merenja zaštićeno od pada sa visine		da	<input checked="" type="checkbox"/> da

Napomene:

¹ - prilikom definisanja položaja ravni uzorkovanja u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 15259 treba da bude ispunjen jedan od uslova obeleženih sa „1“ u gornjoj tabeli.

Merno mesto ne ispunjava sve zahteve SRPS EN 15259

5.2 Emiter kotla 2 (DK-1014)

Osnovni podaci o emiteru

Koordinate	45°27'33,2" N i 20°19'13,4" E
Oblik	Kružni
Dimenzije	Ø 1,0 m
Visina	16,0 m



Usklađenost položaja mernog mesta sa standardom

Zahtev standarda	Zatečeno stanje	Usaglašeno
Broj priključaka za uzorkovanje/ugao	2/90°	<input checked="" type="checkbox"/> da
Dizajn i konstrukcija priključka za uzorkovanje	adekvatan	<input checked="" type="checkbox"/> da
Prav deo emitera pre ravni uzorkovanja	5,0 m	<input checked="" type="checkbox"/> da
Prav deo emitera iza ravni uzorkovanja ¹	N.P.	/
Udaljenost ravni uzorkovanja od vrha emitera ¹	3,0 m	<input checked="" type="checkbox"/> ne
Konstantan oblik i poprečni presek	da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Odgovarajuća radna površina	da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Površina radne platforme od 18 m ² (min 4 m ²)	N.P.	/
Dovoljan radni prostor radne površine za sprovođenje merenja	da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Dovoljna nosivost radne površine za sprovođenje merenja	da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Rastojanje od radne površine do ravni uzorkovanja	0,4 m	<input checked="" type="checkbox"/> ne
Lak i bezbedan pristup mestu merenja	da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Priključak na elektromrežu	da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Sredstva za podizanje opreme (ukoliko mesto merenja nije na nivou tla)	ručno	<input checked="" type="checkbox"/> da
Rizici za bezbednost zaposlenih i opreme nepostojeci ili prihvatljivi	prihvatljivi	<input checked="" type="checkbox"/> da, utvrđeno obilaskom mesta merenja
Mesto merenja zaštićeno od pada sa visine	da	<input checked="" type="checkbox"/> da

Napomene:

¹ - prilikom definisanja položaja ravni uzorkovanja u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 15259 treba da bude ispunjen jedan od uslova obeleženih sa „1“ u gornjoj tabeli.

Merno mesto ne ispunjava sve zahteve SRPS EN 15259

5.3 Emiter kotla 3 (DK-1015)

Osnovni podaci o emiteru

Koordinate	45°27'33,5"N i 20°19'13,2"E
Oblik	Kružni
Dimenzije	Ø 1,0 m
Visina	16,0 m



Usklađenost položaja mog mog mesta sa standardom

Zahtev standarda		Zatečeno stanje	Usaglašeno
Ravan uzorkovanja	Broj priključaka za uzorkovanje/ugao	2/90°	<input checked="" type="checkbox"/> da
	Dizajn i konstrukcija priključka za uzorkovanje	adekvatan	<input checked="" type="checkbox"/> da
	Prav deo emitera pre ravni uzorkovanja	≥ 5,0 m	<input checked="" type="checkbox"/> ne
	Prav deo emitera iza ravni uzorkovanja ¹	≥ 2,0 m	N.P.
	Udaljenost ravni uzorkovanja od vrha emitera ¹	≥ 5,0 m	4,0 m
	Konstantan oblik i poprečni presek	da	<input checked="" type="checkbox"/> ne
Odgovarajuća radna površina		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Površina radne platforme od 18 m ² (min 4 m ²)		N.P.	/
Dovoljan radni prostor radne površine za sprovođenje merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Dovoljna nosivost radne površine za sprovođenje merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Rastojanje od radne površine do ravni uzorkovanja		1,2 ± 1,5 m	1,5 m
Lak i bezbedan pristup mestu merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Priključak na elektromrežu		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Sredstva za podizanje opreme (ukoliko mesto merenja nije na nivou tla)		ručno	<input checked="" type="checkbox"/> da
Rizici za bezbednost zaposlenih i opreme nepostojeći ili prihvatljivi		prihvatljivi	<input checked="" type="checkbox"/> da, utvrđeno obilaskom mesta merenja
Mesto merenja zaštićeno od pada sa visine		da	<input checked="" type="checkbox"/> da

Napomena:

¹ - prilikom definisanja položaja ravni uzorkovanja u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 15259 treba da bude ispunjen jedan od uslova obeleženih „1“ u gornjoj tabeli.

Mesto merenja ne ispunjava sve zahteve SRPS EN 15259

5.4 Emiter regenerativno termalne oksidacije (RTO)

Osnovni podaci o emiteru

Koordinate	45°27'26,6"N i 20°19'11,7"E
Oblik	Kružni
Dimenzije	Ø 1,2 m
Visina	13 m



Usklađenost položaja mernog mesta sa standardom

Zahtev standarda		Zatečeno stanje	Usaglašeno
Ravan uzorkovanja	Broj priključaka za uzorkovanje/ugao	2/90°	<input checked="" type="checkbox"/> da
	Dizajn i konstrukcija priključaka za uzorkovanje	adekvatan	<input checked="" type="checkbox"/> da
	Pravac emitera pre ravni uzorkovanja	6,0 m	<input checked="" type="checkbox"/> da
	Pravac emitera iza ravni uzorkovanja ¹	N.P.	/
	Udaljenost ravni uzorkovanja od vrha emitera ¹	6,0 m	<input checked="" type="checkbox"/> da
	Konstantan oblik i poprečni presek	da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Odgovarajuća radna površina		platforma	<input checked="" type="checkbox"/> da
Površina radne platforme od 16 m ² (min 4 m ²)		4 m ²	<input checked="" type="checkbox"/> da
Dovoljan radni prostor radne površine za sprovođenje merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Dovoljna nosivost radne površine za sprovođenje merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Rastojanje od radne površine do ravni uzorkovanja	1,2 + 1,5 m	1,5 m	<input checked="" type="checkbox"/> da
Laki bezbedan pristup mestu merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Priključak na elektromrežu		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Sredstva za podizanje opreme (ukoliko mesto merenja nije na nivou tla)		ručno	<input checked="" type="checkbox"/> da
Rizici za bezbednost zaposlenih i opreme nepostojeći ili prihvatljivi		prihvatljivi	<input checked="" type="checkbox"/> da
Mesto merenja zaštićeno od pada sa visine		ograda	<input checked="" type="checkbox"/> da

Napomene:

¹ - prilikom definisanja položaja ravni uzorkovanja u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 15259 treba da bude ispunjen jedan od uslova obeleženih sa „1“ u gornjoj tabeli.

Merno mesto ispunjava zahteve SRPS EN 15259

5.5 Emiter ciklona S-2423

Osnovni podaci o emiteru

Koordinate	45°27'29,1"N i 20°19'11,6"E
Oblik	Kružni
Dimenzije	Ø 1,1 m
Visina	17,0 m



Usklađenost položaja mernog mesta sa standardom

Zahtev standarda		Zatečeno stanje	Usaglašeno
Ravan uzorkovanja	Broj priključaka za uzorkovanje/ugao	2/90°	<input checked="" type="checkbox"/> da
	Dizajn i konstrukcija priključaka za uzorkovanje	adekvatan	<input checked="" type="checkbox"/> da
	Prav deo emitera pre ravni uzorkovanja	≥ 5,5 m	<input checked="" type="checkbox"/> ne
	Prav deo emitera iza ravni uzorkovanja ¹	≥ 2,2 m	/
	Udaljenost ravni uzorkovanja od vrha emitera ¹	≥ 5,5 m	<input checked="" type="checkbox"/> ne
	Konstantan oblik i poprečni presek	da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Odgovarajuća radna površina		platforma	<input checked="" type="checkbox"/> da
Površina radne platforme od 18 m ² (min 4 m ²)		2 m ²	<input checked="" type="checkbox"/> ne
Dovoljan radni prostor radne površine za sprovođenje merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Dovoljna nosivost radne površine za sprovođenje merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Rastojanje od radne površine do ravni uzorkovanja		1,2 ± 1,5 m	<input checked="" type="checkbox"/> da
Lak i bezbedan pristup mestu merenja		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Priključak na elektromrežu		da	<input checked="" type="checkbox"/> da
Sredstva za podizanje opreme (ukoliko mesto merenja nije na nivou tla)		ručno	<input checked="" type="checkbox"/> da
Rizici za bezbednost zaposlenih i opreme nepostojeci ili prihvatljivi		prihvatljivi	<input checked="" type="checkbox"/> da
Mesto merenja zaštićeno od pada sa visine		bez ograde	<input checked="" type="checkbox"/> ne

Napomene:

¹ - prilikom definisanja položaja ravni uzorkovanja u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 15259 treba da bude ispunjen jedan od uslova obeleženih sa „1“ u gornjoj tabeli.

Merno mesto ne ispunjava sve zahteve SRPS EN 15259

6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA	
6.1 Emiter kotla 1 (DK-1013)	
Vrsta stacionarnog izvora zagađivanja	Postojeće srednje postrojenje za sagorevanje
Zagađujuće materije koje se mere	CO, NO _x , SO ₂
Datum /vreme merenje	17.11.2020. / 12 ²⁰ + 13 ³⁰
Mesto merenja	Industrijski put bb, Elemir
Broj uzoraka za svaku zagađujuću materiju	3
Cilj i vrsta merenja	Periodično, povremeno
Propis (prilog, deo, stav, tačka)	Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ broj 6/2016)-Prilog 2, A) Granične vrednosti emisija za postojeća srednja postrojenja za sagorevanje, Deo III Granične vrednosti emisija za gasovita goriva
Napomena	U trenutku merenja izvor zagađivanja je koristio prirodni gas kao gorivo
6.2 Emiter kotla 2 (DK-1014)	
Vrsta stacionarnog izvora zagađivanja	Postojeće srednje postrojenje za sagorevanje
Zagađujuće materije koje se mere	CO, NO _x , SO ₂
Datum /vreme merenje	17.11.2020. / 10 ⁴⁰ + 12 ¹⁰
Mesto merenja	Industrijski put bb, Elemir
Broj uzoraka za svaku zagađujuću materiju	3
Cilj i vrsta merenja	Periodično, povremeno
Propis (prilog, deo, stav, tačka)	Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ broj 6/2016)-Prilog 2, A) Granične vrednosti emisija za postojeća srednja postrojenja za sagorevanje, Deo III Granične vrednosti emisija za gasovita goriva
Napomena	U trenutku merenja izvor zagađivanja je koristio rafinat 2, tečni naftni gas kao gorivo.

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

6.3 Emiter kotla 3 (DK-1015)	
Vrsta stacionarnog izvora zagađivanja	Postojeće srednje postrojenje za sagorevanje
Zagađujuće materije koje se mere	CO, NO _x , SO ₂
Datum /vreme merenje	17.11.2020. / 09 ⁰⁰ + 10 ³⁰
Mesto merenja	Industrijski put bb, Elemir
Broj uzoraka za svaku zagađujuću materiju	3
Cilj i vrsta merenja	Periodično, povremeno
Propis (prilog, deo, stav, tačka)	Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ broj 6/2016)-Prilog 2, A) Granične vrednosti emisija za postojeća srednja postrojenja za sagorevanje, Deo III Granične vrednosti emisija za gasovita goriva
Napomena	U trenutku merenja izvor zagađivanja je koristio rafinat 2, tečni naftni gas kao gorivo.
6.4 Emiter regenerativno termalne oksidacije (RTO)	
Vrsta stacionarnog izvora zagađivanja	Postrojenje za proizvodnju sintetičkog kaučuka
Zagađujuće materije koje se mere	CO, NO _x , TOC, stiren, praškaste materije (PM), organske materije izražene kao ukupni organski ugljenik (TOC), stiren (hemikalija veoma intenzivnog mirisa)
Datum /vreme merenje	16.11.2020. / 08 ³⁷ + 12 ⁰⁰
Mesto merenja	Industrijski put bb, Elemir
Broj uzoraka za svaku zagađujuću materiju	3
Cilj i vrsta merenja	Periodično, povremeno
Propis (prilog, deo, stav, tačka)	Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/2015), Prilog 2, Opšte granične vrednosti emisija

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

6.5 Emiter na ciklonu S-2423	
Vrsta stacionarnog izvora zagađivanja	Postojeće postrojenje za proizvodnju sintetičkog kaučuka
Zagađujuće materije koje se mere	Praškaste materije (PM), organske materije izražene kao ukupni organski ugljenik (TOC), stiren (hemikalija veoma intenzivnog mirisa)
Datum /vreme merenja	16.11.2020. / 12 ³⁰ + 14 ¹⁰
Mesto merenja	Industrijski put bb, Elemir
Broj uzoraka za svaku zagađujuću materiju	3
Cilj i vrsta merenja	Periodično, povremeno
Propis (prilog, deo, stav, tačka)	Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/2015), Prilog 2, Opšte granične vrednosti emisija

7. PODACI O PRIMENJENIM STANDARDIMA ZA MERENJA, MERNIM POSTUPCIMA I VRSTAMA MERNIH UREDAJA

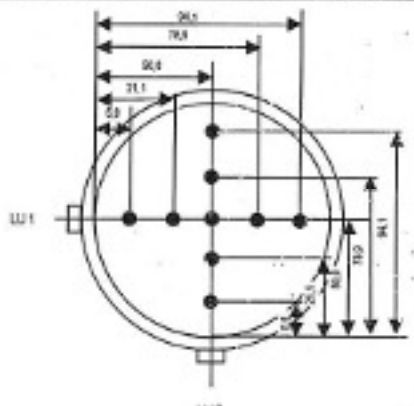
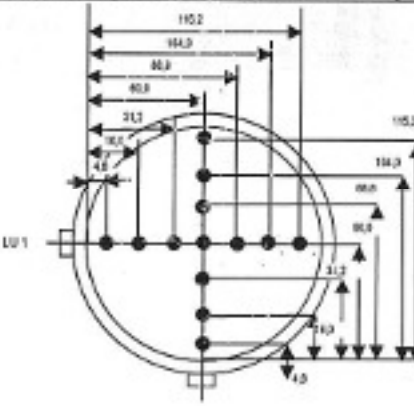
7.1 Primenjeni standardi

Oznaka standarda	Parametar	Tehnika određivanja
SRPS ISO 10780	Brzina i zapreminski protok otpadnog gasa	-
SRPS EN 14790	Vodena para	Gravimetrija
SRPS EN 15058	CO	Nedisperzivna infracrvena spektrometrija
SRPS EN 14792	NOx	Hemiluminiscencija
SRPS ISO 7935	SO ₂	Nedisperzivna infracrvena spektrometrija
SRPS EN 14789	O ₂	Paramagnetizam
SRPS CEN/TS 13849	Stiren	Gasna hromatografija
SRPS EN 12619	TOC	Plameno jonizaciona detekcija
SRPS EN 13284-1	Praškaste materije	Gravimetrija
EKS 031	Temperatura	-

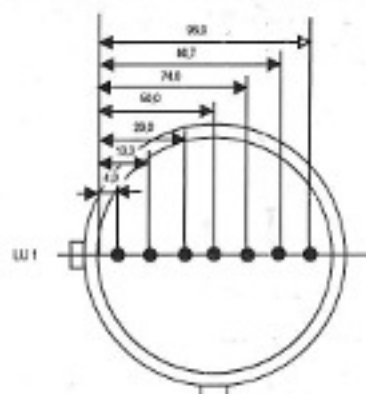
Uslovi i način sakupljanja uzorka

Za svaku zagađujuću materiju i za svaki pojedinačni uzorak (TOC, CO, NOx, SO₂): srednja vrednost 60 rezultata sa frekvencijom merenja $t = 30$ s odnosno jednokratno polučasovno mrežno uzorkovanje;
Za praškaste materije: izokinetičko uzorkovanje, polučasovno mrežno uzorkovanje.
Za stiren: desetominutno uzorkovanje konstantnim protokom od 0,3 l/min.

7.2 Opis ravni uzimanja uzoraka i položaj tačaka za uzimanje uzoraka

Emiteri na kotlovima 1, 2 i 3	Emiter regenerativno termalne oksidacije
 <p>LU1 - linija uzorkovanja 1. LU2 - linija uzorkovanja 2. Napomena: Prikazani položaji tačaka za uzimanje uzoraka su izraženi u centimetrima</p>	 <p>LU1 - linija uzorkovanja 1. LU2 - linija uzorkovanja 2. Napomena: Prikazani položaji tačaka za uzimanje uzoraka su izraženi u centimetrima</p>

Emiter pneumatskog transporta suvog kaučuka



LU - linija uzorkovanja

Napomena: Prikazani položaji tačaka za uzimanje uzoraka su izraženi u cm.

7.3 Meri uređaji



Naziv merog uređaja	Portabl gasni analizator PG 350E, Horiba
Serijski broj	CVCRE1L1
Prateća oprema uređaja	Grejna linija NW4, sistem za uzorkovanje i kondicioniranje gasova PSS5, teflonsko crevo za uzorkovanje, držač sonde sa grejačem, boce sa kalibrisanim gasovima



Naziv merog uređaja	Automatski izokinetički uzorkivač Isostack Basic HV, TCR TECORA
Serijski broj	622408 PT
Prateća oprema uređaja	Sonda za uzorkovanje i sistem za hlađenje

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

	Nazivmernog uređaja	FID THC analizator OVF-3000, J.U.M. Engineering GmbH
	Serijski broj	12112495-30
	Prateća oprema uređaja	Grejano crevo, nosač sonde, boce sa kalibrisanim gasom, boca sa gorivim gasom i boca sa sintetičkim vazduhom
	Nazivmernog uređaja	QB1-D pumpa sa konstantnim protokom i linijom za razblaživanje
	Serijski broj	QB15C120190788
	Prateća oprema uređaja	Sonda za uzorkovanje i sistem za hlađenje

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

8. OPIS USLOVA U TOKU MERENJA

8.1 Kotao 1 (DK-1013)

Vrste/utrošene količine sirovina i pomoćnog materijala	Voda/ -
Osnovni kvantitativni sadržaj za višekomponentne sirovine	-
Vrste goriva/njihove utrošene količine	Prirodni gas/ 800 m ³ /h
Sadržaj nečistoća u gorivu koje su bitne za emisije	N ₂ : 0,99% (prirodni gas)
Tehnički parametri o radu stacionarnog izvora zagađivanja	20% kapaciteta
Parametri rada uređaja za smanjenje emisije koji su bitni za njegovu efikasnost	-

Nalaz da li su uslovi merenja odstupali od zahteva standarda merenja, obrazloženje uticaja ovog odstupanja na meru nesigurnost i prihvatljivost rezultata merenja za nameravanu upotrebu

Ne

8.2 Kotao 2 (DK-1014)

Vrste/utrošene količine sirovina i pomoćnog materijala	Voda/ -
Osnovni kvantitativni sadržaj za višekomponentne sirovine	-
Vrste goriva/njihove utrošene količine	Tečni naftni gas/ 812 kg/h
Sadržaj nečistoća u gorivu koje su bitne za emisije	-
Tehnički parametri o radu stacionarnog izvora zagađivanja	60 % kapaciteta
Parametri rada uređaja za smanjenje emisije koji su bitni za njegovu efikasnost	-

Nalaz da li su uslovi merenja odstupali od zahteva standarda merenja, obrazloženje uticaja ovog odstupanja na meru nesigurnost i prihvatljivost rezultata merenja za nameravanu upotrebu

Ne

8.3 Kotao 3 (DK-1015)

Vrste/utrošene količine sirovina i pomoćnog materijala	Voda/ -
Osnovni kvantitativni sadržaj za višekomponentne sirovine	-
Vrste goriva/njihove utrošene količine	Tečni naftni gas/ 812 kg/h
Sadržaj nečistoća u gorivu koje su bitne za emisije	-
Tehnički parametri o radu stacionarnog izvora zagađivanja	60 % kapaciteta
Parametri rada uređaja za smanjenje emisije koji su bitni za njegovu efikasnost	-

Nalaz da li su uslovi merenja odstupali od zahteva standarda merenja, obrazloženje uticaja ovog odstupanja na meru nesigurnost i prihvatljivost rezultata merenja za nameravanu upotrebu

Ne

8.4 Regenerativno termalna oksidacija (RTO)

Vrste/utrošene količine sirovina i pomoćnog materijala	-/-
Osnovni kvantitativni sadržaj za višekomponentne sirovine	-
Vrste goriva/njihove utrošene količine	Prirodni gas/ 90 m ³ /h
Sadržaj nečistoća u gorivu koje su bitne za emisije	-
Tehnički parametri o radu stacionarnog izvora zagađivanja	100 % kapaciteta
Parametri rada uređaja za smanjenje emisije koji su bitni za njegovu efikasnost	-

Nalaz da li su uslovi merenja odstupali od zahteva standarda merenja, obrazloženje uticaja ovog odstupanja na meru nesigurnost i prihvatljivost rezultata merenja za nameravanu upotrebu

Ne

8.5 Pneumatski transport suvog kaučuka S-2423

Vrste/utrošene količine sirovina i pomoćnog materijala	-/-
Osnovni kvantitativni sadržaj za višekomponentne sirovine	-
Vrste goriva/njihove utrošene količine	Električna energija/-
Sadržaj nečistoća u gorivu koje su bitne za emisije	-
Tehnički parametri o radu stacionarnog izvora zagađivanja	Maksimalni kapacitet 100% (18 000 m ³ /h)
Parametri rada uređaja za smanjenje emisije koji su bitni za njegovu efikasnost	-

Nalaz da li su uslovi merenja odstupali od zahteva standarda merenja, obrazloženje uticaja ovog odstupanja na meru nesigurnost i prihvatljivost rezultata merenja za nameravanu upotrebu

Ne

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

9. REZULTATI MERENJA

Parametar	Jedinica mere	Limit detekcije	Limit kvantitacije	Rezultati merenja			Em - p	GVE
				I merenje	II merenje	III merenje		
Temperatura otpadnog gasa	°C	/	/	204,9 ± 2,5	204,8 ± 2,9	205,6 ± 2,9	-	-
Sadržaj vlage (H ₂ O)	%	/	/	8,0 ± 0,4	8,0 ± 0,4	8,0 ± 0,4	-	-
Brzina strujanja otpadnog gasa	m/s	/	/	6,4 ± 0,6	6,2 ± 0,5	6,4 ± 0,6	-	-
Protok otpadnog gasa	m ³ /h	/	/	7 925 ± 792	7 726 ± 772	7 929 ± 792	-	-
Sadržaj kiseonika (O ₂)	%	N.P.	0,01	5,6 ± 0,4	5,6 ± 0,4	5,6 ± 0,4	-	-
Masena koncentracija ugljen-monoksida (CO)	mg/m ³	0,91	3,0	4,4 ± 0,3	4,3 ± 0,3	4,0 ± 0,3	4,1	100
Maseni protok ugljen-monoksida (CO) (standardni uslovi i referentni kiseonik)	kg/h	/	/	0,0352	0,0330	0,0316	-	-
Masena koncentracija oksida azota izraženih kao NO ₂	mg/m ³	1,22	4,07	159,4 ± 5,1	163,9 ± 5,2	165,5 ± 5,2	160,3	200
Maseni protok oksida azota izraženih kao NO ₂ (stand. uslovi i referentni kiseonik)	kg/h	/	/	1,26	1,27	1,31	-	-
Masena koncentracija sumpor-dioksida (SO ₂)	mg/m ³	0,83	2,74	< 2,74	< 2,74	< 2,74	< 2,74	35
Maseni protok sumpor-dioksida (SO ₂) (stand. uslovi i referentni kiseonik)	kg/h	/	/	< 0,0217	< 0,0212	< 0,0217	-	-



IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Emislar	Kotao 2 (DK-1014)	Referentni kislonik	3 %					
Propis	Uredba o granlicnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduhu iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ broj 6/2016)-Prilog 2. A) Granlične vrednosti emisija za postojeća srednja postrojenja za sagorevanje, Deo III Granlične vrednosti emisija za gasovita goriva							
Parametar	Jedinitca mere	Limit detekcije	Limit kvantitacije	Rezultati merenja			Em - μ	GVE
				I merenje	II merenje	III merenje		
Temperatura otpadnog gasa	°C	/	/	145,2 ± 2,0	144,2 ± 2,0	143,5 ± 2,0	-	-
Sadržaj vode (H ₂ O)	%	/	/	8,0 ± 0,4	8,0 ± 0,4	8,0 ± 0,4	-	-
Brzina strujanja otpadnog gasa	m/s	/	/	8,0 ± 0,9	8,0 ± 0,8	7,9 ± 0,8	-	-
Protok otpadnog gasa	m ³ /h	/	/	13 784 ± 1 378	12 203 ± 1 220	12 021 ± 1 202	-	-
Sadržaj kiseonika (O ₂)	%	N.P.	0,01	4,6 ± 0,4	4,9 ± 0,4	4,9 ± 0,4	-	-
Masena koncentracija ugljen-monoksida (CO)	mg/m ³	0,91	3,0	5,7 ± 0,3	5,4 ± 0,3	5,2 ± 0,3	5,4	100
Maseni protok ugljen-monoksida (CO) (standardni uslovi i referentni kislonik)	kg/h	/	/	0,0785	0,0664	0,0622	-	-
Masena koncentracija oksida azota izraženih kao NO ₂	mg/m ³	1,22	4,07	110,5 ± 4,4	118,7 ± 4,5	118,9 ± 4,5	114,3	200
Maseni protok oksida azota izraženih kao NO ₂ (stand. uslovi i referentni kislonik)	kg/h	/	/	1,52	1,45	1,43	-	-
Masena koncentracija sumpor-dioksida (SO ₂)	mg/m ³	0,83	2,74	< 2,74	< 2,74	< 2,74	< 2,74	35
Maseni protok sumpor-dioksida (SO ₂) (stand. uslovi i referentni kislonik)	kg/h	/	/	< 0,0378	< 0,0334	< 0,0329	-	-

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Emiter	Kolao 3 (DK-1015)	Referentni kiseonik					3 %	
Propis	Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ broj 6/2016)-Prilog 2, A) Granične vrednosti emisija za postrojenja srednja postrojenja za sagorevanje, Deo III Granične vrednosti emisija za gasovita goriva							
Parametar	Jedinica mere	Limit detekcije	Limit kvantitacije	Rezultati merenja			Em - μ	GVE
				I merenje	II merenje	III merenje		
Temperatura otpadnog gasa	°C	/	/	127,9 ± 1,8	134,8 ± 1,9	135,0 ± 1,9	-	-
Sadržaj vlage (H ₂ O)	%	/	/	8,0 ± 0,4	8,0 ± 0,4	8,0 ± 0,4	-	-
Brzina strujanja otpadnog gasa	m/s	/	/	7,4 ± 0,7	7,7 ± 0,8	7,7 ± 0,8	-	-
Protok otpadnog gasa	m ³ /h	/	/	11 701 ± 1 170	11 911 ± 1 191	11 861 ± 1 186	-	-
Sadržaj kiseonika (O ₂)	%	N.P.	0,01	4,83 ± 0,4	4,9 ± 0,4	4,9 ± 0,4	-	-
Masena koncentracija ugljen-monoksida (CO)	mg/m ³	0,91	3,0	6,0 ± 0,4	6,0 ± 0,4	5,9 ± 0,4	5,6	100
Maseni protok ugljen-monoksida (CO) (standardni uslovi i referentni kiseonik)	kg/h	/	/	0,0707	0,0714	0,0696	-	-
Masena koncentracija oksida azota izraženih kao NO _x	mg/m ³	1,22	4,07	79,6 ± 4,2	79,41 ± 4,2	82,7 ± 4,2	78,5	200
Maseni protok oksida azota izraženih kao NO _x (stand. uslovi i referentni kiseonik)	kg/h	/	/	0,931	0,946	0,981	-	-
Masena koncentracija sumpor-dioksida (SO ₂)	mg/m ³	0,83	2,74	< 2,74	< 2,74	< 2,74	< 2,74	35
Maseni protok sumpor-dioksida (SO ₂) (stand. uslovi i referentni kiseonik)	kg/h	/	/	< 0,0321	< 0,0326	< 0,03250	-	-

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUHU

Emisija	Regulatorni terestna oksidacija	Propis	Uredba o granicama vrednosti emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik RS, broj 111/2016), Prilog 2, Opšte granice vrednosti emisije					Ref. kisonik	
Parametar		Jedinica mere	Limit detekcije	Limit kvantifikacije	Rezultati merenja			Em - μ	GVE
					I merenje	II merenje	III merenje		
Temperatura otpadnog gasa		°C	/	/	71,8 ± 1,0	73,1 ± 1,0	73,5 ± 1,0	-	-
Sadržaj vlage (H ₂ O)		%	/	/	10,0 ± 0,5	10,0 ± 0,5	10,0 ± 0,5	-	-
Prilika strujanja otpadnog gasa		m/s	/	/	7,6 ± 0,8	8,2 ± 0,8	8,3 ± 0,8	-	-
Protok otpadnog gasa		m ³ /h	/	/	20 921 ± 2 092	25 746 ± 2 574	28 439 ± 2 844	-	-
Sadržaj kisika (O ₂)		%	N.P.	0,01	20,7 ± 0,6	20,7 ± 0,6	20,6 ± 0,6	-	-
Masena koncentracija ugljen-monoksida (CO)		mg/m ³	0,91	3,0	30,4 ± 1,8	27,3 ± 1,6	24,0 ± 1,4	28,6	100
Maseni protok ugljen-monoksida (CO) (standardni uslovi i referentni kisonik)		g/h	/	/	635,99	702,87	682,54	-	-
Masena koncentracija oksida azota izraženih kao NO ₂		mg/m ³	1,22	4,07	< 4,07	< 4,07	< 4,07	< 4,07	350
Maseni protok oksida azota izraženih kao NO ₂ (stand. uslovi i referentni kisonik)		g/h	/	/	< 85,15	< 104,79	< 115,75	-	-

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJALA U VAZDUHU

Emiter	Regenerativna termalna oksidacija	Propis	Limit detekcije	Limit kvantifikacije	Rezultati merenja			Ref. kiscenik	
Parametar		Jedinica mere			I merenje	II merenje	III merenje	Em - μ	GVE
Masena koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik		mg/m ³	0,01	0,32	2,3 ± 0,1	2,7 ± 0,1	3,0 ± 0,1	2,6	50*
Maseni protok organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (stand. uslovi i referentni kiscenik)		g/h	/	/	48,11	69,51	85,32	-	-
Masena koncentracija stirena		mg/m ³	/	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	20*
Maseni protok stirena		g/h	/	/	< 10,46	< 12,87	< 14,22	-	-
Masena koncentracija prašinskih materija		mg/m ³	0,01	0,32	< 0,32	< 0,32	< 0,32	< 0,32	150
Maseni protok prašinskih materija (stand. uslovi i referentni kiscenik)		g/h	/	/	< 6,69	< 8,24	< 9,10	-	-

* - Uredbom o granitnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik RS, br. 111/2015) nije definisana granitna vrednost emisije za organske materije izražene kao ukupni organski ugljenik ukoliko je maseni protok ispod 500 g/h i za organske materije u otpadnom gasu razvrstane u I klasu ako je maseni protok ispod 100 g/h.

IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Emisija	Emisija na ciklonu S-2423	Propis	Jedinica mere	Limit detekcije	Limit kvantifikacije	Rezultati merenja			Ref. kiseonik	/
Parametar						I merenje	II merenje	III merenje	Em - p	GVE
Temperatura otpadnog gasa			°C	/	/	42,6 ± 0,6	43,5 ± 0,6	44,7 ± 0,6	-	-
Sadržaj vode (H ₂ O)			%	/	/	11,0 ± 0,5	11,0 ± 0,5	11,0 ± 0,5	-	-
Brzina strujanja otpadnog gasa			m/s	/	/	6,5 ± 0,7	6,8 ± 0,7	7,1 ± 0,7	-	-
Protok otpadnog gasa			m ³ /h	/	/	16 351 ± 1 635	19 425 ± 1 942	22 046 ± 2 204	-	-
Sadržaj kiseonika (O ₂)			%	N.P.	0,01	20,9 ± 0,6	20,9 ± 0,6	20,9 ± 0,6	-	-
Masena koncentracija prašastih materija			mg/m ³	0,01	0,32	4,4 ± 0,4	4,0 ± 0,4	2,2 ± 0,2	4,0	150
Maseni protok prašastih materija (stand. uslovi i referentni kiseonik)			g/h	/	/	71,94	77,7	48,50	-	-
Masena koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik			mg/m ³	0,01	0,32	18,8 ± 0,5	18,8 ± 0,5	18,7 ± 0,5	18,3	50*
Maseni protok organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (stand. uslovi i referentni kiseonik)			g/h	/	/	307,40	365,20	412,26	-	-
Masena koncentracija sifrena			mg/m ³	/	0,5	4,5 ± 1,2	4,1 ± 1,2	3,7 ± 1,1	3,3	20*
Maseni protok sifrena			g/h	/	/	73,58	79,64	81,57	-	-

* - Uredbom o granicama vrednosti emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/2015.) nije definisana granica vrednosti emisije za organske materije izražene kao ukupni organski ugljenik ukoliko je maseni protok ispod 500 g/h i za organske materije u otpadnom gasu razvrstane u I klasu ako je maseni protok ispod 100 g/h.

10. ZAKLJUČAK

10.1 Kotao 1 (DK-1013)

Merenjem emisije zagađujućih materija tokom korišćenja prirodnog gasa kao goriva utvrđeno je da izmerene koncentracije merenih parametara pri navedenom opterećenju NE PRELAZE GVE i konstatuje se da je stacionarni izvor zagađivanja vazduha USKLADEN sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl.glasnik RS“, br. 6/2016).

10.2 Kotao 2 (DK-1014)

Merenjem emisije zagađujućih materija tokom korišćenja tečnom naftnog gasa kao goriva utvrđeno je da izmerene koncentracije merenih parametara pri navedenom opterećenju NE PRELAZE GVE i konstatuje se da je stacionarni izvor zagađivanja vazduha USKLADEN sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl.glasnik RS“, br. 6/2016).

10.3 Kotao 3 (DK-1015)

Merenjem emisije zagađujućih materija tokom korišćenja tečnom naftnog gasa kao goriva utvrđeno je da izmerene koncentracije merenih parametara pri navedenom opterećenju NE PRELAZE GVE i konstatuje se da je stacionarni izvor zagađivanja vazduha USKLADEN sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl.glasnik RS“, br. 6/2016).

10.4 Regenerativno termalna oksidacija (RTO)

Merenjem emisije zagađujućih materija utvrđeno je da izmerene koncentracije merenih parametara pri navedenom opterećenju NE PRELAZE GVE i konstatuje se da je stacionarni izvor zagađivanja vazduha USKLADEN 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).

10.5 Emiter na ciklonu S-2423

Merenjem emisije zagađujućih materija utvrđeno je da izmerene koncentracije merenih parametara pri navedenom opterećenju NE PRELAZE GVE i konstatuje se da je stacionarni izvor zagađivanja vazduha USKLADEN 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).

11. PRILOZI

1. Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja Ministarstva zaštite životne sredine – broj: 353-01-02663/1/2016-17 od 15.03.2019. godine.
2. Uobičajeni sastav i toplotna vrednost uvoznog prirodnog gasa web prezentacija Srbija gasa (<http://www.srbijagas.com/potrosaci/o-prirodnom-gasu-76.html>)
3. O tačnom naftnom gasu *Pravilnik i drugi zahtevi za tačni naftni gas "Službeni glasnik RS", br. 97/2010, 123/2012, 63/2013*

U ispitivanju, merenju i
izradi izveštaja učestvovali

Vladimir Stjepanović

Mirjana Simić

Tehnički odgovorno lice

3x mr Ružica Cvetković



Izvršni direktor
Zamenik tehnički
odgovornog lica

A. Nikolić
Aleksandar Nikolić,
mast.inž.zzs



Република Србија
МИНИСТАРСТВО

ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-02663/1/2016-17

Датум: 15.03.2019.

Начелника 22-26

Београд

На основу члана 64. става 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 дозвола за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађујућих („Службени гласник РС”, бр. 1/12), члана 136. става 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/2016) и члана 5а Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 – др. закон и 62/2017), решавачки по захтеву пратилца лица Института Ватрослава д.о.о. Заштита од пожара, безбедност и здравље на раду и заштита животне средине Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66, Нови Сад, Министарство заштите животне средине, помоћних министара Александар Васић, по овлашћеном министру број 021-01-5/4/2017-69 од 11.12.2017. године, донели

ДОЗВОЛУ

- за мерење емисије из стационарних извора загађујућих -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице Институт Ватрослава д.о.о. Заштита од пожара, безбедност и здравље на раду и заштита животне средине Нови Сад, Булевар Војводе Степе бр. 66, Нови Сад (у даљем тексту: правно лице Институт Ватрослава д.о.о.) испуњава услове прописане чланом 60. става 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 загађујућих („Службени гласник РС”, бр. 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 и то

загађујућих материја из табеле 1.2. Прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

2. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице Институт Ватрослава д.о.о. испуњава услове прописане чланом 60. става 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 загађујућих („Службени гласник РС”, бр. 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 у ваздуху испитивања исправности рада система за комутирање мерења емисије и то загађујућих материја из табеле 1.3. Прилога 1. и параметара става отпадних гаса из табеле 1.5. Прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из табеле 1. овог дозволе правно лице Институт Ватрослава д.о.о. поседује опрему из табеле 2.1. Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

4. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из табеле 2. овог дозволе правно лице Институт Ватрослава д.о.о. поседује опрему из табеле 2.2. Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

5. ОБЛАЖУЈУ СЕ за послове у прошлом лицу Институт Ватрослава д.о.о. изведени у Прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део, да обављају послове из таб. 1. и 2. овог дозволе.

6. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице Институт Ватрослава д.о.о. да ће мерења емисије из загађујућих материја у ваздуху из стационарних извора загађујућих, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, бр. 11/15), уређајем о мерењу емисија загађујућих материја у ваздуху из стационарних извора загађујућих („Службени гласник РС”, бр. 5/16) и уређајем о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, бр. 6/16).

7. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице Институт Ватрослава д.о.о. да ће мерења у циљу испитивања исправности рада система за комутирање мерења емисије из Прилога 1. обављати на једини прописан уређајем о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из стационарних извора загађујућих, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, бр. 11/15), уређајем о мерењу емисија загађујућих материја у ваздуху из стационарних извора загађујућих („Службени гласник РС”, бр. 5/16) и уређајем о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, бр. 6/16) и у складу са захтевима стандарда SRPS EN 14181.

8. УКИДА СЕ решење Министарства пољопривреде и заштите животне средине број 353-01-02663/2016-17 од 04.01.2017. године.

Образложење

Решеном број 353-01-02663/2016-17 од 04.01.2017. године Министарство пољопривреде и заштите животне средине саопштило је правно лице Институт Ветрогас д.о.о. да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања.

Наведено решење издато је законом али је утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички способно вршити захтевима стандарда SRPS ISO 17025, согласно члану 60. става 1. Закона о заштити ваздуха да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - мерење емисије, као и осталих услова прописаних чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозвола за мерење квалитета ваздуха и дозвола за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

У складу са чланом 64. става 1. Закона о заштити ваздуха, који је прописано да се резултати издатих дозвола врши једном годишње или на захат овлашћеног правног лица, правно лице Институт Ветрогас д.о.о. упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 353-01-02663/2016-17 од 14.02.2019. године, да реализишу дозвола. Правно лице Институт Ветрогас д.о.о. обавестило је Министарство заштите животне средине о новонасталим променама у погледу неких процедурних метода за мерење емисије угљен моноксида (CO), азота, амонијака, загађивача, загађивача димних гасова и мерење параметра стања отпадних гаса (брзина струјања отпадних гасова, запреминског протока отпадних гасова, температуре отпадних гасова, коловоза паре и задржаности неконцентриране кондензата). Такође дошло је до промена у погледу пословања и новог уређаја који исуку обухваћени решеним број 353-01-02663/2016-17 од 04.01.2017. године, као и о променама у погледу кадра који обавља послове мерења.

Захтевом за реализишу дозволе правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине и о новонасталој емисији у погледу испуњавања услова за утврђивање исправности уређаја за континуално мерење емисије.

Да би правно лице остварило за мерења емисије могло да врши испитивање исправности рада система за континуално мерење емисије мора да поседује дозвола Министарства за стандардне референтне методе за мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања. У складу са Правилником о условима за издавање сагласности оперативна за мерење квалитета ваздуха и/или емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 16/12) оператер је у обавези да ангажује правно лице овлашћено за мерење емисије које ће да спроведе обезбеђење поверљивости података (QAL 2) и годишње испитивање исправности рада уређаја (AST) променом стандардних референтних метода мерења, о чему се подноси извештај.

Уз захтев, број 353-01-02663/2016-17 од 14.02.2019. године, правно лице Институт Ветрогас д.о.о. доставило је и сертификат о практичној обуци овлашћеног лица за мерење емисије за правног стандарда SRPS EN 14181, репрезентативан извештај о калибрисању и калибрисању аутоматског мерног система (QAL 2) и годишње испитивање исправности рада уређаја (AST) који су уређаји за оперетере МРН реинжињера, Жерјан 79.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-02663/2016-17 од 14.02.2019. године и документације достављене од 04.05. и 13.03.2019. године утврђено је да правно лице Институт Ветрогас д.о.о. поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-173 од 10.01.2019. године чије испуњавања услов дефинисан у члану 60. става 1.

Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички способно према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха - мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања, као и услове у погледу кадра, опреме и простора из чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозвола за мерење квалитета ваздуха и дозвола за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

Имајући у виду наведено, а согласно члану 136. става 1. Закона о општем управном поступку, Министарство заштите животне средине дозвола је решење као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

Против истог се може покренути управни спор тузбом код Управног суда у року од 30 дана од издања решења.

Доставити:

1. Правном лицу Институт Ветрогас д.о.о. Заштита од повода, безбедност и здравље на раду и заштита животне средине, Булевар Војводе Степе број 66, Нови Сад
2. Сектору за надзор и предостројаност у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Радара 91, Нови Београд
3. Архиви



ПРИЛОГ 1.

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

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опис	Метода
1.	газовити флуориди	0,1-200 mg/m ³	SRPS ISO 15713:2014* (апокрисија и јон-селективна електрода)
2.	газовити хлориди керамички гаси HCl	1-5000 mg/m ³	SRPS EN 1911:2012* (апокрисија и електрофотометрија)
3.	тврдине материје	20-1000 mg/m ³	SRPS ISO 9096:2010* (мануелна) гравиметрички метод: SRPS EN 13284-1:2009* (мануелна)
4.	прашасте материје у општу латекс масних концентрације	0-50 mg/m ³	гравиметрички метод: SRPS EN 14791:2017* (референтна метода: волуметрија)
5.	сумпор диоксида (SO ₂)	5-2000 mg/m ³	SRPS ISO 7935:2010* (NDIR)
6.	оксида азота (NO _x)	0-5130 mg/m ³	SRPS EN 14792:2017* (референтна метода: хемилуминесценција)
7.	угљен моноксида (CO)	0-6250 mg/m ³	SRPS EN 15068:2017* (референтна метода: NDIR)
8.	арсен (As)	0-6250 mg/m ³	SRPS ISO 12019:2011* (NDIR)
9.	кадмијум (Cd)	0-00037-40 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
10.	кобалт (Co)	0-0002-50 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
11.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
12.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
13.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
14.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
15.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
16.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
17.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
18.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
19.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
20.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
21.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
22.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
23.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
24.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
25.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
26.	хром (Cr)	0-00031-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)

12.	бакар (Cu)	0,00024-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
13.	манган (Mn)	0,002-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
14.	никел (Ni)	0,00027-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
15.	олово (Pb)	0,002-200 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
16.	цинк (Zn)	0,00038-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
17.	цинк (Zn)	0,002-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
18.	цинк (Zn)	0,0011-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
19.	цинк (Zn)	0,003-200 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
20.	цинк (Zn)	0,00036-40 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
21.	цинк (Zn)	0,0003-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
22.	цинк (Zn)	0,003-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
23.	цинк (Zn)	0,0003-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
24.	цинк (Zn)	0,003-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
25.	цинк (Zn)	0,003-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
26.	цинк (Zn)	0,003-100 mg/m ³	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)



27. сребро (Ag)		0,003-2500 mg/m ³	(ICP-OES) DM-34-229*
28. титан (Ti)		0,000039-100 mg/m ³	(ICP-OES) DM-34-229*
29. алуминијум			
30. берилијум			
31. бензен			
32. бензен(флуорид)			
33. бензен(хлорид)			
34. бензен(хлорид)			
35. бензен(хлорид)			
36. бензен			
37. дибензил			
38. флуорид			
39. индана(1,2-дихлорид)			
40. бензил			
41. пирен			
42. нафталин			
43. флуорид			
44. оксиди			
45. укупни гасовити угљеник		0-1000 mg/m ³	SRPS EN 12619:2013* (контигуална метода лавира- ционне детекције)
46. жвака		0,002-5 mg/m ³	SRPS EN 13211:2009* (AAS)
47. етилен			
48. етилен			
49. бутан			
50. метан			
51. етан			
52. пропан			
53. изопропан			
54. бутан			
55. акрилонитрил			
56. акрилонитрил			
57. бромбензен			
58. бромбензен			
59. хлорбензен			
60. хлорбензен			
61. тетраацетилен			
62. триацетилен			
63. 1,2-дибромбензен			

SRPS ISO 11338-2:2010*
(GC/MS)

SRPS EN 13649:2013*
(GC/MS)

Табела 1.2. Синтакс загађујућих материја које се уносе у емисију

Ред. бр.	Загађујућа материја	Поступак уношења
1.	Одређивање гасовитих и чврстих фаза	SRPS ISO 11338-1:2010*
	Поправљачи ароматичних угљоводоника	(адијекција)

* лабораторија извршава мерење за загађивање (познато) мерење емисије у складу са методом емисије SRPS EN 15475 и SRPS EN 15259

Табела 1.3. Синтакс загађујућих материја које се мере у емисији у циљу испитивања испоручивости радних система за континуално мерење емисије

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опис	Метода
1.	гасовити флуориди	0,1-200 mg/m ³	SRPS ISO 15713:2014* (адијекција и јон-селективна електрода)
2.	гасовити хлориди и нитрати као HCl	1-5000 mg/m ³	SRPS EN 15911:2012* (адијекција и

* лабораторија извршава мерење за загађивање у складу са SRPS EN 15475 и SRPS EN 15259

Ред. бр.	параметар	Опсег	Метода
1.	брзина струјања отпадног гаса		SRPS ISO 10780:2010* (Питовак цев)
2.	запрениски проток отпадног гаса		EKC 031* (пронајачко унутство)
3.	температура отпадног гаса	-40 - +1200 °C	SRPS EN 14790:2017* (грамиметријска метода)
4.	Водена пара (H ₂ O)	29-250 g/m ³ (4-40 vol%)	SRPS EN 14789:2017* (референтна метода: параметријска)
5.	запрениска концентрација киселина	0-25 vol%	SRPS EN 12039:2011* (параметријска)
6.	температура отпадног гаса	-40 - +1200 °C	SRPS EN 14790:2017* (грамиметријска метода)
7.	Водена пара (H ₂ O)	29-250 g/m ³ (4-40 vol%)	SRPS EN 14789:2017* (референтна метода: параметријска)
8.	запрениска концентрација киселина	0-25 vol%	SRPS EN 12039:2011* (параметријска)

* лабораторија испуњава захтев за перформансе мерења емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и SRPS EN 15259

Табела 1.4. Списак параметара стања отпадног гаса који се мере у емисији:

Ред. бр.	параметар	Опсег	Метода
1.	брзина струјања отпадног гаса		SRPS ISO 10780:2010* (Питовак цев)
2.	запрениски проток отпадног гаса		EKC 031* (пронајачко унутство)
3.	температура отпадног гаса	-40 - +1200 °C	SRPS EN 14790:2017* (грамиметријска метода)
4.	Водена пара (H ₂ O)	29-250 g/m ³ (4-40 vol%)	SRPS EN 14789:2017* (референтна метода: параметријска)
5.	запрениска концентрација киселина (O ₂)	0-25 vol%	SRPS EN 12039:2011* (параметријска)

* лабораторија испуњава захтев за перформансе мерења емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и SRPS EN 15259



Табела 1.5. Списак параметара стања отпадног гаса који се мере у емисији у складу са SRPS CEN/TS 15675 и SRPS EN 15259

Ред. бр.	параметар	Опсег	Метода
1.	брзина струјања отпадног гаса		SRPS ISO 10780:2010* (Питовак цев)
2.	запрениски проток отпадног гаса		EKC 031* (пронајачко унутство)
3.	температура отпадног гаса	-40 - +1200 °C	SRPS EN 14790:2017* (грамиметријска метода)
4.	Водена пара (H ₂ O)	29-250 g/m ³ (4-40 vol%)	SRPS EN 14789:2017* (референтна метода: параметријска)
5.	запрениска концентрација киселина	0-25 vol%	SRPS EN 12039:2011* (параметријска)

* лабораторија испуњава захтев за перформансе мерења емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и SRPS EN 15259

ПРИЛОГ 2.

Табела 2.1. Подаци о опреми за утврђивање узорака и мерење емисије из стационарних извора загађења:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Идентификациони број	Детаљне карактеристике
1.	Аутоматски експониметри узорак Boosack Baile HV, TCR TECORA	1	088	у складу са табелом 2.4.
2.	Аутоматски експониметри узорак ST5 Evo са пумпом ST5 Evo V4.5	1	270	у складу са табелом 2.5.
3.	Портални гасни анализатор PG 350E, HORIBA	1	232	у складу са табелом 2.3.
4.	Анализатор димних гасова Vario plus Inductal, MRU	1	083	
5.	FID THC анализатор OVF-3060, J.U.M. Engineering GmbH	1	212	у складу са табелом 2.3.
6.	Узорачни вентил BRAVO M Plus, TCR TECORA	1	PEK05	
7.	Узорачни QBI-D са разблаживачем	1	271	
8.	Скала по Kugelmann	1	SI 090	
9.	Спектрофотометар VARIAN/CARY- 50	1	108	
10.	Атомски апсорпциони спектрофотометар VARIAN/AA240	1	107	
11.	Гасни хроматограф са масеним детектором AGILENT GC-7890 A MSD-5975 C	1	109	
12.	Индукциона кулавна пловка (ICP) Shimadzu E-9000	1	216	
13.	Ручна пумпа за одређивање димног броја	1	228	
14.	Анализатор вата Kett/ABJ	1	093	
15.	Техника вата Kett/EMB 3000-1	1	216	
16.	pH јон метал/WTW/INOCLAB 740	1	122	
17.	Контролер протока BIOS Defender/510-M	1	116	

Табела 2.2. Подаци о опреми за утврђивање узорака, мерење емисије и одређивање параметара стања отпадних гаса у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Идентификациони број	Детаљне карактеристике
1.	Аутоматски експониметри узорак Boosack Baile HV, TCR TECORA	1	088	у складу са табелом 2.4.
2.	Аутоматски експониметри узорак ST5 Evo са пумпом ST5 Evo V4.5	1	270	у складу са табелом 2.5.
3.	Портални гасни анализатор PG 350E, HORIBA	1	232	у складу са табелом 2.3.
4.	Анализатор димних гасова Vario plus Inductal, MRU	1	083	
5.	FID THC анализатор OVF-3060, J.U.M. Engineering GmbH	1	212	у складу са табелом 2.3.
6.	Узорачни вентил BRAVO M Plus, TCR TECORA	1	PEK05	
7.	Узорачни QBI-D са разблаживачем	1	271	
8.	Спектрофотометар VARIAN/CARY- 50	1	108	
9.	Атомски апсорпциони спектрофотометар VARIAN/AA240	1	107	
10.	Гасни хроматограф са масеним детектором AGILENT GC-7890 A MSD-5975 C	1	109	
11.	Индукциона кулавна пловка (ICP) Shimadzu E-9000	1	216	
12.	Анализатор вата Kett/ABJ	1	093	
13.	Техника вата Kett/EMB 3000-1	1	216	
14.	pH јон метал/WTW/INOCLAB 740	1	122	
15.	Контролер протока BIOS Defender/510-M	1	116	

Табела 2.3. Уређај за мерење емисије знечних гасова:

Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
1.	Портаба гасни аналитатор PG 350E, HORIBA	CLD, ND IR , параметризован	1
	Принцип рада хемилуминесценција - CLD	Врста мерења NO_x	Однос мерења NO_x 5-5150 mg/m^3
	NDIR (инфрацрвено инфрацрвена спектроскопија)	CO , CO_2 , SO_2	CO 3,1-6250 mg/m^3 CO_2 0,7-1020/30 vol% SO_2 3-8570 mg/m^3
	термагнетизам	C_3	O_2 0,01-25 vol%
	Сonde		
	Врста	Дужина, радиус гласив. мм	Ком.
	Члањак сонде	1 m, 0 - 600 °C	2
	Члањак сонде	5 m, 0 - 600 °C	1
	Преплита опрема		
	Грејач плавија NW4	5 m, 0 - 180 °C	1
	Грејач плавија NW4	10 m, 0 - 180 °C	1
	Систем за укупновање и кондензирање гасова PSS5	максимално 140 °C на улазу	1
	Термонско прело за укупновање	50 m	1
	Држач сонде са грејачем	PSR 4100-H	1
		NO , SO_2 , CO_2 , CO	3
		NO , SO_2 , CO	1
		NO , CO	1
		NO_2	1
		N_2	1
		емисиони гасови	1
	Боца са калибрационим гасовима	CH_4 , C_2H_6 , O_2	1
2.	FID THC аналитатор, J.U.M. Engineering GmbH	FID	1
	Принцип рада FID детектор	Врста мерења укупни гасовити угљеник	Однос мерења 0-1000 mg/m^3
	Сonde		
	Врста	Дужина, радиус гласив. мм	Ком.
	Члањак сонде	0,5 m, 0 - 60 °C	1
	Преплита опрема	5 m	1

Носач сонде	-	1
Боца са калибрационим гасом	пропан	4
Боца са горивним гасом	водоник	2
Боца са „дигео“ гасом	смештени гасови	1

Табела 2.4. Уређај за мерење емисије промишљених материја:

Ред. бр.	Назив	Закључак	Ком.
		Систем за мониторинг укупног	
1.	Boastack Basic HV TCR TESORA	Екстерни	1
	Сonde за укупновање	Са држањем	Дужина
		до	2 m
		до	4 m
	Платина пре	Тип и дужина	
		"S" тип, 2 m	1
		"S" тип, 4 m	1
	Носачи филтера	Врста и димензије филтера	
		равни филтери, 47 mm; шира 25 x 100 mm	
	Одржај кондензата	до	Врста и карактеристике посуде са сипава-гасом
	Врста система	аутоматско измештање укупног	2
	Макс. температура до које је систем прилагођен за укупновање	120 °C	
		Додаци за укупновање остатака азотних	
	Опаштање пре за укупновање	не	Карактеристике
	Опаштање желирање	не	Врста и карактеристике
	Кондензација и абсорпција уређај	до	Врста и карактеристике посуде са сипава-гасом
	Систем за	до	Врста и карактеристике

хлебче	преносни ручни хапчак са 4 испиралице (од по 500 ml)	Зачек	Ком.
Реп. бр.	Назив	Зачек	Ком.
Табела 2.5. Уређај за мерење емисије ароматичних материја:			
Систем за мониторинг узорковања			
1.	Kohlertec Sampler STS Evo Control Unit-STS Evo V4.5 Pump Unit Corrosion-proof	Екстерни	1
	Совла за узорковање	Са графовом	
		125	1
		125	1
	Линија цре	Тип и димензије	1
		"S" Type Pilot – Out Stack Version	
	Носачи филтера	Врста и димензије филтера	
		Titanium Filterholder (равни филтер, 47 mm)	1
		Titanium Thinbholder (чигра 25 x 100 mm)	1
		Glass Filterholder (равни филтер, 47 mm)	1
	Одајачи кондензата	Врста и карактеристике	
		Silica gel/Chargool trap 1 l (посуда са силика-гелом)	1
		HP5 absorbio box for impregnated ручни хапчак са 4 полимеризационе испиралице од по 500 ml	1
	Врста система	аутоматски мониторинг узорковања	
	Макс. температура до које је систем предвиђен за узорковање	1200°C	
Додаци за узорковање осталих параметара			
	Систем цре за узорковање	Карактеристике	1
		1 m	
	Специјалне материје	Врста и карактеристике	1
		Goocheck curve Quartz 8 mm	
	Кондензатори	Врста и карактеристике	1

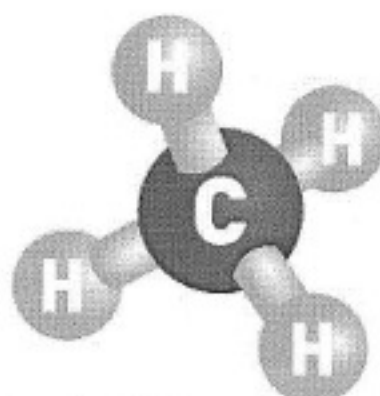
и одговарајући уређај	Silica gel/Chargool trap 1 l (посуда са силика-гелом)	Врста и карактеристике
Систем за хапчење	HP5 absorbio box for impregnated (преносни ручни хапчак са 4 полимеризационе испиралице од по 500 ml)	1

ПРИЛОГ 3.

Списак овлашћених лица за пријем мерења емисије:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Родно место
1.	мр Ружана Цветковић	дипломирани инжењер технологије	руководилац за надиште (технички одговорни лице)
2.	Александар Николић	дипломирани инжењер заштите животне средине, мастер	координа. директор (заменик технички одговорне лица)
3.	мр Зоран Николић	дипломирани инжењер заштите на раду	директор (техничко особље)
4.	Јасмина Николић (р. Милошевић)	дипломирани инжењер заштите на раду	заменик директора (техничко особље)
5.	Маријана Сокић (р. Гоковић)	дипломирани физико-хемијер	технички руководилац Лабораторије (техничко особље)
6.	Милана Станковић	мастер инжењер заштите животне средине	аналитичар-инжењер у Лабораторији (техничко особље)
7.	Мирјана Рујевић (р. Радан)	дипломирани инжењер технологије	самостални инжењер БЗР (техничко особље)
8.	Владимир Сурезановић	професор хемије	руководилац Лабораторије (техничко особље)
9.	Игор Тошковић	електро техничар	контролер 2 (техничко особље)
10.	Снежана Чиски	мастер аналитичар заштите животне средине	самостални инжењер у Лабораторији (техничко особље)
11.	Никола Николић	матуранист хемије	заменик инвентар директора (помоћни радник)
12.	Зоран Караџић	електро инсталатер	контролер 2 (помоћни радник)

O prirodnom gasu



Prirodni gas kao mešavina gasovitih ugljovodonika sa dominacijom metana predstavlja izuzetno vredan energent i hemijsku sirovinu koja poseduje i značajne tehnološko-ekonomske i ekološke prednosti u odnosu na konvencionalna goriva. Prirodni gas je gotovo idealno gorivo koje se lako meša sa vazduhom, ima veliku brzinu sagorevanja bez dima, čađi i čvrstih ostataka, te prema tome ne zagađuje okolinu. Iskustvo zemalja sa dugom tradicijom korišćenja gasa pokazuje da je prirodni gas i jedan od najbezbednijih energenata.

Prirodni gas danas se višestruko koristi: u industriji, za komercijalnu upotrebu, u širokoj potrošnji, za proizvodnju električne energije, kao sirovina u proizvodnji, a koristi se i za pogon motornih vozila.

Prirodni gas se primarno sastoji od metana, ali uključuje ostale teže ugljovodonike, kao i ugljen dioksid i azot. Od sastava gasa zavisi i njegova toplotna vrednost – koliko energije "nosi" u sebi.

Uobičajeni sastav i toplotna vrednost uvoznog prirodnog gasa u Srbiji su :

Sastav gasa u molekulskim procentima											Donja topl. vred.	Gustina gasa
Metan C1	Etan C2	Propan C3	I-butan IC4	N-butan	I-pentan	N-pentan	Neo-pen NeoC5	Heksan C6+	Azot N2	Ug.dio. CO2	kJ/m3	kg/m3
96,184	1,624	0,508	0,086	0,089	0,018	0,012	0,000	0,019	0,990	0,471	34,432	0,7112

Izvor: <http://www.srbijagas.com/potrosaci/o-prirodnom-gasu-.76.html>