



ZRAK - KLIMATSKE PROMJENE

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O PRAĆENJU EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK IZ STACIONARNIH IZVORA NA TERITORIJU REPUBLIKE HRVATSKE U 2006.GODINI

rujan 2007.



AGENCIJA ZA
ZAŠTITU OKOLIŠA

Izrada dokumenta: **AGENCIJA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA**

Trg maršala Tita 8, Zagreb

Suradnička institucija: EKONERG – institut za energetiku i zaštitu okoliša

Koranska 5, Zagreb

Krajnji korisnik: **MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA, PROSTORNOG UREĐENJA I GRADITELJSTVA**

Ulica Republike Austrije 14, Zagreb

Vrsta dokumentacije: ZAVRŠNO IZVJEŠĆE ZA 2006. GODINU

Broj dokumenta: 15 – 07 – 400 / 05

Naziv dokumenta:

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O PRAĆENJU EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK IZ STACIONARNIH IZVORA NA TERITORIJU REPUBLIKE HRVATSKE U 2006. GODINI

REV 1

Voditelj projekta: Tihomir Horvat, dipl.inž.

Suradnici: Bernarda Rožman, dipl. inž

Pregledao: Tihomir Horvat, dipl.inž.

Odobrila: Dr. sc. Savka Kučar Dragičević

Primjerak: 4/4

Revizija: 0

Zagreb, rujan 2007.

PREDGOVOR

Otkako je stupio na snagu *Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora* (NN. 1/06), Agencija za zaštitu okoliša preuzela je obvezu izrade dokumenta „Godišnji izvještaj o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske“. Ovogodišnji izvještaj drugi je po redu koji izrađuje Agencija i odnosi se na mjerne podatke emisija izmjenjenih u 2006. godini. Izvještaj je načinjen obradom podataka pojedinačnih godišnjih izvještaja koje vlasnici/korisnici stacionarnih izvora, sukladno *Pravilniku* dostavljaju u Agenciju.

Obzirom da *Pravilnik* ne određuje kako mora izgledati struktura „Godišnjeg izvještaja o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora“, Agencija za zaštitu okoliša nastojala je u suradnji sa suradničkom institucijom EKONERG - Institutom za energetiku i zaštitu okoliša, načiniti još bolju stručnu sintezu podataka u odnosu na prethodni izvještaj za 2006. godinu. Kompleksnost podataka (kontinuirana/povremena mjerenja emisija), te podatci koji nedostaju u izvještaju, predstavljaju dokument koji će se po sadržaju i pristupu još poboljšavati. Osobito, nakon uspostave informatičke veze između vlasnika/korisnika stacionarnih izvora i Informatičkog sustava kakvoće zraka (ISKZ), koju sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN. 178/04) vodi Agencija, a kojom će se podatci kontinuiranog mjerenja stacionarnih izvora dostavljati u Agenciju.

SADRŽAJ

1. SVRHA, CILJEVI I OPSEG IZVJEŠTAJA O PRAĆENJU EMISIJA.....	1
2. IZVJEŠTAJ O KONTINUIRANOM MJERENJU	2
2.1. POPIS PRAVNIH OSOBA KOJE IMAJU OBAVEZU KONTINUIRANOG MJERENJA S OSNOVNIM PODACIMA O TVRTCI	2
2.2. PREGLEDNI PRIKAZ PODATAKA O EMISIJAMA NA TEMELJU GODIŠNJIH IZVJEŠTAJA KONTINUIRANIH MJERENJA	4
2.2.1. Uređaji za loženje.....	5
2.2.2. Plinske turbine.....	16
2.2.3. Procesne peći / Tehnološki ispusti.....	20
3. IZVJEŠTAJI O POJEDINAČNOM MJERENJU	30
3.1. POPIS PRAVNIH OSOBA KOJE SU DOSTAVILE PODATKE O POJEDINAČNOM MJERENJU	30
4. ANALITIKA DOBIVENIH REZULTATA.....	58
4.1. ANALIZA REZULTATA KONTINUIRANIH MJERENJA.....	58
4.1.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE)	59
4.1.2. Analiza prema kriteriju raspoloživosti CEM sustava	61
4.1.2. Analiza prema kriteriju mjernog opsega	62
4.2. ANALIZA REZULTATA POJEDINAČNIH MJERENJA.....	62
4.2.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE)	62
5. ZAKLJUČAK I PREPORUKE.....	63

1. SVRHA, CILJEVI I OPSEG IZVJEŠTAJA O PRAĆENJU EMISIJA

Sukladno *Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN. 1/06)*, Agencija za zaštitu okoliša izrađuje godišnji izvještaj o praćenju emisija iz stacionarnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske. Izvještaj se radi na temelju dostavljenih godišnjih izvještaja o provedenim pojedinačnim i kontinuiranim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora te drugih raspoloživih podataka o emisijama.

Prvi izvještaj o praćenju emisija Agencija za zaštitu okoliša izradila je u 2006. godini i u njemu su analizirani raspoloživi rezultati mjerenja koja su izvršena tijekom 2005. godine. S obzirom da se radilo o prvom ovakvom izvještaju jedan od glavnih ciljeva bio je i izrada inicijalnog popisa svih vlasnika i/ili korisnika stacionarnih izvora koji imaju obavezu provoditi mjerenja emisije prema *Uredbi o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora NN 140/97* te izmjenama i dopunama iste NN 105/02, NN 108/03, NN 100/04 i NN 98/05 (u nastavku *obveznici Uredbe o GVE*). Nova Uredba o GVE (NN 21/07) primjenjuje se od 01.03.2007.

Za razliku od prvog izvještaja, u izvještaju za 2006. godinu težište je na analizi rezultata mjerenja emisija iz većih stacionarnih izvora koji svojim udjelom u ukupnoj emisiji u zrak čine dominantan dio. U pravilu su to oni izvori koji imaju obavezu provoditi kontinuirano mjerenje prema Uredbi o GVE. Slijedom navedenog, u okviru ovog izvještaja zasebno su analizirani izvještaji o kontinuiranom mjerenju. Analize su, osim izvještaja dostavljenih Agenciji, obuhvatile i ostale raspoložive rezultate kontinuiranog mjerenja ukoliko je dobivena suglasnost obveznika Uredbe o GVE za korištenje istih.

Analize rezultata pojedinačnih mjerenja emisije obuhvatile su isključivo izvještaje koje su obveznici Uredbe o GVE dostavili Agenciji za zaštitu okoliša. Ovakav pristup, a s obzirom na udio ovih izvora u ukupnoj emisiji, čini se opravdan.

Izvještaj o praćenju emisija za 2006. godinu sastoji se od slijedećih cjelina:

- Izvještaj o kontinuiranom mjerenju koji sadrži: popis obveznika Uredbe o GVE koji imaju obavezu kontinuiranog mjerenja emisije prema Uredbi o GVE te analizu raspoloživih rezultata kontinuiranog mjerenja u pogledu raspoloživosti mjernih uređaja, usporedbe s GVE i mjernog opsega.
- Izvještaj o pojedinačnom mjerenju koji sadrži: popis obveznika koji su dostavili izvještaje o pojedinačnom mjerenju, te analizu rezultata pojedinačnih mjerenja u pogledu zadovoljenja uvjeta iz Uredbe o GVE.
- Analitika dobivenih rezultata koja je provedena prema vrsti mjerene tvari, prema vrsti izvora i prema udjelu potrošnje goriva mjerenjem obuhvaćenih izvora u ukupnoj potrošnji goriva u Hrvatskoj.
- Zaključci i preporuke gdje je dan stručni sažetak izvještaja s preglednom analizom rezultata zajedno s preporukama za poboljšanje sustava praćenja i izvještavanja o mjerenju emisija.

2. IZVJEŠTAJ O KONTINUIRANOM MJERENJU

2.1. POPIS PRAVNIH OSOBA KOJE IMAJU OBAVEZU KONTINUIRANOG MJERENJA S OSNOVNIM PODACIMA O TVRTCI

Prema pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN [01/06](#)) godišnji izvještaj o obavljenim pojedinačnim mjerenjima i kontinuiranom mjerenju vlasnik i/ili korisnik stacionarnog izvora treba dostaviti do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu Agenciji za zaštitu okoliša. Obavezu kontinuiranog mjerenja emisije prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz stacionarnih izvora (NN [140/97](#)) i njenim izmjenama i dopunama (NN [105/02](#), [108/03](#), [100/04](#) i [98/05](#)) (u daljnjem tekstu Uredba o GVE) imaju:

OPĆENITO:

- Stacionarni izvori kod kojih se ustanovi da je omjer između emitiranog masenog protoka ($Q_{\text{emitirani}}$) i graničnog masenog protoka ($Q_{\text{granični}}$) veći od 5 tj. $Q_{\text{emitirani}}/Q_{\text{granični}} > 5$

UREĐAJI ZA LOŽENJE:

- Srednji:
 - na kruta i tekuća goriva snage iznad 25 MW – mjerenje krutih čestica otpadnog plina
- Veliki:
 - koji koriste kruta i tekuća goriva – mjerenje emisija SO_2 , NO_2 , CO, krutih čestica, temperatura i volumni udio kisika
 - koji koriste plinska goriva – mjerenje emisija NO_2 , CO, temperatura i volumni udio kisika

U slučaju zajedničkog kontinuiranog mjerenja za više uređaja za loženje (sustav mjerenja na zajedničkom ispustu) obavezno je provoditi pojedinačna mjerenja na svakom od uređaja najmanje jednom godišnje.

PLINSKE TURBINE

- Plinske turbine s toplinskom snagom većom od 50 MW na tekuće gorivo – mjerenje emisija CO, SO_2 , NO_2
- Plinske turbine na prirodni plin s toplinskom snagom većom od 50 MW – mjerenje emisija CO, NO_2 u otpadnim plinovima

SPALIONICE OTPADA, PROCESI SUSPALJIVANJA OTPADA I KREMATORIJI

- Spalionice otpada - Emisije krutih čestica, organskih tvari izraženih kao ukupni ugljik, HCl, HF, SO_2 , NO, NO_2 , CO, temperatura, tlak, udio kisika i udio vodene pare
- Proces dobivanja cementa pri suspaljivanju otpada – CO_2 , temperatura, tlak i udio kisika Kod suspaljivanja otpada - mjerenje CO, temperature, tlaka, udio kisika i vodene pare koji nije razvrstan kao opasan otpad i otpadno ulje I. i II. Kategorije utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem u razdobljima u kojima se obavlja suspaljivanje

U tablici 2.1-1 dan je popis obveznika koji imaju obavezu kontinuiranog mjerenja. Obveznici koji nisu dostavili izvještaje označeni su žutom bojom. Narančastom bojom označeni su obveznici koji nisu ispunili obavezu kontinuiranog mjerenja, odnosno nisu instalirali sustav kontinuiranog mjerenja emisije (CEM– Continuous Emission Monitoring) unatoč obavezi prema Uredbi o GVE.

Tablica 2.1-1: Popis pravnih osoba koje imaju obvezu kontinuiranog mjerenja

RED BR.	OSNOVNI PODACI O TVRTCI		VRSTA IZVORA / PROIZVODNE JEDINICE					
	NAZIV TVRTKE	ADRESA	VELIKI UREĐAJ ZA LOŽENJE (> 50 MW)		PLINSKE TURBINE (>50 MW)		PROCESNE PEĆI/TEHNOLOŠKI ISPUST	
			Broj uređaja	Broj CEM sustava	Broj turbina	Broj CEM sustava	Broj peći/ispusta	Broj CEM sustava
1	HEP PROIZVODNJA d.o.o. Pogon TE Plomin 1	Plomin bb, Plomin	1	<u>1</u>				
2	HEP PROIZVODNJA d.o.o. Pogon TE Plomin 2	Plomin bb, Plomin	1	<u>2*</u>				
3	HEP PROIZVODNJA d.o.o. Pogon TE Rijeka	Urinj bb, Kostrena	1	<u>1</u>				
4	HEP PROIZVODNJA d.o.o. Pogon TE Sisak	Čret bb, Sisak	4	<u>4</u>				
5	HEP PROIZVODNJA d.o.o. Pogon TE-TO Osijek	M. Divalta 203, Osijek	2	<u>1</u>	2	<u>2</u>		
6	HEP PROIZVODNJA d.o.o. Pogon TE-TO Zagreb	Kuševačka 10a, Zagreb	6	<u>1</u>	2	<u>2</u>		
7	HEP PROIZVODNJA d.o.o. Pogon EL-TO Zagreb	Zagorska 1, Zagreb	6	<u>2**</u>	2	<u>2</u>		
8	HEP PROIZVODNJA d.o.o. Pogon KTE Jertovec	Jertovec 151, Konjščina			2	<u>2</u>		
9	Petrokemija d.d.	Aleja Vukovar 4, Kutina	3	<u>3</u>			1	<u>1</u>
10	INA Rafinerija nafte Sisak	A.Kovačića 1, Sisak	2	<u>1</u>			1	<u>1</u>
11	Dalmacijacement d.d.	Cesta dr. Franje Tuđmana bb, Kaštel Sućur.					7	<u>7</u>
13	Holcim d.o.o	Koromačno bb, Koromačno					1	<u>1</u>
12	Našice cement Nexe grupa	Tajnovac 1, Našice					1	<u>1</u>
14	Istra cement d.o.o.	Revelanteova 4, Pula					7	<u>1</u>
15	Herbos d.d.	Obrtnička 17, Sisak					1	1
16	Toplana Karlovac		1	0				
17	INA Rafinerija nafte Rijeka	Urinj bb, Kostrena	2	0			1	0
18	Belišće d.d.	Trg Ante Starčevića 1, Belišće	2	0				
19	DIOKI Organska petrokemija	Žitnjak b.b., Zagreb					1	0
20	Klinička bolnica Dubrava	Av. G. Šuška 6, Zagreb					1	0
21	Opća bolnica Vinkovci	Zvonarska 57, Vinkovci					1	0
22	Zagrebački holding - Gradska Groblja	Mirogoj 10, Zagreb					1	0

*jedan CEM sustav prije odsumporavanja (CEM – Continuous Emission Monitoring)

**jedan kontrolni CEM sustav

2.2. PREGLEDNI PRIKAZ PODATAKA O EMISIJAMA NA TEMELJU GODIŠNJIH IZVJEŠTAJA KONTINUIRANIH MJERENJA

Analiza izvještaja kontinuiranih mjerenja provedena je na način da je za svaki stacionarni izvor, odnosno CEM sustav, prikazana tablica s podacima iz kojih se može zaključiti da li su zadovoljeni uvjeti iz Uredbe o GVE. Za svaki CEM sustav dana je analiza prema tri kriterija:

- Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)
- Kriterij raspoloživosti CEM sustava
- Kriterij mjernog opsega

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Prema Članku 14. Uredbe o GVE, kriteriju graničnih vrijednosti emisija udovoljeno je ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini:

- Sve prosječne 24-satne vrijednosti manje od GVE
- 97% polusatnih prosječnih vrijednosti manje od 1,2 GVE
- Sve polusatne prosječne vrijednosti manje od dvostruke GVE

Treba napomenuti da su sve mjerene emisije uspoređene sa propisanim GVE uvećanim za njihov trostruki iznos kako je propisano člankom 129. Uredbe o GVE.

Kriterij raspoloživosti CEM sustava

Prema Članku 149. Uredbe o GVE kriteriju raspoloživosti CEM sustava je udovoljeno ako prekid rada mjeriteljskog sustava za kontinuirana mjerenja tijekom kalendarske godine iznosi najviše 120 sati.

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno ako instalirani CEM sustav uključuje sve onečišćujuće tvari koje su zahtijevane Uredbom o GVE.

U nastavku je dan pregled rezultata za svaki CEM sustav prema vrsti stacionarnog izvora, odnosno proizvodne jedinice (uređaji za loženje, plinske turbine, procesne peći/ tehnološki ispusti). Ako je polje u tablici prazno, nije došlo do prekoračenja emisije.

2.2.1. Uređaji za loženje

UREĐAJ ZA LOŽENJE

Naziv stacionarnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.

TE Plomin I

Lokacija Plomin bb, 52234 Plomin

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
Parni kotao 338 MW	10	10	10	327	22	22	3	35	22	22		4	3	2		
	100%	100%	100%	93%	0,2%	0,2%	0%	0,4%	0,2%	0,2%		0%	1,6%	1,1%		

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Emisija CO udovoljava uvjetima Uredbe o GVE. Emisije SO₂, NO_x i čestica ne udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE zbog prekoračenja polusatnih vrijednosti iznad dvostruke GVE što je rezultiralo i prekoračenjem dnevnog prosjeka emisija SO₂ i NO_x

Kriterij raspoloživosti CEM sustava

CEM sustav u pogledu mjerenja emisija SO₂, NO_x i CO udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisije čestica ne, iako je uređaj bio raspoloživ 93% vremena što se može smatrati zadovoljavajućim (> 90 %).

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

UREĐAJ ZA LOŽENJE

Naziv stacionarnog izvora: TE PLOMIN d.o.o.

TE Plomin II

Lokacija

Plomin bb, 52234 Plomin

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
Parni kotao 533 MW	52	54	314	56		194					3				3	
	99%	99%	96%	99%		1,2%					0%				0,9%	

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Emisije SO₂, NO_x i krutih čestica udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE, dok emisija CO ne udovoljava zbog prekoračenja polusatnih vrijednosti iznad dvostruke GVE što je rezultiralo i prekoračenjem dnevnog prosjeka

Kriterij raspoloživosti CEM sustava

CEM sustav u pogledu mjerenja emisija SO₂, NO_x i čestica udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisije CO ne udovoljava, iako je uređaj bio raspoloživ 96% vremena (> 90 %).

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

UREĐAJ ZA LOŽENJE

Naziv stacionarnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.

TE Rijeka

Lokacija

p.p. 1, 51221 Kostrena

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
Parni kotao 800 MW	451	269	455	270												
	89%	89%	89%	94%												

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Sve mjerene emisije udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE

Kriterij raspoloživosti CEM sustava

S obzirom na kriterij raspoloživosti CEM sustava niti jedna mjerena veličina ne udovoljava uredbi o GVE iako je uređaj bio raspoloživ 94 % vremena (> 90 %).

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

UREĐAJ ZA LOŽENJE

Naziv stacionarnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.

TE Sisak

Lokacija:

Čret bb, 44000 Sisak

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
Parni kotao 1A 274 MW	4	4	4	-				-				-				-
	100%	100%	100%	-				-				-				-
Parni kotao 1B 274 MW	27	28	26	-				-				-				-
	98%	98%	98%	-				-				-				-
Parni kotao 2A 274 MW	50	50	52	-			7	-				-				-
	99%	99%	99%	-			0,1%	-				-				-
Parni kotao 2B 274 MW	3	3	3	-			49	-			39	-		2	-	
	100%	100%	100%	-			0,7%	-			0,5%	-		1,2%	-	

Mjerenja emisije čestica nisu obrađena zbog nepouzdanosti mjernih uređaja. Uređaj za mjerenje emisije krutih čestica u TE-Sisak djeluje na optičkom principu a zbog velikih vibracija na mjestu ugradnje (dimni kanali) uređaj pokazuje pogrešna mjerenja, odnosno potrebna je kalibracija uređaja više puta dnevno. Navedeni problem biti će riješen tijekom 2007. godine premještanjem uređaja na povoljniji položaj. U dnevnim izvještajima vidljive su izmjerene vrijednosti emisije krutih čestica, te je evidentno da se pri radu na mazut vrijednosti nakon kalibracije uređaja uglavnom nalaze unutar GVE, dok su pri radu sa kombiniranim gorivima niže a pri radu na plin zanemarive.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

 Kotao 1A: Emisije SO₂, NO_x i CO udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE

 Kotao 1B: Emisije SO₂, NO_x i CO udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE,

 Kotao 2A: Emisije SO₂, NO_x i CO udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE

Kotao 2B: Emisije SO₂ i NO_x udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE, dok emisija CO ne udovoljava uvjetima zbog povremenog prekoračenja polusatnih vrijednosti iznad dvostruke GVE što je imalo za posljedicu i prekoračenje dnevnog prosjeka iznad GVE. Prekoračenje dnevnog prosjeka nalazi se unutar područja pokrivenog mjernom nesigurnošću i može se smatrati prihvatljivim.

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

Kotao 1A: CEM sustav u pogledu mjerenja emisija SO₂, NO_x i CO udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisije čestica ne

Kotao 1B: CEM sustav u pogledu mjerenja emisija SO₂, NO_x i CO udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisije čestica ne

Kotao 2A: CEM sustav u pogledu mjerenja emisija SO₂, NO_x i CO udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisije čestica ne

Kotao 2B: CEM sustav u pogledu mjerenja emisija SO₂, NO_x i CO udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisije čestica ne

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

UREĐAJ ZA LOŽENJE

Naziv stacionarnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.

TE-TO Osijek

Lokacija: Martina Divolta 352, 31000 Osijek

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
Parni kotao 1, 98 MW	71	71	71	1348	1		15	20								
Parni kotao 2, 98 MW	99%	99%	99%	73%	0%		0%	0,2%								

Emisija čestica kod izgaranja plina nije uzeta u obzir jer je kalibracija uređaja provedena pri izgaranju tekućeg goriva. Iz analize mjerenih rezultata slijedi da emisija čestica pri izgaranju plina zadovoljava GVE

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Sve mjerene emisije udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

CEM sustav u pogledu mjerenja emisija SO₂, NO_x i CO udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisije krutih čestica ne

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema Uredbi o GVE

UREĐAJ ZA LOŽENJE

Naziv stacionarnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.

TE-TO Zagreb

Lokacija: Kuševačka 10a, 10000 Zagreb

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
Parni kotao K3, 384 MW Parni kotao PK3, 58 MW Vrelovodni kotao VK3, 64 MW Vrelovodni kotao VK4, 64 MW Vrelovodni kotao VK5, 129 MW Vrelovodni kotao VK6, 129 MW	1491	1489	18	18			168				79				5	
	76%	76%	100%	100%			1,4%				0,6%				1,8%	

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Emisije SO₂, NO_x, i krutih čestica udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE, dok emisija CO ne zbog prekoračenja polusatnih vrijednosti iznad dvostruke GVE što je rezultiralo i prekoračenjem dnevnog prosjeka.

Na provedenim pojedinačnim mjerenjima tijekom 2006. godine sve su izmjerene vrijednosti bile niže od GVE.

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

CEM sustav u pogledu mjerenja emisija CO i čestica udovoljava kriteriju raspoloživosti prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisija SO₂ i NO_x ne

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

UREĐAJ ZA LOŽENJE

Naziv stacionarnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.

EL-TO Zagreb

Lokacija Zagorska 1, 10000 Zagreb

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih Većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
Parni kotao K6 (K3), 83 MW Parni kotao K8 (K4), 83 MW Parni kotao K9 (K5), 83 MW Parni kotao K7 (K2), 56 MW Vrelvodni kotao VK1, 63 MW Vrelvodni kotao VK3, 129 MW	>1550	1538	711	75	> 240		1962	5	-		1310		> 1		50	
	<62%	62%	83%	98%	>3%		29%	0%	-		19%		-		29%	

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Emisije NO_x i krutih čestica mjerene na glavnoj mjernoj stanici udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE. Emisije SO₂ i CO ne udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE zbog prekoračenja polusatnih vrijednosti iznad 1,2 GVE, odnosno 2 GVE, što je rezultiralo i prekoračenjem dnevnih prosjeka. Rezultati mjerenja emisije SO₂ ukazuju na upitnu ispravnost mjernog uređaja (zbog nesuvislih podataka u periodu siječanj – travanj 2006. raspoloživost i emisija SO₂ su procijenjeni) tako da ovo prekoračenje treba uzeti s rezervom.

Na provedenim pojedinačnim mjerenjima tijekom 2006. godine sve su izmjerene vrijednosti bile niže od GVE s izuzetkom emisije CO na kotlu K7(K2) uz korištenje prirodnog plina.

Kriterij raspoloživosti CEM sustava

CEM sustav u pogledu mjerenja emisije čestica udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisija SO₂, NO_x i CO ne udovoljava.

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

UREĐAJ ZA LOŽENJE

 Naziv stacionarnog izvora: **PETROKEMIJA KUTINA,**
Energana

 Lokacija **Aleja Vukovara 4, 44320 Kutina**

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
Kotao K1	106	131	131	96												
	98,6 %	98,3 %	98,3 %	98,7 %												
Kotao K2	78	140	148	17												
	99,1 %	98,3 %	98,2 %	99,8 %												
Kotao K3	131	119	119	0				> 400				26	29			101
	98,1 %	98,3 %	98,3 %	100 %				> 3 %				0,2 %	10,2 %			35 %

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kotao K1: Sve mjerene emisije udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE

Kotao K2: Sve mjerene emisije udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE

 Kotao K3: Emisije NO_x i CO udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE, dok emisije SO₂ i krutih čestica ne zbog prekoračenja dnevnih prosjeka preko GVE. U slučaju emisije čestica nisu udovoljeni ni uvjeti 1,2, odnosno 2xGVE.

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

 Kotao K1: CEM sustav u pogledu mjerenja emisije SO₂ i čestica udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisija NO_x i CO ne udovoljava iako su uređaji bili raspoloživi preko 98 % vremena što se ocjenjuje zadovoljavajućim.

 Kotao K2: CEM sustav u pogledu mjerenja emisije SO₂ i čestica udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisija NO_x i CO ne udovoljava iako su uređaji bili raspoloživi preko 98 % vremena što se ocjenjuje zadovoljavajućim.

Kotao K3: CEM sustav u pogledu mjerenja emisije NO_x , CO i čestica udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisija SO₂ ne udovoljava iako je raspoloživost bila > 98 % što se ocjenjuje zadovoljavajućim.

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

UREĐAJ ZA LOŽENJE

Naziv stacionarnog izvora: INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak

Lokacija Ante Kovačića 1, 44010 Sisak

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE *				Broj polusatnih većih od 2 GVE *				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
Kotao K1, 76 MW	216	216	216	1872	144			48				48	3			1
Kotao K2, 76 MW	97%	97%	97%	77%	0,9%			0,3%				0,3%	0,9%			0,3%

* maksimalna vrijednost

Usporedbe s GVE u izvještaju uključuju samo dnevne prosjeke. Stoga su prekoračenja polusatnih prosjeka preko 1,2 odnosno 2 GVE procijenjena. Za potrebe daljnjih analiza pretpostavljen je maksimalni broj prekoračenja (konzervativan pristup).

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Emisije NO_x i CO udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE, dok emisije SO₂ i krutih čestica ne zbog prekoračenja dnevnih vrijednosti iznad GVE. Može se zaključiti da u slučaju krutih čestica nije ispunjen niti uvjet "polusatne vrijednosti < 2 x GVE", dok broj eventualnih prekoračenja polusatnih vrijednosti preko 2xGVE u slučaju emisije SO₂ nije poznat.

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

CEM sustav ne udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

2.2.2. Plinske turbine

PLINSKA TURBINA

Naziv stacionarnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o
TE-TO Osijek

Lokacija Martina Divolta 352, 31000 Osijek

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih većih od 2 GVE			Broj dnevnih većih od GVE		
	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO
PTA1, 100 MW	439	437	444									
	40%	41%	40%									
PT2, 100 MW												

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

PTA1: Sve emisije mjerene na mornoj stanici PTA1 udovoljavaju uvjetima uredbe o GVE

PTA2: Plinska turbina PTA2 nije radila

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

PTA1: CEM sustav ne udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

PLINSKA TURBINA

Naziv stacionarnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o

TE-TO Zagreb

Lokacija: Kuševačka 10a, 10000 Zagreb

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih većih od 2 GVE			Broj dnevnih većih od GVE		
	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO
PT1, 205 MW	25	25	120		9	70			6			
	100%	100%	98%		0,1%	0,5%			0%			
PT2, 205 MW	25	25	136			1			19			
	100%	100%	98%			0,3%			0,1%			

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

PT1: Emisije SO₂, NO_x i dimni broj udovoljavaju uvjetima uredbe o GVE, dok emisija CO ne zbog prekoračenja polusatnih vrijednosti iznad dvostruke GVE

PT2: Emisije SO₂, NO_x i dimni broj udovoljavaju uvjetima uredbe o GVE, dok emisija CO ne zbog prekoračenja polusatnih vrijednosti iznad dvostruke GVE

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

PT1: CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

PT2: CEM sustav u pogledu mjerenja emisija SO₂, NO_x i dimnog broja udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisije CO ne udovoljava, iako je uređaj bio raspoloživ 98% ukupnog vremena što se ocjenjuje prihvatljivim.

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

PLINSKA TURBINA

Naziv stacionarnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o
EL-TO Zagreb
Lokacija Zagorska 1, 10000 Zagreb

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih većih od 2 GVE			Broj dnevnih većih od GVE		
	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO
PT1, 91 MW		573										
		90%										
PT2, 91 MW		461			472						13	
		92%			4%						5%	

CEM sustavi na ovim jedinicama uključuju mjerenje samo emisije NO_x.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

PT1: Emisija NO_x udovoljava uvjetima Uredbe o GVE

PT2: Emisija NO_x ne udovoljava uvjetima Uredbe o GVE zbog prekoračenja dnevnog prosjeka iznad GVE (vrijednost emisije NO_x tijekom razdoblja od 25.04 do 08.05. ukazuje na upitnu ispravnost mjernog uređaja)

Kriterij raspoloživosti CEM sustava

PT1: CEM sustav u pogledu mjerenja emisije NO_x ne udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE iako je bio raspoloživ 90% vremena

PT2: CEM sustav u pogledu mjerenja emisije NO_x ne udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE iako je bio raspoloživ 92% vremena

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE (suglasnost MZOPUG-a za ugrađeni mjerni opseg)

PLINSKA TURBINA

Naziv stacionarnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.

KTE Jertovec

Lokacija: Jertovec 151, 49282 Konjščina

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih većih od 2 GVE			Broj dnevnih većih od GVE		
	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO	SO ₂	NO _x	CO
PT1, 123 MW	0	0	0									
	100%	100%	100%									
PT2, 123 MW	0	0	0									
	100%	100%	100%									

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

PT1: Sve mjerene emisije udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE

PT2: Sve mjerene emisije udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE

Kriterij raspoloživosti CEM sustava

PT1: CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

PT2: CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

2.2.3. Procesne peći / Tehnološki ispusti

PROCESNE PEĆI

Tehnološki proces Proizvodnja amonijaka
 Naziv stacionarnog izvora: PETROKEMIJA KUTINA
 Lokacija Aleja Vukovara 4, 44320 Kutina

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %	Broj polusatnih većih od 1,2 GVE	Broj polusatnih većih od 2 GVE	Broj dnevnih većih od GVE
	NO _x	NO _x	NO _x	NO _x
Amonijak 2- 101B	0			
	100%			

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Emisija NO_x mjerena na mjernoj satnici proizvodnje amonijaka udovoljava uvjetima uredbe o GVE

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

PROCESNE PEĆI

Tehnološki proces Katalitička razgradnja ugljikovodika (FCC proces)
 Naziv stacionarnog izvora: INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak
 Lokacija Ante Kovačića 1, 44010 Sisak

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE *				Broj polusatnih većih od 2 GVE *				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
Procesna peć H-6101	432	432	432	480	3456		192	384				1	72		4	8
	94%	94%	94%	93%	25,8%		1,43%	2,87%				0,36%	27,6%		1,5%	3,1%

* maksimalne vrijednosti

Usporedbe s GVE u izvještaju uključuju samo dnevne prosjeke. Stoga su prekoračenja polusatnih prosjeka preko 1,2 odnosno 2 GVE procijenjena. Za potrebe daljnjih analiza pretpostavljen je maksimalni broj prekoračenja (konzervativan pristup).

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Emisija NO_x mjerena na mjernoj stanici procesne peći H-6101 udovoljava uvjetima uredbe o GVE, dok emisije SO₂, CO i čestica ne udovoljavaju zbog prekoračenja dnevnih prosjeka preko GVE. Kriterij "maks. 3% polusatnih vrijednosti > 1,2 GVE" zasigurno nije udovoljen u slučaju emisije SO₂. Polusatne vrijednosti prelazile su 2xGVE u slučaju kruih čestica, dok se o eventualnim prekoračenjima emisije SO₂ i CO ne može zaključiti iz izvještaja.

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

CEM sustav ne udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za nijednu mjerenu tvar iako je sustav bio raspoloživ više od 93% vremena

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

PROCESNE PEĆI

Tehnološki proces: Proizvodnja cementa
 Naziv stacionarnog izvora: DALMACIJACEMENT d.d.
 Tvornica cementa "10. kolovoz"
 Lokacija: Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21212 Kaštel Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Prašk. tvari	SO ₂	NO _x	CO	Prašk. tvari	SO ₂	NO _x	CO	Prašk. tvari	SO ₂	NO _x	CO	Prašk. tvari
Rotacijska peć	0	0	0	0												
	100%	100%	100%	100%												

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Sve emisije mjerene na mjernoj stanici kotla rotacijske peći udovoljavaju uvjetima uredbe o GVE

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

PROCESNE PEĆI

Tehnološki proces: Proizvodnja cementa
 Naziv stacionarnog izvora: DALMACIJACEMENT d.d.
 Tvornica cementa "Sveti Juraj"
 Lokacija: Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21212 Kaštel Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Prašk. tvari	SO ₂	NO _x	CO	Prašk. tvari	SO ₂	NO _x	CO	Prašk. tvari	SO ₂	NO _x	CO	Prašk. tvari
Rotacijska peć	0	0	0	0												
	100%	100%	100%	100%												
Hladnjak klinkera				0				31				8				3
				100%				1%				0%				0,1%
Mlin ugljena	0	0	0	0												
	100%	100%	100%	100%												

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Rotacijska peć: Sve emisije mjerene na mjernej stanici rotacijske peći udovoljavaju uvjetima uredbe o GVE
 Hladnjak klinkera: CEM sustav u pogledu mjerenja emisija praškastih tvari ne udovoljava uvjetima uredbe o GVE zbog prekoračenja polusatnih vrijednosti iznad dvostruke GVE što je rezultiralo i prekoračenjem dnevnog prosjeka
 Mlin ugljena: Sve emisije mjerene na mjernej stanici mlina ugljena udovoljavaju uvjetima uredbe o GVE

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

Rotacijska peć: CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

Hladnjak klinkera: CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

Mlin ugljena: CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

PROCESNE PEĆI

Tehnološki proces: Proizvodnja cementa
 Naziv stacionarnog izvora: DALMACIJACEMENT d.d.
 Tvornica cementa "Sveti Kajo"
 Lokacija: Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21212 Kaštel Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Praš. tvari	SO ₂	NO _x	CO	Praš. tvari	SO ₂	NO _x	CO	Praš. tvari	SO ₂	NO _x	CO	Praš. tvari
Rotacijska peć	0	0	0	0												
	100%	100%	100%	100%												
Hladnjak klinkera HL1				0												
				100%												
Hladnjak klinkera HL2				0				+				+				+
				100%												

znak '+' označava prekoračenje emisije

Napomena: U travnju 2006 pušten je u rad novi filter, te ispus hladnjaka klinkera HL2 više nije u funkciji, prosjek povećan pred redovni godišnji zastoj kad je novi filter prespojen na postojeći sustav

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Rotacijska peć: Sve emisije mjerene na mjernoj stanici rotacijske peći udovoljavaju uvjetima uredbe o GVE
 Hladnjak klinkera HL1: Sve emisije mjerene na mjernoj stanici rotacijske peći udovoljavaju uvjetima uredbe o GVE
 Hladnjak klinkera HL2: Iz izvještaja koji je dostavljen očito je da emisija praškastih tvari ne udovoljava uvjetima uredbe o GVE zbog prekoračenja polusatnih vrijednosti iznad dvostruke GVE što je rezultiralo i prekoračenjem dnevnog prosjeka

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

Rotacijska peć: CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari
Hladnjak klinkera HL1: CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari
Hladnjak klinkera HL2: CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

PROCESNE PEĆI

Tehnološki proces Proizvodnja cementa
 Naziv stacionarnog izvora: HOLCIM d.o.o.
 Lokacija Koromačno bb, 52222 Koromačno

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih većih od 2 GVE			Broj dnevnih većih od GVE		
	SO ₂	NO _x	Prašk. tvari	SO ₂	NO _x	Prašk. tvari	SO ₂	NO _x	Prašk. tvari	SO ₂	NO _x	Prašk. tvari
Rotacijska peć	1135	1135	27	1	16							
	84,8%	84,8%	99,6%	0,01%	0,13%							

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Sve emisije mjerene na mjernoj stanici rotacijske peći udovoljavaju uvjetima Uredbe o GVE

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

CEM sustav u pogledu mjerenja emisije praškastih tvari udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE, dok za mjerenje emisija SO₂ i NO_x ne udovoljava

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema Uredbi o GVE

PROCESNE PEĆI

Tehnološki proces Proizvodnja cementa
 Naziv stacionarnog izvora: NEXE GRUPA NAŠICECEMENT d.d.
 Lokacija Tajnovac 1, 31500 Našice

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih većih od 2 GVE			Broj dnevnih većih od GVE		
	SO ₂	NO _x	Praš. tvari	SO ₂	NO _x	Praš. Tvari	SO ₂	NO _x	Praš. tvari	SO ₂	NO _x	Praš. tvari
Rotacijska peć	0	0	0									
	100%	100%	100%									

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Sve emisije mjerene na mjernoj stanici rotacijske peći udovoljavaju uvjetima uredbe o GVE

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

CEM sustav udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

PROCESNE PEĆI

Tehnološki proces Proizvodnja aluminatnog cementa
 Naziv stacionarnog izvora: Istra cement d.d.
 Lokacija Revelanteova 4, 52100 Pula

Proizvodna jedinica	Raspoloživost CEM sustava Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih većih od 2 GVE			Broj dnevnih većih od GVE		
	SO ₂	NO _x	Praš. tvari	SO ₂	NO _x	Praš. tvari	SO ₂	NO _x	Praš. tvari	SO ₂	NO _x	Praš. tvari
Peći	835	960	1896	4	12	22	0	3	0	0	2	0
	87,4%	85,3%	72,8%	0,03%	0,08%	0,17%	0%	0,02%	0	0	0,6%	0

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

CEM sustav u pogledu mjerenja emisija NO_x ne udovoljava uvjetima uredbe o GVE zbog prekoračenja polusatnih vrijednosti iznad dvostruke GVE što je rezultiralo i prekoračenjem dnevnog prosjeka.

Kriterij raspoloživosti CEM sustava:

CEM sustav ne udovoljava kriteriju raspoloživost prema uredbi o GVE za sve mjerene tvari

Kriterij mjernog opsega

Kriteriju mjernog opsega je udovoljeno prema uredbi o GVE

3. IZVJEŠTAJI O POJEDINAČNOM MJERENJU

3.1. POPIS PRAVNIH OSOBA KOJE SU DOSTAVILE PODATKE O POJEDINAČNOM MJERENJU

Općenito, svi ostali obveznici Uredbe o GVE imaju obavezu provođenja pojedinačnih mjerenja emisija. Dinamika mjerenja ovisi o vrsti i veličini stacionarnog izvora, vrsti goriva te iznosu emisije. Obaveza pojedinačnih mjerenja vrijedi i za vlasnike/korisnike velikih uređaja za loženje ako u svom vlasništvu imaju i male, odnosno srednje uređaje za loženje ili ako je jedan CEM sustav instaliran na zajedničkom dimovodnom kanalu dva ili više uređaja za loženje (Pogoni EL-TO Zagreb, TE-TO Zagreb, TE-TO Osijek, TE Sisak i INA rafinerija nafte Sisak).

U tablici 3.1-1 je dan prikaz svih obveznika (abecednim redom) koji su svoje izvještaje dostavili Agenciji za zaštitu okoliša.

Tablica 3.1-1: Popis pravnih osoba koje su dostavile podatke o pojedinačnom mjerenju

RED BR.	OSNOVNI PODACI O TVRTCI	VRSTA IZVORA OBUHVAĆENA MJERENJEM					
		UREĐAJ ZA LOŽENJE		PLINSKE TURBINE		PROCESNE PEĆI/TEHNOLOŠKI ISPUSTI	
		Broj uređaja	Broj prov. mjer.	Broj turbina	Broj prov. mjer.	Broj peći/ispusta	Broj prov. mjer.
1	Aluflexpack d.o.o.	2	6			9	27
2	BUP Buzet	2	6				
3	Bavarija pivo d.o.o. Zagreb	3	9				
4	Belišće d.d.	3	12			2	6
5	Dalekovod d.d.	3	9			3	9
6	DIOKI d.d.	4	16			4	16
7	Dom Zdravlja KZŽ, DZ - ispostave	9	27				
8	Elka d.d. Zagreb, pogon Zadar	1	1				
9	HERBOS					3	3
10	HŽ d.o.o. - održavanje vučnih vozila d.o.o.	3	3				
11	INA MAZIVA, Rijeka	4	12			10	36
12	INA rafinerija Rijeka	5	15			11	33
13	Konzum	18	54				
14	Market Svaguša					9	9
15	NATIS d.d. NAŠICE	1	3			1	3
16	Odašiljači i veze d.o.o.	10	10				
17	Opća Županijska bolnica Pakrac	2	2				
18	Toplana d.o.o.	3	9				
19	Veterina d.o.o.					2	2
20	Zagrebački holding - Gradska groblja	6	18			2	6
21	Željezara Split					2	2

U tablici 3.1-2 je dan prikaz obveznika koji su, uz svoje izvještaje o kontinuiranom mjerenju, dostavili Agenciji za zaštitu okoliša i izvještaje o povremenom mjerenju.

Tablica 3.1-2: Popis pravnih osoba koje su dostavile podatke o kontinuiranom i pojedinačnom mjerenju

RED BR.	OSNOVNI PODACI O TVRTCI	VRSTA IZVORA OBUHVAĆENA MJERENJEM					
		UREĐAJ ZA LOŽENJE		PLINSKE TURBINE		PROCESNE PEĆI/TEHNOLOŠKI ISPUSTI	
		Broj uređaja	Broj prov. mjer.	Broj turbina	Broj prov. mjer.	Broj peći/ispusta	Broj prov. mjer.
1	INA rafinrerija nafte Sisak	3	9			17	54
2	TE Sisak	2	11				
3	EL-TO Zagreb	6	14	2	6		
4	TE-TO Zagreb	4	14				
5	TE Rijeka	4	11				

Rezultati svih izvještaja o pojedinačnim mjerenjima emisija dani su tablično u nastavku (abecednim redom). Crvenom bojom označena su polja u slučaju prekoračenja GVE, dok su narančastom bojom označene vrijednosti ako se prekoračenje nalazi unutar područja pokrivenog tolerancijom mjerenja što se smatra prihvatljivim.

Tehnološki proces Proizvodnja i prerada metala
 Naziv stacionarnog izvora: ALUFLEXPACK d.d.
 Lokacija Murvica bb, 23 000 Zadar

ALUFLEXPACK d.o.o.				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)										GVE (mg/m ³)											
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	Metil-etilketon	Naftalen	Alkani i alkeni	Etil-acetat	Etanol	Ukupna organska tvar	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)	Metil-etilketon	Naftalen	Alkani i alkeni	Etil-acetat	Etanol	Ukupna organska tvar	
Kotlovnica	E11	mali	T	124	12	1	9,3	-	-	-	-	-	-	750	525	3	10	3	-	-	-	-	-	-	
	E12	mali	T	201	7	1	5,8	-	-	-	-	-	-	750	525	3	10	3	-	-	-	-	-	-	
Praona	E4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1437	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	-	-
Stroj za tiskanje	E5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	615	828	1443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	1500	1500
Stroj za tiskanje	E7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	909	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	-	-
Stroj za izradu klišea	E6	-	-	-	-	-	-	-	136	288	-	-	424	-	-	-	-	-	-	450	450	-	-	450	
Stroj za tiskanje	E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	537	583	1119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	1500	1500
Stroj za tiskanje	E8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1279	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	-	-
Stroj za tiskanje	E9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	691	1092	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	1500	1500
Tiskovna jedinica	1	-	-	-	-	-	-	1002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	-	-	-	-	-	
Tiskovna jedinica	2	-	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	-	-	-	-	-	

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces Prehrambena industrija
 Naziv stacionarnog izvora: BUP Buzet
 Lokacija 52 420 Buzet

BUP Buzet				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)						GVE (mg/m ³)					
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Energetsko postrojenje	K1	4,4	T	3890,67	540,33	0,333	62,4	1	8,4	5100	1050	525	450	10	3
	K2	4,4	T	3469,33	658	0	75,6	1	8,9	5100	1050	525	450	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces Prehrambena industrija
 Naziv stacionarnog izvora: BAVARIA PIVO d.o.o.
 Lokacija Slavonska avenija bb, 10 000 Zagreb

Bavaria pivo d.o.o. Zagreb				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)			GVE (mg/m ³)			
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	NO _x	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	NO _x	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	volumni udio kisika (%)
Proizvodnja tehnološke pare	E1	mali	P	96	0	7,3	600	0	10	3
Kotlovnica	E2	mali	P	55	0	3,7	600	0	10	3
Termogen	E3	mali	P	63	0	5,6	600	0	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces Obrada drveta
 Naziv stacionarnog izvora: BELIŠĆE d.d
 Lokacija Trg A. Starčevića 1, 31 511 Belišće

BELIŠĆE d.d.				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)								GVE (mg/m ³)								
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	H ₂ S	HCl	HF	Toplinski gubici (%)	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	H ₂ S	HCl	HF	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Kotlovnica	K2	12	P	0	196	0	5	-	-	-	10,2	-	600	300	30	-	-	-	10	3
	K3	120	P	0	433	0	3	-	-	-	5	105	900	300	30	-	-	-	10	3
	K4	120	P	2	275	6	5	-	-	-	6	105	900	300	30	-	-	-	10	3
Suha destilacija drveta	Retortne komore	9	K	0	23,4	149,4	101,6	-	0	0	38,2	6000	1500	1500	450	-	600	90	17	11
Tehnološki proces dobivanja celuloze	Kemisorpcija sumpor (IV) oksida u otopini ((NO ₂ CO ₃) ₁)	-	-	364	0	-	-	-	-	-	-	2100	1200	-	300	30	-	-	-	-

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P


 vrijednosti unutar područja mjerne nesigurnosti instrumenta


 vrijednosti iznad dopuštenih GVE

Tehnološki proces Toplo pocinčavanje
 Naziv stacionarnog izvora: DALEKOVID d.d
 Lokacija Trnovčica bb, 10 370 Dugo Selo,

DALEKOVID d.d.				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)								GVE (mg/m ³)							
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	HCl	Ugljikovodici	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	HCl	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Kotlovnica	K1 (br.020/75)	2,325	T	168,78	321,67	47,5	-	-	-	0	11,58	-	1050	525	-	-	0	10	3
	K2 (br.020/73)	2,325	T	195,06	332,61	21,08	-	-	-	0	12,37	-	1050	525	-	-	0	10	3
	K3 (br.020/74)	2,325	T	163,63	297,57	39,48	-	-	-	0	10,08	-	1050	525	-	-	0	10	3
Erozimat	Ispust odsisne ventilacije	-	-	0	0	5	0,2	0	0	-	-	500	500	-	150	30	-	-	-
CNC plazma rezačica	Ispustg lokalnog odsisa	-	-	-	-	-	0,26	-	-	-	-	-	-	-	150	-	-	-	-
Autogeno rezanje limova	Ispustg lokalnog odsisa	-	-	-	-	-	63,16	-	-	-	-	-	-	-	150	-	-	-	-

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

 vrijednosti unutar područja mjerne nesigurnosti instrumenta

 vrijednosti iznad dopuštenih GVE

Tehnološki proces	Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći
Naziv stacionarnog izvora:	DIOKI
Lokacija	Žitnjak b.b., 10 000 Zagreb

DIOKI d.d.				Podaci o mjeranju emisije (mg/m ³)						GVE (mg/m ³)					
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
PJ Etilen	Kotao X-571A	20,35	P+H ₂	-	285	268	7	0	6,8	-	600	300	30	10	3
	Kotao X-571B	20,35	P+H ₂	-	309	6	6	0	5,98	-	600	300	30	10	3
	Kotao X-571C	51,93	P	0	491	0,5	8	0	9,3	105	900	300	30	10	3
	Procesna peć F 101	18,6	P	-	191	4	4,5	0	10,8	-	600	300	30	10	3
	Procesna peć F 102	18,6	P	-	209	17	5	-	12,6	-	600	300	30	10	3
	Procesna peć F 103	18,6	P	-	119	9	3	-	28,9	-	600	300	30	10	3
	Procesna peć F 104	18,6	P	-	125	9	6	-	11,9	-	600	300	30	10	3
PJ Energana	Kotao SG 6401	19,5	P+H ₂	-	381	13,6	12,1	0	10,15	-	600	300	30	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

 vrijednosti unutar područja mjerne nesigurnosti instrumenta

 vrijednosti iznad dopuštenih GVE

Tehnološki proces Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći
 Naziv stacionarnog izvora: DOM ZDRAVLJA KZŽ-e
 Lokacija Ispostave

Dom Zdravlja KZŽ-e, DZ - ispostave				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)				GVE (mg/m ³)				
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Klanjec-Kotlovnica	E1	0,24	P	100	-	0	7,4	600	-	0	10	3
Desinić-Kotlovnica	E1	0,25	P	120	-	0	6,6	600	-	0	10	3
Pregrada-Kotlovnica	E1	0,276	P	109	-	0	7,3	600	-	0	10	3
Krapina-Kotlovnica	E1	0,53	P	74	-	0	3,5	600	-	0	10	3
Oroslavje-Kotlovnica	E1	0,2	P	146	-	0	9,5	600	-	0	10	3
D.Stubica-Kotlovnica	E1	0,12	T	103	48	1	10	750	525	1	10	3
	E2	0,12	P	49	-	0	8,1	600	-	0	10	3
Zlatar-Kotlovnica	E1	0,24	P	35	-	0	6,3	600	-	0	10	3
Bedekovčina-Kotlovnica	E1	0,2	P	116	-	0	9,9	600	-	0	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces Dobivanje obojenih metala
 Naziv stacionarnog izvora: ELKA d.d. Zagreb
 Lokacija Koledovčina 1, 10 000 Zagreb

ELKA d.d. Zagreb - ZADAR				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)					GVE (mg/m ³)				
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	Volumni udio kisika (%)	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Kotlovnica	K1	1	T	54	2	1	8,8	3	750	525	1	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces

Proizvodnja i promet sredstava za zaštitu bilja, boja, premaza i građevinskog materijala, sredstava za dezinfekciju i čišćenje

Naziv stacionarnog izvora:

HERBOS d.d. Sisak

Lokacija

Obrtnička 17

HERBOS d.d. Sisak				Podaci o mjerenu emisije (mg/m ³)													GVE (mg/m ³)														
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	HF	HCl	Organski ugljik-u obliku pare ili plina	Cd i Tl	Hg	Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V i Sn	Dioksini i furani (PCDD i PCDF)	Kisik (%)	Vol. emisija plinova	Temp. emisije plinova (°C)	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	HF	HCl	Organski ugljik-u obliku pare ili plina	Cd i Tl	Hg	Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V i Sn	Dioksini i furani (PCDD i PCDF)	Vol. emisija plinova	Temp. emisije plinova (°C)	
Proizvodnja građevinskog ljepliva	Procesna peć						126.7														150										
Formulacija prašiva	Mješalica						4.45														15										
Postrojenje za obradu otpada	Procesna peć	1.04	otpad	1.15	127	8.3	0.37	<0.05	0.866	<2.16	<0.00345	<0.000442	<0.0152	<0.00146	13.8	1661	114	50	400	50	10	1	10	10	0.05	0.05	0.5	0.1	-	-	

Tehnološki proces Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći
 Naziv stacionarnog izvora: HŽ-Održavanje vučnih vozila
 Lokacija Koledovčina 1, 10 000 Zagreb


HŽ-Hrvatske željeznice d.o.o. Održavanje vučnih vozila d.o.o.				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)						GVE (mg/m ³)						
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	HF	HCl	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	HF	HCl	Zadani volumni udio kisika (%)
Pogon Zagreb RK	K1	5,3	T	846	299	2	48,4	-	-	5100	1050	525	450	-	-	3
	K2	5,3	T	1173	316	1	47,6	-	-	5100	1050	525	450	-	-	3
Servisna radionica Vinkovci	K1	6,5	K	5715	350	198	139,8	0,027	6,5	6000	1500	1500	450	90	600	-

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces Katalitička razgradnja ugljikovodika
 Naziv stacionarnog izvora: INA maziva Rijeka
 Lokacija Milutina Barača 26, 51000 Rijeka

INA d.d. - MAZIVA RIJEKA				Podaci o mjerjenju emisije (mg/m ³)							GVE (mg/m ³)							
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Dimni broj	H ₂ S	Toplinski gubici (%)	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Dimni broj	H ₂ S	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Energana	Parni kotao G-1	40	P	-	321	0	< 5	0	-	7,9	-	600	300	30	-	-	10	3
			T	3010	316	19	< 5	0	-	7,3	5100	1050	525	450	-	-	10	3
	Parni kotao 251-G-2	20	T	2056	259	0	< 5	0	-	18,8	5100	1050	525	450	-	-	10	3
	Parni kotao G-3	20	T	2800	318	3	< 5	-	-	11,7	5100	1050	525	450	-	-	10	3
Vakuum destilacija	Procesna peć 201-H-001	srednji	T	2914	248	5	< 5	0	0	7,7	5100	1050	525	450	-	30	-	3
			P	1351	182	5	< 5	0	0	6,6	-	200	100	10	-	10	-	3
Deasfaltacija	Procesna peć 205-H-001	1,89	T	4027	483	188	-	1	0	-	-	1050	525	-	1	30	-	3
Deasfaltacija	Procesna peć 205-H-002	srednji	T	3938	357	80	29,2	1	0	-	5100	1050	525	450	-	30	-	3
Solventna ekstarkcija furfuralom	Procesna peć 206-H-001	9,3	P	-	210	62	< 5	0	0	28,8	-	600	300	30	-	30	-	3
			T	2439	349	17	< 5	0	0	28,7	5100	1050	525	450	-	30	-	3
Obrada ulja vodikom	Procesna peć 211-F-001	2,035	T/P	3298	266	69	< 5	0	0	29,9	-	600	-	-	0	30	-	3
Proizvodnja vodika	Procesna peć 211-R-001	1,9	P	-	123	334	9,9	0	0	-	-	600	-	-	0	30	-	3
Obrada parafina vodikom	Procesna peć 213-F-001	0,292	P(H ₂)	1078	549	120	< 5	0	0	26,1	-	600	-	-	0	30	-	3
Deparafinacija	Procesna peć 207-H-001	srednji	P	-	177	56	< 5	0	0	27	-	600	300	30	-	30	-	3
			T	3960	417	58	135	0	0	28,4	5100	1050	525	450	-	30	-	3
Oksidacija bitumena	Procesna peć 203-H-002	srednji	T	1472	115	513	53,3	1	0	-	5100	1050	525	450	1	30	-	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

 vrijednosti unutar područja mjerne nesigurnosti instrumenta

 vrijednosti iznad dopuštenih GVE

Tehnološki proces Katalitička razgradnja ugljikovodika
 Naziv stacionarnog izvora: INA Rafinerija nafte Rijeka
 Lokacija Šest. Trinaeste divizije 24, 51000 Rijeka

INA Rafinerija Rijeka, lokacija Urinj				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)									GVE (mg/m ³)										
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	H ₂ S	HF	HCl	As, Pb, Cd, Cr, Co, Ni	Toplinski gubici (%)	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	H ₂ S	HF	HCl	As, Pb, Cd, Cr, Co, Ni	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)	
Energana	Kotao G-1	srednji	T	3307	767	3	148	-	-	-	-	-	5100	1050	525	450						10	
	Kotao G-2	srednji	T	3219	716	2	136	-	-	-	-	-	5100	1050	525	450						10	
	Kotao G-3	srednji	P	367	220	142	14,9	-	-	-	-	-	1500	600	300	30	-	-	-	-	-	10	3
	Kotao G-4	77	T	3217	561	3	119	-	0,09	2,22	1,44	-	5100	1350	525	450	-	15	90	6	-	-	3
	Kotao G-5	77	T	3199	605	7	131	-	0,1	2,44	1,54	-	5100	1350	525	450	-	15	90	6	-	-	3
Utilizator Topping-3	Procesna peć F-1	112,5	T/P	2159	249	40	86,7	-	0,05	1,09	0,37	-	3912	900	441	312	-	15	90	6	-	-	3
Vacum Flash	Procesna peć-VH1	srednji	T/P	2941	388	67	122,8	-	-	-	-	-	4743	1005	501	408	-	-	-	-	-	-	3
FCC	FH-1	srednji	P	8	15	92	0,8	-	-	-	-	-	1500	600	300	30	30	-	-	-	-	-	3
	CO bojler FH-2	srednji	P	924	185	38	56,4	3	-	-	-	-	1500	600	300	30	30	-	-	-	-	-	3
Platforming 1	F3,F4,F5	srednji	P	271	157	110	14,3	-	-	-	-	-	1500	600	300	30	-	-	-	-	-	-	3
Platforming 2	F1	srednji	P	466	276	89	12,6	-	-	-	-	-	1500	600	300	30	-	-	-	-	-	-	3
	F2	srednji	P	517	265	41	11,9	-	-	-	-	-	1500	600	300	30	-	-	-	-	-	-	3
	F3	srednji	P	485	269	19	12	-	-	-	-	-	1500	600	300	30	-	-	-	-	-	-	3
	F4	srednji	P	548	281	48	14	-	-	-	-	-	1500	600	300	30	-	-	-	-	-	-	3
Visbreaking	F1	srednji	P	1110	259	77	17,9	-	-	-	-	-	1500	600	300	30	-	-	-	-	-	-	3
HDS	F1	srednji	P	78	102	88	11,2	-	-	-	-	-	1500	600	300	30	-	-	-	-	-	-	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

vrijednosti iznad dopuštenih GVE

Tehnološki proces Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći
 Naziv stacionarnog izvora: KONZUM
 Lokacija Ispostave

KONZUM d.o.o.				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)				GVE (mg/m ³)				
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
R.Goldonija bb Zagreb-Kotlovnica	Kotao Viessmsnn Vitoplex 200	0,609	P	145	-	0	5,4	600	-	2	10	3
M.Čavića 1a Zagreb-Kotlovnica	Kotao Viessmsnn SM 089	0,895	P	140	-	0	7,3	600	-	2	10	3
	Kotao Viessmsnn SM 112	1,12	P	139	-	0	6,6	600	-	2	10	3
	Kotao Viessmsnn SM 112	1,12	P	148	-	0	6,6	600	-	2	10	3
Vrapčanska 166 Zagreb-Kotlovnica	Kotao B.Kidrič UNI 100	0,116	T	134	-	3	11,2	750	525	3	10	3
Lj.Gaja29 Krapina-Kotlovnica	Kotao1 Buderus Logano GE434x	0,2	P	63	-	0	6,4	600	-	0	10	3
	Kotao2 Buderus Logano GE434x	0,2	P	22	-	0	9,2	600	-	2	10	3
Trg A.Starčevića 1 Sv.I.Zelina-Kotlovnica	Kotao B.Kidrič UNI 100	1,16	T	134	4	1	8	750	525	3	10	3
Ul.grada Wirgesa 1 Samobor -Kotlovnica	Kotao Buderus Logano G615	0,7	P	145	-	0	6,5	600	-	2	10	3
DR.F.Tudmana 108 Jastrebarsko-Kotlovnica	Kotao1 Lamborgini LGE 175	0,223	P	163	-	0	8	600	-	2	10	3
	Kotao2 Lamborgini LGE 175	0,223	P	179	-	0	6	600	-	2	10	3
Zagrebačka 162 Sesvete-Kotlovnica	Kotao1 Tehnoclima TC 150 E	0,19	P	101	-	0	8,3	600	-	2	10	3
	Kotao2 Tehnoclima TC 150 E	0,19	P	98	-	0	8	600	-	2	10	3
Zagrebačka 18 Gospić-Kotlovnica	Kotao EKO CUP SV3	0,24	T	191	6	1	14	750	525	3	10	3
Koparska 64 Pula-Kotlovnica	Kotao Toplota TK 47 TV	0,6	P	165	-	0	7,3	600	-	0	10	3
Kralja P.Krešimira IV Kutina-Kotlovnica	Kotao Buderus Logano GE515	0,4	P	79	-	0	2,9	600	-	2	10	3
P.Svačića Sl.Brod-Kotlovnica	Kotao Buderus Logano GE615	0,6	P	142	-	0	5,6	600	-	2	10	3
Otok Oštarijski 51 Ogulin-Kotlovnica	Kotao EKO CUP SV3	0,4	T	125	3	1	8,3	750	525	3	10	3


Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

 vrijednosti iznad dopuštenih GVE

Tehnološki proces Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći
 Naziv stacionarnog izvora: Market Svaguša Solin
 Lokacija Ruđera Boškovića 6, 21 000 Split

MARKET SVAGUŠA Solin				Podaci o mjeranju emisije (mg/m ³)				GVE (mg/m ³)				
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Pekarske peći za pripremu pekarskih proizvoda	Peć 1	0,225	T	108,5	0	1	12,7	750	525	1	10	3
	Peć 2	0,225	T	115,9	14,8	1	12,8	750	525	1	10	3
	Peć 3	0,225	T	115,9	0	1	12,5	750	525	1	10	3
	Peć 4	0,225	T	84,2	0	0	11,6	750	525	1	10	3
	Peć 5	0,225	T	86	0	1	10,9	750	525	1	10	3
	Peć 6	0,225	T	85,8	0	0	11	750	525	1	10	3
	Peć 7	0,225	T	86	0	1	12	750	525	1	10	3
	Peć 8	0,225	T	85,8	1,14	0	10,1	750	525	1	10	3
	Peć 9	0,225	T	61,7	6,84	0	11,2	750	525	1	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

 vrijednosti unutar područja mjerne nesigurnosti instrumenta

 vrijednosti iznad dopuštenih GVE

Tehnološki proces Uređaji za loženje i kabina za bojenje
 Naziv stacionarnog izvora: NATIS d.d. NAŠICE
 Lokacija V. Lisinskog 65, 31500 NAŠICE

NATIS d.d. Našice				Podaci o mjeranju emisije (mg/m ³)						GVE (mg/m ³)					
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Toplinski gubici (%)	Ukupni organski ugljik	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Tehnološka kotlovnica	Kotao	1.5	K	0	106.7	40.66	18	9.17		2000	300	500		10	11
Kabina za bojenje									11.97						100

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći
 Naziv stacionarnog izvora: Odošiljači i veze d.o.o
 Lokacija

ODAŠILJACI I VEZE d.o.o.				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)				GVE (mg/m ³)				
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	NO _x	CO	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Odašiljač Belje - kotlovnica	K1	0,175	T	112	45,6	1	5	750	525	1	10	3
Odašiljač Biokovo - kotlovnica	K2	0,17	T	89,7	3,42	1	6	750	525	1	10	3
Odašiljač Čelavac - kotlovnica	K1	0,175	T	22,4	0	0	8	750	525	1	10	3
Odašiljač Deanovac - kotlovnica	K1	0,3	P	97,2	3,42	0	5	600	-	1	10	3
Odašiljač Lička Plješivica - kotlovnica	K1	0,225	T	59,8	5,7	1	0	750	525	1	10	3
Odašiljač Mirkovica - kotlovnica	K1	0,23	T	101	37,6	0	6,2	750	525	1	10	3
Odašiljač Psunj - kotlovnica	K1	0,18	T	140	116	0	7,5	750	525	1	10	3
Odašiljač Sljeme - kotlovnica	K1	0,285	T	153	5,7	1	7	750	525	1	10	3
Zagrebačka 162 Sesvete - Kotlovnica	K1	0,4	T	112	42,1	1	5,5	750	525	1	10	3
	K2	0,15	T	122	2,28	1	5,8	750	525	1	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći
 Naziv stacionarnog izvora: Opća županijska bolnica Pakrac
 Lokacija Bolnička 68, 34 550 Pakrac

Opća županijska bolnica Pakrac				Podaci o mjeranju emisije (mg/m ³)			GVE (mg/m ³)			
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	NO _x	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	NO _x	Dimni broj	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Kotlovnica	K2	mali	P	152	0	9,3	600	0	10	3
	K3	mali	P	154	0	9,4	600	0	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći
 Naziv stacionarnog izvora: Toplana d.o.o. Karlovac
 Lokacija Tina Ujevića 7, 47 000 Karlovac

TOPLANA d.o.o.				Podaci o mjeranju emisije (mg/m ³)					GVE (mg/m ³)					
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Toplinski gubici (%)	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Parni kotlovi	K1 (br.14538)	25	T	3439	619	1	175,5	8	5100	1050	525	450	10	3
	K2 (br.14681)	25	T	3313	562	1	165,1	9,6	5100	1050	525	450	10	3
Vrelovodni kotao	VKLM 50	srednji	T	3249	643	5	158,7	9,6	5100	1050	525	450	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces Kemijska industrija
 Naziv stacionarnog izvora: Veterina d.o.o.
 Lokacija

VETERINA d.o.o.		Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)		GVE (mg/m ³)	
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Čestice	Ksilen	Čestice	Ksilen
Priprema žitnog nosača za proizvodnju rodenticida	Suhi otprašivači-granulati-žitarice	2,1	-	450	-
Proizvodnja rodenticida	Mokri otprašivač-granulati-brodilon mamac	1,3	-	15	-
Oprema tekućih sredstava za zaštitu bilja	Ventilator na tehn.liniji doziranja tekućina-kofumin 50	0,7	65,2	15	150

Tehnološki proces Krematorij
 Naziv stacionarnog izvora: Zagrebački holding – Gradska groblja
 Lokacija Mirogoj 10, 10 000 Zagreb

Zagrebački holding - Gradska groblja d.o.o.				Podaci o mjeranju emisije (mg/m ³)									GVE (mg/m ³)						
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Dimni broj	HF	HCl	Toplinski gubici (%)	Organski spojevi izraženi kao ukupni ugljik	NO _x	CO	Čestice	Dimni broj	HF+HCl	Toplinski gubici (%)	Organski spojevi izraženi kao ukupni ugljik
Kremacijska peć	1	0,72	P	0	208	15,61	36,7	1	<0,41	<1,47	-	2,6	1050	300	150	1	90	-	45
	3	0,72	P	0	128,89	11,28	40,32	1	<0,41	<1,47	-	2,3	1050	300	150	1	90	-	45
Kotlovnica Miroševac	Kotao	0,19	T	204,4	228,95	24,34	-	0	-	-	9,87	-	750	525	-	1	-	10	-
Kotlovnica upravna zgrada	Kotao	0,4	T	99	188,67	31,39	-	0	-	-	5,48	-	750	525	-	1	-	10	-
Kotlovnica Vrtlarija	Kotao	0,4	T	166,06	227,93	1,51	-	0	-	-	9,41	-	750	525	-	1	-	10	-
Kotlovnica Krematorija	K1	0,29	P	0	122,33	46,9	-	0	-	-	9,24	-	600	-	-	0	-	10	-
	K2	0,3	P	0	111,67	43,96	-	0	-	-	9,51	-	600	-	-	0	-	10	-
Kotlovnica Mrtvačnica	Kotao	0,12	T	242,97	186,28	8,87	-	0	-	-	9,6	-	750	525	-	1	-	10	-

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces	Proizvodnja i prerada čelika
Naziv stacionarnog izvora:	Željezara Split
Lokacija	Kaštel Sućurac

Željezara Split,				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)				GVE (mg/m ³)				
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	NO _x	CO	Čestice	Toplinski gubici (%)	NO _x	CO	Čestice	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Elektrolučna peć	-	-	-	55	291	19,4	-	400	1000	50	-	-
Potisna peć za zagrijavanje gredica	-	5,6	P	148,6	98,3	4,4	9,8	600	300	30	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces	Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći
-------------------	--

Naziv stacionarnog izvora:	INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak
Lokacija	Ante Kovačića 1, 44010 Sisak

INA - Rafinerija Sisak				Podaci o mjerenu emisije (mg/m ³)						GVE (mg/m ³)							
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Dimni broj	H ₂ S	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Dimni broj	H ₂ S	Zadani volumni udio kisika (%)	
Pogon KP-5	Procesna peć 301-H-1	7,67	P	-	188	6	9	-	12	-	600	300	30	-	30	3	
	Procesna peć 301-H-2	10,24	P	-	193	2	13	-	9	-	600	300	30	-	30	3	
	Procesna peć 301-H-3	20,9	P	-	172	1	11,3	-	8	-	600	300	30	-	30	3	
	Procesna peć 301-H-4	9,83	P	-	179	0	13,1	-	9	-	600	300	30	-	30	3	
	Procesna peć 301-PH-3	5,96	P/T		2272	307	6	49,4	-	6	2544	732	366	153	-	30	3
Pogon KP-6	Procesna peć H-6101	21	P/T		3352	362	3	90,9	-	10,7	3912	1152	426	264	-	30	-
	Procesna peć H-6301	75	P/T		2330	303	2,3	60	-	19,2	2580	735	369	156	-	30	-
	Regenerator FCC-a	mali	-		1429	352	-	75,4	-	8,5	5100	2100	-	150	-	30	-
	Procesna peć H-2201 - Incinerator	mali	P (spaljivanje disulfidnih ulja)	-	1769	-	-	0	0	-	600	-	-	-	-	30	3
		mali	P	-	1745	-	-	0	0	-	600	-	-	-	-	30	3
Procesna peć H-6801	2,55	P		-	195	-	-	0	9	-	600	-	-	2	30	3	
Pogon KP-6	Kotao K1	76	T		378	684	4	136,8	-	0	5100	1350	525	450	-	30	-
	Kotao K2	76	T		3660	657	2	131	-	0	5100	1350	525	450	-	30	-
Pogon KP-4	Procesna peć H-5301	1,6	P		-	260	-	-	0	0,497	-	600	-	-	2	90	3
	Procesna peć H-5302	1,6	P		-	204	-	-	0	0,362	-	600	-	-	2	90	3
	Procesna peć H-5101	18,4	P/T		2506	270	81	59,5	-	5,2	2583	735	369	156	-	90	3
	Parni kotao WB-3	19,4	P/T		2202	404	160	124	-	0	5100	1050	525	450	-	90	3
Pogon KP-2	Procesna peć H-501	1,42	P		-	245	-	-	0	21,5	-	600	-	-	0	30	3
	Procesna peć H-502	2,68	P		-	226	-	-	0	16,3	-	600	-	-	0	30	3
	Procesna peć H-503	3,80	P		-	202	3	24,6	-	12,4	-	600	300	30	-	30	3
Pogon KP-7	Procesna peć H-8101	9,31	P		-	249	55	15,6	-	12	-	600	300	30	-	30	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

vrijednosti iznad dopuštenih GVE

Tehnološki proces	Uređaji za loženje
Naziv stacionarnog izvora:	HEP PROIZVODNJA d.o.o. TE Sisak
Lokacija	Čret bb, 44000 Sisak

TE Sisak - pomoćna kotlovnica				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)					GVE (mg/m ³)					
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Toplinski gubici (%)	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Toplinski gubici (%)	Zadani volumni udio kisika (%)
Pomoćna kotlovnica - parni kotlovi	K1	Srednji	T	2861	865	0,6	29	10,6	5100	1350	525	450	10	3
			P	0	171	2,6	<5	9,8	105	600	300	30	10	3
	K2	Srednji	T	3010	806	34	154	9,15	5100	1350	525	450	10	3
			P	5,3	145	80	<5	10,6	105	600	300	30	10	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

 vrijednosti unutar područja mjerne nesigurnosti instrumenta

Tehnološki proces	Uređaji za loženje
Naziv stacionarnog izvora:	HEP PROIZVODNJA d.o.o EL-TO Zagreb
Lokacija	Zagorska 1, 10000 Zagreb

EL-TO Zagreb				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)				GVE (mg/m ³)				
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	NO _x	CO	Čestice	Dimni broj	NO _x	CO	Čestice	Dimni broj	Zadani volumni udio kisika (%)
Vrelovodni kotlovi	WK1	58	T	647	4	-	-	1350	525	450	-	3
	WK3	116	T	803	14,3	112,7	-	1350	525	450	-	3
Parni kotlovi	K6	veliki	T	565	21	161	-	1350	525	450	-	3
	K7	veliki	P/T	369	121	49,1	-	1125	412,5	240	-	3
			P	155	1626	-	1350	525	450	-	3	
	K8	veliki	P/T	461	0	103,2	-	1125	412,5	240	-	3
			P	629,7	9	115,6	-	1350	525	450	-	3
K9	veliki	T	631	9,6	190,7	-	1350	525	450	-	3	
Plinske turbine	PT1	25,2	P	262	0	57,4	0	1125	412,5	240	0	3
	PT2	25,2	P	255	0	81,6	0	1350	525	450	0	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

 vrijednosti iznad dopuštenih GVE

Tehnološki proces	Uređaji za loženje
Naziv stacionarnog izvora:	HEP PROIZVODNJA d.o.o TE-TO Zagreb
Lokacija	Kuševačka 10a, 10000 Zagreb

TE-TO Zagreb				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)				GVE (mg/m ³)				
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Zadani volumni udio kisika (%)
Vrelvodni kotlovi	VK-4	64	P	1	131	8	<5	105	900	300	30	3
	VK-5	129	P	0	125	31	<5	105	900	300	30	3
	VK-5	129	T	2404	605	0	82,3	5100	1350	525	450	3
	VK-6	129	P	7	96	45	<5	105	900	300	30	3
	VK-6	129	T	2239	579	6,5	63	5100	1350	525	450	3
Parni kotao	K-3	384	P/T	1254	709	5	57,4	2602,5	1125	412,5	240	3
	K-3	384	T	3073	948	1	81,6	5100	1350	525	450	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

Tehnološki proces	Uređaji za loženje
Naziv stacionarnog izvora:	HEP PROIZVODNJA d.o.o TE Rijeka
Lokacija	p.p. 1, 51221 Kostrena

TE RIJEKA				Podaci o mjerenju emisije (mg/m ³)				GVE (mg/m ³)				
Tehnološki proces	Stacionarni izvor	Snaga (MW)	Gorivo	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	SO ₂	NO _x	CO	Čestice	Zadani volumni udio kisika (%)
Kotao	K1	320	T	3761,7	812	9,36	47	5100	1350	525	450	3
Parni kotlovi	PK 100	8,2	T	650	167	2	10,8	5100	1350	525	450	3
	PK 200	8,2	T	675	156	7	-	5100	1350	525	450	3
	PK 300	16,8	T	516	205	2	25,2	5100	1350	525	450	3

Gorivo	kruto	K
	tekuće	T
	plinsko	P

4. ANALITIKA DOBIVENIH REZULTATA

Ocjena kompletnosti podataka o izvršenim mjerenjima emisija daje se na osnovi ostvarene potrošnje goriva tijekom 2006. godine, odnosno udjela godišnje potrošnje goriva mjerenjem obuhvaćenih jedinica u ukupnoj godišnjoj potrošnji promatranih sektora u RH.

Iz energetske bilance RH slijedi ukupna potrošnja goriva u 2006. (izražena u jedinicama topline goriva) u iznosu 179.236.351,00 GJ. Obuhvaćeni su sektori: izgaranje u termoenergetskim postrojenjima i postrojenjima za transformaciju energije, izgaranje u ne-industrijskim ložištima i izgaranje u industriji.

Od navedenog iznosa približno 60 % odnosi se na stacionarne izvore koji prema Uredbi o GVE imaju obavezu ugradnje CEM sustava (srednji uređaji za loženje loženi krutim i tekućim gorivom snage > 25 MW, veliki uređaji za loženje, plinske turbine > 50 MW i tehnološki ispusti/procesne peći s obavezom kontinuiranog mjerenja). Ostatak potrošnje goriva (40 %) odnosi se na obveznike Uredbe o GVE koji u pravilu imaju obavezu provođenja pojedinačnog mjerenja (većinom se to odnosi na potrošnju goriva u toplanama, javnim ustanovama, uslužnim djelatnostima, te u industrijskim procesima).

Od procijenjenog udjela obveznika kontinuiranog mjerenja (60 %) CEM sustavi su ugrađeni na stacionarnim izvorima čija potrošnja prelazi 50 % od ukupne potrošnje u RH. Dio obveznika, prema tome, nije udovoljio zahtjevima Uredbe o GVE u pogledu kontinuiranog mjerenja emisije.

Prema raspoloživim podacima u Hrvatskoj je trenutno instalirano 37 CEM sustava s kojima je obuhvaćeno 53 proizvodnih jedinica kako slijedi:

- uređaji za loženje:	26
- plinske turbine:	8
- procesne peći/tehnološki ispusti:	19

4.1. ANALIZA REZULTATA KONTINUIRANIH MJERENJA

Na osnovi dostavljenih izvještaja i ostalih raspoloživih podataka obrađeno je ukupno 34 CEM sustava, za 52 proizvodne jedinice; 26 uređaja za loženje, 8 plinskih turbina i 18 procesnih peći/tehnoloških ispusta. Od ukupno instalirana 37 CEM sustava preostala su još tri: dva su kontrolna (TE Plomin 2 i EL-TO Zagreb), dok s jednog CEM sustava podaci nisu dostavljeni Agenciji (Herbos). Obuhvaćene proizvodne jedinice svojom potrošnjom dosežu oko 50 % ukupne potrošnje goriva u Hrvatskoj u promatranim djelatnostima (prema podacima iz 2006.).

U nastavku je dana analitika udovoljavanja uvjetima Uredbe o GVE prema razmatranim kriterijima i vrsti stacionarnog izvora/proizvodne jedinice.



4.1.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Analize su provedene za svaku onečišćujuću tvar prema vrsti stacionarnog izvora. U tablici 4.1.1-1 prikazan je broj CEM sustava na kojima je izmjereno prekoračenje GVE, a u tablici 4.1.1-2 ukupan broj prekoračenja emisije prema uvjetima Uredbe o GVE. Gruba ocjena rezultata mjerenja, odnosno stanja u RH u pogledu ispunjavanja kriterija GVE dana je na osnovi udjela prekoračenja GVE za svaku tvar i udjela potrošnje goriva obuhvaćenih izvora. S obzirom na broj procijenjenih vrijednosti i njihovu pouzdanost ocjena je uključila isključivo kriterij dnevnih prosjeka. Ovakav pojednostavljeni pristup nosi sa sobom i odgovarajuću nepouzdanost u pogledu apsolutnih vrijednosti no njegova svrha je donošenje kvalitativnih zaključaka i s tog stajališta ocjenjuje se prihvatljivim za potrebe ovog izvještaja.

Tablica 4.1.1-1: Broj CEM sustava s prekoračenjem GVE

Vrsta izvora	Broj CEM sustava koji nisu zadovoljili 1,2 GVE				Broj CEM sustava koji nisu zadovoljili 2 GVE				Broj CEM sustava koji nisu zadovoljili dnevnu GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.	SO ₂	NO _x	CO	Krute č.
uređaji za loženje	1	0	1	1	1	1	4	3	4	1	4	2
Plinske turbine	0	1	0	-	0	0	2	-	0	1	0	-
Procesne peći/ tehnološki ispus	1	0	0	1	0	1	0	3	1	1	1	3
ukupno	2	1	1	2	1	2	6	6	5	3	5	5

Tablica 4.1.1-2: Broj prekoračenja GVE pojedine onečišćujuće tvari

Vrsta izvora	Broj prekoračenja 1,2 GVE				Broj prekoračenja 2 GVE				Broj prekoračenja dnevne GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	Kr. č.	SO ₂	NO _x	CO	Kr. č.	SO ₂	NO _x	CO	Kr. č.
uređaji za loženje	407	216	2204	508	22	22	1431	78	36	2	60	102
Plinske turbine	0	481	71	-	0	0	25	-	0	13	0	-
Procesne peći/ tehnološki ispus	3461	28	192	437	0	3	0	10	72	2	4	12
ukupno	3868	725	2467	945	22	25	1456	88	108	17	64	114

I) Analiza emisije SO₂

- *Prekoračenje uredbom zadanih 3% polusatnih prosječnih vrijednosti većih od 1,2 GVE* - Od ukupnog broja CEM sustava na 2 sustava nije ispunjen uvjet polusatnih dnevnih vrijednosti većih od 1,2 GVE. Polusatna 1,2 GVE prekoračena je ukupno 3868 puta, čak 3461 puta prilikom mjerenja emisija iz procesnih peći.
- *Prekoračenje uredbom zadanih polusatnih prosječnih vrijednosti većih od 2 GVE* - Polusatna 2 GVE prekoračena je na jednom CEM sustavu (uređaj za loženje) i to ukupno 22 puta.
- *Prekoračenje dnevne GVE* - Dnevna srednja vrijednost bila je iznad GVE na 5 CEM sustava. Prekoračenje je izmjereno ukupno 108 puta, od toga 36 puta na uređajima za loženje i 72 puta na procesnim pećima. Treba napomenuti da se radi o samo jednoj procesnoj peći. Ako se postotak prekoračenja dnevnih prosjeka svede na godišnju potrošnju goriva analiziranih izvora, slijedi da 0,89 % goriva izgara uz prekoračenje GVE. Ovaj udio odgovara približno 0,42 % od ukupne potrošnje goriva u RH.



Ako se primjene svi kriteriji prema Uredbi o GVE ukupno 5 CEM sustava ne zadovoljava barem jedan od kriterija u pogledu emisije SO₂ (od toga 4 na uređajima za loženje i 1 na procesnoj peći).

II) Analiza emisije NO_x

- *Prekoračenje uredbom zadanih 3% polusatnih prosječnih vrijednosti većih od 1,2 GVE* - Ovaj uvjet nije ispunjen na jednom CEM sustavu (plinska turbina) na kojemu je došlo do prekoračenja ukupno 472 puta (4 %). Prekoračenje polusatnih prosjeka preko 1,2 GVE izmjereno je i na uređajima za loženje, no ni u jednom slučaju udio prekoračenja nije prelazio 3 % , (ukupan broj prekoračenja: 725)
- *Prekoračenje uredbom zadanih polusatnih prosječnih vrijednosti većih od 2 GVE* - Polusatna 2 GVE prekoračena je ukupno 25 puta, i to 22 puta na jednom CEM sustavu instaliranom na uređaju za loženje i 3 puta na jednoj procesnoj peći.
- *Prekoračenje dnevne GVE* - Dnevni prosjek prelazio je GVE na tri CEM sustava i to ukupno 17 puta (2 puta na uređaju za loženje, 13 puta na plinskoj turbini i 2 puta na procesnoj peći). Svedeno na potrošnju goriva ova prekoračenja odgovaraju 0,34 % od potrošnje analiziranih izvora, odnosno 0,17 % od ukupne potrošnje u RH.

Od obrađenih CEM sustava 3 ih ne zadovoljava barem jedan od kriterija u pogledu emisije NO_x (na kojim uređajima?).

III) Analiza emisije CO

- *Prekoračenje uredbom zadanih 3% polusatnih prosječnih vrijednosti većih od 1,2 GVE* - Udio prekoračenja polusatnih prosjeka iznad 1,2 GVE veći od 3 % izmjeren je na 1 CEM sustavu (uređaji za loženje). Polusatna 1,2 GVE prekoračena je ukupno 2467 puta, od čega 2204 puta prilikom mjerenja emisija iz uređaja za loženje.
- *Prekoračenje uredbom zadanih polusatnih prosječnih vrijednosti većih od 2 GVE* - Ovaj kriterij nije ispunjen na 6 CEM sustava, od toga 4 CEM sustava na uređajima za loženje i 2 na plinskim turbinama). Polusatna vrijednost prekoračila je 2 GVE ukupno 1456 puta, od čega 1431 put prilikom mjerenja emisija iz uređaja za loženje.
- *Prekoračenje dnevne GVE* - Kriteriju dnevnih prosjeka nije udovoljeno na 5 CEM sustava. 60 puta dnevni prosjek bio je veći od GVE na 4 CEM sustava na uređajima za loženje, a 4 prekoračenja izmjereno je na jednoj procesnoj peći. Ukupno trajanje prekoračenja odgovara približno 1 % godišnje potrošnje goriva obuhvaćenih izvora, odnosno 0,5 % od ukupne potrošene količine goriva u RH u 2006. godini.

Od analiziranih CEM sustava na 7 sustava nije ispunjen jedan ili više uvjeta u pogledu emisije CO (4 na uređajima za loženje, dva na plinskim turbinama i jedan na procesnoj peći).

IV) Analiza emisije krutih čestica

- *Prekoračenje uredbom zadanih 3% polusatnih prosječnih vrijednosti većih od 1,2 GVE* - Ovaj kriterij nije ispunjen na dva CEM sustava (uređaji za loženje i procesna peć). Polusatna 1,2 GVE prekoračena je ukupno 945 puta, od čega 508 puta prilikom mjerenja emisija iz uređaja za loženje.
- *Prekoračenje uredbom zadanih polusatnih prosječnih vrijednosti većih od 2 GVE* - Polusatna vrijednost prekoračila je dvostruku GVE ukupno 88 puta, od toga 78 puta na 3 CEM sustava na uređajima za loženje i 10 puta na 3 CEM sustava na procesnim pećima/tehnološkim ispustima.

- *Prekoračenje dnevne GVE* - Ovaj kriterij nije ispunjen na 5 CEM sustava i to na dva CEM sustava na uređajima za loženje (102 prekoračenja) i 3 CEM sustava na procesnim pećima/tehnološkim ispuštima (12 prekoračenja). Trajanje prekoračenja ekvivalentno je potrošnji goriva od cca 0,7 % godišnje potrošnje obuhvaćenih izvora (cca 0,4 % od ukupne potrošnje u RH).

Na 6 CEM sustava nije ispunjen barem jedan uvjet prema Uredbi o GVE u pogledu emisije krutih čestica.

4.1.2. Analiza prema kriteriju raspoloživosti CEM sustava

U tablici 4.1.2-1 prikazan je broj CEM sustava koji su prekoračili kriterij raspoloživosti prema Uredbi o GVE. Analiza je provedena za svaku vrstu uređaja posebno.

Tablica 4.1.2-1: Analiza kriterija raspoloživosti CEM sustava prema Uredbi o GVE

Vrsta uređaja	Broj mjernih uređaja s prekidom rada > 120 h			
	SO ₂	NO _x	CO	Kr. č.
Uređaji za loženje	4	4	4	4
Plinske turbine	1	3	2	-
Procesne peći/ tehnološki ispušt	3	3	1	2
ukupno	8	10	7	6

I) Analiza raspoloživost CEM sustava u pogledu mjerenja emisije SO₂

Od 28 CEM sustava koji uključuju mjerenje emisije SO₂ za njih 8 je utvrđeno da nisu udovoljili kriteriju raspoloživosti prema Uredbi o GVE.

II) Analiza raspoloživosti CEM sustava u pogledu mjerenja emisije NO_x

Emisija NO_x mjeri se na 31 CEM sustava. Prekid rada veći od 120 h imalo je ukupno 10 mjernih uređaja.

III) Analiza raspoloživosti CEM sustava u pogledu mjerenja emisije CO

Na 25 CEM sustava mjeri se emisija CO. Kriteriju raspoloživosti nije udovoljilo 7 mjernih uređaja.

IV) Analiza raspoloživosti CEM sustava u pogledu mjerenja emisije krutih čestica

Od 26 CEM sustava koji uključuju mjerenje emisij krutih čestica 6 sustava nije udovoljilo kriteriju raspoloživosti.

U ovom kontekstu potrebno je istaknuti da su pojedini uređaji s prekidom rada > 120 h imali vrlo visoku raspoloživost što se može ocijeniti prihvatljivim. Primjerice, pogon sa 6000 h rada i prekidom mjerenja od od 121 h ima raspoloživost čak 98 % a ne ispunjava kriterij prema Uredbi o GVE. Stoga je, za potrebe ovog izvještaja, usvojen kriterij od 90 % raspoloživosti mjernog uređaja.



Tablica 4.1.2-2: Analiza kriterija raspoloživosti CEM sustava (kriterij 90 %)

Vrsta uređaja	Broj uređaja koji su bili raspoloživi manje od 90% vremena			
	SO ₂	NO _x	CO	Kr. č.
uređaji za loženje	3	3	2	1
Plinske turbine	1	1	1	0
Procesne peći/ tehnološki ispust	1	1	0	1
ukupno	5	5	3	2

4.1.2. Analiza prema kriteriju mjernog opsega

Svi analizirani CEM sustavi su zadovoljili kriterij mjernog opsega.

4.2. ANALIZA REZULTATA POJEDINAČNIH MJERENJA

4.2.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Izveštaje o pojedinačnom mjerenju dostavila je ukupno 21 tvrtka, ne računajući 5 tvrtki koje su ujedno i obveznici kontinuiranog mjerenja (TE Sisak, EL-TO Zagreb, TE-TO Zagreb, TE Rijeka i INA Ranerija nafte Sisak), a koje su također dostavile rezultate pojedinačnih mjerenja. Ako se ne računaju izvori s ugrađenim CEM sustavima, ovim izvještajima obuhvaćeno je ukupno 154 izvora, od toga 80 uređaja za loženje i 74 procesnih peći/tehnoloških ispusta. Godišnja potrošnja goriva ovih izvora čini oko 6 % ukupne potrošnje u RH.

Od ukupnog broja izvora koji su dostavili izvještaje samo u četiri slučaja je izmjereno prekoračenje emisije onečišćujućih tvari i to dva puta NO_x, jednom CO i jednom krute čestice. U nekoliko slučajeva izmjereni su i toplinski gubici veći od Uredbom propisanih 10%. Ako se uzme u obzir mjerna nesigurnost u pojedinim slučajevima prekoračenje toplinskih gubitaka (< 11 %) ocijenjeno je prihvatljivim.

Sa stajališta ukupne ocjene zadovoljenja uvjeta Uredbe o GVE u pogledu usporedbe s GVE na nivou svih obuhvaćenih izvora ova prekoračenja, ako se svedu na potrošnju goriva, čine zanemariv dio.



5. ZAKLJUČAK I PREPORUKE

Godišnji izvještaj o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske u 2006. godini izrađen je na temelju izvještaja o izvršenim mjerenjima dostavljenih Agenciji za zaštitu okoliša i ostalih raspoloživih podataka o mjeranju uz prethodnu suglasnost vlasnika/korisnika stacionarnog izvora za korištenje istih.

Ukupno je prepoznato 22 pravna subjekta obveznika kontinuiranog mjerenja i xy pravnih subjekata obveznika povremenih mjerenja. Izvještajem je obuhvaćeno ukupno 206 stacionarnih izvora, odnosno proizvodnih jedinica kako slijedi:

Obveznici kontinuiranog mjerenja:

- 26 velikih uređaja za loženje (> 50 MW)
- 8 plinskih turbina (> 50 MW)
- 18 procesnih peći, odnosno tehnoloških ispusta

Obveznici pojedinačnog mjerenja:

- 80 malih i srednjih uređaja za loženje (< 50 MW)
- 74 procesnih peći/tehnoloških ispusta

Ocjena udovoljavanja uvjetima iz *Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora*, (NN 1/06) i *Uredbe o graničnim vrijednostima emisije (GVE) onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora*, (NN 140/97, NN 105/02, NN 108/03, NN 100/04 i NN 98/05), provedena je na osnovi ukupne godišnje potrošnje topline goriva promatranih sektora u RH (izgaranje u termoenergetskim postrojenjima i postrojenjima za transformaciju energije, izgaranje u ne-industrijskim ložištima i izgaranje u industriji) i procijenjenih udjela potrošnje goriva izvještajem obuhvaćenih izvora u 2006. godini.

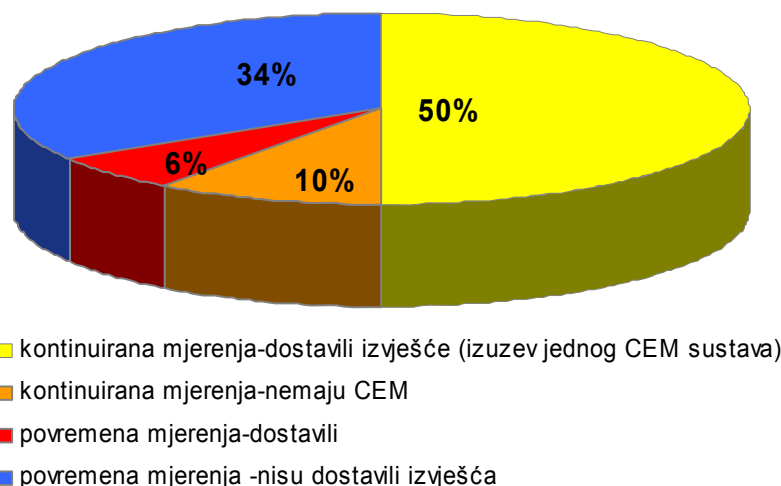
Udio obveznika kontinuiranog mjerenja:

Prema ovom kriteriju do 60% od ukupne potrošnje goriva čine stacionarni izvori koji imaju obavezu kontinuiranog mjerenja. Udio potrošnje goriva izvora koji su ispunili obaveze u pogledu provođenja mjerenja, odnosno ugradnje sustava za kontinuirano mjerenje emisije (CEM sustavi) iznosi cca 50 % izuzev tvrtke Herbos koja nije dostavila izvješće (probni rad).

Udio obveznika pojedinačnih mjerenja:

Preostali udio od 40 % ukupne potrošnje goriva odnosi se na obveznike Uredbe o GVE koji u pravilu imaju obavezu provođenja pojedinačnog mjerenja (toplane, javne ustanove, uslužne djelatnosti, industrijski procesi). Udio potrošnje goriva izvora obuhvaćenih dostavljenim izvještajima o pojedinačnim mjerjenjima iznosi približno 6 %.

Udjeli obveznika Uredbe o GVE u ukupnoj potrošnji goriva prikazani su na slici 5-1.



Slika 5.-1: Prikaz udjela izvještaja u bilanci goriva

Na slici je procijenjen udio pojedinih obveznika Uredbe o GVE na osnovi udjela u potrošnji topline goriva u ukupnoj potrošnji promatranih sektora tijekom 2006. godine. Približno 34 % potrošnje topline goriva odnosi se na obveznike pojedinačnih mjerenja koji nisu dostavili izvješće o provedenom mjerenju. Njihov popis nije dan u izvještaju zbog preglednosti i dostupan je u Izvještaju za 2005. godinu i/ili u bazi katastra emisije u okoliš.

ANALITIKA REZULTATA KONTINUIRANOG MJERENJA:

S obzirom na udio u ukupnoj potrošnji goriva obuhvaćenih stacionarnih izvora i gotovo zanemarujući broj prekoračenja GVE kod pojedinačnih mjerenja u izvještaju je veća pažnja dana rezultatima kontinuiranog mjerenja. Analitika udovoljavanja uvjetima Uredbe o GVE u pogledu graničnih vrijednosti emisija i raspoloživosti analiziranih CEM sustava provedena je za svaku onečišćujuću tvar posebno i to prema vrsti stacionarnog izvora, odnosno proizvodne jedinice. Obrađeni su rezultati s ukupno 34 CEM sustava (pojedini sustavi instalirani su na zajedničkim ispustima za više proizvodnih jedinica).

Uvjeti graničnih vrijednosti emisija:

Prema članku 14. Uredbe o GVE, kriteriju graničnih vrijednosti emisija udovoljeno je ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini:

- 97% polusatnih prosječnih vrijednosti manje od 1,2 GVE
- sve polusatne prosječne vrijednosti manje od dvostruke GVE
- sve prosječne 24-satne vrijednosti manje od GVE

U tablici 5-1. prikazan je broj CEM sustava koji ne udovoljavaju jednom ili više gore navedenih uvjeta. Prikazan je i postotak prekoračenja dnevnih GVE sveden na udio u potrošnji goriva analiziranih stacionarnih izvora, odnosno udio u ukupnoj potrošnji goriva obveznika Uredbe o GVE u RH (prema podacima iz 2006.).

Tablica 5-1. Broj CEM sustava koji ne zadovoljavaju uvjete Uredbe o GVE

Ukupan broj analiziranih CEM sustava: 34	Ne udovoljava jednom ili više uvjeta GVE			
Broj CEM sustava s prekoračenjem GVE:	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Uređaji za loženje	4	1	4	3
Plinske turbine	0	1	2	-
Procesne peći / tehnološki ispusti	1	1	1	3
Ukupno ne zadovoljava GVE:	5	3	7	6
Udio prekoračenja dnevnih GVE u potrošnji goriva:				
- od potrošnje analiziranih izvora	0.94%	0.34%	1.00%	0.80%
- od ukupne potrošnje u RH	0.44%	0.17%	0.50%	0.40%

Najviše izmjerenih prekoračenja GVE odnosi se na **emisiju CO** i to ukupno oko 4000 prekoračenja na 7 CEM sustava. Prekoračenje emisije CO najvećim dijelom odnosi se na velike uređaje za loženje. Dnevni prosjek prekoračio je GVE 64 puta što, svedeno na toplinu goriva, iznosi 1 % od potrošnje goriva analiziranih izvora.

Približno jednak broj prekoračenja izmjeren je i u slučaju **emisije SO₂**. Iako je, od 5 CEM sustava koji ne udovoljavaju kriteriju emisije SO₂, 4 instalirano na uređajima za loženje, veći dio prekoračenja odnosi se na procesnu peć (1 CEM sustav). Prekoračenje dnevnog prosjeka izmjereno je ukupno 108 puta (0,94 % potrošnje goriva). Na plinskim turbinama nije izmjereno niti jedno prekoračenje emisije SO₂.

Emisija krutih čestica kontinuirano se mjeri samo na uređajima za loženje i procesnim pećima/tehnološkim ispustima. Na 6 CEM sustava nije udovoljeno jednom ili više kriterija. Problem emisije krutih čestica izražen je kod obje vrste stacionarnih jedinica. Od ukupnog broja prekoračenja (1125) približno se 63 % odnosi na 3 CEM sustava na uređajima za loženje. Udio prekoračenja dnevnih prosjeka u potrošnji goriva obuhvaćenih jedinica iznosi 0,8 %. Dnevni prosjek bio je iznad GVE ukupno 114 puta.

Najmanje prekoračenja odnosi se na **emisiju NO_x**. (ukupno 767 puta). 3 CEM sustava nisu udovoljila Uredbi o GVE ovom kriteriju (jedan na uređajima za loženje, jedan na plinskoj turbini i jedan na procesnoj peći). Izmjereni dnevni prosjek bio je samo 17 puta iznad GVE, što svedeno na toplinu goriva iznosi 0,34 % od potrošnje goriva mjerenjem obuhvaćenih jedinica.

U osnovi, ako se uzme u obzir kvaliteta korištenog tekućeg goriva i tehničko stanje postojećih stacionarnih izvora u RH, situacija u pogledu udovoljavanja kriterijima graničnih vrijednosti emisija može se ocijeniti zadovoljavajućom. Međutim, treba istaknuti da su se za postojeće izvore primijenile granične vrijednosti emisija uvećane tri puta sukladno Uredbi o GVE. U suprotnom, situacija bi se u pogledu udovoljavanja kriterijima GVE znatno promijenila.

Kriterij raspoloživosti mjernih uređaja:

Prema Uredbi o GVE maksimalni prekid rada mjernog uređaja iznosi 120 h/god. Ovisno o mjerenoj tvari 20 do 30 % mjernih uređaja nije udovoljilo ovom kriteriju kako je dano u tablici 5-2. Međutim, u praksi se raspoloživost veća od 90 % smatra prihvatljivom pa je u tablici dan i broj mjernih uređaja koji ne udovoljava ovom manje strogom kriteriju.

Tablica 5-2. Broj mjernih uređaja koji ne zadovoljavaju uvjet raspoloživosti

	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Broj analiziranih mjernih uređaja	28	31	25	25
Uređaji s prekidom rada > 120 h	8	10	7	6
Uređaji s raspoloživošću < 90 %	5	5	3	2

Kriterij mjernog opsega:

Svi CEM sustavi obrađeni u ovom izvještaju udovoljili su kriteriju mjernog opsega. Treba napomenuti, međutim, da pojedini vlasnici/korisnici stacionarnih izvora nisu izvršili obavezu kontinuiranog mjerenja kako je propisano Uredbom o GVE.

Preporuke za poboljšavanje sustava praćenja i izvještavanja o emisijama u zrak:

Sustav praćenja i izvještavanja o emisijama u zrak potrebno je razvijati u smjeru:

- povećanja udjela obuhvaćenih stacionarnih izvora;
- povećanja pouzdanosti rezultata mjerenja i
- jednostavnijeg provođenja analitike.
- U izvještaju je obrađena većina instaliranih CEM sustava. Međutim, broj dostavljenih izvještaja o provedenim pojedinačnim mjerenjima relativno je mali. Kako bi se povećao njihov broj nužno je informirati vlasnike/korisnike o Pravilniku o praćenju emisija, odnosno obavezi slanja izvještaja u Agenciju za zaštitu okoliša. S obzirom na veliki broj stacionarnih izvora relativno male snage bilo bi poželjno u sustav informiranja/dostavljanja izvještaja Agenciji za zaštitu okoliša uključiti i pravne osobe koje mjerenja provode.

Što se kontinuiranog mjerenja tiče, vlasnik i/ili korisnik CEM sustava dužan je osigurati kontinuirani prijenos podataka računalnom mrežom u informacijski sustav koji vodi Agencija za zaštitu okoliša (modul ISPEM - informacijski sustav praćenja emisija). Ova obaveza slijedi iz Pravilnika o praćenju emisija u zrak. Realizacijom ovog modula problem raspoloživosti izmjerenih vrijednosti i periodičnih izvještaja svest će se na raspoloživost komunikacijskih veza servera u Agenciji za zaštitu okoliša i lokalnog računala koji podržava jedan ili više CEM sustava.



- U analizama u okviru ovog izvještaja u nekoliko navrata broj prekoračenja je procijenjen zbog opravdanih sumnji u točnost rezultata kontinuiranog mjerenja. Promjene u regulativi, odnosno nova Uredba o GVE, zajedno s važećim Pravilnikom o praćenju emisija, povoljno će utjecati na pouzdanost kontinuiranih ali i pojedinačnih mjerenja. Nova Uredba o GVE propisuje obavezu provođenja mjerenja u svrhu kontrole mjernih uređaja CEM sustava. U dosadašnjoj praksi vrlo je mali broj CEM sustava provjeravan kontrolnim mjerenjem. S druge strane, Pravilnik o praćenju emisija uvodi sustav akreditacije prema normi HRN EN ISO/IEC 17025 za sve pravne tvrtke koje provode mjerenja emisija u zrak što će dodatno doprinijeti kvaliteti mjerenja, a time i sustavu izvještavanja. U ovom kontekstu potrebno je istaknuti da je novom Uredbom o GVE promijenjen sustav vrednovanja rezultata mjerenja za uređaje za loženje i plinske turbine, odnosno kriteriji usporedbe s GVE. Ove izmjene kod navedenih izvora ujedno znače i nužnost zamjene postojećih programa za obradu rezultata mjerenja novim rješenjima. Istovremeno, Pravilnik o praćenju emisija u zrak, koji definira sadržaj i formu izvještaja o kontinuiranom mjerenju nije izmijenjen/dopunjen sukladno novim kriterijima Uredbe o GVE što je rezultiralo nejasnoćama i različitim tumačenjima u donošenju odluka, odnosno u izboru novih programskih rješenja. Kako je rok za primjenu novih kriterija 31.12.2007. bilo bi poželjno izmijeniti/dopuniti Pravilnik o praćenju emisija prije ovog roka.
- Može se reći da je veći broj analiziranih izvještaja o provedenim mjerenjima emisija bio kompletan. Međutim, analiza rezultata mjerenja otežana je zbog nejednolikosti njihovog sadržaja i forme. Pojedini izvještaji bili su nepregledni i/ili sa suvišnim informacijama (primjerice podjela rezultata kontinuiranih mjerenja u klase kao rezultat primjene standardnih stranih programa bez dodatnih modifikacija u pogledu prilagodbe domaćim propisima). Ovaj problem trebao bi biti riješen i/ili minimaliziran uspostavom modula ISPEM i izmjenama/dopunama Pravilnika o praćenju emisija. Kako se realizacija navedenog očekuje tijekom ove i/ili iduće godine izvještaj o mjerenjima emisija iz stacionarnih izvora u RH za 2007. godinu radit će se na dosadašnji način. Korak naprijed, u odnosu na ovaj izvještaj, značilo bi povećanje udjela obrađenih stacionarnih izvora, posebice izvještaja pojedinačnih mjerenja emisija.

