



ZRAK

GODIŠNJE IZVJEŠĆE O PRAĆENJU KAKVOĆE ZRAKA NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE ZA 2010. GODINU



Izrađeno: Sukladno Pravilniku o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05)

Izrađivač: Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb, Trg maršala Tita 8

Naziv dokumenta: GODIŠNJE IZVJEŠĆE O PRAĆENJU KAKVOĆE ZRAKA NA
PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE ZA 2010. GODINU

Broj dokumenta: 25-11-1721/55

U Zagrebu, 03.11.2011.

PREDGOVOR

Sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN 178/04, 60/08) te Pravilniku o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05), obveza Agencije za zaštitu okoliša (u daljnjem tekstu: *Agencija*) je izrada Godišnja izvješća o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske. Izvješće se izrađuje u tekućoj godini za proteklu kalendarsku godinu te je u 2011.–oj izrađeno *Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske za 2010. godinu* (u daljnjem tekstu: *Izvješće*).

Izvješće obuhvaća podatke kakvoće zraka državne mreže za trajno praćenje kakvoće zraka u 2010. godini, podatke lokalnih mreža za praćenje kakvoće zraka na nivou županija, te podatke kakvoće zraka sa postaja posebne namjene. Sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN 178/04, 60/08) i Pravilniku o praćenju kakvoće zraka (NN155/05) nadležna upravna tijela županije, Grada Zagreba i/ili gradova te Državni hidrometeorološki zavod dužni su dostaviti Agenciji izvorne i validirane podatke i *Izvješće* o razinama onečišćenosti.

Na početku *Izvješća* prikazana je ukupna ocjena prekoračenja graničnih vrijednosti po pojedinim onečišćujućim tvarima. Slijedi pregled obrađenih mjernih podataka po područjima i naseljenim područjima. U naseljenim područjima u kojima je uspostavljena i državna mreža, prvo su prikazani podaci državne mreže po postajama, a zatim lokalne mreže s pregledom i analizom izmjerenih koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Prikaz za svaku postaju sadrži podatke o postaji određene prilogom 1. Pravilnika o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka, a zatim popis onečišćujućih tvari koje se mjere na pojedinoj postaji i kategorizaciju područja oko mjerne postaje. Slijedi sumarni prikaz koncentracija onečišćujućih tvari u zraku, prikaz učestalosti pojavljivanja visokih koncentracija onečišćenja, datumi pojavljivanja koncentracija većih od granične vrijednosti (GV) i dugoročnog cilja za ozon, te tolerantne vrijednosti (TV) i ciljne vrijednosti za ozon.

Izvješće sadrži i tablično prikazanu ocjenu kakvoće zraka, tj. kategorizaciju područja oko mjernih postaja tijekom 2010. godine, te slike mjernih postaja.

Predmetno *Izvješće* nije dovršeno u roku zbog kašnjenja u dostavi izvješća od strane nadležnih upravnih tijela lokalne vlasti odnosno županija i gradova, kao i zbog niza nepravilnosti i nedostataka u dostavljenim izvješćima, što je zahtijevalo ispravke i doradu tih dokumenata. Dodatni problem predstavljao je i nedovoljan broj djelatnika u Agenciji zaduženih za poslove i izradu *Izvješća*.

SADRŽAJ

1. UVOD	- 10 -
1.1. POPIS PODRUČJA I NASELJENIH PODRUČJA	- 12 -
1.2. POPIS MJERNIH POSTAJA	- 14 -
1.3. PRIKUPLJANJE PODATAKA	- 18 -
1.4. DOZVOLE ILI SUGLASNOSTI ZA OBAVLJANJE POSLOVA PRAĆENJA KAKVOĆE ZRAKA	- 20 -
1.5. UPUTE ZA PREGLED PODATAKA O KRETANJU KAKVOĆE ZRAKA NA PODRUČJU RH	- 24 -
2. PRIKAZ STANJA, UKUPNA OCJENA I KATEGORIZACIJA KAKVOĆE ZRAKA	- 27 -
2.1. PRIKAZ STANJA KAKVOĆE ZRAKA U RH PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	- 27 -
2.2. OCJENA KAKVOĆE ZRAKA PO PODRUČJIMA	- 29 -
2.2.1. PODRUČJE HR 1	- 29 -
2.2.2. PODRUČJE HR OS - GRAD OSIJEK	- 29 -
2.2.3. PODRUČJE HR 2	- 29 -
2.2.4. PODRUČJE HR ZG - GRAD ZAGREB	- 30 -
2.2.5. PODRUČJE HR 3	- 30 -
2.2.6. PODRUČJE HR KT - GRAD KUTINA	- 31 -
2.2.7. PODRUČJE HR SI - GRAD SISAK	- 31 -
2.2.8. PODRUČJE HR 4	- 32 -
2.2.9. PODRUČJE HR 5	- 33 -
2.2.10. PODRUČJE HR RI - GRAD RIJEKA	- 34 -
2.2.11. PODRUČJE HR 6	- 34 -
2.2.12. PODRUČJE HR 7	- 35 -
2.2.13. PODRUČJE HR ST - GRAD SPLIT	- 35 -
2.3. SUMARNI TABELARNI PRIKAZ KATEGORIZACIJE KAKVOĆE ZRAKA	- 36 -
3. ANALIZA IZMJERENIH KONCENTRACIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I KATEGORIZACIJA ZRAKA U PODRUČJU OKO MJERNIH POSTAJA TIJEKOM 2010. GODINE	- 43 -
3.1. PODRUČJE HR 1	- 43 -
DRŽAVNA MREŽA	- 43 -
3.1.1. Mjerna postaja - SLAVONSKI BROD-1	- 43 -
3.1.2. Grad Našice	- 48 -
3.1.2.1. Mjerna postaja - Zoljan	- 48 -
3.2. NASELJENO PODRUČJE HR OS - GRAD OSIJEK	- 52 -
DRŽAVNA MREŽA	- 52 -
3.2.1. Mjerna postaja - OSIJEK-1	- 52 -
3.3. PODRUČJE HR 2	- 57 -
3.3.1. Grad Bjelovar	- 57 -
3.3.1.1. Mjerna postaja - Matice hrvatske 15	- 57 -
3.3.1.2. Mjerna postaja - Slavenska cesta 15	- 59 -
3.3.1.3. Mjerna postaja - Šetalište dr. I. Lebovića	- 61 -
3.3.2. Grad Velika Gorica	- 63 -
3.3.2.1. Mjerna postaja - AMP Velika Gorica	- 63 -
3.4. NASELJENO PODRUČJE HR ZG - GRAD ZAGREB	- 67 -

DRŽAVNA MREŽA	- 67 -
3.4.1. Mjerna postaja - ZAGREB-1.....	- 67 -
3.4.2. Mjerna postaja - ZAGREB-2.....	- 75 -
3.4.3. Mjerna postaja - ZAGREB-3.....	- 77 -
POSTAJE POSEBNE NAMJENE.....	- 85 -
3.4.4. Mjerna postaja - Vrhovac.....	- 85 -
3.4.5. Mjerna postaja - Jakuševac.....	- 88 -
3.5. PODRUČJE HR 3.....	- 92 -
3.5.1. Grad Karlovac	- 92 -
3.5.1.1. Mjerna postaja - Banija 18	- 92 -
3.5.1.2. Mjerna postaja - Domobranska 2	- 94 -
3.5.2. Grad Petrinja	- 96 -
3.5.2.1. Mjerna postaja - Mošćenica	- 96 -
3.6. PODRUČJE HR KT - GRAD KUTINA	- 99 -
DRŽAVNA MREŽA.....	- 99 -
3.6.1. Mjerna postaja - KUTINA-1	- 99 -
LOKALNA MREŽA GRADA KUTINE	- 105 -
3.6.2. Mjerna postaja - K-1 Dom zdravlja	- 105 -
3.6.3. Mjerna postaja - K-2 Vatrogasni dom-Kutina	- 108 -
3.6.4. Mjerna postaja - K-3 Meteorološki krug	- 111 -
3.6.5. Mjerna postaja - K-5 Dom športova.....	- 115 -
3.6.6. Mjerna postaja - K-6 Vatrogasni dom-Husain.....	- 117 -
3.6.7. Mjerna postaja - K-7 Krč	- 120 -
3.7. NASELJENO PODRUČJE HR SI - GRAD SISAK.....	- 122 -
DRŽAVNA MREŽA.....	- 122 -
3.7.1. Mjerna postaja - SISAK-1.....	- 122 -
LOKALNA MREŽA GRADA SISA I SISAČKO MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	- 130 -
3.7.2. Mjerna postaja - Sisak - centar.....	- 130 -
3.7.3. Mjerna postaja - AMP Sisak 3	- 133 -
3.7.4. Mjerna postaja - AMP Sisak 2 - Galdovo	- 137 -
3.8. PODRUČJE HR 4.....	- 145 -
3.8.1. Grad Pula.....	- 145 -
3.8.1.1. Mjerna postaja - Veli Vrh.....	- 145 -
3.8.1.2. Mjerna postaja - Riva 4.....	- 147 -
3.8.1.3. Mjerna postaja - Ul. J. Rakovca.....	- 149 -
3.8.1.4. Mjerna postaja - Veruda - Kamenjak	- 151 -
3.8.2. Grad Umag.....	- 153 -
3.8.2.1. Mjerna postaja - Ul. Eduardo Pascali	- 153 -
3.8.3. Općina Raša.....	- 155 -
3.8.3.1. Mjerna postaja - AP Koromačno - Brovinje.....	- 155 -
3.8.3.2. Mjerna postaja - Koromačno.....	- 157 -
3.8.3.3. Mjerna postaja - Most Raša	- 159 -
3.8.4. Termoelektrana Plomin.....	- 161 -
3.8.4.1. Mjerna postaja - Ripenda	- 161 -
3.8.4.2. Mjerna postaja - Sv. Katarina	- 164 -
3.8.4.3. Mjerna postaja - Plomin.....	- 167 -
3.8.4.4. Mjerna postaja - Klavar	- 169 -
3.8.5. Grad Labin	- 171 -
3.8.5.1. Mjerna postaja - Cere-Labin	- 171 -
3.8.6. Rockwool Adriatic d.o.o.	- 172 -
3.8.6.1. Mjerna postaja - Zajci.....	- 172 -

3.8.6.2. Mjerna postaja - Čambarelići	- 175 -
3.9. PODRUČJE HR 5	- 178 -
3.9.1. Grad Kostrena	- 178 -
3.9.1.1. Mjerna postaja - Kostrena	- 178 -
3.9.2. Grad Bakar	- 181 -
3.9.2.1. Mjerna postaja - Bakar	- 181 -
3.9.2.2. Mjerna postaja - Krasica	- 184 -
3.9.3. Grad Kraljevica	- 186 -
3.9.3.1. Mjerna postaja - Kraljevica	- 186 -
3.9.4. Grad Cres	- 189 -
3.9.4.1. Mjerna postaja - Jezero Vrana	- 189 -
3.9.5. Grad Opatija	- 191 -
3.9.5.1. Mjerna postaja - Opatija - Gorovo	- 191 -
3.9.5.2. Mjerna postaja - Volosko	- 193 -
3.9.6. Grad Delnice	- 195 -
3.9.6.1. Mjerna postaja - Delnice	- 195 -
3.9.7. Dina Petrokemija d.d.	- 197 -
3.9.7.1. Mjerna postaja - Omišalj	- 197 -
3.9.7.2. Mjerna postaja - Jezero-Njivice	- 199 -
3.9.8. INA Rafinerija nafte	- 201 -
3.9.8.1. Mjerna postaja - Urinj	- 201 -
3.9.8.2. Mjerna postaja - Vrh Martinšćice	- 205 -
3.9.8.3. Mjerna postaja - Paveki	- 209 -
3.9.8.4. Mjerna postaja - Krasica - Urinj	- 212 -
3.9.9. Viktor Lenac	- 216 -
3.9.9.1. Mjerna postaja - Martinšćica	- 216 -
3.9.10. Deponija Viševac	- 219 -
3.9.10.1. Mjerna postaja - Viševac	- 219 -
3.10. NASELJENO PODRUČJE HR RI - GRAD RIJEKA	- 223 -
DRŽAVNA MREŽA	- 223 -
3.10.1. Mjerna postaja - RIJEKA-1	- 223 -
3.10.2. Mjerna postaja - RIJEKA-2	- 229 -
LOKALNA MREŽA PRIMORSKO GORANSKE ŽUPANIJE	- 235 -
3.10.3. Mjerna postaja - Krešimirova ulica	- 235 -
3.10.4. Mjerna postaja - Ulica F. Čandeka	- 241 -
3.10.5. Mjerna postaja - Ulica F. la Guardia	- 243 -
3.10.6. Mjerna postaja - Mlaka	- 245 -
3.10.7. Mjerna postaja - Draga	- 247 -
POSTAJE POSEBNE NAMJENE	- 249 -
3.10.8. Mjerna postaja - Trogirska ul. (INA, lokacija Mlaka)	- 249 -
3.11. PODRUČJE HR 6	- 252 -
3.11.1. Grad Šibenik	- 252 -
3.11.1.1. Mjerna postaja - Središte grada	- 252 -
3.12. PODRUČJE HR 7	- 255 -
3.12.1. Mjerna mreža Dalmacijacementa	- 255 -
3.12.1.1. Mjerna postaja - AMS 1 - Kaštel Sućurac	- 255 -
3.12.1.2. Mjerna postaja - AMS 2 - Sv. Kajo	- 258 -
3.13. PODRUČJE HR ST - GRAD SPLIT	- 261 -
LOKALNA MREŽA GRADA SPLITA	- 261 -
3.13.1. Mjerna postaja - Poljud	- 261 -
Mjerna mreža Dalmacijacementa	- 264 -

3.13.2. Mjerna postaja - AMS 3 - Split-centar	- 264 -
3.14. KAKVOĆA OBORINE NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE TIJEKOM 2010. GODINE.....	- 267 -
4. TALOŽENJE	- 271 -
5. ZAKLJUČAK	- 276 -
PROPISI I IZVORI PODATAKA.....	- 278 -
PRILOG - SLIKE MJERNIH POSTAJA	- 281 -

1. UVOD

U Republici Hrvatskoj temeljem Zakona o zaštiti zraka (NN br. 178/04, 60/08) te Pravilnika o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05), mjerenje onečišćujućih tvari u zraku obavlja se u državnoj mreži za trajno praćenje kakvoće zraka (kao korisnika/upravljačkog tijela, a pod nadzorom Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva kao nadzornog tijela u 2010. godini), te u lokalnim mrežama (u nadležnosti županija, Grada Zagreba, gradova i općina). Ujedno, u okolini izvora onečišćivanja zraka, onečišćivači moraju obavljati praćenje kakvoće zraka putem postaja posebne namjene. Te postaje sastavni su dio lokalnih mreža za praćenje kakvoće zraka.

Temeljem članka 4. Pravilnika o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka (NN 135/06) tijela javne vlasti koja koordiniraju rad državne i lokalne mreže za praćenje kakvoće zraka, dužni su dostaviti obavezne i raspoložive podatke o koncentracijama onečišćujućih tvari u zraku koje se prate mjerenjem kakvoće zraka.

Temeljem čl. 17. Pravilnika o praćenju kakvoće zraka za svako stalno mjerno mjesto mora se za svaku kalendarsku godinu izraditi izvještaj o praćenju kakvoće zraka. Izvještaj su tijela javne vlasti koja koordiniraju rad državne i lokalne mreže za praćenje kvalitete zraka temeljem čl. 25. Zakona o zaštiti zraka dužna dostaviti do 30. travnja tekuće godine za prethodnu godinu dostaviti u Agenciju za zaštitu okoliša.

U 2010. godini se na ukupno 139 mjernih postaja obavljalo mjerenje kakvoće zraka. Od toga je 37 automatskih postaja, 42 klasične postaje (ručne) te 60 postaja koje mjere samo taloženje (tablica 1.1.). Trenutni mjerni podaci sa automatskih postaja (državne mreže i lokalnih mreža) dostupni su javnosti putem web pretraživača na internetskim stranicama Agencije za zaštitu okoliša (<http://lokalnemreze.azo.hr/iszo/iskzl/>).

Pri obradi podataka za potrebe ovog *Izvješća* korišteni su svi dostavljeni podaci sa mjernih postaja koji su dostavljeni od strane nadležnih Upravnih odjela županija i gradova te ovlaštenih institucija za praćenje kakvoće zraka.

Sukladno Pravilniku o izdavanju dozvole ili suglasnosti za obavljanje djelatnosti praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak iz stacionarnih izvora (NN 79/06) mjerenja i procjenjivanja razine onečišćenosti zraka, odnosno praćenje koncentracija onečišćujućih tvari u zraku mogu obavljati pravne osobe koje su stručno i tehnički osposobljene prema zahtjevu norme HRNEN ISO/IEC 17025, odnosno imaju dozvolu ili suglasnost izdanu od Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva za obavljanje djelatnosti praćenja kakvoće zraka. Pregledom dostavljenih izvješća za 2010. godinu ustanovljeno je da za pojedina mjerna mjesta praćenje kakvoće zraka nije obavljala

pravna osoba koja je imala dozvolu ili suglasnost za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka za niti jednu metodu mjerenja kakvoće zraka. Ova tema detaljnije je razrađena u poglavlju 1.4..

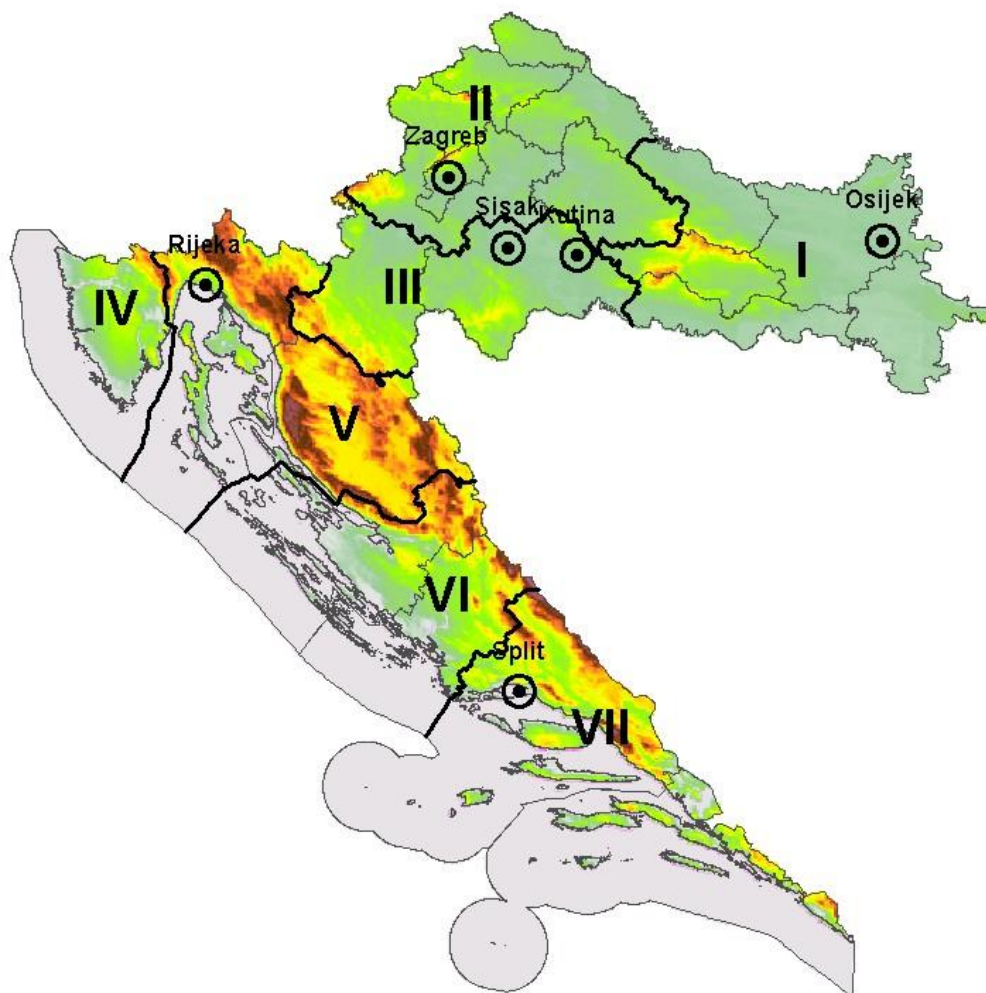
1.1. POPIS PODRUČJA I NASELJENIH PODRUČJA

Za potrebe praćenja kakvoće zraka Republika Hrvatska je podijeljena u sedam područja (zona) i šest naseljenih područja (aglomeracija) prema Uredbi o određivanju područja i naseljenih područja prema kategorijama kakvoće zraka (NN 68/08). Područja obuhvaćaju površine jedne ili više županija, a naseljena područja veće gradove (Zagreb, Rijeka, Split, Osijek, Sisak i Kutina). Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske za 2010. godinu izrađeno je u skladu s podjelom na područja i naseljena područja. Popis područja i naseljenih područja sa vrstom i brojem mjernih postaja u pojedinom području prikazan je u tablici 1.1., a prostorni prikaz na slici 1.

Tablica 1.1. Popis područja i naseljenih područja za potrebe praćenja kakvoće zraka te vrsta i broj mjernih postaja

Područje	Vrsta mjerne postaje	Broj mjernih postaja
Područje HR-1	Automatske	2
Naseljeno područje HR-OS	Automatske	1
Područje HR-2	Automatske	1
	Ručne	3
Naseljeno područje HR-ZG	Automatske	7
	Ručne	5
Područje HR-3	Ručne	3
	Taloženje	1
Naseljeno područje HR-KT	Automatske	1
	Ručne	6
Naseljeno područje HR-SI	Automatske	3
	Ručne	1
Područje HR-4	Automatske	8
	Ručne	8
	Taloženje	26
Područje HR-5	Automatske	7
	Ručne	10
	Taloženje	3
Naseljeno područje HR-RI	Automatske	4
	Ručne	4
Područje HR-6	Ručne	1
	Taloženje	6
Područje HR-7	Automatske	2
	Taloženje	21
Naseljeno područje HR-ST	Automatske	1
	Ručne	1
	Taloženje	3

Slika 1 Prostorni prikaz područja i naseljenih područja



- I-VII Područja (zone)
● Naseljena područja (aglomeracije)

1.2. POPIS MJERNIH POSTAJA

U tablici 1.2. prikazan je popis mjernih postaja za potrebe praćenja kakvoće zraka. Postaje su nabrojane redom po područjima i naseljenim područjima u kojima se nalaze. U posljednjoj koloni nalazi se popis onečišćujućih tvari koje se mjere na pojedinoj postaji, a imaju propisane granične i/ili tolerantne vrijednosti u hrvatskim propisima.

Tablica 1.2. Popis mjernih postaja po područjima i naseljenim područjima za potrebe praćenja kakvoće zraka

R.br.	Ime postaje	Područje		Lokacija (Ime naselja/grada/općine)	Onečišćujuće tvari koje se mjere, a definirane su hrvatskim propisima
1.	Slavonski Brod	HR-1	A	Slavonski Brod	SO ₂ , NO ₂ , O ₃ , H ₂ S, PM _{2,5}
2.	Zoljan	HR-1	A	Našice, Zoljan	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, Hg, As)
3.	Osijek-1	HR-OS	A	Osijek	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , CO, benzen
4.	Matice hrvatske 15	HR-2	R	Bjelovar	SO ₂ , dim, UTT
5.	Slavonska cesta 15	HR-2	R	Bjelovar	SO ₂ , dim
6.	Šetalište dr. I. Lebovića	HR-2	R	Bjelovar	SO ₂ , dim
7.	AMP Velika Gorica	HR-2	A	Velika Gorica	NO ₂ , SO ₂ , CO, H ₂ S, PM ₁₀ , O ₃ , C ₆ H ₆ (24 satni), NO _x izraženi kao NO ₂ , C ₆ H ₅ -CH ₃
8.	Zagreb-1	HR-ZG	A	Zagreb	SO ₂ , NO ₂ , CO, benzen, PM ₁₀ , PM ₁₀ (grav.) (Cd, Ni, As, BaP)
9.	Zagreb-2	HR-ZG	A	Zagreb	SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀
10.	Zagreb-3	HR-ZG	A	Zagreb	SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ , PM ₁₀
11.	Ksaverska cesta	HR-ZG	A	Zagreb	SO ₂ , dim, NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ (grav.) (Pb, Cd, Ni, As, Mn, BaP, sulfati), PM _{2,5} , UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, As)
12.	Đorđićeva ulica	HR-ZG	R	Zagreb	SO ₂ , dim, NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ (grav.) (Pb, Cd, Ni, As, Mn), UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, As)
13.	Peščenica	HR-ZG	R	Zagreb	SO ₂ , dim, NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ (grav.) (Pb, Cd, Ni, As, Mn), UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, As), NH ₃
14.	Prilaz baruna Filipovića	HR-ZG	R	Zagreb	SO ₂ , dim, NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ (grav.) (Pb, Cd, Ni, As, Mn), UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, As), NH ₃
15.	Siget	HR-ZG	R	Zagreb	SO ₂ , dim, NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ (grav.) (Pb, Cd, Ni, As, Mn), UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, As)
16.	Susedgrad	HR-ZG	R	Zagreb	SO ₂ , dim, PM ₁₀ (grav.) (Pb, Cd, Ni, As, Mn), UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, As)
17.	Vrhovec	HR-ZG	A	Zagreb	NO ₂
18.	Jakuševac	HR-ZG	A	Zagreb	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, PM ₁₀ , R-SH
19.	Mirogojska 16	HR-ZG	A	Zagreb	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , CO, O ₃ , benzen
20.	Banija 18	HR-3	R	Karlovac	SO ₂ , dim
21.	Domobranska 2	HR-3	R	Karlovac	SO ₂ , dim
22.	Dr. V. Mačeka 48	HR-3	T	Karlovac	UTT (Pb, Cd)
23.	Mošćenica	HR-3	R	Petrinja	SO ₂ , dim, NO ₂ , H ₂ S, UTT (Pb, Cd, Hg, Tl, Ni, As)

24.	Kutina-1	HR-KT	A	Kutina	SO ₂ , NO ₂ , NH ₃ , H ₂ S, CO, PM ₁₀
25.	K-1 Dom zdravlja	HR-KT	R	Kutina	dim, NO ₂ , NH ₃ , fluoridi, UTT
26.	K-2 Vatrogasni dom	HR-KT	R	Kutina	SO ₂ , dim, NO ₂ , NH ₃ , H ₂ S, fluoridi, UTT
27.	K-3 Meteorološki krug	HR-KT	R	Kutina	dim, NO ₂ , NH ₃ , fluoridi, UTT
28.	K-5 Dom športova	HR-KT	R	Kutina	dim, NO ₂ , NH ₃ , fluoridi
29.	K-6 Vatrogasni dom-Husain	HR-KT	R	Kutina	dim, NO ₂ , NH ₃ , fluoridi, UTT
30.	K-7 Krč	HR-KT	R	Kutina	SO ₂ , dim, NO ₂ , NH ₃ , H ₂ S, fluoridi, UTT
31.	Sisak-1	HR-SI	A	Sisak	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, CO, benzen, PM ₁₀ , PM ₁₀ (grav.) (Cd, Ni, As, BaP)
32.	Sisak - centar	HR-SI	R	Sisak	SO ₂ , dim, NO ₂ , H ₂ S, UTT (Pb, Cd, Hg, Tl, Ni, As)
33.	AMP Sisak 3	HR-SI	A	Sisak	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, PM ₁₀ , CO, benzen
34.	AMP Sisak 2 – Galdovo	HR-SI	A	Sisak	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, CO, PM ₁₀ , PM ₁₀ (grav.) (Pb, Mn, Cd, Ni, As)
35.	AP Fižela	HR-4	A	Pula	UTT (Pb, Cd, Ni)
36.	Veli vrh	HR-4	R	Pula	SO ₂ , dim, NO ₂
37.	Riva 4	HR-4	R	Pula	SO ₂ , dim, NO ₂
38.	Ul. J. Rakovca	HR-4	R	Pula	SO ₂ , dim, NO ₂
39.	Veruda - Kamenjak	HR-4	R	Pula	SO ₂ , dim, NO ₂
40.	Fižela 4 (Stoja)	HR-4	T	Pula	UTT (Pb, Cd, Ni)
41.	Stoja bb	HR-4	T	Pula	UTT (Pb, Cd, Ni)
42.	Ližnje moro	HR-4	T	Pula	UTT
43.	Valmarin	HR-4	T	Pula	UTT
44.	Monte Šerpo	HR-4	T	Pula	UTT
45.	Olge Ban	HR-4	T	Pula	UTT
46.	Ul. Eduardo Pascali	HR-4	R	Umag	SO ₂ , dim
47.	Umag sediment	HR-4	T	Umag	UTT (Pb, Cd, Ni)
48.	AP Koromačno – Brovinje	HR-4	A	Naselje Koromačno	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀
49.	Koromačno	HR-4	R	Naselje Koromačno	SO ₂ , dim, UTT (Pb, Cd, Ni)
50.	Most Raša	HR-4	R	Naselje Most Raša	SO ₂ , dim
51.	Most Raša - sediment	HR-4	T	Naselje Most Raša	UTT (Pb, Cd, Ni)
52.	Ripenda	HR-4	A	Naselje Ripenda Verbanci	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , O ₃
53.	Sv. Katarina	HR-4	A	Naselje Sv. Katarina	SO ₂ , NO ₂ , O ₃
54.	Plomin	HR-4	A	Naselje Plomin grad	SO ₂ , NO ₂
55.	Klavar	HR-4	A	Naselje Klavar	PM ₁₀
56.	Cere-Labin	HR-4	R	Labin	SO ₂ , dim
57.	Križanci - Žminj KR-01	HR-4	T	Naselje Križanci, Pazin	UTT (Pb, Cd, Ni)
58.	Križanci - Žminj KR-02	HR-4	T	Naselje Križanci, Pazin	UTT (Pb, Cd, Ni)
59.	Križanci - Žminj KR-03	HR-4	T	Naselje Križanci, Pazin	UTT (Pb, Cd, Ni)
60.	Podberam PO-01	HR-4	T	Naselje Podberam, Pazin	UTT (Pb, Cd, Ni)
61.	Podberam PO-02	HR-4	T	Naselje Podberam, Pazin	UTT (Pb, Cd, Ni)
62.	Podberam PO-03	HR-4	T	Naselje Podberam, Pazin	UTT (Pb, Cd, Ni)
63.	Sv. Nikola 01	HR-4	T	Naselje Rakalj	UTT (Pb, Cd, Ni)
64.	Sv. Nikola 02	HR-4	T	Naselje Rakalj	UTT (Pb, Cd, Ni)
65.	Sv. Nikola 03	HR-4	T	Naselje Rakalj	UTT (Pb, Cd, Ni)
66.	Kamenolom Vranja 01	HR-4	T	Naselje Baričani	UTT (Pb, Cd, Ni, As)
67.	Kamenolom Vranja 02	HR-4	T	Naselje Baričani	UTT (Pb, Cd, Ni, As)

68.	Istarska ciglana Cerovlje	HR-4	T	Naselje Borut	UTT (Pb, Ni, As)
69.	Kamenolom Šumber 01	HR-4	T	Sv. Nedjelja - Šumber	UTT
70.	Kamenolom Šumber 02	HR-4	T	Sv. Nedjelja - Tomaši	UTT
71.	Monte Pozzo	HR-4	T	Rovinj	UTT (Pb, Cd, Ni)
72.	Zajci	HR-4	A	Piće, Potpiće	SO ₂ , CO, H ₂ S, PM ₁₀ , NH ₃ , Fenoli i Formaldehid (metanal)
73.	Čambarelići	HR-4	A	Piće	SO ₂ , H ₂ S, PM ₁₀
74.	Potpiće 1-Išiće 20/KMO	HR-4	T	Potpiće	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, As, Hg)
75.	Potpiće 2-Zajci-Cenzebi	HR-4	T	Potpiće	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, As, Hg)
76.	Potpiće 3-Tupljak 77	HR-4	T	Potpiće	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, As, Hg)
77.	Kostrena	HR-5	R	Kostrena	SO ₂ , dim, NH ₃
78.	Kostrena - Urinj	HR-5	T	Kostrena	UTT (Pb, Cd)
79.	Bakar	HR-5	R	Bakar	SO ₂ , dim, NH ₃ , UTT (Pb, Cd)
80.	Krasica	HR-5	R	Bakar	SO ₂ , dim i H ₂ S
81.	Kraljevica	HR-5	R	Kraljevica	SO ₂ , dim, NO ₂ , NH ₃ , H ₂ S, UTT (Pb, Cd)
82.	Jezero Vrana	HR-5	R	Cres, Vrana	SO ₂ , dim, UTT (Pb, Cd)
83.	Opatija - Gorovo	HR-5	A	Opatija	O ₃
84.	Volosko	HR-5	R	Opatija	SO ₂ , dim
85.	Delnice	HR-5	R	Delnice	SO ₂ , dim, UTT (Pb, Cd)
86.	Lividraga	HR-5	R	Gorovo	UTT (Pb, Cd)
87.	Omišalj	HR-5	R	Omišalj	SO ₂ , dim, kloridi, UTT (Pb, Cd)
88.	Jezero-Njivice	HR-5	R	Omišalj	SO ₂ , dim, kloridi, UTT (Pb, Cd)
89.	Ponikve	HR-5	T	Krk	UTT
90.	Urinj	HR-5	A	Urinj, Općina Kostrena	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, CO, O ₃ i PM ₁₀
91.	Vrh Martinšćice	HR-5	A	Vrh Martinšćice, Općina Kostrena	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, CO, O ₃ , PM ₁₀ , benzen
92.	Paveki	HR-5	A	Paveki, Općina Kostrena	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, CO, O ₃ , PM ₁₀ , benzen
93.	Krasica-Urinj	HR-5	A	Krasica, Grad Bakar	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, CO, O ₃ , PM ₁₀ , benzen
94.	Martinšćica	HR-5	A	Kostrena	PM ₁₀ , PM ₁₀ (grav.) (Pb, Cd), UTT (Pb, Cd)
95.	Žurkovo	HR-5	T	Kostrena	UTT (Pb, Cd)
96.	Viševac	HR-5	A	Viškovo	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, NH ₃ , CO, O ₃ , PM ₁₀ , benzen
97.	Rijeka-1	HR-RI	A	Rijeka	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, CO, benzen, PM ₁₀ , PM ₁₀ (grav.) (Pb, Cd, Ni, As, BaP)
98.	Rijeka-2	HR-RI	A	Rijeka	SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ , PM ₁₀
99.	Krešimirova ulica	HR-RI	A	Rijeka	SO ₂ , dim, NO ₂ , O ₃ , NH ₃ , PM ₁₀ , PM ₁₀ (grav.) (Pb, Cd, BaP), UTT (Pb, Cd)
100.	Ulica F. Čandeka	HR-RI	R	Rijeka	SO ₂ i dim
101.	Ulica F. la Guardia	HR-RI	R	Rijeka	SO ₂ , dim i NO ₂
102.	Mlaka	HR-RI	R	Rijeka	SO ₂ , dim, NO ₂ , NH ₃ i H ₂ S
103.	Draga	HR-RI	R	Rijeka	SO ₂ i dim
104.	Trogirska ulica, INA-Mlaka	HR-RI	A	Rijeka	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, benzen
105.	Središte grada	HR-6	R	Šibenik	SO ₂ , dim, NO ₂ , UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, Hg, As)
106.	Vukovac	HR-6	T	Šibenik	UTT
107.	Zapadna magistrala	HR-6	T	Šibenik	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, Hg, As)
108.	Vidici	HR-6	T	Šibenik	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, Hg, As)
109.	Knezova Bribirskih	HR-6	T	Šibenik	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, Hg, As)
110.	Naselje iznad TLM-a	HR-6	T	Šibenik	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, Hg, As)
111.	Crnica	HR-6	T	Šibenik	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni, Hg, As)
112.	Majdan	HR-7	T	Solin	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)

113.	Arbanija	HR-7	T	Arbanija otok Čiovo	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
114.	Seget Donji	HR-7	T	Seget Donji	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
115.	Zračna luka	HR-7	T	Resnik	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
116.	Kaštel Novi	HR-7	T	Grad Kaštela	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
117.	Kaštel Lukšić	HR-7	T	Grad Kaštela	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
118.	Sinj	HR-7	T	Sinj	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
119.	Makarska centar grada istok	HR-7	T	Makarska	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
120.	Makarska zapad	HR-7	T	Makarska	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
121.	Mali Rat-Orij	HR-7	T	Omiš	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
122.	Duće	HR-7	T	Duće	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
123.	Omiš Lučica	HR-7	T	Omiš	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
124.	Omiš R. Baučića	HR-7	T	Omiš	UTT (Pb, Cd, Ni, Tl)
125.	AMS 1 – Kaštel Sućurac	HR-7	A	Kaštel Sućurac, Grad Kaštela	SO ₂ , dim, NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , PM ₁₀ (grav.)(Pb, Cd, Ni, Mn), UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
126.	AMS 2 – Sv. Kajo	HR-7	A	Sv. Kajo, Grad Solin	SO ₂ , dim, NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , PM ₁₀ (grav.)(Pb, Cd, Ni, Mn), UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
127.	Između tvornica Sv. Juraj i Sv. Kajo	HR-7	T	Kaštel Sućurac	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
128.	Kaštel Sućurac	HR-7	T	Kaštel Sućurac	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
129.	Vranjic	HR-7	T	Vranjic	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
130.	Solin - ribogojilište	HR-7	T	Solin	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
131.	Kaštel Kambelovac	HR-7	T	Grad Kaštela	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
132.	Sv. Kajo - Starine	HR-7	T	Grad Solin	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
133.	Sv. Kajo - rudnik - sjeveroistok	HR-7	T	Grad Kaštela	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
134.	Sv. Kajo - rudnik - jugoistok	HR-7	T	Grad Kaštela	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
135.	Poljud	HR-ST	R	Split	SO ₂ , dim, NO ₂ , UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
136.	Gripe	HR-ST	T	Split	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
137.	Visoka	HR-ST	T	Split	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
138.	Žrnovnica	HR-ST	T	Žrnovica	UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)
139.	AMS 3 – Split-centar	HR-ST	A	Split	SO ₂ , dim, NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , PM ₁₀ (grav.)(Pb, Cd, Ni, Mn), UTT (Pb, Cd, Tl, Ni)

A – automatska mjerna postaja

R – klasična (ručna) mjerna postaja

T – postaja koja mjeri samo taloženje

Ukupno je u 2010. godini bilo 37 automatskih mjernih postaja, 42 klasične mjerne postaje i 60 mjernih postaja koje mjere samo taloženje.

1.3. PRIKUPLJANJE PODATAKA

U područjima i naseljenim područjima u kojima su provedena mjerenja kakvoće zraka, mjerenja se obavljaju na postajama državne mreže za trajno praćenje kakvoće zraka, na postajama lokalne mreže za praćenje kakvoće zraka, te na postajama posebne namjene. Iako je Pravilnikom o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka u članku 4. stavku 1. propisano obvezno dostavljanje podataka o postaji, za pojedine mjerne postaje iz lokalnih mreža Agenciji nisu dostavljeni traženi podaci, što je u ovom *Izvješću* naglašeno rečenicom - *PODACI O POSTAJI NISU DOSTAVLJENI*.

Popis područja i naseljenih područja sa županija u kojima se mjerenja provode, odnosno ne provode prikazan je u tablici 1.3..

Tablica 1.3. Popis područja i naseljenih područja sa županija u kojima se smjerenja provode, odnosno ne provode

Područje	Županija / Grad	Mjerenja se provode
Područje HR-1	Brodsko – posavska županija	DA
	Osječko – baranjska županija	DA
	Požeško – slavonska županija	NE
	Virovitičko – podravska županija	NE
	Vukovarsko – srijemska županija	NE
Područje HR-OS	Grad Osijek	DA
Područje HR-2	Bjelovarsko – bilogorska županija	DA
	Koprivničko –križevačka županija	NE
	Krapinsko – zagorska županija	NE
	Međimurska županija	NE
	Varaždinska županija	NE
	Zagrebačka županija	DA
Područje HR-ZG	Grad Zagreb	DA
Područje HR-3	Karlovačka županija	DA
	Sisačko – moslavačka županija	DA
Područje HR-KT	Grad Kutina	DA
Područje HR-SI	Grad Sisak	DA
Područje HR-4	Istarska županija	DA
Područje HR-5	Ličko – senjska županija	NE
	Primorsko – goranska županija	DA
Područje HR-RI	Grad Rijeka	DA
Područje HR-6	Šibensko – kninska županija	DA
	Zadarska županija	NE
Područje HR-7	Splitsko – dalmatinska županija	DA
	Dubrovačko – neretvanska županija	NE
Područje HR-ST	Grad Split	DA

Kao što je u uvodu napisano Republika Hrvatska podijeljena je na sedam područja (zona) i šest naseljenih područja (aglomeracija) prema kategorijama kakvoće zraka. Mjerenja kakvoće zraka provode se u svim naseljenim područjima, ali se ne provode u više od polovice županija što je vidljivo iz tablice 1.3.. U cilju poboljšanja kakvoće zraka u navedenim županijama trebalo bi planirati mjerenje i/ili procjenjivanje razina onečišćenosti zraka te na temelju ocjene razine onečišćenosti, ukoliko su razine onečišćenosti više od graničnih vrijednosti, uspostaviti lokalnu mrežu za trajno praćenje kakvoće zraka.

Agencija za zaštitu okoliša prikupila je mjerne podatke i izvještaje iz članka 17. Pravilnika o praćenju kakvoće zraka za 2010. godinu kako slijedi:

- podaci državne mreže za trajno praćenje kakvoće zraka u obliku godišnjeg izvješća dobiveni su od Državnog hidrometeorološkog zavoda

- podaci lokalnih mjernih mreža dobiveni su kroz godišnja izvješća sljedećih ustanova/tvrtki:

1. Grada Zagreba
2. Istarske županije
3. Sisačko-moslavačke županije
4. Grada Siska
5. Šibensko-kninske Županije
6. Splitsko-dalmatinske županije
7. Grad Split
8. Grada Karlovca
9. Grada Bjelovara
10. Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
11. INA-Industrije nafte d.d.
12. Rockwool Adriatic d.o.o.
13. Našicecement d.d.
14. Cemex Hrvatska d.d.

- podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda na pozadinskim postajama o kakvoći oborina na području RH

1.4. DOZVOLE ILI SUGLASNOSTI ZA OBAVLJANJE POSLOVA PRAĆENJA KAKVOĆE ZRAKA

Sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN 178/04, 60/08) i Pravilniku o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05) mjerenja i procjenjivanja razine onečišćenosti zraka, odnosno praćenje koncentracija onečišćujućih tvari u zraku mogu obavljati pravne osobe koje imaju dozvolu ili suglasnost za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka. Navedenu dozvolu ili suglasnost izdaje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva sukladno članku 52. Zakona o zaštiti zraka (NN 178/04, 60/08) i Pravilniku o izdavanju dozvole ili suglasnosti za obavljanje djelatnosti praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak iz stacionarnih izvora (NN 79/06).

Dozvola ili suglasnost za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka izdaje se pravnoj osobi za svaku metodu mjerenja posebno za koje je od strane Hrvatske akreditacijske agencije izdana potvrda o akreditaciji prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025.

Pravne osobe koje imaju dozvolu ili suglasnost za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka mogu se pronaći na internetskim stranicama Agencije koja je sukladno članku 57. Zakona o zaštiti zraka i Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08) razvila Bazu podataka o pravnim osobama koje obavljaju djelatnost praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak (<http://popkez.azo.hr/>), te sukladno članku 56. Zakona o zaštiti zraka na internetskim stranicama Ministarstva (http://www.mzopu.hr/doc/Popis_kakvoca_zraka.pdf).

Iz uvida u Popis pravnih osoba koje su imale dozvolu ili suglasnost za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka u 2010. godini i Bazu podataka o pravnim osobama, te pregledom dostavljenih izvješća za 2010. godinu ustanovljeno je da je za pojedina mjerna mjesta praćenje kakvoće zraka obavljala pravna osoba koja nije imala dozvolu ili suglasnost za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka. Nadalje, treba naglasiti da niti jedna pravna osoba nije imala dozvolu ili suglasnost za sve metode praćenja kakvoće zraka koje je obavljala. Unatoč tome svi Izvještaji su uzeti u obzir te su sastavni dio ovog Izvješća. Popis pravnih osoba i metoda mjerenja za koje su pravne osobe posjedovale dozvolu/suglasnost za praćenje kakvoće zraka te rok važenja dozvole prikazan je u tablici 1.4.

Popis mjernih mjesta za koja vlasnik/korisnik nije osigurao da se mjerenje provodi od strane ovlaštene pravne osobe koja je posjedovala dozvolu za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka za barem jednu metodu mjerenja prikazan je u tablici 1.4.a.

U poglavlju 3 u kojem je prikazana analiza rezultata i kategorizacija kakvoće zraka za svaku postaju prikazani su i podaci o postaji. U podacima o postaji pod točkom 1.5. navedeno je koja stručna institucija odgovara za svaku pojedinu postaju odnosno koja pravna osoba je odgovorna za mjerenja.

U podacima o postaji pod točkom 2.1.5. navedeno je koja stručna institucija odgovara za svaku pojedinu postaju odnosno koja pravna osoba je odgovorna za mjerenja, iako se u Naputku za uporabu

priloga Odluke 97/101/EC o razmjeni informacija, izmijenjeno i dopunjeno Odlukom 2001/752/EC daje obrazloženje da pod tom točkom treba navesti službeni naziv tijela/institucije koja je vlasnik postaje. ukoliko je tijelo različito od tijela koje je odgovorno za mrežu.

Tablica 1.4. Popis pravnih osoba koje su imale dozvolu ili suglasnost za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka u 2010. godini

POPIS PRAVNIH OSOBA KOJE SU IMALE DOZVOLU ILI SUGLASNOST ZA OBAVLJANJE POSLOVA PRAĆENJA KAKVOĆE ZRAKA sukladno Pravilniku o izdavanju dozvole ili suglasnosti za obavljanje djelatnosti praćenja kakvoće zraka i praćenja emisija u zrak iz stacionarnih izvora (Narodne novine 79/06)		
POSLOVI PRAĆENJA KAKVOĆE ZRAKA – Datum zadnje izmjene: 27. 12. 2010.		
NAZIV PRAVNE OSOBE	POPIS METODA ZA PRAĆENJE KAKVOĆE ZRAKA	VREMENSKO RAZDOBLJE NA KOJE JE DOZVOLA/SUGLASNOST IZDANA
ANT Laboratorij za analitiku i toksikologiju d.o.o. Medarska 69 10000 Zagreb	- Određivanje koncentracije sumporova dioksida u zraku metodom ultraljubičaste fluorescencije HRN EN 14212: 2005 - Određivanje koncentracije sumporovodika u zraku metodom ultraljubičaste fluorescencije HRN EN 14212: 2005 - Određivanje koncentracije dušikova dioksida i dušikova monoksida u zraku metodom kemiluminiscencije HRN EN 14211:2005 - Određivanje koncentracije ozona u zraku metodom ultraljubičaste apsorpcije HRN EN 14625:2005 - Određivanje koncentracije krutih čestica u zraku PM10 HRN EN 12341:1999	24.05.2010. - 31.05.2011.
DVOKUT ECRO d.o.o. Trnjanska 37 10000 Zagreb	- Mjerenje koncentracije dušikovih dioksida i dušikova monoksida u zraku kemiluminiscencijom HRN EN 14211:2006 (EN 14211:2005) - Mjerenje koncentracije sumporova dioksida u zraku ultraljubičastom fluorescencijom HRN EN 14212:2006 (EN 14212:2005) - Mjerenje koncentracije benzena – 3.dio: Automatsko uzorkovanje proisavanjem uz istovremenu analizu plinskom kromatografijom HRN EN 14662-3:2007 (EN 14662-3:2005)	15.03.2010. - 14.03.2015.
ECOINA d.o.o., Laboratorij za praćenje kakvoće zraka Republike Njemačke 10	- u imisijskoj postaji za mjerenje kakvoće zraka na lokaciji odlagališta otpada „Prudinec-Jakuševac“ za mjerenje dušikovih oksida (NO, NO ₂ , NO _x) prema Pravilniku o praćenju kakvoće zraka (NN	03.05.2010. - 30.04.2011.

10000 Zagreb	br. 155/05) i u skladu s normom HRN EN 14211:2006	
EKONERG d.o.o. Koranska 5 10000 Zagreb	- Mjerenje koncentracije ugljikova monoksida standardnom metodom HRN EN 14626:2006 (EN 14626:2005) - Mjerenje koncentracije sumporova dioksida standardnom metodom HRN EN 14212:2006 (EN 14212:2005) - Mjerenje koncentracije sumporovodika ekvivalentno standardnoj metodi HRN EN 14212:2006 (EN 14212:2005)	01.01.2010. - 19.07.2014.
INSTITUT ZA MEDICINSKA ISTRAŽIVANJA I MEDICINU RADA Ksaverska cesta 2, 10000 Zagreb	- HRN EN 12341:2006 (EN 12341:1998) – Određivanje masene koncentracije PM10 frakcije lebdećih čestica u rasponu 1-200 $\mu\text{g m}^{-3}$ - HRN EN 14907:2006 (EN 14907:2005) – Određivanje masene koncentracije PM2,5 frakcije lebdećih čestica u rasponu 1-120 $\mu\text{g m}^{-3}$	21.12.2010. - 20.12.2015.
NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO Primorsko-goranske županije Krešimirova 52a 51000 Rijeka	- Prema metodi HRN ISO 7996:1997 (ISO 7996:1985), Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida metodom kemiluminiscencije	14.10.2009. - 31.12.2012.
NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO Splitsko-dalmatinske županije Vukovarska 46 21000 Split	- Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida u vanjskom zraku metodom kemiluminiscencije HRN EN 14211:2006 (EN 14211:2005)	12.02.2009. – 28.02.2014.
PETROKEMIJA d.d. Aleja Vukovar 4 44320 Kutina	- Određivanje NH₃, spektrofotometrijski, vlastita metoda 69-05-2-5-9-631/0005, datum izdanja: 13. studenoga 2007. - Određivanje NO₂, spektrofotometrijski, vlastita metoda 69-05-2-5-9-631/0006, datum izdanja: 08. studenoga 2007. - Određivanje SO₂, spektrofotometrijski, vlastita metoda 69-05-2-5-9-631/0008, datum izdanja: 18. listopada 2007. - Određivanje fluorida, ion selektivnom elektrodom, vlastita metoda 69-05-2-5-9-631/0007, datum izdanja: 09. veljače 2009	01.01.2010. - 11.11.2014.
ZAST d.o.o. Tončićeva 2/I 21000 Split	- Određivanje ukupne taložne tvari – Interna metoda RU-152, Izdanje 2	30.06.2010. – 29.06.2015.
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO BJELOVARSKO-	- HRN ISO 4219:1997 tč. 5.1; 5.2; 5.2.1; 5.2.2; 5.3; 5.3.2; 5.4; 5.6; 5.7; 6.0, uzorkovanje vanjskog zraka - HRN ISO 10304-1:1998 tč. 1.1; 1.2; 1.2.6; 3; 4; 4.1;	01.01.2010. – 30.06.2010.

BILOGORSKE ŽUPANIJE Matice hrvatske 15 43000 Bjelovar	4.2; 4.11.1; 4.11.1.1; 4.11.1.2; 4.12; 4.12.1; 4.13, 4.14, 5, 5.1; 6.7; 8.8.1; 8.2; 8.2.1; 9-12., Određivanje SO ₂ preko ekvivalenta SO ₄ - - RF-1 - Određivanje dima reflektometrijski	
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO dr. Andrija Štampar Mirogojska cesta 16 10 000 Zagreb	- Standardna metoda za mjerenje koncentracije ugljkova monoksida nedisperzivnom infracrvenom spektroskopijom HRN EN 14626:2006 (EN 14626:2005) - Standardna metoda za mjerenje koncentracije dušikova dioksida i dušikova monoksida u zraku kemiluminiscencijom HRN EN 14211:2006 (EN 14211:2005)	16.03.2010. – 07.12.2013.
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO Istarske županije Nazorova 23 52 100 Pula	- HRN EN 14212:2006 (EN 14212:2005) – Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za mjerenje koncentracije SO ₂ u zraku ultraljubičastom fluoroscencijom	24.12.2010.-31.03.2013.
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO KARLOVAČKE ŽUPANIJE dr. Vladka Mačeka 48 47000 Karlovac	- HRN ISO 6767:1997 (ISO 6767:1990) - Određivanje masene koncentracije sumporovog dioksida – Tetraclormerkurat (TCM)/pararozanilin metoda	15.10.2010. – 14.10.2015.

Tablica 1.4. Popis mjernih mjesta za koja vlasnik/korisnik nije osigurao da se mjerenje provodi od strane ovlaštene pravne osobe koja je posjedovala dozvolu za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka za barem jednu metodu mjerenja

Popis mjernih mjesta za koja vlasnik/korisnik nije osigurao da se mjerenje provodi od strane ovlaštene pravne osobe koja je posjedovala dozvolu za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka za barem jednu metodu mjerenja	
Mjerna mreža	Mjerna postaja
Lokalna mreža Sisačko-moslavačke županije	Mošćenica Sisak – centar
TE Plomin	Ripenda Sv. Katarina Plomin Klavar
Mjerna mreža Dalmacijacement-Cemex	AMS 1 - Kaštel Sućurac AMS 2 - Sv. Kajo AMS 3 – Split-centar

1.5. UPUTE ZA PREGLED PODATAKA O KRETANJU KAKVOĆE ZRAKA NA PODRUČJU RH

Izmjereni podaci na mjernim postajama statistički su obrađeni i analizirani prema Zakonu o zaštiti zraka (NN 178/04), Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o Zaštiti zraka (NN 60/08), Pravilniku o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05), Pravilniku o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka (NN 135/06), Uredbi o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 133/05), Uredbi o ozonu u zraku (NN 133/05), Uredbi o kritičnim razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 133/05) i Uredbi o određivanju područja i naseljenih područja prema kategorijama kakvoće zraka (NN 68/08).

Za svaku onečišćujuću tvar na svakoj postaji prikazan je ukupan broj podataka (N), obuhvat podataka u % (OP), srednja godišnja vrijednost (C), medijan (C_{50}), najveća vrijednost (C_M) i 98. percentil (C_{98}). Također je prikazana učestalost pojavljivanja visokih koncentracija onečišćujućih tvari u odnosu na GV i TV.

U posebnim kalendarskim prikazima, prikazani su datumi pojavljivanja dnevnih koncentracija onečišćujućih tvari u zraku većih od GV, TV i kritičnih razina s ukupnim brojem dana kada je došlo do prekoračenja.

Oznake i kratice upotrebljene u tablicama:

N	broj podataka
OP	% od ukupno mogućih podataka
C	srednja vrijednost koncentracija
C_{50}	50-ti percentil
C_{98}	98-mi percentil
C_m	minimalna vrijednost koncentracija
C_M	maksimalna vrijednost koncentracija
GV	granična vrijednost
TV	tolerantna vrijednost
NP	nema podataka

Objašnjenje nekih pojmova vezanih uz kakvoću zraka:

Prva kategorija kakvoće zraka – čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV) i dugoročni ciljevi za ozon;

Druga kategorija kakvoće zraka – umjereno onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV) i dugoročni ciljevi za ozon, a nisu prekoračene tolerantne vrijednosti (TV) i ciljne vrijednosti za ozon;

Treća kategorija kakvoće zraka – prekomjerno onečišćen zrak: prekoračene su tolerantne vrijednosti (TV) i ciljne vrijednosti za ozon;

Kategorija kakvoće zraka utvrđuje se za svaku onečišćujuću tvar posebno;

Gornja granica procjenjivanja: propisana razina onečišćenosti ispod koje se ocjenjivanje onečišćenosti može obavljati kombinacijom mjerenja i metoda procjene na temelju standardiziranih matematičkih modela i/ili drugih mjerodavnih metoda procjene;

Donja granica procjenjivanja: propisana razina onečišćenosti ispod koje se ocjenjivanje onečišćenosti može obavljati samo pomoću metoda procjene na temelju standardiziranih matematičkih modela i/ili drugih mjerodavnih metoda procjene;

Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost koncentracija određuje se ispitivanjem osmosatnih srednjih vrijednosti, dobivenih iz podataka usrednjenih po satu i ažuriranih svaki sat;

Uvjetna kategorizacija: prilogom 8 Pravilnika o praćenju kakvoće zraka propisan je minimalan obuhvat podataka od 90% za većinu onečišćujućih tvari koje se prate u RH. U ovom *Izvješću* na mjernim mjestima gdje je obuhvat podataka bio manji od 90%, a veći od 75% kategorizacija je navedena kao uvjetna, a podaci s obuhvatom podataka manjim od 75% prikazani su samo informativno i nije provedena kategorizacija kakvoće zraka (osim u slučajevima kada je zrak bio III kategorije unatoč obuhvatu podataka manjem 75 %).

Tablica 1.3. - Popis onečišćujućih tvari - ISO-kod (ISO 7168-2: 1999), Pravilnik o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka (NN 135/06).

Redni broj	ISO-kod	Formula	Naziv onečišćujuće tvari	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja
1.	1	SO ₂	sumporov dioksid	µg/m ³	1 sat 24 sata
2.	11	dim	dim	µg/m ³	24 sata
3.	24	PM ₁₀	lebdeće čestice (<10 µm)	µg/m ³	24 sata
4.	19	Pb	olovo	µg/m ³	24 sata
5.	82	Cd	kadmij	ng/m ³	24 sata
6.	90	Mn	mangan	µg/m ³	24 sata
7.	80	As	arsen	ng/m ³	24 sata
8.	87	Ni	nikal	ng/m ³	24 sata
9.		SO ₄ ²⁻	sulfati	µg/m ³	24 sata
10.		Cl ⁻	kloridi	µg/m ³	24 sata
11.	39	PM _{2,5}	lebdeće čestice (<2,5 µm)	µg/m ³	24 sata
12.	3	NO ₂	dušikov dioksid	µg/m ³	1 sat 24 sata
13.	21	NH ₃	amonijak	µg/m ³	1 sat 24 sata
14.	8	O ₃	ozon	µg/m ³	8 sati 24 sata
15.		UTT	ukupna taložna tvar	mg/m ² d	1 mjesec
16.		Pb u UTT	olovo u ukupnoj taložnoj tvari	µg/m ² d	1 mjesec
17.		Cd u UTT	kadmij u ukupnoj taložnoj tvari	µg/m ² d	1 mjesec
18.		Tl u UTT	talij u ukupnoj taložnoj tvari	µg/m ² d	1 mjesec
19.		Ni u UTT	nikal u ukupnoj taložnoj tvari	µg/m ² d	1 mjesec
20.		As u UTT	arsen u ukupnoj taložnoj tvari	µg/m ² d	1 mjesec
21.		Hg u UTT	živa u ukupnoj taložnoj tvari	µg/m ² d	1 mjesec
22.	P6	BaP	benzo(a)piren	ng/m ³	24 sata
23.	V4	C ₆ H ₆	benzen	µg/m ³	24 sata
24.	VQ	C ₆ H ₅ -CH ₃	toluen	µg/m ³	24 sata
25.	5	H ₂ S	sumporovodik	µg/m ³	1 sat 24 sata
26.	4	CO	ugljičkov monoksid	mg/m ³	8-sati

2. PRIKAZ STANJA, UKUPNA OCJENA I KATEGORIZACIJA KAKVOĆE ZRAKA

2.1. PRIKAZ STANJA KAKVOĆE ZRAKA U RH PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA

Na temelju razina onečišćenosti, s obzirom na propisane granične i tolerantne vrijednosti te ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve za ozon utvrđuju se kategorije kakvoće zraka za 2010. godinu i daje ukupna ocjena kako slijedi

Vrijednosti PM₁₀ visoke su u industrijskim središtima te u većim gradovima sjeverne Hrvatske Zagrebu i Sisku gdje su povišene vrijednosti vezane uz promet i industriju, kao i povišene vrijednosti BaP u PM₁₀. Visoke vrijednosti PM_{2,5} zabilježene su u Slavonskom brodu.

Visoke vrijednosti ozona zabilježene su u Zagrebu gdje su uzrok visoke koncentracije njegovih prekursora, te u priobalju gdje je uzrok veliki intenzitet sunčevog zračenja.

Povišene vrijednosti NO₂ zabilježene su u blizini prometnica u gradovima iz čega se može zaključiti da je glavni uzrok zagađenja s NO₂ promet.

Vrijednosti SO₂ bile su visoke na postajama oko rafinerije nafte u Rijeci te na postaji u centru Splita.

Prekoračenja H₂S vezana su uz velika industrijska središta Rijeke i Siska gdje su zabilježene i povišene koncentracije merkaptana. Visoke koncentracije H₂S zabilježene su i u Slavonskom brodu uzrok kojih je rafinerija nafte u Bosanskom brodu (BiH), te na odlagalištu otpada Viševac.

Prekoračenje granične vrijednosti NH₃ zabilježeno je na samo jednoj postaji u Kutini.

Povišene koncentracije UTT zabilježene su u blizini kamenoloma Sv. Nikola, a vrijednosti talija u UTT bile su povišene u Potpićnu na sve tri mjerne postaje.

U Tablici 2.1.1. prikazan je broj mjernih postaja na kojima je zrak II i III kategorije u odnosu na vrstu onečišćujuće tvari. Na svim ostalim mjernim postajama za sva mjerena onečišćenja, kakvoća zraka bila je na razini I kategorije.

Tablica 2.1.1. Broj mjernih postaja na kojima je zrak II i III kategorije u odnosu na vrstu onečišćujuće tvari

Onečišćujuća tvar	II. kategorija		III. kategorija	
	Broj postaja	Ime postaje, grad/naselje	Broj postaja	Ime postaje, grad/naselje
PM ₁₀	4	Zoljan, Našice Osijek-1 Zagreb-3 Kutina-1	5	Zagreb-1 Sisak-1 AMP Sisak 2 – Galdovo AMP Sisak-3 Viševac, Viškovo
PM _{2,5}			1	Slavonski brod-1
O ₃	4	Ripenda, Plomin Sv. Katarina, Plomin Krasica-Urinj, Bakar Viševac, Viškovo	3	Zagreb-3 Vrh Martinšćice, Kostrena Rijeka-2
NO ₂	3	Zagreb-1 Središte grada, Šibenik Poljud, Split		
SO ₂	1	Poljud, Split	2	Urinj Krasica-Urinj, Bakar
H ₂ S			5	Slavonski brod-1 Sisak-1 AMP Sisak-3 Viševac, Viškovo Trogirska ulica, Rijeka
NH ₃	1	Kutina-1		
Merkaptani	1	AMP Sisak 2 – Galdovo		
B(a)P u PM ₁₀	1	Zagreb-1	1	Sisak-1
UTT	1	Kamenolom Sv. Nikola-SV02, Naselje Rakalj		
Talij u UTT	3	Potpican 1-Išiće 20/KMO Potpican 2-Zajci-Cenzebi Potpican 3-Tupljak 77		
Ukupno	19		17	

Iz tablice je vidljivo da se 75 % svih prekoračenja graničnih i tolerantnih vrijednosti odnosi na pet onečišćujućih tvari: PM₁₀, O₃, NO₂, SO₂ i H₂S, te još 8 % na Talij u UTT. Potrebno je napomenuti da je ukupan broj prekoračenja GV i TV smanjen u odnosu na prethodnu godinu prvenstveno iz razloga što u obzir nisu uzeti podaci lokalne mreže Grada Zagreba jer podaci nisu dostavljeni.

2.2. OCJENA KAKVOĆE ZRAKA PO PODRUČJIMA

Ocjenjeno je ukupno 139 mjernih postaja na području RH, od toga se na 60 postaja mjerila samo ukupna taložna tvar i metali u UTT. Rezultati za UTT i metale u UTT prikazani su u posebnom poglavlju 4. Taloženje.

2.2.1. PODRUČJE HR 1

Područje HR 1 obuhvaća područja Brodsko-posavske županije, Osječko-baranjske županije (izuzimajući Grad Osijek), Vukovarsko-srijemske županije, Požeško-slavonske županije i Virovitičko-podravске županije.

Tijekom 2010. na području HR 1 provedena su mjerenja kakvoće zraka u Brodsko-posavskoj županiji na automatskoj mjernoj postaji Slavonski Brod-1 i u Osječko-baranjskoj županiji na automatskoj mjernoj postaji Zoljan kod Našica.

Zrak je na mjernoj postaji Slavonski brod-1 bio I kategorije s obzirom na NO₂, SO₂, i O₃ te III kategorije s obzirom na H₂S i PM_{2,5}.

Na mjernoj postaji Zoljan zrak je bio I kategorije s obzirom na SO₂ i NO₂ te II kategorije s obzirom na PM₁₀.

2.2.2. PODRUČJE HR OS - GRAD OSIJEK

Područje HR OS obuhvaća područje Grada Osijeka. Mjerenje se obavlja na mjernoj postaji Osijek-1.

Zrak je na mjernoj postaji Osijek-1 bio I kategorije s obzirom na NO₂ te II kategorije s obzirom na PM₁₀.

2.2.3. PODRUČJE HR 2

Područje HR 2 obuhvaća područja Bjelovarsko-bilogorske županije, Koprivničko-križevačke županije, Krapinsko-zagorske županije, Varaždinske županije, Međimurske županije i Zagrebačke županije (izuzimajući Grad Zagreb).

Tijekom 2010. godine mjerenja kakvoće zraka provedena su u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji na 3 mjerne postaje u Gradu Bjelovaru i u Zagrebačkoj županiji na AMP velika Gorica.

Na svim mjernim postajama zrak je bio I kategorije s obzirom na mjerene onečišćujuće tvari.

2.2.4. PODRUČJE HR ZG - GRAD ZAGREB

Područje HR ZG obuhvaća područje Grada Zagreba. Mjerenja su provedena na mjernim postajama državne mreže (Zagreb-1, Zagreb-2, Zagreb-3) i na mjernim postajama posebne namjene (Vrhovec, Jakuševac, Mirogojska 16). Podaci o mjerenjima sa mjernih postaje lokalne mreže Grada Zagreba (Đorđićeva ulica, Ksaverska cesta, Peščenica, Prilaz baruna Filipovića, Siget, Susedgrad) za 2010. godinu nisu dostavljeni. Službeno očitovanje Grada Zagreba kao razlog nedostavljanja navodi nemogućnost provedbe javnog natječaja sukladno Zakonu o javnoj nabavi.

Na mjernoj postaji Zagreb-1 zrak je s obzirom na PM_{10} i B(a)P u PM_{10} bio II kategorije, a s obzirom na PM_{10} mjeren gravimetrijski III kategorije. I kategorije zrak je bio s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari.

Na mjernoj postaji Zagreb-2 nije izvršena kategorizacija onečišćujućih tvari, jer je obuhvat podataka bio nedostatan, tj. manji od 75%.

Na mjernoj postaji Zagreb-3 zrak je bio II kategorije s obzirom na PM_{10} , III kategorije s obzirom na ozon, a I kategorije s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari.

Na mjernim postajama posebne namjene Vrhovec i Jakuševac zrak je bio I kategorije s obzirom na koncentracije mjerenih onečišćujućih tvari u zraku, dok za mjernu postaju Mirogojska 16 podaci za 2010. godinu nisu dostavljeni.

2.2.5. PODRUČJE HR 3

Područje HR 3 obuhvaća područja Karlovačka županije i Sisačko-moslavačke županije (izuzevši gradove Kutinu i Sisak). Tijekom 2010. godine mjerenja kakvoće zraka provedena su u gradovima Karlovac i Petrinja.

U Gradu Karlovcu mjerenja su se obavljala na 4 mjerne postaje. Zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

U Gradu Petrinji mjerenja su se obavljala na mjernoj postaji Mošćenica. Zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

2.2.6. PODRUČJE HR KT - GRAD KUTINA

Područje HR KT obuhvaća područje Grada Kutine. Mjerenja kakvoće zraka u 2010. godini provedena su na 1 postaji državne mreže i 6 postaja lokalne mreže.

Na mjernoj postaji državne mreže Kutina-1 zrak je s obzirom na PM_{10} i NH_3 bio II kategorije. I kategorije zrak je bio s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari. ve mjerene onečišćujuće tvari.

Zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari na svih šest postaja lokalne mreže za praćenje kakvoće zraka.

2.2.7. PODRUČJE HR SI - GRAD SISAK

Područje HR SI obuhvaća područje Grada Siska. Mjerenja su provedena u 2010. na mjernoj postaji državne mreže (Sisak-1) i na mjernim postajama lokalne mreže (Sisak-centar, AMP Sisak 3, AMP Sisak 2).

Na mjernoj postaji Sisak-1 primjetna je razlika u koncentracijama PM_{10} mjerenih gravimetrijskom metodom od onih mjerenih automatskim analizatorom. Tako je kakvoća zraka za PM_{10} mjeren gravimetrijskom metodom bila III kategorije (referentna metoda), a za PM_{10} mjerene automatskim analizatorom I kategorije. Kakvoća zraka s obzirom na B(a)P u PM_{10} bila je III kategorije. Kakvoća zraka s obzirom na H_2S bila je III kategorije unatoč obuhvatu podataka manjem od 75 %. Zrak je bio I kategorije s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari.

Na mjernoj postaji Sisak centar zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na mjernoj postaji AMP Sisak 3 zrak je bio III kategorije s obzirom H_2S i PM_{10} . I kategorije zrak je bio obzirom na ostale mjerene onečišćujućih tvari.

Na mjernoj postaji AMP Sisak 2 – Galdovo zrak je bio III kategorije s obzirom na PM_{10} mjerene automatskim analizatorom kao i na PM_{10} mjerene gravimetrijskom metodom. II kategorije zrak je bio obzirom na merkaptane. Zrak je bio I kategorije s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari.

2.2.8. PODRUČJE HR 4

Područje HR 4 obuhvaća područje Istarske županije. U Istarskoj županiji mjerenje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini provedeno je u lokalnim mjernim mrežama gradova i općina.

Grad Pula obuhvaća 11 mjernih postaja, Grad Umag 2 mjerne postaje, Općina Raša 4 mjerne postaje, mjerna mreža Termoelektrane Plomin 4 mjerne postaje, Grad Pazin 6 mjernih postaja, mjerna mreža Kamenoloma Sv. Nikola 3 mjerne postaje, Općina Lupoglav 2 mjerne postaje, Općina Cerovlje 1 mjernu postaju, mjerna mreža Kamenoloma Šumber 2 mjerne postaje, Grad Rovinj 1 mjernu postaju, Grad Labin 1 mjernu postaju i mjerna mreža Rockwool Adriatic d.o.o. 5 mjernih mjesta.

Na području Grada Pule, Grada Umaga i Općine Raša zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na području mjerne mreže Termoelektrane Plomin na mjernim postajama Ripenda i Sv. Katarina zrak je bio II kategorije s obzirom na ozon, a I kategorije s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari. Na mjernim postajama Plomin i Klavar zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na području Grada Labina zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na području mjerne mreže Rockwool Adriatic d.o.o. na mjernoj postaji Potpićan 1 Ilišće 20/KMO, Potpićan 2 Zajci-Cenzebi i Potpićan 3 Tupljak 77 zrak je bio II kategorije kakvoće s obzirom na Tl u UTT, a I kategorije s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari. Na mjernoj postaji Čambarelići zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na području Grada Pazina na svim mjernim postajama zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na području mjerne mreže Kamenolom Sv. Nikola na mjernoj postaji Sv. Nikola 02 zrak je bio II kategorije s obzirom na UTT, a I kategorije s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari. Na mjernim postajama Sv. Nikola 01 i Sv. Nikola 03 zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na području Općine Lupoglav, Općine Cerovlje, Kamenoloma Šumber i Grada Rovinja zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

2.2.9. PODRUČJE HR 5

Područje HR 5 obuhvaća područja Primorsko-goranske županije (izuzevši Grad Rijeku) i Ličko-senjske županije.

Mjerenja su provedena na području Primorsko-goranske županije. Grad Kostrena obuhvaća 2 mjerne postaje, Grad Bakar 2 mjerne postaje, Grad Kraljevica 1 mjernu postaju, Grad Cres 1 mjernu postaju, grad Opatija 2 mjerne postaje, Grad Delnice 1 mjernu postaju, grad Čabar 1 mjernu postaju, mjerna mreža DINA Petrokemija d.d. 3 mjerne postaje, mjerna mreža INA Rafinerija nafte 4 mjerne postaje, mjerna mreža brodogradilišta Viktor Lenac 2 mjerne postaje i mjerna mreža Deponije Viševac 1 mjernu postaju.

Na području Grada Kostrene, Grada Bakra, Grada Kraljevice i Grada Cresa zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na području grada Opatije na mjernoj postaji Opatija-Gorovo nije izvršena kategorizacija zbog nedostatnog obuhvata podataka, a na mjernoj postaji Volosko zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na području grada Delnice, grada Čabra i mjerne mreže DINA Petrokemija d.d. zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na području mjerne mreže INA Rafinerija nafte na mjernoj postaji Urinj zrak je bio III kategorije s obzirom na SO₂ unatoč obuhvatu podataka od samo 63% te I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari. Na mjernoj postaji Vrh Martinšćice zrak je bio III kategorije s obzirom na ozon unatoč obuhvatu podataka manjem od 90%, a I kategorije s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari. Na mjernoj postaji Paveki zrak je bio I kategorije s obzirom na PM₁₀. Na mjernoj postaji Krasica-Urinj zrak je bio I kategorije s obzirom na NO₂ i PM₁₀, II kategorije s obzirom na ozon, te III kategorije s obzirom na SO₂.

Na području mjerne mreže brodogradilišta Viktor Lenac zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na području mjerne mreže Deponije Viševac zrak je bio II kategorije s obzirom na ozon, III kategorije s obzirom na H₂S i PM₁₀ te I kategorije s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari.

2.2.10. PODRUČJE HR RI – GRAD RIJEKA

Područje HR RI obuhvaća područje Grada Rijeke. Mjerenja su provedena na mjernim postajama državne mreže (Rijeka-1 i Rijeka -2), na mjernim postajama lokalne mreže (Krešimirova ulica, Ulica F. Čandeka, Ulica F. La Guardia, Mlaka i Draga) i na 1 mjernoj postaji posebne namjene (Trogirska ulica).

Na mjernoj postaji Rijeka-1 zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari, a na mjernoj postaji Rijeka-2 I kategorije s obzirom na NO₂ i CO te III kategorije s obzirom na ozon

Na mjernim postajama lokalne mreže Krešimirova ulica, Ulica F. Čandeka, Ulica F. La Guardia, Mlaka i Draga zrak je bio I kategorije s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari.

Na mjernoj postaji posebne namjene Trogirska ulica, unatoč obuhvatu podataka manjem od 75% zrak je bio III kategorije s obzirom na H₂S, zbog velikog broja prekoračenja satnih vrijednosti. I kategorije zrak je bio s obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari .

2.2.11. PODRUČJE HR 6

Područje HR 6 obuhvaća područja Šibensko-kninske županije i Zadarske županije.

U 2010. godini provedena su mjerenja u Šibensko–kninskoj županiji na području Grada Šibenika (7 mjernih postaja).

Na mjernoj postaji Središte grada zrak je bio II kategorije obzirom na NO₂, te I kategorije obzirom na ostale mjerene onečišćujuće tvari. Na ostalim mjernim postajama Grada Šibenika zrak je bio I kategorije.

U Zadarskoj županiji na području Grada Zadra u 2010. godini nisu provedena mjerenja onečišćujućih tvari u zraku.

2.2.12. PODRUČJE HR 7

Područje HR 7 obuhvaća područja Splitsko-dalmatinske županije (izuzevši Grad Split) i Dubrovačko-neretvanske županije.

U 2010. godini provedena su mjerenja u Splitsko-dalmatinskoj županiji na području Grada Solina (7 mjernih postaja), Grada Trogira (2 mjerne postaje), Općine Seget (1 mjerna postaja), Grada Kaštela (6 mjernih postaja), Grada Sinja (1 mjerna postaja), Grada Makarske (1 mjerna postaja), Grada Omiša (3 mjerne postaje) i Općine Dugi Rat (1 mjerna postaja). Od kojih 10 mjernih postaja pripada mjernoj mreži Dalmacijacementa, koja se nalaze na području Grada Solina i Grada Kaštela (od toga dvije automatske mjerne postaje).

Na svim postajama u Splitsko-dalmatinskoj županiji zrak je bio I kategorije za sve mjerene onečišćujuće tvari.

2.2.13. PODRUČJE HR ST - GRAD SPLIT

Područje HR ST obuhvaća područje Grada Splita. Mjerenja su provedena na mjernim postajama Poljud, Gripe, Visoka i Žrnovnica te na automatskoj mjernoj postaji AMS 3 – Split-centar koja pripada mjernoj mreži Dalmacijacementa.

Na mjernoj postaji Poljud zrak je bio II kategorije obzirom na NO₂ i SO₂, a I kategorije obzirom na dim. Na ostalim mjernim postajama zrak je bio I kategorije za sve mjerene onečišćujuće tvari.

2.3. SUMARNI TABELARNI PRIKAZ KATEGORIZACIJE KAKVOĆE ZRAKA

Tablica u nastavku sadrži sumarni prikaz kategorizacije kakvoće zraka po područjima, županijama, mjernim mrežama, mjernim postajama i onečišćujućim tvarima.

Sa * je označena uvjetna kategorizacija - na mjernim mjestima gdje je obuhvat podataka bio veći od 75%, a manji od 90% kategorizacija je navedena kao uvjetna.

Sa ** označena je kategorizacija na mjestima gdje je obuhvat podataka bio manji od 75 %, a kakvoća zraka je bila III kategorije.

Područje	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
HR1	Brodsko-posavska županija	Državna mreža	Slavonski Brod-1	NO ₂	I kategorija		
				H ₂ S			III kategorija
				SO ₂	I kategorija		
				O ₃	I kategorija		
				PM _{2,5}			III kategorija
	Osječko-baranjska županija	Grad Našice	Zoljan	SO ₂	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
HR OS	Osječko-baranjska županija	Državna mreža	Osijek-1 (državna mreža)	PM ₁₀		II kategorija	
				NO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀		II kategorija	
HR 2	Bjelovarsko-bilogorska županija	Grad Bjelovar	Matice hrvatske 15	dim	I kategorija		
			Slavonska cesta 15	dim	I kategorija		
			Šetalište dr. I. Lebovića	dim	I kategorija		
	Zagrebačka županija	Grad V. Gorica	AMP Velika Gorica	NO ₂	I kategorija		
HR ZG	Grad Zagreb	Državna mreža	Zagreb-1	NO ₂		II kategorija	
				SO ₂	I kategorija		
				CO	I kategorija		
				PM ₁₀		II kategorija	
				PM ₁₀ gravimetrija			III kategorija
				Cd u PM ₁₀	I kategorija		
				Ni u PM ₁₀	I kategorija		
				As u PM ₁₀	I kategorija		
				BaP u PM ₁₀		II kategorija	
			Zagreb-3	NO ₂	I kategorija		
				SO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀		II kategorija	
				CO	I kategorija		
				O ₃			III kategorija
HR ZG	Grad Zagreb	Zagreb (stanice posebne)	Vrhovec	NO ₂	I kategorija		
			Jakuševac	SO ₂	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		

Nastavak 1

Područje	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
HR 3	Karlovačka županija	Grad Karlovac	Banija 18	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
			Domobranska 2	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
	Sisačko-moslavačka županija	Grad Petrinja	Mošćenica	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				H ₂ S	I kategorija		
HR KT	Sisačko-moslavačka županija	Državna mreža	Kutina-1	CO	I kategorija		
				SO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀		II kategorija	
				*NH ₃		II kategorija	
				*H ₂ S	I kategorija		
				*NO ₂	I kategorija		
			K-1 Dom zdravlja	dim	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				NH ₃	I kategorija		
				fluoridi	I kategorija		
		Kutina (lokalna Mreža)	K-2 Vatrogasni dom	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				NH ₃	I kategorija		
			K-3 Meteorološki krug	H ₂ S	I kategorija		
				fluoridi	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
			K-5 Dom športova	NH ₃	I kategorija		
				fluoridi	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
			K-6 Vatrogasni dom-Husain	NH ₃	I kategorija		
				fluoridi	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
			K-7 Krč	NH ₃	I kategorija		
				H ₂ S	I kategorija		
				fluoridi	I kategorija		
				SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		

Nastavak 2

Područje	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
HR SI	Sisačko-moslavačka županija	Državna mreža	Sisak-1	NO ₂	I kategorija		
				CO	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
				**H ₂ S			III kategorija
				*SO ₂	I kategorija		
				*benzen	I kategorija		
				PM ₁₀ (gravimetrija)			III kategorija
				Cd u PM ₁₀	I kategorija		
				Ni u PM ₁₀	I kategorija		
				As u PM ₁₀	I kategorija		
				B(a)P u PM ₁₀			III kategorija
		Sisak (lokalna mreža)	Sisak centar	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				H ₂ S	I kategorija		
			AMP Sisak 3	SO ₂	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				H ₂ S			III kategorija
				PM ₁₀			III kategorija
				CO	I kategorija		
				*benzen	I kategorija		
			AMP Sisak 2-Galdovo	SO ₂	I kategorija		
				H ₂ S	I kategorija		
				CO	I kategorija		
				benzen	I kategorija		
				merkaptani		II kategorija	
				PM ₁₀			III kategorija
				PM ₁₀ (gravimetrija)			III kategorija
				Pb u PM ₁₀	I kategorija		
				Mn u PM ₁₀	I kategorija		
				Cd u PM ₁₀	I kategorija		
				Ni u PM ₁₀	I kategorija		
				As u PM ₁₀	I kategorija		
HR 4	Istarska županija	Grad Pula	Veli vrh	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
			Riva 4	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
			Ul. J. Rakovca	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
		Kamenjak		SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
		Grad Umag	Ulica Eduardo Pascali	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		

Nastavak 3

Područje	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
HR4	Istarska županija	Općina Raša	AP Koromačno-Brovinje	*SO ₂	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
			Koromačno	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
			Most Raša	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
		TE Plomin	Ripenda	SO ₂	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
				O ₃		II kategorija	
			Sv. Katarina	*NO ₂	I kategorija		
				*O ₃		II kategorija	
			Plomin	SO ₂	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
			Klavar	PM ₁₀	I kategorija		
		Grad Labin	Cere-Labin	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
		Rockwool Adriatic d.o.o.	Zajci	SO ₂	I kategorija		
				CO	I kategorija		
				H ₂ S	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
				amonijak	I kategorija		
				formaldehid (metanal)	I kategorija		
				fenoli	I kategorija		
			Čambarelići	SO ₂	I kategorija		
				H ₂ S	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
HR 5	Primorsko-goranska županija	Grad Kostrena	Kostrena	*SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				*NH ₃	I kategorija		
		Grad Bakar	Bakar	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NH ₃	I kategorija		
			Krasica	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
		Grad Kraljevica	Kraljevica	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NH ₃	I kategorija		
		Grad Cres	Jezero Vrana	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
		Grad Opatija	Volosko	*SO ₂	I kategorija		
				*dim	I kategorija		

Nastavak 4

Područje	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
HR 5	Primorsko-goranska županija	Grad Delnice	Delnice	*SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
		Dina Petrokemija d.d.	Omišalj	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				kloridi	I kategorija		
			Jezero-Njivice	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				kloridi	I kategorija		
		INA Rafinerija nafte	Urinj	NO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
				*O ₃	I kategorija		
				**SO ₂			III kategorija
			Vrh Martinšćice	*SO ₂	I kategorija		
				*NO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
			Paveki	*O ₃			III kategorija
				*PM ₁₀	I kategorija		
				SO ₂			III kategorija
			Krasica-Urinj	NO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
				O ₃		II kategorija	
		Deponija Viševac	Viševac	SO ₂	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				CO	I kategorija		
				H ₂ S			III kategorija
				O ₃		II kategorija	
				PM ₁₀			III kategorija
				*benzen	I kategorija		
HR RI	Primorsko-goranska županija	Grad Rijeka (državna mreža)	Rijeka-1	NO ₂	I kategorija		
				SO ₂	I kategorija		
				H ₂ S	I kategorija		
				CO	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
				PM ₁₀ (gravimetrija)	I kategorija		
				Pb u PM ₁₀	I kategorija		
				Cd u PM ₁₀	I kategorija		
				Ni u PM ₁₀	I kategorija		
				As u PM ₁₀	I kategorija		
				B(a)P u PM ₁₀	I kategorija		
			Rijeka-2	NO ₂	I kategorija		
				CO	I kategorija		
				O ₃			III kategorija

Nastavak 5

Područje	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
HR RI	Primorsko-goranska županija	Grad Rijeka (lokalna mreža)	Krešimirova ulica	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NH ₃	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				SO ₂ (aut. analizator)	I kategorija		
				O ₃	I kategorija		
				*PM ₁₀	I kategorija		
			Ulica F. Čandeka	*SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
			Ulica F. la Guardia	*SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
			Mlaka	*NO ₂	I kategorija		
				SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				NH ₃	I kategorija		
			Draga	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
		INA Rafinerija nafte Rijeka	Trogirska ulica (INA, lokacija Mlaka)	SO ₂	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				**H ₂ S			III kategorija
HR 6	Šibensko-kninska	Grad Šibenik	Središte grada	SO ₂	I kategorija		
				dim	I kategorija		
				NO ₂		II kategorija	
HR 7	Splitsko-dalmatinska	Mjerna mreža Dalmacija -cementa	AMS 1-Kaštel Sućurac	SO ₂	I kategorija		
				*NO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
				*PM _{2,5}	I kategorija		
				PM ₁₀ (gravimetrija)	I kategorija		
				Pb u PM ₁₀	I kategorija		
				Cd u PM ₁₀	I kategorija		
				Ni u PM ₁₀	I kategorija		
				Mn u PM ₁₀	I kategorija		
			AMS 2-Sv. Kajo	*SO ₂	I kategorija		
				NO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
				PM _{2,5}	I kategorija		
				PM ₁₀ (gravimetrija)	I kategorija		
HR ST		Lokalna mreža Grada Splita	Poljud	SO ₂		II kategorija	
				dim	I kategorija		
				NO ₂		II kategorija	

Nastavak 6

Područje	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
HR ST		Mjerna mreža Dalmacija-cementa	AMS 3-Split-centar	SO ₂	I kategorija		
				*NO ₂	I kategorija		
				PM ₁₀	I kategorija		
				PM _{2,5}	I kategorija		
				PM ₁₀ (gravimetrija)	I kategorija		
				*Pb u PM ₁₀	I kategorija		
				*Cd u PM ₁₀	I kategorija		
				*Ni u PM ₁₀	I kategorija		
				*Mn u PM ₁₀	I kategorija		

3. ANALIZA IZMJERENIH KONCENTRACIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU I KATEGORIZACIJA ZRAKA U PODRUČJU OKO MJERNIH POSTAJA TIJEKOM 2010. GODINE

3.1. PODRUČJE HR 1

DRŽAVNA MREŽA

PODACI O MREŽI – Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka

I. PODACI O MREŽI		
I. 1.	Naziv: Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka	
I. 2.	Kratica: HR001A	
I. 3.	Tip mreže: državna mreža	
I. 4.	Tijelo odgovorno za upravljanje	
I. 4.1.	Naziv	DHMZ (korisnik)/MZOPUG (vlasnik)
I. 4.2.	Ime odgovorne osobe	Lukša Kraljević
I. 4.3.	Adresa	Grič 3, 10 000 Zagreb
I. 4.4.	Telefon	091/ 45 65 685
	Fax	01/37 82-157
I. 4.5.	e-mail	kraljevic@cirus.dhz
I. 4.6.	Web adresa	http://zrak.mzopu.hr
I. 5.	Obavijest o vremenu: lokalno vrijeme	

3.1.1. Mjerna postaja - SLAVONSKI BROD-1

PODACI O POSTAJI – SLAVONSKI BROD-1

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	Slavonski Brod 1		
II. 1.2.	Ime grada	Slavonski Brod		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka			
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5. a	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	DHMZ		
II. 1.5. b	Stručna institucija koja je provodila mjerenja	Ekonerg d.o.o.		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Brodsko posavska županija, MZOPUG, AZO		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	praćenje kakvoće zraka i utjecaja industrije		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno		
		mjereno	83m	45°9'34,1" 17°59' 42,36"
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se	O ₃ ; SO ₂ ; NO ₂ ; H ₂ S; PM _{2,5}		

	mjere na postaji	
II. 1.11.	Meteorološki parametri	da
II. 1.12.	Druge informacije	mjerjenja se obavljaju prema zakonski propisanim metodama
II. 2. Klasifikacija postaje		
II. 2.1.	Tip područja	
II. 2.1.1.	Gradsko	da
II. 2.1.2.	Prigradsko	
II. 2.1.3.	Ruralno	
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	
II. 2.2.1.	Prometna	
II. 2.2.2.	Industrijska	da
II. 2.2.3.	Pozadinska	
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	radius 2000 m
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	60 000
II. 2.3.3.	Prometne postaje	
	- procijenjena količina prometa	
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika	
	- udio teških motornih vozila u prometu	
	- brzina prometa	
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade	
	- širina prometnice/ulice	
II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
	- tip industrije	rafinerija, metaloprerađivačka, drvna
	- udaljenost od izvora/područja izvora	3000 m
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje	
	- blizina grada	-
	- regionalne	-
	- daljinski prijenos	-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1. Naziv		
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatski analizator	UV fluorescencija
O ₃	automatski analizator	UV apsorpcija
NO ₂	automatski analizator	kemiluminiscencija
PM _{2,5}	automatski analizator	apsorpcija beta zračenja
H ₂ S	automatski analizator	UV fluorescencija
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	10 min
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	

REZULTATI NA POSTAJI – SLAVONSKI BROD-1

Na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, O₃, PM_{2,5} i H₂S. U tablici 3.1.1.1 prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Slavonski Brod-1.

Tablica 3.1.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Slavonski Brod-1 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
NO ₂	I kategorija		
H ₂ S			III kategorija
SO ₂	I kategorija		
O ₃	I kategorija		
PM _{2,5}			III kategorija

Zrak je na mjernoj postaji Slavonski brod-1 bio I kategorije s obzirom na NO₂, SO₂, i O₃ te III kategorije s obzirom na H₂S i PM_{2,5}.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.1.1.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, H₂S, SO₂, O₃ i PM_{2,5} u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	339	92.88	13.14	11.33	55.17	37.98	8177	117.00	49.87
H ₂ S (µg/m ³)	348	95.34	2.50	2.45	16.12	5.26	8405	34.48	5.78
SO ₂ (µg/m ³)	355	97.26	10.95	8.22	65.87	34.32	8543	278.80	50.96
O ₃ (µg/m ³)	365	100.00	19.90	17.59	71.38	47.88	8754	98.04	61.27
PM _{2,5} (µg/m ³)	365	100.00	30.99	18.19	346.48	133.60	8745	661.00	150.54

Sumporovodik - H₂S

Tablica 3.1.1.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija H₂S u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Slavonski Brod-1

Broj pojavljivanja koncentracija H ₂ S većih od					
H ₂ S (24 – satne koncentracije)			H ₂ S (1 – satne koncentracije)		
5 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)			7 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		7,6 µg/m ³ (TV)
Broj dana	%		Broj sati	%	Broj sati
8	2,3		94	1,12	83
					%
					0,99

Tablica 3.1.1.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija H₂S većih od GV u 2010. godini na
mjernoj postaji Slavonski Brod-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (8 dana),

24 satne koncentracije H₂S bile su više od GV tijekom 8 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Satne koncentracije H₂S bile su više od GV tijekom 94 sata, a više i od TV tijekom 83 sata. Okolni je zrak s obzirom na H₂S bio III kategorije.

GRANICE PROCIJENJIVANJA NA POSTAJI – SLAVONSKI BROD-1

Tablica 3.1.1.5. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Slavonski Brod-1

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja / C _{srednje}	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	2	✓
NO ₂	1 sat	gornja	140 µg/m ³	18 puta	0	✓
		donja	100 µg/m ³	18 puta	6	✓
	1 godina	gornja	32 µg/m ³	-	13,14	✓
		donja	26 µg/m ³		13,14	✓

Granice procjenjivanja koncentracija SO₂ i NO₂, donje i gornje, nisu bile prekoračene.

3.1.2. Grad Našice

PODACI O MREŽI – Našicecement

I. 1.	Naziv: Mjerna mreža Našicecimenta	
I. 2.	Kratica: MM Našicecimenta	
I. 3.	Tip mreže: lokalna mjerna mreža/lokalna industrija	
I. 4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom:	
I. 4.1.	Naziv	Našicecement
I. 4.2.	Ime odgovorne osobe	Ksenija Papa
I. 4.3.	Adresa	Tajnovac 1, Našice
I. 4.4.	Telefon	031 616 222
	Fax	031 609 029
I. 4.5.	e-mail	ksenija.papa@nexe.hr
I. 4.6.	Web adresa	www.nexe.hr

3.1.2.1. Mjerna postaja - Zoljan

PODACI O POSTAJI - Zoljan

II. PODACI O POSTAJI					
II. 1. Opći podaci					
II. 1.1.	Ime postaje	ZOLJAN			
II. 1.2.	Ime grada	Našice, Zoljan			
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka				
II. 1.4.	Kod postaje	OB0101			
II. 1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	EKONERG d.o.o.			
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Osječko-baranjska županija			
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	praćenje onečišćenja zraka uzrokovano radom cementare Našicecement			
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y	x
		mjereno			
		dužina	18°	2'	20,85"
		širina	45°	28'	20,79"
II. 1.9.	NUTS				
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	NO ₂ , SO ₂ , PM ₁₀ , ukupna taložna tvar i metali Pb, Cd, Tl, Ni, As, Hg u ukupnoj taložnoj tvari			
II. 1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetra			
II. 1.12.	Druge informacije	postaja se nalazi između tvornice i grada			
II. 2. Klasifikacija postaje					
II. 2.1.	Tip područja	ruralno područje – područje u blizini grada (Našice)			
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	industrijska			
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji:				

II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	radijus 2000 m
II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
- tip industrije		cementara
- udaljenost od izvora/područja izvora		2000 m
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje	
- blizina grada		-
- regionalne		-
- daljinski prijenos		-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1. Naziv		
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatski analizator	UV fluorescencija
NO ₂	automatski analizator	kemiluminescencija s modulacijom unakrsnim protocima
PM ₁₀	automatski analizator	apsorpcija beta zračenja
ukupna taložna tvar	ručno sakupljanje	analiza - gravimetrija
metali Pb, Cd i Tl, Ni, As, Hg u ukupnoj taložnoj tvari	Metali Pb, Cd i Tl, Ni, As, Hg u ukupnoj taložnoj tvari	analiza - AAS
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	Slobodan protok zraka, vinogradi 2,5 km od tvornice u smjeru naselja
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	1 sat, UTT-mjesečno
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano, UTT-mjesečno

REZULTATI NA POSTAJI – Zoljan

Na mjernoj postaji Zoljan u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, PM₁₀ te ukupna taložna tvar i metali As, Pb, Cd, Ni, TI i Hg u UTT (podaci za UTT i metale u UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.1.2.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Zoljan.

Tablica 3.1.2.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Zoljan u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
PM ₁₀		II kategorija	

Zrak je na mjernoj postaji Zoljan bio I kategorije s obzirom na SO₂ i NO₂ te II kategorije s obzirom na PM₁₀.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.1.2.1.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, SO₂ i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zoljan usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	358	98	4,87	4,22	0	23,36	17,50	8645	84,83	27,81
SO ₂ (µg/m ³)	356	97	6,32	4,68	0	48,43	29,41	8591	201,50	33,88
PM ₁₀ (µg/m ³)	352	96	25,59	21,16	3,33	100,89	75,38	8207	503,30	92,31

Lebdeće čestice – PM₁₀

Tablica 3.1.2.1.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Zoljan

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³		55 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
36	10,23	25	7,10

Tablica 3.1.2.1.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Zoljan

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (36 dana) veći od GV i TV (25 dana)

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 36 dana, a više i od TV tijekom 25 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ bio II kategorije.

3.2. NASELJENO PODRUČJE HR OS - GRAD OSIJEK

DRŽAVNA MREŽA

PODACI O MREŽI – Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka

I. PODACI O MREŽI		
I. 1.	Naziv: Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka	
I. 2.	Kratica: HR001A	
I. 3.	Tip mreže: državna mreža	
I. 4.	Tijelo odgovorno za upravljanje	
I. 4.1.	Naziv	DHMZ (korisnik)/MZOPUG (vlasnik)
I. 4.2.	Ime odgovorne osobe	Lukša Kraljević
I. 4.3.	Adresa	Grič 3, 10 000 Zagreb
I. 4.4.	Telefon	091/ 45 65 685
	Fax	01/37 82-157
I. 4.5.	e-mail	kraljevic@cirus.dhz
I. 4.6.	Web adresa	http://zrak.mzopu.hr
I. 5.	Obavijest o vremenu: lokalno vrijeme	

3.2.1. Mjerna postaja - OSIJEK-1

PODACI O POSTAJI – OSIJEK-1

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	OSIJEK-1		
II. 1.2.	Ime grada	Osijek, raskrižje ulice kneza Trpimira i Europske avenije		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	OSI001		
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5. a	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	DHMZ		
II. 1.5. b	Stručna institucija koja je provodila mjerenja	Ekonerg d.o.o.		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	MZOPUG, AZO, EEA/EIONET		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno	109	6554958
		izračunato		45°33'31,9''
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, PM ₁₀ , benzen		
II. 1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetrova		
II. 1.12.	Druge informacije			
II. 2. Klasifikacija postaje				
II. 2.1.	Tip područja			

II. 2.1.1.	Gradsko	DA
II. 2.1.2.	Prigradsko	-
II. 2.1.3.	Ruralno	-
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	
II. 2.2.1.	Prometna	DA
II. 2.2.2.	Industrijska	-
II. 2.2.3.	Pozadinska	-
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	
II. 2.3.3.	Prometne postaje	
	- procijenjena količina prometa	
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika	
	- udio teških motornih vozila u prometu	
	- brzina prometa	
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade	
	- širina prometnice/ulice	
II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
	- tip industrije	-
	- udaljenost od izvora/područja izvora	-
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje	
	- blizina grada	-
	- regionalne	-
	- daljinski prijenos	-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1. Naziv		
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatski analizator	analiza – UV fluorescencija
NO ₂ /NO _x	automatski analizator	analiza – kemijska luminiscencija
CO	automatski analizator	analiza – IR apsorpcija
PM ₁₀	automatski analizator	analiza – apsorpcija beta zračenja
benzen	automatski analizator	analiza – plinska kromatografija detekcija ionizacije plamena (FID)
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	4
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	1 sat
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	10 minuta

REZULTATI NA POSTAJI – OSIJEK-1

Na mjernoj postaji Osijek-1 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, CO i PM₁₀. Kategorizacija okolnog zraka izvršena je za elemente NO₂ i PM₁₀, a rezultati su prikazani u tablici 3.2.1.1.

Tablica 3.2.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Osijek-1 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
NO ₂	I kategorija		
PM ₁₀		II kategorija	

Zrak je na mjernoj postaji Osijek-1 bio I kategorije s obzirom na NO₂ te II kategorije s obzirom na PM₁₀.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija za CO i SO₂.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.2.1.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, CO, SO₂ i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Osijek-1 usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	339	92.88	16.95	15.48	53.95	41.48	8158	135.90	62.77
CO (mg/m ³)	182	49.86	0.42	0.36	1.21	1.06	4383	3.24	1.23
SO ₂ (µg/m ³)	182	49.86	6.66	3.79	73.78	29.17	4383	107.60	38.36
PM ₁₀ (µg/m ³)	339	92.88	29.66	26.36	115.44	79.97	8117	594.70	96.43

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.2.1.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Osijek-1

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
37	10,91	24	7,08

Tablica 3.2.1.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Osijek-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (37 dana), veći od GV i TV (24 dana)

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 37 dana, a više i od TV tijekom 24 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ bio II kategorije.

GRANICE PROCJENJIVANJA NA POSTAJI – OSIJEK-1

Tablica 3.2.1.5. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Osijek-1

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja / C _{srednje}	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	1	✓
NO ₂	1 sat	gornja	140 µg/m ³	18 puta	0	✓
		donja	100 µg/m ³	18 puta	5	✓
	1 godina	gornja	32 µg/m ³	-	16,95	✓
		donja	26 µg/m ³		16,95	✓
PM ₁₀	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	128	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	235	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³	-	29,66	✗
		donja	20 µg/m ³		29,66	✗
CO	1 godina	gornja	7 mg/m ³	-	0,42	✓
	1 godina	donja	5 mg/m ³	-	0,42	✓

Granice procjenjivanja, donje i gornje, nisu bile prekoračene za SO₂, NO₂ i CO koji je izračunat iz osmosatnih pomičnih prosjeka. Ocjenu za SO₂ i CO potrebno je uzeti sa rezervom zbog malog obuhvata podataka.

24 satne koncentracije PM₁₀ bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja. Srednja godišnja koncentracija PM₁₀ bila je također veća od donje i gornje granice procjenjivanja.

3.3. PODRUČJE HR 2

3.3.1. Grad Bjelovar

PODACI O MREŽI – Lokalna mreža grada Bjelovara

I.1. Naziv	Lokalna mreža grada Bjelovara
I.2. Kratica	LMM-Bjelovar
I.3. Tip mreže	Lokalna/gradsko urbano područje
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Grad Bjelovar
I.4.1. naziv	Upravni odjel za komunalne djelatnosti i uređenje prostora
I.4.2. ime odgovorne osobe	Ivica Markovinović dipl.ing.geologije
I.4.3. adresa	Trg Eugena Kvaternika 2, 43000 Bjelovar
I.4.4. broj telefona i faksa	Tel: 043/244-615 Fax: 043/ 622-081
I.4.5. elektronska pošta	graditeljstvo@bjelovar.hr
I.4.6. web adresa	www.bjelovar.hr

3.3.1.1. Mjerna postaja - Matice hrvatske 15

PODACI O POSTAJI – Matice hrvatske 15

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	Matice hrvatske 15		
II. 1.2.	Ime grada	Bjelovar		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka			
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	ZZJZ Bjelovarsko-bilogorske županije		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Grad Bjelovar i AZO		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno		6 410512
		izračunato		5 084139
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim, UTT		
II. 1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se		
II. 1.12.	Druge informacije			
II. 2. Klasifikacija postaje				
II. 2.1.	Tip područja			
II. 2.1.1.	Gradsko	DA		
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija			
II. 2.2.1.	Prometna	DA		
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji			
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja			

	reprezentativna	650 m
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	27 085
II. 2.3.3.	Prometne postaje	
	- procijenjena količina prometa	
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika	5 m
	- udio teških motornih vozila u prometu	
	- brzina prometa	
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade	
	- širina prometnice/ulice	
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1.	Naziv – uređaj za uzorkovanje (HRN ISO 4219:1997); EEL Reflektometar, ionski kromograf	
III. 1.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda	
SO ₂	ručno sakupljanje	ionska kromografija
dim	ručno sakupljanje	reflektometrija
UTT	ručno sakupljanje	gravimetrija
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	fasada zgrade
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3-4 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	24 sata, mjesečno
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno, mjesečno

REZULTATI NA POSTAJI – Matice hrvatske 15

Na mornoj postaji u Ulici Matice hrvatske 15 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim te ukupna taložna tvar (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.3.1.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Matice hrvatske 15.

Tablica 3.3.1.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Matice hrvatske 15 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
dim	I kategorija		

Dobiveni rezultati pokazuju da su koncentracije dima na mornoj postaji Matice hrvatske 15 u Bjelovaru tijekom 2010. godine bile niske i nisu prelazile GV te je okolni zrak obzirom na dim bio I kategorije. Koncentracije SO₂ u zraku mjerene su samo u prva tri mjeseca 2010. godine, te zbog nedostatnog obuhvata podataka nije bilo moguće izvršiti kategorizaciju.

U Tablici 3.3.1.1.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.3.1.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mornoj postaji Matice hrvatske 15, usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	87	23,8	4	2	25	18
dim (µg/m ³)	357	98	20	16	99	60

3.3.1.2. Mjerna postaja - Slavonska cesta 15

PODACI O POSTAJI – Slavonska cesta 15

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	Slavonska cesta 15		
II. 1.2.	Ime grada	Bjelovar		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka			
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	ZZJZ Bjelovarsko-bilogorske županije		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Grad Bjelovar i AZO		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno		6 411274
		izračunato		5 083940
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim		
II. 1.11.	Meteorološki parametri	Ne mjere se		
II. 1.12.	Druge informacije			
II. 2. Klasifikacija postaje				
II. 2.1.	Tip područja			
II. 2.1.1.	Gradsko	DA		
II. 2.1.2.	Prigradsko	-		
II. 2.1.3.	Ruralno	-		
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija			
II. 2.2.1.	Prometna	-		
II. 2.2.2.	Industrijska	DA		
II. 2.2.3.	Pozadinska	-		
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji			
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna			
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje			
	- broj stanovnika grada/naselja	27 085		
II. 2.3.3.	Prometne postaje			
	- procijenjena količina prometa			
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika			
	- udio teških motornih vozila u prometu			
	- brzina prometa			
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade			
	- širina prometnice/ulice			
III. 1. Mjerna oprema				
III. 1.1.	Naziv – uređaj za uzorkovanje (HRN ISO 4219:1997); EEL Reflektometar			
III. 1.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda			
SO ₂	ručno sakupljanje	ionska kromografija		

dim	ručno sakupljanje	reflektometrija
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	Ljevaonica Bjelovar d.d.
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3-4 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	24 sata
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	Dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Slavonska cesta 15

Na mornoj postaji Slavonska cesta 15 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim. U Tablici 3.3.1.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Slavonska cesta 15.

Tablica 3.3.1.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Slavonska cesta 15 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
dim	I kategorija		

Dobiveni rezultati pokazuju da su koncentracije dima na mornoj postaji Slavonska cesta 15 u Bjelovaru tijekom 2010. godine bile niske i nisu prelazile GV te je okolni zrak obzirom na dim bio I kategorije.

Koncentracije SO₂ u zraku mjerene su samo u prva tri mjeseca 2010. godine te zbog nedostatnog obuhvata podataka nije bilo moguće bilo izvršiti kategorizaciju.

U Tablici 3.3.1.2.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.3.1.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mornoj postaji Slavonska cesta 15, usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	78	21	2	1	8	6
dim (µg/m ³)	358	98	9	9	37	21

3.3.1.3. Mjerna postaja - Šetalište dr. I. Lebovića

PODACI O POSTAJI – Šetalište dr. I. Lebovića

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	Šetalište dr. I. Lebovića		
II. 1.2.	Ime grada	Bjelovar		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka			
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	ZZJZ Bjelovarsko-bilogorske županije		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Grad Bjelovar i AZO		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno	6 40685	5 084747
		izračunato		
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim		
II. 1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se		
II. 1.12.	Druge informacije			
II. 2. Klasifikacija postaje				
II. 2.1.	Tip područja			
II. 2.1.1.	Gradsko	DA		
II. 2.1.2.	Prigradsko	-		
II. 2.1.3.	Ruralno	-		
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija			
II. 2.2.1.	Prometna	DA		
II. 2.2.2.	Industrijska	-		
II. 2.2.3.	Pozadinska	-		
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji			
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	200x200		
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje			
	- broj stanovnika grada/naselja	27 085		
II. 2.3.3.	Prometne postaje			
	- procijenjena količina prometa			
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika	5 m		
	- udio teških motornih vozila u prometu			
	- brzina prometa			
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade			
	- širina prometnice/ulice			
III. 1. Mjerna oprema				
III. 1.1.	Naziv – uređaj za uzorkovanje (HRN ISO 4219:1997); EEL Reflektometar			
III. 1.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda			
SO ₂	ručno sakupljanje	ionska kromografija		

dim	ručno sakupljanje	reflektometrija
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	gradska tržnica
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	24 sata
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Šetalište dr. I. Lebovića

Na mjernoj postaji na Šetalištu dr. I. Lebovića u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim. U Tablici 3.3.1.3.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Šetalište dr. I. Lebovića.

Tablica 3.3.1.3.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Šetalište dr. I. Lebovića u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
dim	I kategorija		

Dobiveni rezultati pokazuju da su koncentracije dima na mjernoj postaji Šetalište dr. I. Lebovića u Bjelovaru tijekom 2010. godine bile niske i nisu prelazile GV te je okolni zrak obzirom na dim bio I kategorije.

Koncentracije SO₂ u zraku mjerene su samo u prva tri mjeseca 2010. godine te zbog nedostatnog obuhvata podataka nije bilo moguće izvršiti kategorizaciju.

U Tablici 3.3.1.3.2 prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.3.1.3.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Šetalište dr. I. Lebovića, usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	81	22	1	1	4	3
dim (µg/m ³)	357	98	17	15	123	43

3.3.2. Grad Velika Gorica

PODACI O MREŽI – Mreža za praćenje kakvoće zraka Grada Velike Gorice

I.1. Naziv	Mreža za praćenje kakvoće zraka Grada Velike Gorice
I.2. Kratica	ZA02
I.3. Tip mreže	Lokalna, urbano područje
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	Grad Velika Gorica
I.4.2. ime odgovorne osobe	Dražen Barišić
I.4.3. adresa	Trg kralja Tomislava 34, Velika Gorica
I.4.4. broj telefona i faksa	Tel: 385 1 6269 961 Fax: 385 1 6269 963
I.4.5. elektronska pošta	zastita-okolisa@gorica.hr
I.4.6. web adresa	www.gorica.hr
I.5. Obavijest o vremenu	Lokalno vrijeme

3.3.2.1. Mjerna postaja – AMP Velika Gorica

PODACI O POSTAJI – AMP Velika Gorica

II. PODACI O POSTAJI					
II.1. Opći podaci					
II.1.1.	Ime postaje	Automatska mjerna postaja za praćenje kakvoće zraka Velika Gorica			
II.1.2.	Ime grada	Velika Gorica			
	Opis lokacije	Park dr. F. Tuđmana, u središtu naselja Velika Gorica			
II.1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	AMP VG			
II.1.4.	Kod postaje	ZA0201			
II.1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Dvokut ECRO d.o.o.			
II.1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Grad Velika Gorica, Upravni odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša, AZO			
II.1.7.	Ciljevi mjerenja	praćenje pozadinskog onečišćenja			
II.1.8.	Geografske koordinate	mjereno	h (nadmorska visina)	m	106
		izračunato	stupnjevi minute sekunde stupnjevi minute sekunde	dužina širina	16 4 5,84 45 42 53,45
II.1.9.	NUTS	HR			
II.1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	NO ₂ , SO ₂ , CO, H ₂ S, PM ₁₀ , O ₃ , C ₆ H ₆ (24 satni), NO _x izraženi kao NO ₂ , C ₆ H ₅ -CH ₃			
II.1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, tlak zraka, vlažnost zraka, UVB, smjer i izraženi kao NO ₂ , C ₆ H ₅ -CH ₃			
II.1.12.	Druge informacije				
II.2. Klasifikacija postaje					
II.2.1.	Tip područja	gradsko			

II.2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	pozadinska
II.2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II.2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Naselje Velika Gorica
II.2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
-broj stanovnika grada/naselja		35.000
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III.1. Mjerna oprema		
Analit	III.1.1. Naziv mjerne opreme	III.1.2. Analitička ili mjerna metoda
dušikov dioksid (NO ₂)	Teledyne Instruments Model 200E	kemiluminiscencija (EN 14211:2005)
sumporov dioksid (SO ₂)	Teledyne Instruments Model 100EH	ultraljubičasta fluorescencija (EN 14212:2005)
ugljkov monoksid (CO)	Teledyne Instruments Model 300E	nedisperzivna infracrvena spektroskopija (EN 14626:2005)
sumporovodik (H ₂ S)	Teledyne Instruments Model 101E	ultraljubičasta spektroskopija (EN 14212:2005)
lebdeće čestice (<10 μm) (PM ₁₀)	Met One Instruments, Inc. BAM1020	referentna metoda i terensko ispitivanje u svrhu dokazivanja jednakovaljanosti mjernih metoda (EN 12341:1998)
ozon (O ₃)	Teledyne Instruments Model 400E	ultraljubičasta apsorpcijska fotometrija (EN 14625:2005)
benzen (C ₆ H ₆ (24 satni))	Syntech Spectras GC955 series 600 C6-C10 analyser	plinska kromatografija (EN 14662-3:2005)
dušikovi oksidi (NO _x izraženi kao NO ₂)	Teledyne Instruments Model 200E	kemiluminiscencija (EN 14211:2005)
toluen (C ₆ H ₅ -CH ₃)	Syntech Spectras GC955 series 600 C6-C10 analyser	plinska kromatografija (EN 14662-3:2005)
III.2. Značajke uzorkovanja		
III.2.1.	Lokacija mjernog mjesta	park u središtu naselja
III.2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	4 m
III.2.3.	Učestalost integriranja podataka	satno
III.2.4.	Vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – AMP Velika Gorica

Na mjernoj postaji AMP Velika Gorica u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, H₂S, benzen, PM₁₀, CO i O₃. U Tablici 3.3.2.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje AMP Velika Gorica.

Tablica 3.3.2.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje AMP Velika Gorica u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
NO ₂	I kategorija		

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji AMP Velika Gorica bio I kategorije s obzirom na NO₂.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija za SO₂, H₂S, benzen, PM₁₀ CO i O₃.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te granice procjenjivanja u 2010. godini.

Tablica 3.3.2.1.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, SO₂, PM₁₀, H₂S i benzena u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Velika Gorica usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	348	95,3	10,8	9,58	1,46	39,42	26,57	8251	70,03	29,22
SO ₂ (µg/m ³)	218	59,7	4,13	2,33	0,50	12,08	8,93	5192	26,60	6,71
H ₂ S (µg/m ³)	254	69,6	2,76	2,11	0,10	4,78	4,18	5988	5,44	4,41
benzen (µg/m ³)	250	68,5	0,59	0,26	0,12	3,69	3,68	5518	7,16	6,78
PM ₁₀ (µg/m ³)	114	31,2	21,8	18,8	0,01	29,48	24,96	2736	45,25	44,55

Tablica 3.3.2.1.3. Sumarni podaci koncentracija CO i O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Velika Gorica usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
CO (mg/m ³)	272	74,52	0,86	0,51	0,03	5,36	2,47	6507	6,27	2,99
O ₃ (µg/m ³)	88	24,11	14,41	13,89	0,26	37,42	33,65	2112	94,63	82,48

GRANICE PROCJENJIVANJA NA POSTAJI – AMP Velika Gorica

Tablica 3.3.2.1.4. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji AMP Velika Gorica

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja / $C_{srednje}$	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	0	✓
NO ₂	1 sat	gornja	140 µg/m ³	18 puta	0	✓
		donja	100 µg/m ³	18 puta	0	✓
	1 godina	gornja	32 µg/m ³		10,8	✓
		donja	26 µg/m ³		10,8	✓
benzen	1 godina	gornja	3,5 µg/m ³		0,59	✓
	1 godina	donja	2 µg/m ³		0,59	✓
CO	1 godina	gornja	7 mg/m ³		0,86	✓
	1 godina	donja	5 mg/m ³		0,86	✓

Granice procjenjivanja, donje i gornje, nisu bile prekoračene za SO₂, NO₂, benzen i CO. Ocjenu za SO₂, benzen i CO potrebno je uzeti sa rezervom zbog malog obuhvata podataka. Ocjena za PM₁₀ nije prikazana zbog izrazito malog obuhvata podataka.

3.4. NASELJENO PODRUČJE HR ZG - GRAD ZAGREB

DRŽAVNA MREŽA

PODACI O MREŽI – Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka

I. PODACI O MREŽI		
I. 1.	Naziv: Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka	
I. 2.	Kratica: HR001A	
I. 3.	Tip mreže: državna mreža	
I. 4.	Tijelo odgovorno za upravljanje	
I. 4.1.	Naziv	DHMZ (korisnik)/MZOPUG (vlasnik)
I. 4.2.	Ime odgovorne osobe	Lukša Kraljević
I. 4.3.	Adresa	Grič 3, 10 000 Zagreb
I. 4.4.	Telefon	091/ 45 65 685
	Fax	01/37 82-157
I. 4.5.	e-mail	kraljevic@cirus.dhz
I. 4.6.	Web adresa	http://zrak.mzopu.hr
I. 5.	Obavijest o vremenu: lokalno vrijeme	

3.4.1. Mjerna postaja - ZAGREB-1

REZULTATI NA POSTAJI ZAGREB-1

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	ZAGREB-1		
II. 1.2.	Ime grada	Zagreb, raskrižje Ulice grada Vukovara i Miramarske ceste		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	ZAG001 (sukladno prijedlogu AZO)		
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5. a	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	DHMZ		
II. 1.5. b	Stručna institucija koja je provodila mjerenja	Ekonerg d.o.o. i IMI		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	MZOPUG, AZO, EEA/EIONET		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno	115	5575714
		izračunato		45°48'18,1''
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, PM ₁₀ , benzen Uzorkovanje PM ₁₀ čestica i određivanje sadržaja teških metala Cd, Ni i As, određivanje sulfata u PM ₁₀ česticama te policikličkih aromatskih ugljikovodika benzo(a)pirena, benzo(a)antracena,		

		benzo(b)flourantena, benzo(j)flourantena, benzo(ghi)perilena, benzo(k)flourantena, indeno(1,2,3-cd)pirena i dibenzo(a,h)antracena
II. 1.11.	Meteorološki parametri	UV-B, temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetra
II. 1.12.	Druge informacije	
II. 2. Klasifikacija postaje		
II. 2.1.	Tip područja	
II. 2.1.1.	Gradsko	DA
II. 2.1.2.	Prigradsko	-
II. 2.1.3.	Ruralno	-
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	
II. 2.2.1.	Prometna	DA
II. 2.2.2.	Industrijska	-
II. 2.2.3.	Pozadinska	-
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	
II. 2.3.3.	Prometne postaje	
	- procijenjena količina prometa	
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika	
	- udio teških motornih vozila u prometu	
	- brzina prometa	
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade	
	- širina prometnice/ulice	
II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
	- tip industrije	-
	- udaljenost od izvora/područja izvora	-
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje	
	- blizina grada	-
	- regionalne	-
	- daljinski prijenos	-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1. Naziv		
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatski analizator	analiza – UV fluorescencija
NO ₂ /NO _x	automatski analizator	analiza – kemijska luminiscencija
CO	automatski analizator	analiza – IR apsorpcija
O ₃	automatski analizator	analiza – UV apsorpcija (do 28.03.06)
PM ₁₀	automatski analizator	analiza – apsorpcija beta zračenja
ULČ PM ₁₀	automatski	HV sampler
benzen	automatski analizator	analiza – plinska kromatografija detekcija ionizacije plamena (FID)
UV-B	automatski analizator	pyranometar
PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza - gravimetrija
Cd u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza - AAS

Ni u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza - AAS
As u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza - AAS
PAU u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza – tekućinska kromatografija
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	4
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	1 sat, 24 sata-ručno skupljanje
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	10 minuta, 24 sata-ručno skupljanje

REZULTATI NA POSTAJI ZAGREB-1

Na mornoj postaji Zagreb-1 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, CO, PM₁₀, benzen, uzorkovanje PM₁₀ čestica i određivanje sadržaja teških metala Hg, Cd, Ni i As, određivanje sulfata u PM₁₀ česticama te policikličkih aromatskih ugljikovodika benzo(a)pirena, benzo(a)antracena, benzo(b)fluorantena, benzo(j)fluorantena, benzo(ghi)perilena, benzo(k)fluorantena, indeno(1,2,3-cd)pirena i dibenzo(a,h)antracena. U Tablici 3.4.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Zagreb-1.

Tablica 3.4.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Zagreb-1 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
NO ₂		II kategorija	
SO ₂	I kategorija		
CO	I kategorija		
PM ₁₀		II kategorija	
PM ₁₀ (gravimetrija)			III kategorija
Cd u PM ₁₀	I kategorija		
Ni u PM ₁₀	I kategorija		
As u PM ₁₀	I kategorija		
*Hg u PM ₁₀	I kategorija		
B(a)P u PM ₁₀		II kategorija	

*uvjetna kategorizacija-obuhvat podataka je bio manji od 90%

Zrak je na automatskoj mornoj postaji Zagreb-1 bio I kategorije s obzirom na SO₂, CO, te Ni, Cd i As u PM₁₀. I kategorije uvjetno zrak je bio s obzirom na Hg u PM₁₀ jer je obuhvat podataka bio manji od 90%. II kategorije (umjereno onečišćen) zrak je bio s obzirom na NO₂, PM₁₀ (mjeren automatskim analizatorom) i B(a)P u PM₁₀, te III kategorije s obzirom na PM₁₀ mjeren gravimetrijskom metodom.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV te granice procjenjivanja u 2010. godini.

Tablica 3.4.1.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, SO₂, PM₁₀ i CO u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-1 usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	352	96.44	38.22	36.26	116.42	80.02	8533	178.60	98.37
SO ₂ (µg/m ³)	352	96.44	5.40	3.74	30.94	22.25	8533	170.6	22.71
PM ₁₀ (µg/m ³)	364	99.73	28.5	23.74	138.95	94.10	8694	534.60	101.56
CO (mg/m ³)	352	96.44	0.65	0.52	3.56	1.72	8533	5.34	0.48

Tablica 3.4.1.3. Sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku mjerenih gravimetrijskom metodom u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-1.

Onečišćujuća tvar	N	OP(%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
PM ₁₀ (µg/m ³) - gravimetrija	330	90,4	33	26	193	98
*Hg (µg/m ³)	282	77,3	0,037	0,023	0,354	0,150
Cd u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	0,65	0,55	2,65	2,00
Ni u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	2,34	2,07	12,95	6,40
As u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	0,72	0,49	5,30	2,57
B(a)P u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	1,407	0,532	18,777	9,848
B(a)Ant u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	1,070	0,278	14,700	8,244
B(b)F u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	1,287	0,548	14,724	6,858
B(j)F u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
B(k)F u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	0,850	0,369	10,163	4,858
Ind (1,2,3-cd) u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	1,364	0,665	15,813	7,457
D(a,h)A u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	0,055	0,021	0,496	0,315

*Mjerenja Hg u PM₁₀ započela su 24.03.2010. godine.

Dušikov dioksid - NO₂

Tablica 3.4.1.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-1

Broj pojavljivanja koncentracija većih od							
NO ₂ (24 – satne koncentracije)				NO ₂ (1 – satne koncentracije)			
80 µg/m ³		100 µg/m ³		200 µg/m ³		250 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		(GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%	Broj sati	%	Broj sati	%
8	2,27	2	0,6	0	0	0	0

Tablica 3.4.1.5. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NO₂ većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (8 dana), veći od GV i TV (2 dana)

Koncentracije NO₂ bile su više od GV tijekom 8 dana, a više i od TV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Koncentracije NO₂ u zraku tijekom 2010. godine povisile su se u odnosu na 2009. godinu, a okolni zrak prešao je iz I u II kategoriju kakvoće.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.4.1.6. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih automatskim analizatorom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-1

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija većih od			
50 µg/m ³		55 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
38	10,44	29	7,97

Tablica 3.4.1.7. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih automatskim analizatorom) većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (38 dana), veći od GV i TV (29 dana)

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 38 dana, a više i od TV tijekom 29 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ mjenjen automatskim analizatorom bio II kategorije.

Lebdeće čestice - PM₁₀ (gravimetrija)

Tablica 3.4.1.8. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih gravimetrijskom metodom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-1

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
55	16,70	44	9,3

Tablica 3.4.1.9. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih gravimetrijskom metodom) većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (55 dana), veći od GV i TV (44 dana)

24-satne koncentracije PM₁₀ (gravimetrija) bile su više od GV tijekom 55 dana a više i od TV tijekom 44 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ mjenjen gravimetrijskom metodom bio III kategorije.

Srednja godišnja koncentracija za B(a)P u PM₁₀ česticama iznosila je 1,407 ng/m³ i bila je viša od GV (1,0 ng/m³) te je okolni zrak s obzirom na B(a)P bio II kategorije.

GRANICE PROCJENJIVANJA NA POSTAJI – ZAGREB-1

Tablica 3.4.1.10. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Zagreb-1

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja / C _{srednje}	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	0	✓
NO ₂	1 sat	gornja	140 µg/m ³	18 puta	22	✗
		donja	100 µg/m ³	18 puta	151	✗
	1 godina	gornja	32 µg/m ³		38,22	✗
		donja	26 µg/m ³		38,22	✗
PM ₁₀	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	124	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	223	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³		28,5	✗
		donja	20 µg/m ³		28,5	✗
PM ₁₀ (gravimetrija)	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	133	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	220	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³		33	✗
		donja	20 µg/m ³		33	✗
arsen u PM ₁₀	1 godina	gornja	3,6 ng/m ³	-	0,72	✓
	1 godina	donja	2,4 ng/m ³	-	0,72	✓
nikal u PM ₁₀	1 godina	gornja	14 ng/m ³	-	2,34	✓
	1 godina	donja	10 ng/m ³	-	2,34	✓
benzo(a)piren u PM ₁₀	1 godina	gornja	0,6 ng/m ³	-	1,407	✗
	1 godina	donja	0,4 ng/m ³	-	1,407	✗
kadmij u PM ₁₀	1 godina	gornja	3 ng/m ³	-	0,65	✓
	1 godina	donja	2 ng/m ³	-	0,65	✓
CO	1 godina	gornja	7 mg/m ³	-	0,65	✓
	1 godina	donja	5 mg/m ³	-	0,65	✓

Granice procjenjivanja, donje i gornje, nisu bile prekoračene za SO₂, CO, te Ni, Cd i As u PM₁₀.

Satne koncentracije NO₂ bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja, kao i srednja godišnja koncentracija.

24 satne koncentracije PM₁₀ bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja, kao i srednja godišnja koncentracija. Srednja godišnja koncentracija B(a)P u PM₁₀ također je bila veća od donje i gornje granice procjenjivanja.

3.4.2. Mjerna postaja - ZAGREB-2

REZULTATI NA POSTAJI ZAGREB-2

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	ZAGREB-2		
II. 1.2.	Ime grada	Zagreb, raskrižje Maksimirske i Mandlove ulice		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	ZAG002		
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5. a	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	DHMZ		
II. 1.5. b	Stručna institucija koja je provodila mjerenja	Ekonerg d.o.o.		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	MZOPUG, AZO, EEA/EIONET		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno	122	5580477
		izračunato		45°49'42,3''
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, PM ₁₀		
II. 1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetra		
II. 1.12.	Druge informacije			
II. 2. Klasifikacija postaje				
II. 2.1.	Tip područja			
II. 2.1.1.	Gradsko	DA		
II. 2.1.2.	Prigradsko	-		
II. 2.1.3.	Ruralno	-		
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija			
II. 2.2.1.	Prometna	DA		
II. 2.2.2.	Industrijska	-		
II. 2.2.3.	Pozadinska	-		
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji			
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna			
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje			
- broj stanovnika grada/naselja				
II. 2.3.3.	Prometne postaje			
- procijenjena količina prometa				
- udaljenost od kamenog ruba pločnika				
- udio teških motornih vozila u prometu				
- brzina prometa				
- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade				
- širina prometnice/ulice				
II. 2.3.4.	Industrijske postaje			

- tip industrije	-
- udaljenost od izvora/područja izvora	-
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje
- blizina grada	-
- regionalne	-
- daljinski prijenos	-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III. 1. Mjerna oprema	
III. 1.1. Naziv	
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda	
SO ₂	automatski analizator analiza – UV fluorescencija
NO ₂ /NO _x	automatski analizator analiza – kemijska luminiscencija
CO	automatski analizator analiza – IR apsorpcija
PM ₁₀	automatski analizator analiza – apsorpcija beta zračenja
III. 2. Značajke uzorkovanja	
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta 4,16
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja 3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka 1 sat
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja 10 minuta

REZULTATI NA POSTAJI ZAGREB-2

Obuhvat podataka na mjernoj postaji Zagreb-2 bio je malen te nije izvršena kategorizacija okolnog zraka. Napravljena je statistička obrada mjerenih podataka te su u tablici 3.4.2.1 prikazani sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.4.2.1. Statističke vrijednosti proračunate na mjerenim satnim (1-satnim) i dnevnim (24-satnim) koncentracijama NO₂, SO₂, i CO tijekom 2010. godine

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	170	46.58	28.87	27.59	93.65	55.76	4269	157.1	80.33
SO ₂ (µg/m ³)	170	46.58	10.15	9.53	33.66	18.98	4274	118,6	23.86
CO (mg/m ³)	170	46.58	0.39	0.31	1.78	1.16	4274	3.05	1.38

3.4.3. Mjerna postaja - ZAGREB-3

REZULTATI NA POSTAJI ZAGREB-3

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	ZAGREB-3		
II. 1.2.	Ime grada	Zagreb, raskrižje Sarajevske ulice i Kauzlarićevog prilaza		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	ZAG003		
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5. a	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	DHMZ		
II. 1.5. b	Stručna institucija koja je provodila mjerenja	Ekonerg d.o.o.		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	MZOPUG, AZO, EEA/EIONET		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno	119	5578286
		izračunato		45°40'46,3''
II. 1.9.	NUTS	16°00'18,2''		
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, O ₃ (od 10.04 06.), PM ₁₀		
II. 1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetra		
II. 1.12.	Druge informacije			
II. 2. Klasifikacija postaje				
II. 2.1.	Tip područja			
II. 2.1.1.	Gradsko	DA		
II. 2.1.2.	Prigradsko	-		
II. 2.1.3.	Ruralno	-		
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija			
II. 2.2.1.	Prometna	DA		
II. 2.2.2.	Industrijska	-		
II. 2.2.3.	Pozadinska	-		
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji			
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna			
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje			
- broj stanovnika grada/naselja				
II. 2.3.3.	Prometne postaje			
- procijenjena količina prometa				
- udaljenost od kamenog ruba pločnika				
- udio teških motornih vozila u prometu				
- brzina prometa				
- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade				
- širina prometnice/ulice				
II. 2.3.4.	Industrijske postaje			

- tip industrije	-
- udaljenost od izvora/područja izvora	-
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje
- blizina grada	-
- regionalne	-
- daljinski prijenos	-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III. 1. Mjerna oprema	
III. 1.1. Naziv	
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda	
SO ₂	automatski analizator analiza – UV fluorescencija
NO ₂ /NO _x	automatski analizator analiza – kemijska luminiscencija
CO	automatski analizator analiza – IR apsorpcija
O ₃	automatski analizator analiza – UV apsorpcija (od 10.04.06.)
PM ₁₀	automatski analizator analiza – apsorpcija beta zračenja
III. 2. Značajke uzorkovanja	
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta 4,64
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja 3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka 1 sat
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja 10 minuta

REZULTATI NA POSTAJI ZAGREB-3

Na mjernoj postaji Zagreb-3 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, CO, O₃ i PM₁₀. U Tablici 3.4.3.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Zagreb-3.

Tablica 3.4.3.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Zagreb-3 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
NO ₂	I kategorija		
SO ₂	I kategorija		
PM ₁₀		II kategorija	
CO	I kategorija		
O ₃			III kategorija

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Zagreb-3 bio I kategorije s obzirom na NO₂, SO₂ i CO, II kategorije (umjereno onečišćen) s obzirom na PM₁₀ i III kategorije (prekomjerno onečišćen zrak) s obzirom na ozon.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV te granice procjenjivanja u 2010. godini.

Tablica 3.4.3.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, SO₂, PM₁₀, O₃ i CO u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-3 usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	331	90.68	26.56	24.16	117.43	62.88	7965	198.5	86.40
SO ₂ (µg/m ³)	331	90.68	6.27	4.55	34.86	25.35	7977	171.20	29.09
PM ₁₀ (µg/m ³)	331	90.68	30.40	25.17	208.51	25.35	7949	310.20	132.95
O ₃ (µg/m ³)	331	90.68	50.64	52.23	125.96	100.88	7977	172.9	132.95
CO (mg/m ³)	331	90.68	0.52	0.36	3.74	1.57	7977	4.19	2.10

Dušikov dioksid - NO₂

Tablica 3.4.3.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-3

Broj pojavljivanja koncentracija većih od							
NO ₂ (24 – satne koncentracije)				NO ₂ (1 – satne koncentracije)			
80 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		100 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		200 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)		250 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%	Broj sati	%	Broj sati	%
5	1,51	2	0,6	0	0	0	0

Tablica 3.4.3.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NO₂ većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-3

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (5 dana), veći od GV i TV (2 dana)

Koncentracije NO₂ bile su više od GV tijekom 5 dana, a više i od TV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NO₂ bio I kategorije.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.4.3.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjerenih automatskim analizatorom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-3

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija većih od			
50 µg/m ³		55 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
40	12,08	33	9,97

Tablica 3.4.3.6. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-3

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (40 dana), veći od GV i TV (33 dana)

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 40 dana, a više i od TV tijekom 33 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ bio II kategorije.

Ozon - O₃

Tablica 3.4.3.7. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-3

Broj pojavljivanja koncentracija O ₃ većih od			
O ₃ (24 – satne koncentracije)		O ₃ (8 – satne koncentracije)	
110 µg/m ³		120 µg/m ³	
(Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 7 puta po kalendarskoj godini)		(Dugoročni cilj (GV) ne smije se prekoračiti unutar kalendarske godine, a Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini)	
Broj dana	%	Broj dana	%
6	1,81	34	10,27

Tablica 3.4.3.8. Datumi pojavljivanja srednjih dnevnih koncentracija O₃ većih od ciljne vrijednosti (TV) u 2010. godini na mjernoj postaji Zagreb-3

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od ciljne vrijednosti (6 dana)

Srednje dnevne koncentracije ozona bile su više od ciljne vrijednosti (TV) tijekom 6 dana.

Tablica 3.4.3.9. Datumi pojavljivanja 8-satnih koncentracija O₃ većih od 120 µg/m³ u 2010. godini na
mjernoj postaji Zagreb-3

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od 120 µg/m³ (34 dana)

8-satne koncentracije ozona bile su više od 120 µg/m³ tijekom 34 dana. Dugoročni cilj (GV) ne smije se prekoračiti niti jedan dan unutar kalendarske godine, a ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini (usrednjeno na 3 godine).

Dugoročni cilj (GV) prekoračen je s maksimalnom izmjerenom vrijednosti od 161.68 µg/m³.

S obzirom da je 2008 godine ciljna vrijednost prekoračena 78 puta, a 2009. 8 puta usrednjeno na 3 godine broj prekoračenja iznosi 40 puta, što je za 15 više od dozvoljenog.

Okolni je zrak obzirom na ozon bio III kategorije.

GRANICE PROCJENJIVANJA NA POSTAJI – ZAGREB-3

Tablica 3.4.3.10. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Zagreb-3

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja / C _{srednje}	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	0	✓
NO ₂	1 sat	gornja	140 µg/m ³	18 puta	21	✗
		donja	100 µg/m ³	18 puta	83	✗
	1 godina	gornja	32 µg/m ³	-	26,56	✓
		donja	26 µg/m ³			✗
PM ₁₀	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	113	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	212	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³	-	30,4	✗
		donja	20 µg/m ³			✗
CO	1 godina	gornja	7 mg/m ³	-	0,52	✓
	1 godina	donja	5 mg/m ³	-		✓

Granice procjenjivanja, donje i gornje, nisu bile prekoračene za SO₂ i CO.

Satne koncentracije NO₂ bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja. Srednja godišnja koncentracija NO₂ bila je veća od donje granice procjenjivanja, a manja od gornje granice procjenjivanja.

24 satne koncentracije PM₁₀ bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja, kao i srednja godišnja koncentracija.

POSTAJE POSEBNE NAMJENE

3.4.4. Mjerna postaja - Vrhovec

PODACI O MREŽI – Mreža za praćenje kakvoće zraka HEP Zagreb

1.1.	Naziv: Mreža za praćenje kakvoće zraka HEP Zagreb	
1.2.	Kratica: GZ01	
1.3.	Tip mreže: lokalna mjerna mreža / lokalna industrija	
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom:	
1.4.1.	Naziv	HEP proizvodnja, Zagreb
1.4.2.	Ime odgovorne osobe	NN
1.4.3.	Adresa	Zagreb
1.4.4.	Telefon	
	Fax	
1.4.5.	E-mail	mail@net.hr
1.4.6.	Web adresa	-

PODACI O POSTAJI – Vrhovec

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Vrhovec
1.2.	Ime grada	Zagreb
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Ekonerg d.O.O.
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva RH i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja HEP EL-TO na zdravlje ljudi
1.8.	Geografske koordinate	X = 5075775 Y = 5573674
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	NO ₂ , NO, NO _x
1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, vlaga, smjer, brzina
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	gradsko- trajno izgrađeno područje
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1.	Naziv proizvođača: Horiba	
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda	
NO ₂	automatsko mjerenje	Kemiluminescencija s modulacijom unakrsnim protocima
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Između ulice Vrhovec i Vinogradi
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	
4.3.	Učestalost integriranja podataka	1 sat

4.4.	Vrijeme uzorkovanja	kontinuirano
------	---------------------	--------------

REZULTATI NA POSTAJI – Vrhovec

Na mjernoj postaji Vrhovec u 2010. godini mjeren je NO₂. U Tablici 3.4.4.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Vrhovec.

Tablica 3.4.4.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Vrhovec u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
NO ₂	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Vrhovec bio I kategorije s obzirom na NO₂.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.4.4.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂ u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Vrhovec, usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćenje	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	363	99,43	22,19	18	1,41	124,08	67,74	8734	206	77,20

Dušikov dioksid – NO₂

Tablica 3.4.4.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Vrhovec

Broj pojavljivanja koncentracija NO ₂ većih od							
NO ₂ (24 – satne koncentracije)				NO ₂ (1 – satne koncentracije)			
80 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		100 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		200 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)		250 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%	Broj sati	%	Broj sati	%
3	0,83	1	0,27	2	0,023	0	0

Tablica 3.4.4.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NO₂ većih od GV u 2010. godini na
mjernoj postaji Vrhovec

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (3 dana), veći od GV i TV (1dana)

24-satne koncentracije NO₂ bile su više od GV tijekom 3 dana, a više i od TV tijekom 1 dana. Satne koncentracije bile su više od GV tijekom 2 sata, a nisu prelazile TV. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NO₂ bio I kategorije.

3.4.5. Mjerna postaja - Jakuševac

PODACI O MREŽI – Jakuševac

I.1. Naziv	-
I.2. Kratica	-
I.3. Tip mreže	Mjerna postaja posebne namjene
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. – Podružnica ZGOS
I.4.2. ime odgovorne osobe	Marija Novosel
I.4.3. adresa	Zeleni trg 3, 10000 Zagreb
I.4.4. broj telefona i faksa	01/642-1512, fax: 01/604-0765
I.4.5. elektronska pošta	-
I.4.6. web adresa	-
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

PODACI O POSTAJI – Jakuševac

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Imisijska postaja S-1, Jakuševac
1.2.	Ime grada-naselja gdje je postaja locirana	Zagreb, gradska četvrt Novi Zagreb-istok
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	S 1
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	ECOINA d.o.o., Laboratorij za praćenje kakvoće zraka
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Hrvatski zavod za javno zdravstvo; Gradski ured za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj; MZOPUG, Ured za inspekcijske poslove, AZO
1.7.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtijeva zakonskih instrumenata procijene utjecaja odlagališta na zdravlje ljudi
1.8.	Geografske koordinate	N 45° 45,823'; E: 16° 1,083' 109 mnv
1.9.	NUTS	IV
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO/NO ₂ , H ₂ S, PM ₁₀ čestice, merkaptani
1.11.	Meteorološki parametri	unutarnja temperatura, unutarnja relativna vlažnost, vanjska temperatura
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	naseljeno područje
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	stacionarna imisijska postaja
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	gradska četvrt Novi Zagreb-istok
2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	Broj stanovnika naselja (gradske četvrti), stanje 2001.g.: 65.301
3. Mjerna oprema		
3.1.	Naziv mjerne opreme	Teledyne API, Rupprecht & Pataschnik, OPSIS

3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
3.2. Analitički postupak		-UV fluorescencija - matematički izvod iz UV fluorescencije -Kemiluminiscencija -TEOM, apsorpcija β zračenja, gravimetrijski
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Poljoprivredno zemljište
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	dnevno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Deset minutno

REZULTATI NA POSTAJI – Jakuševac

Na mjernoj postaji Jakuševac u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, H₂S, PM₁₀ čestice i merkaptani. U Tablici 3.4.5.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Jakuševac.

Tablica 3.4.5.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Jakuševac u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Jakuševac bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂ i PM₁₀ čestice.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka s obzirom na H₂S i merkaptane.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.4.5.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂, H₂S, PM₁₀ i merkaptana u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Jakuševac usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	350	95,9	3,05	2,71	0,11	27,82	17,26	NP	52,88	19,73
NO ₂ (µg/m ³)	350	95,9	14,72	16	1,61	78,39	45,21	NP	137,59	58,64
H ₂ S (µg/m ³)	216	59,2	1,28	1,78	0	5,13	4,22	NP	7,08	5,4
PM ₁₀ (µg/m ³)	334	91,5	24,26	26,78	6,59	106,32	69,82	NP	NP	NP
R-SH (µg/m ³)	143	39,2	1,22	1,87	0,06	2,97	2,8	NP	NP	NP

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.4.5.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Jakuševac

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija većih od			
50 µg/m ³		55 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
35	10,48	29	8,68

Tablica 3.4.5.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Jakuševac

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (35 dana), veći od GV i TV (29 dana)

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 35 dana a više i od TV tijekom 29 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak obzirom na PM₁₀ bio I kategorije.

Sumporovodik - H₂S

Tablica 3.4.5.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija H₂S u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Jakuševac

Broj pojavljivanja koncentracija H ₂ S većih od					
H ₂ S (24 – satne koncentracije)		H ₂ S (1 – satne koncentracije)			
5 µg/m³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		7 µg/m³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		7,6 µg/m³ (TV)	
Broj dana	%	Broj sati	%	Broj sati	%
1	0,46	1	0,019	0	0

24 satne koncentracije H₂S bile su više od GV tijekom 1 dana, a satne koncentracije H₂S bile su više od GV tijekom 1 sata. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od GV. Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka s obzirom na H₂S.

3.5. PODRUČJE HR 3

3.5.1. Grad Karlovac

PODACI O MREŽI – Grad Karlovac

1.1	Naziv: Mjerna mreža grada Karlovca	
1.2	Kratica: MM-Karlovac	
1.3	Tip mreže: mjesto/grad	
1.4	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom: Grad Karlovac	
1.4.1.	Naziv	Upravni odjel za poduzetništvo i zaštitu okoliša
1.4.2.	Ime odgovorne osobe	Pilčik Marija, dipl. ing Stručni suradnik za zaštitu okoliša
1.4.3.	Adresa	47 000 Karlovac, I. Banjavčića 9
1.4.4.	Broj telefona i faksa	tel. 047/628 166; fax. 047/628 225
1.4.5.	Elektronska pošta	ekologija@karlovac.hr
1.4.6.	Web adresa	www.karlovac.hr

3.5.1.1. Mjerna postaja - Banija 18

PODACI O POSTAJI – Banija 18

II 1.	Opći podaci	
II.1.1.	Ime postaje	Banija 18 (Dom zdravlja)
II.1.2.	Ime grada/naselja gdje je postaja locirana	Karlovac
II.1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4.	Kod postaje (određuje ga AZO)	
II.1.5.	Institucija koja odgovara za postaju	ZZJZ Karlovačke Županije
II.1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Grad Karlovac i AZO
II.1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš; praćenje trenda
II.1.8.	Gauss-Krugerove koordinate Nadmorska visina:	X = 5 039 506 Y = 5 543 437 112 m
II.1.9.	NUTS razina IV	
II.1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim
	Meteorološki parametri koji se mjere	ne mjere se
II.2.	Klasifikacija postaje	
II.2.1.	Tip područja	gradsko
II.2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	industrijska
II.2.3.	Dodatne informacije o postaji	dio grada s mesnom, mlinsko pekarskom, metalnom i drvnom industrijom i trgovačkim centrima
II.2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	1000 x 1000 m
II.2.3.2.	Gradske i prigradske postaje - broj stanovnika grada/naselja	cca 70 000
II.2.3.3.	Prometne postaje	
II.2.3.4.	Industrijske postaje -udaljenost od područja izvora	1000 m

III 1.	Mjerna oprema	
	Naziv	uređaj za uzorkovanje (HRN ISO 4219:1997) EEL Reflektometar
	Analitička metoda ili mjerna metoda SO ₂ ručno sakupljanje Dim ručno sakupljanje	analiza - titrimetrija (HRN ISO 4220:1997) analiza - reflektometrija (BS 1747:Part 2:1964)
III 2.	Značajke uzorkovanja	
	Lokacija mjernog mjesta	pročelje zgrade, parking
	Visina mjesta uzorkovanja	3 - 4 m
	Učestalost integriranja podataka	24 - satno
	Vrijeme uzorkovanja	dnevno 24 sata; vikend 48 sati

REZULTATI NA POSTAJI – Banija 18

Na mjernoj postaji Banija 18 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim. U Tablici 3.5.1.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Banija 18.

Tablica 3.5.1.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Banija 18 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Dobiveni rezultati pokazuju da su koncentracije SO₂ i dima na mjernoj postaji Banija 18 u Karlovcu tijekom 2010. godine bile niske i nisu prelazile GV te je okolni zrak s obzirom na SO₂ i dim bio I kategorije.

U Tablici 3.5.1.1.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i granice procjenjivanja u 2010. godini.

Tablica 3.5.1.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Banija 18, usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	362	99,1	20,1	19	66	43
dim (µg/m ³)	362	99,1	20,5	13	169	88

GRANICE PROCIJENJIVANJA NA POSTAJI – Banija 18

Tablica 3.5.1.1.3. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Banija 18

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	1	✓

Broj prekoračenja 24-satnih koncentracija SO₂ bio je manji od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja.

3.5.1.2. Mjerna postaja - Domobranska 2

PODACI O POSTAJI – Domobranska 2

II 1.	Opći podaci	
II 1.1.	Ime postaje	Domobranska ulica br.2 (Mješovita industrijsko-obrtnička škola)
II.1.2.	Ime grada/naselja gdje je postaja locirana	Karlovac
II.1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4.	Kod postaje (određuje ga AZO)	
II.1.5.	Institucija koja odgovara za postaju	ZZJZ Karlovačke Županije
II.1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Grad Karlovac i AZO
II.1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš; praćenje trenda
II.1.8.	Gauss-Krugerove koordinate:	X = 5 038 675 Y = 5 543 413
	Nadmorska visina:	112 m
II.1.9.	NUTS razina IV	
II.1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim
	Meteorološki parametri koji se mjere	temperatura i tlak
II.1.12.	Druge informacije	
II.2.	Klasifikacija postaje	
II.2.1.	Tip područja	Gradsko: trajno izgrađeno područje
II.2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Prometna: na razinu onečišćenja utječu uglavnom emisije od ulice
II.2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II.2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna (promjer)	300 m
II.2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	cca 70 000
II.2.3.3.	Prometne postaje – -udaljenost od kamenog ruba pločnika -udaljenost od fasade zgrade i visina zgrade -širina prometnice	2-3 m 1,5 m, 4-5 m cca 8 m
III 1.	Mjerna oprema	
III.1.1.	Naziv	Određivanje plinovitih sumpornih spojeva u zraku - Uređaj za sakupljanje uzoraka (HRN ISO 4219:1997)
III.1.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda	SO ₂ : spektrofotometrijski (HRN ISO 6767:1997) dim: reflektometrijski (BS 1747: Part2: 1964)
III.2.	Značajke uzorkovanja	
III.2.1.	Lokacija mjernog mjesta	pročelje ulične zgrade
III.2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	4 - 5 m
III.2.3.	Učestalost integriranja podataka	24 - satno
III.2.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevna 24 sata, vikend 72 sata

REZULTATI NA POSTAJI – Domobranska 2

Na mjernoj postaji Domobranska 2 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim. U Tablici 3.5.1.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Domobranska 2.

Tablica 3.5.1.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Domobranska 2 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Dobiveni rezultati pokazuju da su koncentracije SO₂ i dima na mjernoj postaji Domobranska 2 u Karlovcu tijekom 2010. godine bile niske i nisu prelazile GV te je okolni zrak s obzirom na SO₂ i dim bio I kategorije.

U Tablici 3.5.1.2.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i granice procjenjivanja u 2010. godini.

Tablica 3.5.1.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Domobranska 2, usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	355	97,3	0,9	<0,1	7,1	3,7
dim (µg/m ³)	348	95,3	29,5	22	192	97

GRANICE PROCIJENJIVANJA NA POSTAJI – Banija 18

Tablica 3.5.1.2.3. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Domobranska 2

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja	Procjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	0	✓

Broj prekoračenja 24-satnih koncentracija SO₂ bio je manji od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja.

3.5.2. Grad Petrinja

PODACI O MREŽI – Sisačko-moslavačka županija

1.1.	Naziv: Lokalna mreža Sisačko-moslavačke županije	
1.2.	Kratika: LOK. SMŽ	
1.3.	Tip mreže	Regionalna razina (Županijska)
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom: Sisačko-moslavačka županija	
1.4.1.	Naziv	Sisačko-moslavačka županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode
1.4.2.	- ime odgovorne osobe	Sandra Mahnik, dr. vet. med.
1.4.3.	- adresa	Trg bana Josipa Jelačića 6, 44000 Sisak
1.4.4.	- broj telefona i faksa	044 510 068, 044 510 069
1.4.5.	- elektronska pošta	zastita-okolisa@smz.hr
1.4.6.	- web adresa	www.smz.hr
1.5.	Obavijest o vremenu	lokalno (UTC + 1h) - zimsko

3.5.2.1. Mjerna postaja – Mošćenica

PODACI O POSTAJI – Mošćenica

II 1. Opći podaci	
II 1.1. Ime postaje	Petrinja - Mošćenica
II 1.2. Ime grada-naselja	Petrinja, Mošćenica, Osnovna škola Tin Ujević, A. Starčevića bb
II 1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	P-1
II 1.4. Kod postaje	
II 1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE Služba za zdravstvenu ekologiju Kralja Tomislava 1, 44000 SISAK
II 1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	- Sisačko-moslavačka županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode, Sisak - Agencija za zaštitu okoliša (AZO), Zagreb
II 1.7. Ciljevi mjerenja	praćenje kakvoće zraka u odnosu na zakonske propise, praćenje trendova, procjena izloženosti populacije i ekosustava
II 1.8. Geografske koordinate	
II 1.9. NUTS	
II 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim, NO ₂ , H ₂ S, UTT i Pb, Cd, As, Hg, Ni i Ta u UTT
II 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	ne mjere se
II 1.12. Druge informacije:	
II 2. Klasifikacija postaje	
II 2.1. Tip područja	prigradsko (S)
II 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	prometna (T), postaja smještena tako da na razinu onečišćenja utječu uglavnom emisije od obližnje prometnice
II 2.3. Dodatne informacije o postaji	

II 2.3.1 Područje za koje je postaja reprezentativna (promjer)		1-10km
II 2.3.2 Gradske i prigradske postaje - broj stanovnika grada, naselja		2.348 - Mošćenica
II 2.3.3 Prometne postaje - procijenjena količina prometa - udaljenost od kamenog ruba pločnika - udio teških motornih vozila u prometu - brzina prometa - udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade - širina prometnice, ulice		- cca 30% 50-60 km/h 1,5 m; cca 7 m 7 m
III 1. Mjerna oprema		
III 1.1.	Naziv	- UV/VIS spektrofotometar, Spectronic Unicam, Helios Beta, UK - AAS Solar M, UK (plamena, grafitna i hidridna tehnika) - Hg analizator AMA 245, Leco Corp., Prag - Reflektometar RT- 02, - Analitička vaga, Mettler AE 240 - pH metar, Metrohm, Model 744
III 1.2.	Analitička metoda	SO ₂ – titrimetrija dim – reflektometrija H ₂ S – spektrofotometrija NO ₂ – spektrofotometrija UTT – gravimetrija olovo u UTT – atomska apsorpcijska spektrometrija kadmij u UTT - atomska apsorpcijska spektrometrija arsen u UTT - atomska apsorpcijska spektrometrija nikal u UTT - atomska apsorpcijska spektrometrija talij u UTT - atomska apsorpcijska spektrometrija živa u UTT – termalna dekomp. amalgam. atomska apsorpcijska spektrometrija (EPA 7473)
III 2. Značajke uzorkovanja		
III 2.1	Lokacija mjernog mjesta	-S-1- pročelje zgrade uz prometnicu -S-2- pročelje zgrade uz prometnicu, park -S-3- pročelje zgrade uz prometnicu, park -P-1- pročelje zgrade uz prometnicu
III 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III 2.3.	Učestalost integriranja podataka	SO ₂ – 24 sata dim – 24 sata H ₂ S – 24 sata NO ₂ – 24 sata UTT s metalima – 1 mjesec
III 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	SO ₂ – 24 sata (radni dan), 72 sata (vikend) dim – 24 sata (radni dan), 72 sata (vikend) H ₂ S – 24 sata (radni dan), 72 sata (vikend) NO ₂ – 24 sata (radni dan), 72 sata (vikend) UTT s metalima – 1 mjesec

REZULTATI NA POSTAJI – Mošćenica

Na mjernoj postaji Mošćenica u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, H₂S, i dim, te ukupna taložna tvar (UTT) i metali As, Pb, Cd, Ni, Hg i TI u UTT (podaci za UTT i metale u UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.5.2.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Mošćenica.

Tablica 3.5.2.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Mošćenica u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
H ₂ S	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Mošćenica bio I kategorije s obzirom na NO₂, SO₂, H₂S i dim.

U Tablici 3.5.2.1.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.5.2.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima, NO₂ i H₂S, u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Mošćenica usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	19	17	92	59
dim (µg/m ³)	361	99	9	7	71	33
NO ₂ (µg/m ³)	351	96	15	15	57	47
H ₂ S (µg/m ³)	362	99	0,4	0,4	2,6	1,8

3.6. PODRUČJE HR KT - GRAD KUTINA

DRŽAVNA MREŽA

PODACI O MREŽI – Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka

I. PODACI O MREŽI		
I. 1.	Naziv: Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka	
I. 2.	Kratica: HR001A	
I. 3.	Tip mreže: državna mreža	
I. 4.	Tijelo odgovorno za upravljanje	
I. 4.1.	Naziv	DHMZ (korisnik)/MZOPUG (vlasnik)
I. 4.2.	Ime odgovorne osobe	Lukša Kraljević
I. 4.3.	Adresa	Grič 3, 10 000 Zagreb
I. 4.4.	Telefon	091/ 45 65 685
	Fax	01/37 82-157
I. 4.5.	e-mail	kraljevic@cirus.dhz
I. 4.6.	Web adresa	http://zrak.mzopu.hr
I. 5.	Obavijest o vremenu: lokalno vrijeme	

3.6.1. Mjerna postaja - KUTINA-1

PODACI O POSTAJI – KUTINA-1

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	KUTINA-1		
II. 1.2.	Ime grada	Kutina, Petra Preradovića		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	KUT001		
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5. a	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	DHMZ		
II. 1.5. b	Stručna institucija koja je provodila mjerenja	Ekonerg d.o.o.		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	MZOPUG, AZO, EEA/EIONET		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno	91	5639577
		izračunato		45°28'45,3''
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, NH ₃ , H ₂ S, PM ₁₀		
II. 1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetra		
II. 1.12.	Druge informacije			
II. 2. Klasifikacija postaje				
II. 2.1.	Tip područja			
II. 2.1.1.	Gradsko	DA		

II. 2.1.2.	Prigradsko	-
II. 2.1.3.	Ruralno	-
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	
II. 2.2.1.	Prometna	DA
II. 2.2.2.	Industrijska	DA
II. 2.2.3.	Pozadinska	-
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	
II. 2.3.3.	Prometne postaje	
	- procijenjena količina prometa	
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika	
	- udio teških motornih vozila u prometu	
	- brzina prometa	
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade	
	- širina prometnice/ulice	
II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
	- tip industrije	
	- udaljenost od izvora/područja izvora	
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje	
	- blizina grada	-
	- regionalne	-
	- daljinski prijenos	-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1. Naziv		
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatski analizator	analiza – UV fluorescencija
NO ₂ /NO _x	automatski analizator	analiza – kemijska luminiscencija
CO	automatski analizator	analiza – IR apsorpcija
NH ₃	automatski analizator	analiza – kemijska luminiscencija CLD sa pretvorbom NH ₃ u NO _x
H ₂ S	automatski analizator	analiza – UV fluorescencija uz pretvorbu H ₂ S u SO ₂
PM ₁₀	automatski analizator	analiza – apsorpcija beta zračenja
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	1 sat
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	10 minuta

REZULTATI NA POSTAJI – KUTINA-1

Na mjernoj postaji Kutina-1 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, CO, NH₃, H₂S i PM₁₀. U Tablici 3.6.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Kutina-1.

Tablica 3.6.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Kutina-1 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
CO	I kategorija		
SO ₂	I kategorija		
PM ₁₀		II kategorija	
*NH ₃		II kategorija	
*H ₂ S	I kategorija		
*NO ₂	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90%

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Kutina-1 s obzirom na CO i SO₂ bio I kategorije, te I kategorije uvjetno s obzirom na H₂S i NO₂, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%. II kategorije (umjereno onečišćen) zrak je bio s obzirom na PM₁₀ (mjeren automatskim analizatorom), te II kategorije uvjetno s obzirom na NH₃, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.6.1.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, CO, NH₃, H₂S, SO₂ i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Kutina-1 usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	274	75.07	19.66	17.67	53.76	42.91	6622	108.10	61.57
CO (mg/m ³)	359	98.36	0.52	0.42	2.21	1.44	8638	4.28	1.80
NH ₃ (µg/m ³)	323	88.49	25.18	18.23	158.43	111.14	7738	404.80	138.83
H ₂ S (µg/m ³)	298	81.64	0.85	0.79	2.11	1.71	7216	6.12	2.22
SO ₂ (µg/m ³)	359	98.36	5.29	4.19	28.62	18.19	8638	83.59	21.26
PM ₁₀ (µg/m ³)	359	98.36	30.53	25.84	148.10	88.60	8553	424.00	109.50

Amonijak - NH₃

Tablica 3.6.1.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NH₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Kutina-1

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NH ₃ većih od	
100 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%
10	3,1

Tablica 3.6.1.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NH₃ većih od GV u 2010. godini na mjernoj postaji Kutina-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (10 dana)

24-satne koncentracije NH₃ bile su više od GV tijekom 10 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NH₃ bio II kategorije uvjetno, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.6.1.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku (mjenjenih automatskim analizatorom) u 2010. godini na mjernoj postaji Kutina-1

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³		55 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
42	11,7	35	9,75

Tablica 3.6.1.6. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih automatskim analizatorom) većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Kutina-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (42 dana), veći od GV i TV (35 dana)

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 42 dana a više i od TV tijekom 35 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ bio II kategorije.

GRANICE PROCJENJIVANJA NA POSTAJI – KUTINA-1

Tablica 3.6.1.7. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Kutina-1

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja / $C_{srednje}$	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	0	✓
NO ₂	1 sat	gornja	140 µg/m ³	18 puta	0	✓
		donja	100 µg/m ³	18 puta	1	✓
	1 godina	gornja	32 µg/m ³	-	19,66	✓
		donja	26 µg/m ³		19,66	✓
PM ₁₀	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	146	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	246	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³	-	30,53	✗
		donja	20 µg/m ³		30,53	✗
CO	1 godina	gornja	7 mg/m ³	-	0,52	✓
	1 godina	donja	5 mg/m ³	-	0,52	✓

Granice procjenjivanja, donje i gornje, nisu bile prekoračene za SO₂, NO₂ i CO.

24 satne koncentracije PM₁₀ bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja. Srednja godišnja koncentracija također je bila veća od donje i gornje granice procjenjivanja.

LOKALNA MREŽA GRADA KUTINE

PODACI O MREŽI – Grad Kutina

1.1.	Naziv: Lokalna mjerna mreža-Grad Kutina	
1.2.	Kratica: LMM-Kutina	
1.3.	Tip mreže: lokalna/gradska mreža i mreža posebne namjene (lokalna industrija)	
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom: Grad Kutina	
1.4.1.	Naziv	Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i kulturne baštine
1.4.2.	Ime odgovorne osobe	Danijel Husnjak
1.4.3.	Adresa	Trg kralja Tomislava 12, 44320 Kutina
1.4.4.	Telefon	044/692-030
	Fax	044/683-463
1.4.5.	e-mail	husnjak@kutina.hr
1.4.6.	Web adresa	www.kutina.hr
1.5.	Obavijest o vremenu	

3.6.2. Mjerna postaja – K-1 Dom zdravlja

PODACI O POSTAJI – K-1 Dom zdravlja, A.G.Matoša 32, Kutina

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Dom zdravlja (K1)-Kutina
1.2.	Ime grada	Kutina
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	K1
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Petrokemija d.d. TC Kontrola kvalitete
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	1.) Lokalno: - Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i kulturne baštine, Grad Kutina - Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačka županija 2.) Agencija za zaštitu okoliša (putem Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačke županije)
1.7.	Ciljevi mjerenja	praćenje industrije, procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda.
1.8.	Geografske koordinate*	$\Phi=45^{\circ}29'15''N$ $\lambda=16^{\circ}46'35''E$ (120 m.n.v.)
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	dim, dušikov (IV) oksid- NO_2 , amonijak - NH_3 , ukupna taložna tvar (UTT), fluoridi-F
1.11.	Meteorološki parametri	Ne mjere se.
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Gradsko, trajno izgrađeno.

2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Prometna i industrija
2.3.	Dodatne informacije o postaji	< 1 km; proizvodni procesi
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
dim	ručno sakupljanje	analiza – reflektometrija
NO ₂	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
NH ₃	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
F	ručno sakupljanje	analiza – potencijometrija
Ukupna taložna tvar	ručno sakupljanje	analiza – gravimetrija
pH, NH ₃ , F, P ₂ O ₅ i SO ₄ u topivoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje	analiza – potencijometrija (ion-selektivne el.) spektrofotometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	pročelje zgrade uz prometnicu
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	oko 2,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	24 sata(radni dan); 72 sata (vikend)

*preračunato iz Gauss-Krügerovih koordinata pomoću GPS uređaja

REZULTATI NA POSTAJI – K-1 Dom zdravlja

Na mjernoj postaji K-1 Dom zdravlja u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: dim, NO₂, NH₃ i fluoridi, te ukupna taložna tvar (podaci za ukupnu taložnu tvar prikazani su u poglavlju 4 Taloženje).

U Tablici 3.6.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje K-1 Dom zdravlja.

Tablica 3.6.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje K-1 Dom zdravlja u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
dim	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
NH ₃	I kategorija		
fluoridi	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji K-1 Dom zdravlja bio I kategorije s obzirom na dim, NO₂, NH₃ i fluoride.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.6.2.2. Sumarni podaci koncentracija dima, NO₂, NH₃ i fluorida u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji K-1 Dom zdravlja usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
dim (µg/m ³)	365	100	11	8,5	49	37
NO ₂ (µg/m ³)	365	100	10	7,2	120	26
NH ₃ (µg/m ³)	365	100	14	10	82	58
fluoridi (µg/m ³)	365	100	0,17	0,12	1,6	0,73

Dušikov dioksid - NO₂

Tablica 3.6.2.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji K-1 Dom zdravlja

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NO ₂ većih od			
80 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		100 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
1	0,3	1	0,3

Tablica 3.6.2.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NO₂ većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji K-1 Dom zdravlja

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV i TV (1 dan)

Koncentracije NO₂ bile su više od GV i TV tijekom 1 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NO₂ bio I kategorije.

3.6.3. Mjerna postaja - K-2 Vatrogasni dom-Kutina

PODACI O POSTAJI – K-2 Vatrogasni dom

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Vatrogasni dom (K2)-Kutina
1.2.	Ime grada	Kutina
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	K2
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Petrokemija d.d. TC Kontrola kvalitete
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	1.)Lokalno: - Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i kulturne baštine, Grad Kutina - Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačka županija 2.)Agencija za zaštitu okoliša (putem Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode, SM županije)
1.7.	Ciljevi mjerenja	Praćenje industrije, procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda.
1.8.	Geografske koordinate*	$\Phi=45^{\circ}28'22''N$ $\lambda=16^{\circ}47'06''E$ (106 m.n.v.)
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	sumporni (IV)oksid-SO ₂ , dim dušikov (IV) oksid-NO ₂ , amonijak –NH ₃ , sumporovodik-H ₂ S, ukupna taložna tvar (UTT), fluoridi-F
1.11.	Meteorološki parametri	Ne mjere se.
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Gradsko, trajno izgrađeno.
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrija, promet.
2.3.	Dodatne informacije o postaji	proizvodni procesi, <1km
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
dim	ručno sakupljanje	analiza – reflektometrija
NO ₂	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
NH ₃	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
H ₂ S	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
F	ručno sakupljanje	analiza –potenciometrija(ion-selektivne el.)
Ukupna taložna tvar	ručno sakupljanje	analiza – gravimetrija
pH, NH ₃ , F, P ₂ O ₅ i SO ₄ u topivoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje	analiza – potenciometrija spektrofotometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Krov zgrade
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	oko 5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	24 sata (radni dan); 72 sata (vikend)

* preračunato iz Gauss-Krügerovih koordinata pomoću GPS uređaja

REZULTATI NA POSTAJI – K-2 Vatrogasni dom

Na mjernoj postaji K-2 Vatrogasni dom u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim, NO₂, NH₃, H₂S i fluoridi, te ukupna taložna tvar UTT (podaci za ukupnu taložnu tvar prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.6.3.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje K-2 Vatrogasni dom.

Tablica 3.6.3.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje K-2 Vatrogasni dom u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
NH ₃	I kategorija		
H ₂ S	I kategorija		
fluoridi	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji K-2 Vatrogasni dom bio I kategorije s obzirom na SO₂, dim, NO₂, NH₃, H₂S i fluoride.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV u 2010. godini.

Tablica 3.6.3.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima, NO₂, NH₃, H₂S i fluorida u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji K-2 Vatrogasni dom usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	1,5	0	18	12
dim (µg/m ³)	365	100	12	9,2	51	33
NO ₂ (µg/m ³)	365	100	15	13	66	41
NH ₃ (µg/m ³)	365	100	23	19	164	81
H ₂ S (µg/m ³)	365	100	0,46	0,27	4,6	2
fluoridi (µg/m ³)	365	100	0,16	0,12	1,1	0,70

Amonijak – NH₃

Tablica 3.6.3.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NH₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji K-2 Vatrogasni dom u Kutini

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NH ₃ većih od	
100 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%
2	0,55

Tablica 3.6.3.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NH₃ većih od GV u 2010. godini na mjernoj postaji K-2 Vatrogasni dom

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (2 dana)

Koncentracije NH₃ bile su više od GV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NH₃ bio I kategorije.

3.6.4. Mjerna postaja - K-3 Meteorološki krug

PODACI O POSTAJI – K-3 Meteorološki krug, Vukovarska, Kutina

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Meteorološki krug (K3)-Kutina
1.2.	Ime grada	Kutina
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	K3
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Petrokemija d.d. TC Kontrola kvalitete
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	1.)Lokalno: - Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i kulturne baštine, Grad Kutina - Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačka županija 2.)Agencija za zaštitu okoliša (putem Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačke županije)
1.7.	Ciljevi mjerenja	praćenje industrije, procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate*	$\Phi=45^{\circ}28'10''N$ $\lambda=16^{\circ}47'43''E$ (113 m.n.v.)
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	dim, dušikov (IV) oksid- NO_2 , amonijak $-NH_3$, ukupna taložna tvar (UTT), fluoridi-F
1.11.	Meteorološki parametri	Brzina i smjer vjetra, tlak,rel.vlaga zraka, temperatura, sunčevo zračenje i padaline.
1.12.	Druge informacije	Mjerna postaja unutar meteorološkog kruga okruženog raslinjem.
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Gradsko, trajno izgrađeno.
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrija.
2.3.	Dodatne informacije o postaji	Proizvodni procesi.
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
dim	ručno sakupljanje	analiza – reflektometrija
NO_2	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
NH_3	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
F	ručno sakupljanje	analiza –potenciometrija(ion-selektivne el.)
Ukupna taložna tvar	ručno sakupljanje	analiza – gravimetrija
pH, NH_3 , F, P_2O_5 i SO_4 u topivoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje	analiza – potenciometrija spektrofotometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	park
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	oko 2,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	24 sata (radni dan); 72 sata (vikend)

* preračunato iz Gauss-Krügerovih koordinata pomoću GPS uređaja

REZULTATI NA POSTAJI – K-3 Meteorološki krug

Na mjernoj postaji K-3 Meteorološki krug u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: dim, NO₂, NH₃ i fluoridi, te ukupna taložna tvar UTT (podaci za ukupnu taložnu tvar prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.6.4.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje K-3 Meteorološki krug.

Tablica 3.6.4.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje K-3 Meteorološki krug u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
dim	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
NH ₃	I kategorija		
fluoridi	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji K-3 Meteorološki krug bio I kategorije s obzirom na dim, NO₂, NH₃ i fluoride.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.6.4.2. Sumarni podaci koncentracija dima, NO₂, NH₃ i fluorida u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji K-3 Meteorološki krug usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
dim (µg/m ³)	364	99,7	7,1	6,7	57	21
NO ₂ (µg/m ³)	365	100	7,6	6,8	115	19
NH ₃ (µg/m ³)	364	99,7	28	21	198	81
fluoridi (µg/m ³)	365	100	0,14	0,12	1,1	0,77

Dušikov dioksid - NO₂

Tablica 3.6.4.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji K-3 Meteorološki krug

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NO ₂ većih od			
80 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		100 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
1	0,27	1	0,27

Tablica 3.6.4.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NO₂ većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji K-3 Meteorološki krug

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV i TV (1 dan)

Koncentracije NO₂ bile su više od GV i TV tijekom 1 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NO₂ bio I kategorije.

Amonijak – NH₃

Tablica 3.6.4.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NH₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji K-3 Meteorološki krug

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NH ₃ većih od	
100 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%
5	1,37

Tablica 3.6.4.6. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NH₃ većih od GV u 2010. godini na mjernoj postaji K-3 Meteorološki krug

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (5 dana)

Koncentracije NH₃ bile su više od GV tijekom 5 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NH₃ bio I kategorije.

3.6.5. Mjerna postaja - K-5 Dom športova

PODACI O POSTAJI – K-5 Dom športova, Hrvatskih branitelja 10, Kutina

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Dom športova (K5)-Kutina
1.2.	Ime grada	Kutina
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	K5
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Petrokemija d.d. TC Kontrola kvalitete
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	1.)Lokalno: - Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i kulturne baštine, Grad Kutina - Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačka županija 2.)Agencija za zaštitu okoliša (putem Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačke županije)
1.7.	Ciljevi mjerenja	Praćenje industrije, procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda.
1.8.	Geografske koordinate*	$\Phi=45^{\circ}28'51''$ N $\lambda=16^{\circ}47'14''$ E (109 m.n.v.)
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	dim, dušikov (IV) oksid-NO ₂ , amonijak –NH ₃ , fluoridi-F
1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Gradsko, trajno izgrađeno.
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Promet i industrija.
2.3.	Dodatne informacije o postaji	< 1km, proizvodni procesi.
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
dim	ručno sakupljanje	analiza – reflektometrija
NO ₂	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
NH ₃	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
F	ručno sakupljanje	analiza –potenciometrija(ion-selektivne el.)
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	dvorište/park
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	oko 2,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	24 sata(radni dan); 72 sata (vikend)

* preračunato iz Gauss-Krügerovih koordinata pomoću GPS uređaja

REZULTATI NA POSTAJI – K-5 Dom športova

Na mjernoj postaji K-5 Dom športova u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: dim, NO₂, NH₃ i fluoridi. U Tablici 3.6.5.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje K-5 Dom športova.

Tablica 3.6.5.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje K-5 Dom športova u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
dim	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
NH ₃	I kategorija		
fluoridi	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji K-5 Dom športova bio I kategorije s obzirom na dim, NO₂, NH₃ i fluoride.

U Tablici 3.6.5.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.6.5.2. Sumarni podaci koncentracija dima, NO₂, NH₃ i fluorida u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji K-5 Dom športova usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
dim (µg/m ³)	365	100	11	8,1	71	37
NO ₂ (µg/m ³)	365	100	10	8,7	39	28
NH ₃ (µg/m ³)	365	100	14	11	56	44
fluoridi (µg/m ³)	365	100	0,11	0,12	1,0	0,50

3.6.6. Mjerna postaja - K-6 Vatrogasni dom-Husain

PODACI O POSTAJI – K-6 Vatrogasni dom-Husain, Kutina

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Vatrogasni dom-Husain(K6)
1.2.	Ime grada	Kutina
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	K6
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Petrokemija d.d. TC Kontrola kvalitete
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	1.)Lokalno: - Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i kulturne baštine, Grad Kutina Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačka županija 2.)Agencija za zaštitu okoliša (putem Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačke županije)
1.7.	Ciljevi mjerenja	Praćenje industrije, procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda.
1.8.	Geografske koordinate*	$\Phi=45^{\circ}28'17''$ N $\lambda=16^{\circ}48'52''$ E (127 m.n.v.)
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	dim, dušikov (IV) oksid-NO ₂ , amonijak –NH ₃ , ukupna taložna tvar (UTT), fluoridi-F
1.11.	Meteorološki parametri	Ne mjere se.
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Prigradsko, trajno izgrađeno.
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Prometna i industrija
2.3.	Dodatne informacije o postaji	< 1 km; proizvodni procesi
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
dim	ručno sakupljanje	analiza – reflektometrija
NO ₂	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
NH ₃	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
F	ručno sakupljanje	analiza –potenciometrija(ion-selektivne el.)
Ukupna taložna tvar	ručno sakupljanje	analiza – gravimetrija
pH, NH ₃ , F, P ₂ O ₅ i SO ₄ u topivoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje	analiza – potenciometrija spektrofotometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Pročelje zgrade uz prometnicu
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	2,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	24 sata (radni dan); 72 sata (vikend)

* preračunato iz Gauss-Krügerovih koordinata pomoću GPS uređaja

REZULTATI NA POSTAJI – K-6 Vatrogasni dom-Husain

Na mjernoj postaji K-6 Vatrogasni dom-Husain u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: dim, NO₂, NH₃ i fluoridi te ukupna taložna tvar ili UTT (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje).

U Tablici 3.6.6.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje K-6 Vatrogasni dom-Husain.

Tablica 3.6.6.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje K-6 Vatrogasni dom-Husain u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
Dim	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
NH ₃	I kategorija		
fluoridi	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji K-6 Vatrogasni dom-Husain bio I kategorije s obzirom na dim, NO₂, NH₃ i fluore.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja za GV u 2010. godini.

Tablica 3.6.6.2. Sumarni podaci koncentracija dima, NO₂, NH₃ i fluorida u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji K-6 Vatrogasni dom-Husain usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
Dim (µg/m ³)	365	100	10	8,1	44	28
NO ₂ (µg/m ³)	365	100	8,1	7,7	31	19
NH ₃ (µg/m ³)	365	100	22	15	137	81
fluoridi (µg/m ³)	365	100	0,087	0,12	0,90	0,44

Amonijak – NH₃

Tablica 3.6.6.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NH₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji K-6 Vatrogasni dom-Husain

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NH ₃ većih od	
100 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%
3	0,82

Tablica 3.6.6.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NH₃ većih od GV u 2010. godini na mjernoj postaji K-6 Vatrogasni dom-Husain

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (3 dana)

Koncentracije NH₃ bile su više od GV tijekom 3 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NH₃ bio I kategorije.

3.6.7. Mjerna postaja - K-7 Krč

PODACI O POSTAJI – K-7 Krč, 1.svibnja 44, Kutina

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Krč (K7)-Kutina
1.2.	Ime grada	Kutina
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	K7
1.4.	Kod postaje	
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Petrokemija d.d. TC Kontrola kvalitete
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	1.)Lokalno: - Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i kulturne baštine, Grad Kutina - Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačka županija 2.)Agencija za zaštitu okoliša (putem Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode, Sisačko moslavačke županije)
1.7.	Ciljevi mjerenja	Praćenje industrije, procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda.
1.8.	Geografske koordinate*	$\Phi=45^{\circ}28'58''$ N $\lambda=16^{\circ}46'51''$ E (99 m.n.v.)
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	sumporni (IV)oksid-SO ₂ , dim, dušikov (IV) oksid-NO ₂ , amonijak –NH ₃ , sumporovodik-H ₂ S, ukupna taložna tvar (UTT), fluoridi-F
1.11.	Meteorološki parametri	Ne mjere se.
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Gradsko, trajno izgrađeno.
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrija i promet.
2.3.	Dodatne informacije o postaji	Proizvodni procesi, <1km
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
dim	ručno sakupljanje	analiza – reflektometrija
NO ₂	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
NH ₃	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
H ₂ S	ručno sakupljanje	analiza – spektrofotometrija
F	ručno sakupljanje	analiza –potenciometrija(ion-selektivne el.)
Ukupna taložna tvar	ručno sakupljanje	analiza – gravimetrija
pH, NH ₃ , F, P ₂ O ₅ i SO ₄ u topivoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje	analiza – potenciometrija spektrofotometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	veliko ravno područje
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	oko 2,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	24 sata (radni dan); 72 sata (vikend)

* preračunato iz Gauss-Krügerovih koordinata pomoću GPS uređaja

REZULTATI NA POSTAJI – K-7 Krč

Na mjernoj postaji K-7 Krč u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim, NO₂, NH₃, H₂S i fluoridi te ukupna taložna tvar-UTT (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje).

U Tablici 3.6.7.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje K-7 Krč.

Tablica 3.6.7.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje K-7 Krč u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
NH ₃	I kategorija		
H ₂ S	I kategorija		
fluoridi	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji K-7 Krč bio I kategorije s obzirom na SO₂, dim, NO₂, NH₃, H₂S i fluoride.

U Tablici 3.6.7.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.6.7.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima, NO₂, NH₃, H₂S i fluorida u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji K-7 Krč usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	1,9	0	26	13
dim (µg/m ³)	365	100	12	8,4	66	34
NO ₂ (µg/m ³)	365	100	9	8,9	31	20
NH ₃ (µg/m ³)	365	100	15	13	72	48
H ₂ S (µg/m ³)	364	99,7	0,44	0,27	4,2	2
fluoridi (µg/m ³)	365	100	0,089	0,12	0,73	0,50

3.7. NASELJENO PODRUČJE HR SI – GRAD SISAK

DRŽAVNA MREŽA

PODACI O MREŽI – Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka

I. PODACI O MREŽI		
I. 1.	Naziv: Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka	
I. 2.	Kratica: HR001A	
I. 3.	Tip mreže: državna mreža	
I. 4.	Tijelo odgovorno za upravljanje	
I. 4.1.	Naziv	DHMZ (korisnik)/MZOPUG (vlasnik)
I. 4.2.	Ime odgovorne osobe	Lukša Kraljević
I. 4.3.	Adresa	Grič 3, 10 000 Zagreb
I. 4.4.	Telefon	091/ 45 65 685
	Fax	01/37 82-157
I. 4.5.	e-mail	kraljevic@cirus.dhz
I. 4.6.	Web adresa	http://zrak.mzopu.hr
I. 5.	Obavijest o vremenu: lokalno vrijeme	

3.7.1. Mjerna postaja - SISAK-1

PODACI O POSTAJI – SISAK-1

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	SISAK-1		
II. 1.2.	Ime grada	Sisak, ulica M. Cvetkovića		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	SIS001		
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5. a	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	DHMZ		
II. 1.5. b	Stručna institucija koja je provodila mjerenja	Ekonerg d.o.o. i IMI		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	MZOPUG, AZO, EEA/EIONET		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno	126	5608955
		izračunato		45°27'29,5''
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, H ₂ S, PM ₁₀ , benzen, uzorkovanje PM ₁₀ čestica i određivanje sadržaja teških metala Cd, Ni i As, određivanje sulfata u PM ₁₀ česticama te policikličkih aromatskih ugljikovodika benzo(a)pirena, benzo(a)antracena, benzo(b)flourantena, benzo(j)flourantena,		

		benzo(ghi)perilena, benzo(k)flourantena, indeno(1,2,3-cd)pirena i dibenzo(a,h)antracena
II. 1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetrova
II. 1.12.	Druge informacije	
II. 2. Klasifikacija postaje		
II. 2.1.	Tip područja	
II. 2.1.1.	Gradsko	DA
II. 2.1.2.	Prigradsko	-
II. 2.1.3.	Ruralno	-
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	
II. 2.2.1.	Prometna	-
II. 2.2.2.	Industrijska	DA
II. 2.2.3.	Pozadinska	-
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	
II. 2.3.3.	Prometne postaje	
	- procijenjena količina prometa	-
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika	-
	- udio teških motornih vozila u prometu	-
	- brzina prometa	-
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade	-
	- širina prometnice/ulice	-
II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
	- tip industrije	
	- udaljenost od izvora/područja izvora	
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje	
	- blizina grada	-
	- regionalne	-
	- daljinski prijenos	-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1. Naziv		
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatski analizator	analiza – UV fluorescencija
NO ₂ /NO _x	automatski analizator	analiza – kemijska luminiscencija
CO	automatski analizator	analiza – IR apsorpcija
H ₂ S	automatski analizator	analiza – UV fluorescencija uz pretvorbu H ₂ S u SO ₂
PM ₁₀	automatski analizator	analiza – apsorpcija beta zračenja
benzen	automatski analizator	analiza – plinska kromatografija detekcija ionizacije plamena (FID)
PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza – gravimetrija
Cd u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza – AAS
Ni u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza – AAS
As u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza – AAS
PAU u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza – tekućinska kromatografija

III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	4
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	1 sat, 24 sata-ručno skupljanje
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	10 minuta, 24 sata-ručno skupljanje

REZULTATI NA POSTAJI – SISAK-1

Na mornoj postaji Sisak-1 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, CO, H₂S, PM₁₀, benzen, uzorkovanje PM₁₀ čestica i određivanje sadržaja teških metala Cd, Ni i As u PM₁₀, određivanje sulfata u PM₁₀ česticama te policikličkih aromatskih ugljikovodika benzo(a)pirena, benzo(a)antracena, benzo(b)fluorantena, benzo(j)fluorantena, benzo(ghi)perilena, benzo(k)fluorantena, indeno(1,2,3-cd)pirena i dibenzo(a,h)antracena.

Tablica 3.7.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Sisak-1 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
NO ₂	I kategorija		
CO	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		
**H ₂ S			III kategorija
*SO ₂	I kategorija		
*benzen	I kategorija		
PM ₁₀ (gravimetrija)			III kategorija
Cd u PM ₁₀	I kategorija		
Ni u PM ₁₀	I kategorija		
As u PM ₁₀	I kategorija		
B(a)P u PM ₁₀			III kategorija

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90%

**uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka je bio manji od 75%

Zrak je na automatskoj mornoj postaji Sisak-1 bio I kategorije s obzirom na NO₂, CO, PM₁₀, Cd, Ni i As u PM₁₀ te I kategorije uvjetno (obuhvat podataka manji od 90%) s obzirom na SO₂ i benzen. III kategorije (prekomjerno onečišćen) zrak je bio. s obzirom na PM₁₀ mjereno gravimetrijskom metodom i B(a)P u PM₁₀.

Unatoč obuhvatu podataka manjem od 75% područje oko mjerne postaje Sisak-1 svrstava se u III kategoriju s obzirom na H₂S zbog prekoračenja satne TV.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.7.1.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, CO, H₂S, SO₂, benzena i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak-1 usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	354	96.99	17.09	15.39	53.66	39.69	8584	128.80	53.61
CO (mg/m ³)	354	96.99	0.48	0.36	2.01	1.51	8584	4.96	1.73
H ₂ S (µg/m ³)	262	71.78	1.31	1.13	10.46	4.23	6421	57.50	5.61
SO ₂ (µg/m ³)	304	83.29	9.15	7.53	35.73	33.12	7407	292.40	47.23
benzen (µg/m ³)	288	78.90	3.55	2.76	12.59	11.26	6803	69.90	13.95
PM ₁₀ (µg/m ³)	354	96.99	26.51	23.11	101.35	76.52	8527	268.20	89.65

Tablica 3.7.1.3. Sumarni podaci koncentracija onečišćenja zraka mjerenih gravimetrijskom metodom u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak-1.

Onečišćenje	N	OP(%)	C	C ₅₀	CM	C ₉₈
PM ₁₀ (µg/m ³) - gravimetrija	330	90,4	54	48	179	136
Cd u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	0,531	0,304	5,072	2,626
Ni u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	5,561	3,069	235,057	25,135
As u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	1,167	0,902	9,781	3,715
B(a)P u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	1,955	0,751	30,446	13,314
B(a)Ant u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	1,596	0,012	46,654	11,312
B(b)F u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	1,872	0,867	24,613	9,870
B(j)F u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
B(k)F u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	1,130	0,486	9,254	6,491
Ind (1,2,3-cd) u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	1,501	0,713	24,591	7,926
D(a,h)A u PM ₁₀ (ng/m ³)	330	90,4	0,086	0,033	1,267	0,699

Sumporovodik - H₂S

Tablica 3.7.1.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija H₂S u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Sisak-1

Broj pojavljivanja koncentracija H ₂ S većih od					
H ₂ S (24 – satne koncentracije)			H ₂ S (1 – satne koncentracije)		
5 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)			7 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	7,6 µg/m ³ (TV)	
Broj dana	%		Broj sati	%	
2	0,76		89	1,4	
				Broj sati	%
				84	1,3

Tablica 3.7.1.5. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija H₂S većih od GV u 2010. godini na
mjernoj postaji Sisak-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (2 dana),

24 satne koncentracije H₂S bile su više od GV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Satne koncentracije H₂S bile su više od GV tijekom 89 sata, a više i od TV tijekom 84 sata. Unatoč obuhvatu podataka od samo 71 % zrak je s obzirom na H₂S bio III kategorije zbog prekoračenja satne TV.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.7.1.6. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih automatskim analizatorom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak-1

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
27	7,63	22	6,21

Tablica 3.7.1.7. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih automatskim analizatorom) većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (27 dana), veći od GV i TV (22 dana)

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 27 dana, a više i od TV tijekom 22 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ mjenjen automatskim analizatorom bio I kategorije.

Lebdeće čestice - PM₁₀ (gravimetrija)

Tablica 3.7.1.8. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih gravimetrijskom metodom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak-1

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija većih od			
50 µg/m ³		55 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
147	44,5	120	36,4

Tablica 3.7.1.9. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih gravimetrijskom metodom) većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (147 dana), veći od GV i TV (120 dana)

24-satne koncentracije PM₁₀ (gravimetrija) bile su više od GV tijekom 147 dana a više i od TV tijekom 120 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je veća od TV. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ mjenjen gravimetrijskom metodom bio III kategorije.

Srednja godišnja koncentracija za B(a)P u PM₁₀ česticama iznosila je 1,96 ng/m³ i bila je viša od TV (1,428 ng/m³) te je okolni zrak s obzirom na B(a)P bio III kategorije.

GRANICE PROCIJENJIVANJA NA POSTAJI – SISAK-1

Tablica 3.7.1.10. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Sisak-1

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja / C _{srednje}	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	0	✓
NO ₂	1 sat	gornja	140 µg/m ³	18 puta	0	✓
		donja	100 µg/m ³	18 puta	5	✓
	1 godina	gornja	32 µg/m ³	-	17,09	✓
		donja	26 µg/m ³		17,09	✓
PM ₁₀	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	107	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	213	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³	-	26,51	✓
		donja	20 µg/m ³		26,51	✗
PM ₁₀ (gravimetrijom)	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	283	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	324	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³	-	54	✗
		donja	20 µg/m ³		54	✗
arsen u PM ₁₀	1 godina	gornja	3,6 ng/m ³	-	1,167	✓
	1 godina	donja	2,4 ng/m ³	-	1,167	✓
nikal u PM ₁₀	1 godina	gornja	14 ng/m ³	-	5,561	✓
	1 godina	donja	10 ng/m ³	-	5,561	✓
benzo(a)piren u PM ₁₀	1 godina	gornja	0,6 ng/m ³	-	1,955	✗
	1 godina	donja	0,4 ng/m ³	-	1,955	✗
kadmij u PM ₁₀	1 godina	gornja	3 ng/m ³	-	0,531	✓
	1 godina	donja	2 ng/m ³	-	0,531	✓
CO	1 godina	gornja	7 mg/m ³	-	0,48	✓
	1 godina	donja	5 mg/m ³	-	0,48	✓

Granice procjenjivanja, donje i gornje, nisu bile prekoračene za SO₂, NO₂, CO, te Ni, Cd i As u PM₁₀.
24 satne koncentracije PM₁₀ bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice
procjenjivanja. Srednja godišnja koncentracija PM₁₀ mjerena automatskim analizatorom bila je veća od
donje, a manja od gornje granica procjenjivanja dok je mjerena gravimetrijskom metodom bila veća od
donje i gornje granice procjenjivanja. Srednja godišnja koncentracija B(a)P u PM₁₀ također je bila veća
od donje i gornje granice procjenjivanja.

LOKALNA MREŽA GRADA SISA I SISAČKO MOSLAVAČKE ŽUPANIJE

PODACI O MREŽI – Lokalna mreža Sisačko-moslavačke županije

1.1.	Naziv: Lokalna mreža Sisačko-moslavačke županije	
1.2.	Kratica: LOK. SMŽ	
1.3.	Tip mreže	Regionalna razina (Županijska)
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom: Sisačko-moslavačka županija i Grad Sisak	
1.4.1.	Naziv	Sisačko-moslavačka županija Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode
1.4.2.	- ime odgovorne osobe	Anto Rajić, dipl ing/ Sandra Mahnik dr.med.vet.
1.4.3.	- adresa	Trg bana Josipa Jelačića 6, 44000 SISAČ
1.4.4.	- broj telefona i faksa	044 510 068, 044 510 069
1.4.5.	- elektronska pošta	zastita-okolisa@smz.hr
1.4.6.	- web adresa	www.smz.hr
1.5.	Obavijest o vremenu (UTC, lokalno)	lokalno (UTC + 1h) - zimsko

3.7.2. Mjerna postaja - Sisak - centar

PODACI O POSTAJI – Sisak – centar

II. 1.1.	Ime postaje	Sisak-Centar
II. 1.2.	Ime grada	Sisak, S. i A. Radića 38, zgrada ljekarne
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	S-1
II. 1.4.	Kod postaje	
II. 1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Sisačko-moslavačka županija Grad Sisak, Inspekcija za zaštitu okoliša, Sisak Državno odvjetništvo i MUP, Sisak Agencija za zaštitu okoliša (AZO)
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	praćenje kakvoće zraka u odnosu na zakonske propise, praćenje trendova, procjena izloženosti populacije i ekosustava
II. 1.8.	Geografske koordinate*	h y x mjereno izračunato 101m n.v. 45°29'22"N 16°22'34" E
II.1.9.	NUTS	
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim, NO ₂ , H ₂ S, UTT (sa Pb,Cd, As, Hg, Ni, Tl)
II. 1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se
II. 1.12.	Druge informacije	
II. 2.	Klasifikacija postaje	
II. 2.1.	Tip područja	
II. 2.1.1.	Gradsko	DA
II. 2.1.2.	Prigradsko	
II. 2.1.3.	Ruralno	-
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	

II. 2.2.1.	Prometna	DA
II. 2.2.2.	Industrijska	
II. 2.2.3.	Pozadinska	-
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	1-10 km
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	37,491 (popis iz 2001. God)
II. 2.3.3.	Prometne postaje	
	- procijenjena količina prometa	
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika	2 m
	- udio teških motornih vozila u prometu	Ne prometuju kroz centar grada
	- brzina prometa	30-40 km/h
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade	1,5 m
	-visina zgrade	8-10 m
	- širina prometnice/ulice	6 m
II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
	- tip industrije	
	- udaljenost od izvora/područja izvora	
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1.	Naziv	- UV/VIS spektrofotometar, Spectronic Unicam, Helios Beta, UK -AAS Solar M, UK (plamena, grafitna i hidridna tehnika) - Hg analizator AMA 245, Leco Corp., Prag - Reflektometar RT- 02, - Analitička vaga, Mettler AE 240 - pH metar, Metrohm, Model 744
III. 1.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda	
SO ₂	klasična metoda	titrimetrija
NO ₂	klasična metoda	spektrofotometrija
dim	klasična metoda	reflektometrija
H ₂ S	klasična metoda	spektrofotometrija
merkaptani	klasična metoda	spektrofotometrija
UTT	klasična metoda	gravimetrija
Pb u UTT	klasična metoda	atomska apsorpcijska spektrometrija
Cd u UTT	klasična metoda	atomska apsorpcijska spektrometrija
As u UTT	klasična metoda	atomska apsorpcijska spektrometrija
Ni u UTT	klasična metoda	atomska apsorpcijska spektrometrija
Tl u UTT	klasična metoda	atomska apsorpcijska spektrometrija
Hg u UTT	klasična metoda	atomska apsorpcijska spektrometrija
III. 2.	Značajke uzorkovanja	
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	pročelje zgrade uz prometnicu
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	2,5 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	24 h, a UTT i metali - 1 mjesec
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	24 h (radni dan) 72 h (vikend), a UTT i metali -1 mjesec

REZULTATI NA POSTAJI – Sisak - centar

Na mjernoj postaji Sisak - centar u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, H₂S, i dim te ukupna taložna tvar-UTT i metali As, Pb, Cd, Ni, Hg i TI u UTT (podaci za UTT i metale u UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.7.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Sisak - centar.

Tablica 3.7.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Sisak - centar u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
H ₂ S	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Sisak - centar bio I kategorije s obzirom na NO₂, SO₂, H₂S, i dim.

U Tablici 3.7.2.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.7.2.2. Sumarni podaci koncentracija H₂S, SO₂, NO₂ i dima u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Sisak - centar usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
H ₂ S (µg/m ³)	361	98,9	0,42	0,28	0,05	3,89	1,80
SO ₂ (µg/m ³)	360	98,6	22,79	19,5	0,02	78,79	60,46
NO ₂ (µg/m ³)	360	98,6	22,79	21,80	0,61	92,43	57,46
dim (µg/m ³)	361	98,9	17,37	16	0	89	49,80

3.7.3. Mjerna postaja - AMP Sisak 3

PODACI O POSTAJI – AMP Sisak 3

II. 1.1.	Ime postaje	Sisak-3
II. 1.2.	Ime grada	Sisak, Trg Ljudevita Posavskog
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II. 1.4.	Kod postaje	
II. 1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Ekonerg d.o.o.
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	AZO, Sisačko-moslavačka županija, Grad Sisak
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	1,2,4,8,16
II. 1.8.	Geografske koordinate*	45° 29' 20"N 16° 22' 26"E
II.1.9.	NUTS	
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, PM ₁₀ , CO, benzen
II. 1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetrova
II. 1.12.	Druge informacije	mjerenje se obavlja prema zakonskim propisima
II. 2.	Klasifikacija postaje	
II. 2.1.	Tip područja	
II. 2.1.1.	Gradsko	DA
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	
II. 2.2.1.	Prometna	
II. 2.2.2.	Industrijska	DA
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Radius 2000 m
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	37 491 (popis iz 2001. God)
II. 2.3.3.	Prometne postaje	
II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
	- tip industrije	Rafinerija, željezara, toplana
	- udaljenost od izvora/područja izvora	3000 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1.	Naziv	
III. 1.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda	
SO ₂	Automatski analizator	analiza – UV fluorescencija
NO ₂	Automatski analizator	analiza – kemijska luminiscencija
CO	Automatski analizator	analiza – IR apsorpcija
H ₂ S	Automatski analizator	analiza – UV fluorescencija uz pretvorbu
PM ₁₀	Automatski analizator	analiza – apsorpcija beta zračenja
benzen	Automatski analizator	analiza – plinska kromatografija detekcija
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	4
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	1 sat
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	10 minuta

REZULTATI NA POSTAJI – AMP Sisak 3

Na mjernoj postaji AMP Sisak 3 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, H₂S, PM₁₀, CO i benzen. U Tablici 3.7.3.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Sisak-3.

Tablica 3.7.3.1 Kategorizacija područja oko mjerne postaje AMP Sisak 2 – Galdovo u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
H ₂ S			III kategorija
PM ₁₀			III kategorija
CO	I kategorija		
*benzen	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija-obuhvat podataka je bio manji od 90%

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Sisak-3 bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂ i CO, I kategorije uvjetno s obzirom na benzen, jer je obuhvat podataka bio manji od 90 te III kategorije s obzirom na H₂S i PM₁₀.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.7.3.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂, H₂S, PM₁₀, CO i benzena u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Sisak 3 usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	355	97,3	7,25	5,78	0,16	39,07	21,53	8544	208,7	30,61
NO ₂ (µg/m ³)	342	93,7	15,53	13,41	4,34	58,84	35,32	8231	128,6	52,34
H ₂ S (µg/m ³)	334	91,5	0,84	0,87	0	6,08	1,65	8079	36,55	1,91
PM ₁₀ (µg/m ³)	365	100	31,36	22,28	4,79	165,7	109,97	8755	230	119,55
benzen (µg/m ³)	323	88,5	2,24	1,22	0,07	17,98	8,94	7850	76,43	12,62

Tablica 3.7.3.3. Sumarni podaci koncentracija CO u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Sisak 3 usrednjeni na 1 sat i 8 sati

Onečišćujuća tvar	1-satne koncentracije							8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
CO (mg/m ³)	8592	98	0,65	0,42	0,12	7,3	2,69	8591	6,42	2,45

Sumporovodik - H₂S

Tablica 3.7.3.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija H₂S u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Sisak-3

Broj pojavljivanja koncentracija H ₂ S većih od					
H ₂ S (24 – satne koncentracije)			H ₂ S (1 – satne koncentracije)		
5 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)			7 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	7,6 µg/m ³ (TV)	
Broj dana		%	Broj sati		%
1		0,299	8		0,099

Tablica 3.7.3.5. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija H₂S većih od GV u 2010. godini na
mjernoj postaji Sisak-3

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (1 dana)

Dnevne koncentracije H₂S bile su više od GV tijekom 1 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Satne koncentracije H₂S bile su više od GV i TV tijekom 8 sati. Zbog prekoračenja satne TV okolni je zrak s obzirom na H₂S bio III kategorije.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.7.3.6. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjenih automatskim analizatorom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak-3

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
64	17,53	51	13,97

Tablica 3.7.3.7. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ (mjenih automatskim analizatorom) većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak-3

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (64 dana), veći od GV i TV (51 dan)

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 64 dana, a više i od TV tijekom 51 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ bio III kategorije.

3.7.4. Mjerna postaja - AMP Sisak 2 - Galdovo

PODACI O MREŽI – Mjerna mreža INA Rafinerija nafte Sisak

1.1.	Naziv: Mjerna mreža INA Rafinerija nafte Sisak	
1.2.	Kratica: LM	
1.3.	Tip mreže: posebne namjene (lokalna industrija)	
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom: INA Rafinerija nafte Sisak	
1.4.1.	Naziv	INA Rafinerija nafte Sisak
1.4.2.	Ime odgovorne osobe	
1.4.3.	Adresa	44000 SISAK
1.4.4.	Telefon	
	Fax	
1.4.5.	e-mail	ina@ina.hr
1.4.6.	Web adresa	www.ina.hr
1.5.	Obavijest o vremenu	lokalno (UTC + 1h) - zimsko

PODACI O POSTAJI – AMP Sisak 2 – Galdovo

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Sisak-2 Galdovo
1.2.	Ime grada	Sisak
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
1.4.	Kod postaje	-
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Alcina i IMI
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	AZO i MZOPU
1.7.	Ciljevi mjerenja	Kontinuirani nadzor zagađenja atmosfere iz TE Sisak i RN Sisak
1.8.	Geografske koordinate	45° 28' 39"N 16° 24' 24"E
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, PM ₁₀ čestice, CO, merkaptani, benzen, PM ₁₀ čestice (gravimetrija) i metali Pb, Mn, Cd, Ni i As u njima
1.11.	Meteorološki parametri	smjer vjetrova, brzina vjetrova, tlak, vlažnost i temperatura
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	gradsko
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv :analizatori plinova Enivronement, Synspec, analizator čestica PM10, 2,5 i 1 od Grimm-a, HV Sampler Tecora, meteorološki instrumenti MetOne		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	Automatsko sakupljanje	UV Fluorescence + Total Reduced Sulfur
NO ₂	Automatsko sakupljanje	Chemiluminescence Single Chamber (NO _x)
H ₂ S	Automatsko sakupljanje	UV Fluorescence + Total Reduced Sulfur

merkaptani	Automatsko sakupljanje	Gas chromatography
benzen	Automatsko sakupljanje	Gas chromatography
PM ₁₀ čestice	Automatsko sakupljanje	Laser light scattering
CO	Automatsko sakupljanje	Infra Red GFC Carbone Monoxide
PM ₁₀ čestice	Ručno sakupljanje	Analiza - gravimetrija
Metali (Pb, Mn, Cd, Ni, As) u PM ₁₀ česticama	ručno sakupljanje	analiza – AAS
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Na krovu kontejnera
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	2,8 metara
4.3.	Učestalost integriranja podataka	U skladu sa zakonom
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Svakih 10 sekundi za atmosferske podatke, svakih 10 minuta za plinove, jedanput na dan u 13 h za teške metale u lebdećim česticama PM ₁₀

REZULTATI NA POSTAJI – AMP Sisak 2 – Galdovo

Na mjernoj postaji AMP Sisak 2 – Galdovo u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, H₂S, CO, benzen, merkaptani, PM₁₀ (mjeren automatskom analizatorom), te PM₁₀ mjeren gravimetrijskom metodom i Pb, Mn, Cd, Ni i As u PM₁₀. U Tablici 3.7.4.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Sisak-1.

Tablica 3.7.4.1 Kategorizacija područja oko mjerne postaje AMP Sisak 2 – Galdovo u 2010. godini.

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
H ₂ S	I kategorija		
CO	I kategorija		
benzen	I kategorija		
merkaptani		II kategorija	
PM ₁₀			III kategorija
PM ₁₀ (gravimetrija)			III kategorija
Pb u PM ₁₀	I kategorija		
Mn u PM ₁₀	I kategorija		
Cd u PM ₁₀	I kategorija		
Ni u PM ₁₀	I kategorija		
As u PM ₁₀	I kategorija		

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Sisak-1 bio I kategorije s obzirom na SO₂, H₂S, CO, benzen i metale Pb, Mn, Cd, Ni i As u PM₁₀, II kategorije s obzirom na merkaptane te III kategorije s obzirom na PM₁₀ čestice mjerene automatskim analizatorom i PM₁₀ čestice mjerene gravimetrijski.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija za NO₂.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.7.4.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂, H₂S, PM₁₀, benzena i merkaptana u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Sisak 2 – Galdovo usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	331	90,7	4,95	0,02	0	38,33	33,50	7894	91,30	34,38
NO ₂ (µg/m ³)	195	53,4	17,2	12,3	0,05	108,9	73,8	4663	246,7	98
H ₂ S (µg/m ³)	331	90,7	1,18	1,12	0	4,39	3,71	7894	5,11	3,81
PM ₁₀ (µg/m ³)	334	91,5	36,1	27,1	4,4	153,6	113,1	7967	270,8	142,9
benzen (µg/m ³)	365	100	0,93	0,42	0,01	4,71	3,45	8702	9,12	4,48
merkaptani (µg/m ³)	332	90,7	2,70	2,31	0	11,79	8,53	7942	72,45	12,32

Tablica 3.7.4.3. Sumarni podaci koncentracija CO u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Sisak 2 – Galdovo usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
CO (mg/m ³)	365	100	0,99	0,85	0,41	3,38	2,16	8760	6,17	2,65

Tablica 3.7.4.4. Sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku mjerenih gravimetrijskom metodom u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak 2 – Galdovo usrednjeni

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
PM ₁₀ gravimetrijski	359	98,4	45	34	5	222	146
Pb u PM ₁₀	362	99,2	0,013	0,009	0,001	0,480	0,029
Mn u PM ₁₀	362	99,2	0,008	0,006	0,001	0,055	0,031
Cd u PM ₁₀	362	99,2	0,808	0,663	0	5,034	1,913
Ni u PM ₁₀	362	99,2	3,506	3,194	0,108	16,446	7,706
As u PM ₁₀	362	99,2	0,776	0,486	0	6,569	3,671

Dušikov dioksid - NO₂

Tablica 3.7.4.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Sisak 2 – Galdovo

Broj pojavljivanja koncentracija većih od							
NO ₂ (24 – satne koncentracije)				NO ₂ (1 – satne koncentracije)			
80 µg/m ³		100 µg/m ³		200 µg/m ³		250 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		(GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%	Broj sati	%	Broj sati	%
3	1,5	1	0,5	4	0,05	0	0

Tablica 3.7.4.6. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NO₂ većih od GV u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Sisak 2 – Galdovo

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (3 dana), veći od GV i TV (1 dana)

Koncentracije NO₂ bile su više od GV tijekom 3 dana, a više i od TV tijekom 1 dana. Satne koncentracije bile su više od GV tijekom 4 sata. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Zbog malog obuhvata podataka kategorizacija za NO₂ nije izvršena.

Tablica 3.7.4.7. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija merkaptana u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Sisak 2 – Galdovo usrednjenih na 24 sata

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija merkaptana većih od 3 µg/m ³	
Broj dana	%
105	31,63

Tablica 3.7.4.8. Datumi pojavljivanja visokih koncentracija merkaptana većih od GV u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Sisak 2 – Galdovo

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (105 dana)

Koncentracije merkaptana bile su više od GV tijekom 105 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je viša od granične vrijednosti (1 µg/m³). Okolni je zrak s obzirom na merkaptane bio II kategorije.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.7.4.9. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih automatskim analizatorom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Sisak 2 – Galdovo

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
79	23,8	62	18,7

Tablica 3.7.4.10. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih automatskim analizatorom) većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak 2 – Galdovo

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (79 dana), veći od GV i TV (62 dana)

Dnevne koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 79 dana, a više i od TV tijekom 62 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je niža od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ bio III kategorije.

Lebdeće čestice - PM₁₀ (gravimetrija)

Tablica 3.7.4.11 Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjerenih gravimetrijskom metodom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMP Sisak 2 – Galdovo

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³		55 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
110	30,6	97	27,0

Tablica 3.7.4.12. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ (mjerenih gravimetrijskom metodom) većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Sisak 2 – Galdovo

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (110 dana), veći od GV i TV (97 dana)

Dnevne koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 110 dana, a više i od TV tijekom 97 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je veća od GV i TV. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ mjeren gravimetrijskom metodom bio III kategorije.

GRANICE PROCIJENJIVANJA NA POSTAJI – SISAK-2 GALDOVO

Tablica 3.7.4.13. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Sisak-2 Galdovo

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja / $C_{srednje}$	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	0	✓
NO ₂	1 sat	gornja	140 µg/m ³	18 puta	32	✗
		donja	100 µg/m ³	18 puta	90	✗
	1 godina	gornja	32 µg/m ³	-	17,2	✓
		donja	26 µg/m ³		17,2	✓
PM ₁₀	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	149	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	208	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³	-	36	✗
		donja	20 µg/m ³		36	✗
PM ₁₀ (gravimetrija)	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	202	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	284	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³	-	45	✗
		donja	20 µg/m ³		45	✗
olovo u PM ₁₀	1 godina	gornja	0,35 µg/m ³	-	0,013	✓
	1 godina	donja	0,25 µg/m ³	-	0,013	✓
kadmij u PM ₁₀	1 godina	gornja	3 ng/m ³	-	0,808	✓
	1 godina	donja	2 ng/m ³	-	0,808	✓
nikal u PM ₁₀	1 godina	gornja	14 ng/m ³	-	3,506	✓
	1 godina	donja	10 ng/m ³	-	3,506	✓
arsen u PM ₁₀	1 godina	gornja	3,6 ng/m ³	-	0,776	✓
	1 godina	donja	2,4 ng/m ³	-	0,776	✓
benzen	1 godina	gornja	3,5 µg/m ³	-	0,93	✓
	1 godina	donja	2 µg/m ³	-	0,93	✓
CO	1 godina	gornja	7 mg/m ³	-	0,99	✓
	1 godina	donja	5 mg/m ³	-	0,99	✓

Granice procjenjivanja, donje i gornje, nisu bile prekoračene za SO₂, CO, benzen te Pb, Ni, Cd i As u PM₁₀.

Satne koncentracije NO₂ bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja. Srednja godišnja koncentracija NO₂ bila je manja od gornje i donje granice procjenjivanja.

24 satne koncentracije PM₁₀ (mjerene i automatskim analizatorom i gravimetrijskom metodom) bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja. Također je i srednja godišnja koncentracija PM₁₀ bila veća od donje i gornje granice procjenjivanja

3.8. PODRUČJE HR 4

3.8.1. Grad Pula

PODACI O MREŽI – Grad Pula

1.1.	Naziv: Mjerna mreža grada Pule	
1.2.	Kratica: MM-Pula	
1.3.	Tip mreže: lokalna mjerna mreža / gradsko urbano područje	
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom:	
1.4.1.	Naziv	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša
1.4.2.	Ime odgovorne osobe	Ljiljana Dravec
1.4.3.	Adresa	Flanatička 29, 52100 Pula
1.4.4.	Telefon/Fax	052 / 372-182 / 052 / 372-191
1.4.5.	E-mail	ljiljana.dravec@istra-istria.hr
1.4.6.	Web adresa	www.istra-istria.hr

3.8.1.1. Mjerna postaja - Veli Vrh

PODACI O POSTAJI – Veli vrh

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Veli vrh, Zahtilina bb
1.2.	Ime grada	Pula
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	PU 02 "Veli Vrh"
1.4.	Kod postaje	PU02
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5409379; y=4972422 N 44°53'25,2"; E 13°50'52,9"
1.9.	NUTS	20 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim, NO ₂
1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	prigradsko, stambeno naselje pomiješano s neizgrađenim područjima (šuma)
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	prometna i industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	400 m x 400 m
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	ručno sakupljanje	analiza - titracija
Dim	ručno sakupljanje	analiza - reflektometrija

NO ₂	ručno sakupljanje	analiza - spektrofotometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	fasada visoke prizemnice
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno
4.8.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Veli vrh

Na mornoj postaji Veli vrh u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i NO₂. U Tablici 3.8.1.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Veli vrh.

Tablica 3.8.1.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Veli vrh u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Dobiveni rezultati pokazuju da su koncentracije SO₂ i dima na mornoj postaji Veli vrh tijekom 2010. godine bile niske i nisu prelazile GV te je okolni zrak s obzirom na SO₂ i dim bio I kategorije.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka s obzirom na NO₂.

U Tablici 3.8.1.1.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.1.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i NO₂ u zraku tijekom 2010. godine na mornoj postaji Veli vrh usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	18,03	15,16	67,60	44,87
dim (µg/m ³)	365	100	7,17	6,01	31,54	18,73
NO ₂ (µg/m ³)	250	68	10,42	9,67	18,18	17,20

3.8.1.2. Mjerna postaja - Riva 4

PODACI O POSTAJI – Riva 4

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Riva 4
1.2.	Ime grada	Pula
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	PU 04 "Riva"
1.4.	Kod postaje	PU04
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5409125; y=4970412 N 44°52'20.0"; E 13°50'42,6"
1.9.	NUTS	5 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim, NO ₂
1.11.	Meteorološki parametri	Ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Gradsko, trajno izgrađeno područje
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Prometna
2.3.	Dodatne informacije o postaji	500 m x 500 m
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	ručno sakupljanje	analiza - titracija
Dim	ručno sakupljanje	analiza - reflektometrija
NO ₂	ručno sakupljanje	analiza - spektrofotometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Fasada ulične četverokatnice
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno
4.8.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Riva 4

Na mjernoj postaji Riva 4 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i NO₂. U Tablici 3.8.1.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Riva 4.

Tablica 3.8.1.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Riva 4 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Riva 4 bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim .

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka s obzirom na NO₂.

U Tablici 3.8.1.2.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.1.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Riva 4 usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	359	98	14,53	13,27	51,38	33,26
dim (µg/m ³)	359	98	17,87	15,72	71,27	43,82
NO ₂ (µg/m ³)	243	67	20,17	18,83	58,39	41,44

3.8.1.3. Mjerna postaja - Ul. J. Rakovca

PODACI O POSTAJI – Ul. J. Rakovca

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Ul. J. Rakovca (Društvo tjelesnih invalida)
1.2.	Ime grada	Pula
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	PU 05 "J. Rakovca"
1.4.	Kod postaje	PU05
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5409659; y=4970053 N 44°52'8.6"; E 13°51'7.2"
1.9.	NUTS	10 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim, NO ₂
1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	gradsko, trajno izgrađeno
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	prometna
2.3.	Dodatne informacije o postaji	500 m x 500 m
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	ručno sakupljanje	analiza - titracija
dim	ručno sakupljanje	analiza - reflektometrija
NO ₂	ručno sakupljanje	analiza - spektrofotometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	fasada ulične trokatnice
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno
4.8.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Ul. J. Rakovca

Na mjernoj postaji Ul. J. Rakovca u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i NO₂. U Tablici 3.8.1.3.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Ul. J. Rakovca.

Tablica 3.8.1.3.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Ul. J. Rakovca u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Ul. J. Rakovca bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka s obzirom na NO₂.

U Tablici 3.8.1.3.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.1.3.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i NO₂ u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Ul. J. Rakovca usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	19,97	16,83	112,98	58,63
Dim (µg/m ³)	365	100	15,03	11,54	117,41	40,24
NO ₂ (µg/m ³)	250	68	17,81	16,71	45,91	44,28

3.8.1.4. Mjerna postaja - Veruda - Kamenjak

PODACI O POSTAJI – Veruda - Kamenjak

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Ulica Kamenjak (Dječji vrtić)
1.2.	Ime grada	Pula
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	PU 07 "Veruda - Kamenjak"
1.4.	Kod postaje	PU07
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5408634; y=4968938 N 44°51'32.0"; E 13°50'21.3"
1.9.	NUTS	20 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim, NO ₂
1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Gradsko, trajno izgrađeno područje
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Pozadinska (niti prometna, niti industrijska)
2.3.	Dodatne informacije o postaji	500 m x 500 m
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	ručno sakupljanje	analiza - titracija
dim	ručno sakupljanje	analiza - reflektometrija
NO ₂	ručno sakupljanje	analiza - spektrofotometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	balkon dvorišne jednokatnice
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Veruda - Kamenjak

Na mjernoj postaji Veruda - Kamenjak u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i NO₂. U Tablici 3.8.1.4.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Veruda - Kamenjak.

Tablica 3.8.1.4.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Veruda - Kamenjak u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Veruda - Kamenjak bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka s obzirom na NO₂.

U Tablici 3.8.1.4.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.1.4.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i NO₂ u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Veruda - Kamenjak usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	11,35	8,86	81,85	35,08
dim (µg/m ³)	365	100	6,20	4,37	35,69	19,28
NO ₂ (µg/m ³)	250	68	8,19	7,54	23,16	13,77

3.8.2. Grad Umag

PODACI O MREŽI – Grad Umag

1.1.	Naziv: Mjerna mreža grada Umaga	
1.2.	Kratica: MM-Umag	
1.3.	Tip mreže: lokalna mjerna mreža / gradsko urbano područje	
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom:	
1.4.1.	Naziv	Grad Umag,, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
1.4.2.	Ime odgovorne osobe	Ines Pavletić dipl.ing.građ.
1.4.3.	Adresa	Trg slobode 7, p.p. 101, Umag
1.4.4.	Telefon	052 / 702 993

3.8.2.1. Mjerna postaja – Ul. Eduardo Pascali

PODACI O POSTAJI – Ul. Eduardo Pascali

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Ulica Eduardo Pascali
1.2.	Ime grada	Umag
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	Umag 01 "Eduardo Pascali"
1.4.	Kod postaje	UM 01
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša, Grad Umag
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5384895;y=5033130 N 45° 25'58,5"; E 13° 31'26,9"
1.9.	NUTS	
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim
1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Gradsko trajno izgrađeno
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Pozadinska: postaja koja nije niti prometna niti industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	ručno sakupljanje	analiza - titracija
dim	ručno sakupljanje	analiza - reflektometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	fasada zgrade
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3,5 m

4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno, mjesečno
4.8.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno, mjesečno

REZULTATI NA POSTAJI – Ul. Eduardo Pascali

Na mjernoj postaji Ul. Eduardo Pascali u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim. U Tablici 3.8.2.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Ul. Eduardo Pascali.

Tablica 3.8.2.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Ul. Eduardo Pascali u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Ul. Eduardo Pascali bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim.

U Tablici 3.8.2.1.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.2.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Ul. Eduardo Pascali usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	38,61	36,57	94,17	81
dim (µg/m ³)	365	100	5,88	5,54	27,43	13,20

3.8.3. Općina Raša

PODACI O MREŽI – Raša

1.1.	Naziv: Mjerna mreža općine Raša	
1.2.	Kratica: MM-Raša	
1.3.	Tip mreže: lokalna mjerna mreža / lokalna industrija	
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom:	
1.4.1.	Naziv	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša
1.4.2.	Ime odgovorne osobe	Ljiljana Dravec
1.4.3.	Adresa	Flanatička 29, 52100 Pula
1.4.4.	Telefon	052 / 372-182
	Fax	052 / 372-191
1.4.5.	E-mail	ljiljana.dravec@istra-istria.hr
1.4.6.	Web adresa	www.istra-istria.hr

3.8.3.1. Mjerna postaja - AP Koromačno - Brovinje

PODACI O POSTAJI – AP Koromačno – Brovinje

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Automatska postaja Koromačno - Brovinje
1.2.	Ime grada	Naselje Koromačno
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	KOROMAČNO 02 "Koromačno - Brovinje"
1.4.	Kod postaje	KO 02
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5431304; y=4981924 N 44°58'41.9"; E 14°7'27.3"
1.9.	NUTS	150 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , PM ₁₀ čestice
1.11.	Meteorološki parametri	mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Prigradsko stambeno naselje pomiješano s neizgrađenim područjima (šuma)
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatsko sakupljanje	analiza - UV fluorescencija
NO ₂ /NO _x	automatsko	analiza - kemiluminiscencija

	sakupljanje	
PM ₁₀ čestice	automatsko sakupljanje	analiza - interna vaga
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Brovinje
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	
4.3.	Učestalost integriranja podataka	1-satno, 24-satno, mjesečno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno, mjesečno

REZULTATI NA POSTAJI – AP Koromačno – Brovinje

Na mjernoj postaji AP Koromačno – Brovinje u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂ i PM₁₀. U Tablici 3.8.3.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje AP Koromačno – Brovinje.

Tablica 3.8.3.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje AP Koromačno – Brovinje u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
*SO ₂	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90%

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji AP Koromačno – Brovinje bio I kategorije s obzirom na NO₂ i PM₁₀ te I kategorije uvjetno s obzirom na SO₂, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

U Tablici 3.8.3.1.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.3.1.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, SO₂, i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AP Koromačno – Brovinje, usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	301	82,7	8,23	6,17	0,67	40,15	26,26	7203	82,42	25,51
NO ₂ (µg/m ³)	341	93,7	2,81	1,88	0,48	19,08	11,08	8161	92,16	21,00
PM ₁₀ (µg/m ³)	340	93,4	12,55	11,29	1,92	42,74	29,78	NP	NP	NP

3.8.3.2. Mjerna postaja - Koromačno

PODACI O POSTAJI – Koromačno

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Koromačno bb
1.2.	Ime grada	Naselje Koromačno
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	KOROMAČNO 01 "Koromačno"
1.4.	Kod postaje	KO 01
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5431076; y=4980877 N 44°58'7.9"; E 14°7'27,5"
1.9.	NUTS	20 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim, ukupna taložna tvar, Pb, Cd i Ni u ukupnoj taložnoj tvari
1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Prigradsko stambeno naselje pomiješano s neizgrađenim područjem
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	ručno sakupljanje	analiza - titracija
dim	ručno sakupljanje	analiza - reflektometrija
ukupna taložna tvar	ručno sakupljanje - Bergerhoffov sakupljač	analiza - gravimetrija
Metali Pb, Cd i Ni u ukupnoj taložnoj tvari	ručno sakupljanje - Bergerhoffov sakupljač	analiza - AAS
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište zgrade trokatnice
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno, mjesečno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno, mjesečno

REZULTATI NA POSTAJI – Koromačno

Na mjernoj postaji Koromačno u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim te ukupna taložna tvar (UTT) i metali u njoj (podaci za UTT i metale nalaze se u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.8.3.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Koromačno.

Tablica 3.8.3.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Koromačno u 2010. godini.

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Koromačno bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim.

U Tablici 3.8.3.2.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.3.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Koromačno usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	14,76	11,50	69,19	44,74
dim (µg/m ³)	365	100	3,68	3,27	10,37	6,10

3.8.3.3. Mjerna postaja - Most Raša

PODACI O POSTAJI – Most Raša

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Most Raša (Stambena zgrada)
1.2.	Ime grada	Naselje Most Raša
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	MOST RAŠA 01 "Most Raša"
1.4.	Kod postaje	MR01
1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5424388; y=4991270 N 45°3'42.1"; E 14°2'6.6"
1.9.	NUTS	5 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , dim
1.11.	Meteorološki parametri	ne mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Prigradsko stambeno naselje pomiješano s neizgrađenim područjima (šuma, poljoprivreda)
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	ručno sakupljanje	analiza - titracija
dim	ručno sakupljanje	analiza - reflektometrija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	fasada ulične jednokatnice
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3,5 m
4.3.	Učestalost integriranja podataka	24-satno, mjesečno
4.8.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno, mjesečno

REZULTATI NA POSTAJI – Most Raša

Na mjernoj postaji Most Raša u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim. U Tablici 3.8.3.3.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Most Raša.

Tablica 3.8.3.3.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Most Raša u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Most Raša bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim.

U Tablici 3.8.3.3.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.3.3.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Most Raša usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	13,30	11,60	58,78	27,38
dim (µg/m ³)	365	100	4,08	3,49	17,47	12,78

3.8.4. Termoelektrana Plomin

PODACI O MREŽI – TE Plomin

1.1.	Naziv: Mjerna mreža Termoelektrane Plomin	
1.2.	Kratika: MM-TE Plomin	
1.3.	Tip mreže: lokalna mjerna mreža / lokalna industrija	
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom:	
1.4.1.	Naziv	HEP - Proizvodnja d.o.o. - TE Plomin
1.4.2.	Ime odgovorne osobe	Valdi Franković
1.4.3.	Adresa	Plomin bb
1.4.4.	Telefon	052 / 863-2444
	Fax	052 / 863-191
1.4.5.	E-mail	valdi.frankovic@hep.hr
1.4.6.	Web adresa	-

3.8.4.1. Mjerna postaja - Ripenda

PODACI O POSTAJI – Ripenda

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Ripenda Verbanci
1.2.	Ime grada	Naselje Ripenda Verbanci
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	TE 01 "Ripenda"
1.4.	Kod postaje	TE01
1.5.a	Ime vlasnika postaje	HEP Proizvodnja d.o.o. - TE Plomin
1.5.b	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša, Korisnik
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5432619; y=4996517 N 45°6'35.1"; E 14°8'20.3"
1.9.	NUTS	290 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ / NO _x , PM ₁₀ čestice, ozon
1.11.	Meteorološki parametri	mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	ruralno
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1.	Naziv: automatska	
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda	
SO ₂	automatsko sakupljanje	analiza - UV fluorescencija
NO ₂ / NO _x	automatsko sakupljanje	analiza - kemiluminiscencija

ozon	automatsko sakupljanje	analiza - UV apsorpcija
PM ₁₀ čestice	automatsko sakupljanje	analiza – apsorpcija β zračenja
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Ripenda Verbanci
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	
4.3.	Učestalost integriranja podataka	1-satno, 24-satno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Ripenda

Na mjernoj postaji Ripenda u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, PM₁₀ i O₃. U Tablici 3.8.4.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Ripenda.

Tablica 3.8.4.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Ripenda u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		
O ₃		II kategorija	

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Ripenda bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂ i PM₁₀ te II kategorije (umjereno onečišćen) s obzirom na ozon čije su koncentracije bile više od dugoročnog cilja za ozon.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.8.4.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂ i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Ripenda usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	341	93,2	17,16	13,50	0,67	70,72	50,00	8155	270,73	50,00
NO ₂ (µg/m ³)	344	94,0	1,44	1,36	0,50	4,65	2,80	8250	10,38	3,79
PM ₁₀ (µg/m ³)	339	92,6	15,45	14,87	1,00	42,49	34,44	NP	NP	NP

Tablica 3.8.4.1.3. Sumarni podaci koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Ripenda usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
O ₃ (µg/m ³)	344	94,0	68,46	67,77	25,57	124,63	106,13	NP	140,50	NP

Ozon - O₃

Tablica 3.8.4.1.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Ripenda

Broj pojavljivanja koncentracija O ₃ većih od			
O ₃ (24 – satne koncentracije)		O ₃ (8 – satne koncentracije)	
110 µg/m ³		120 µg/m ³	
(Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 7 puta po kalendarskoj godini)		(Dugoročni cilj (GV) ne smije se prekoračiti unutar kalendarske godine, a Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini)	
Broj dana	%	Broj dana	%
6	1,74	8	2,33

24-satne koncentracije ozona bile su više od ciljne vrijednosti za ozon tijekom 6 dana. 8-satne koncentracije ozona bile su više od 120 µg/m³ tijekom 8 dana. Kako se dugoročni cilj (GV) ne smije prekoračiti niti jedan dan unutar kalendarske godine, a ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini, okolni je zrak obzirom na ozon bio II kategorije.

3.8.4.2. Mjerna postaja - Sv. Katarina

PODACI O POSTAJI – Sv. Katarina

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Sv. Katarina
1.2.	Ime grada	Naselje Sv. Katarina
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	TE 02 "Sv. Katarina"
1.4.	Kod postaje	TE02
1.5.a	Ime vlasnika postaje	HEP Proizvodnja d.o.o. - TE Plomin
1.5.b	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša, Korisnik
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5425334; y=5003678 N 45°10'24.4"; E 14°2'43.2"
1.9.	NUTS	346 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ / NO _x , ozon
1.11.	Meteorološki parametri	mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	ruralno
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv: automatska		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatsko sakupljanje	analiza - UV fluorescencija
NO ₂ / NO _x	automatsko sakupljanje	analiza - kemiluminiscencija
ozon	automatsko sakupljanje	analiza - UV apsorpcija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Sv. Katarina
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	
4.3.	Učestalost integriranja podataka	1-satno, 24-satno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Sv. Katarina

Na mjernoj postaji Sv. Katarina u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, i O₃. U Tablici 3.8.4.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Sv. Katarina.

Tablica 3.8.4.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Sv. Katarina u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
*NO ₂	I kategorija		
*O ₃		II kategorija	

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90%

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Sv. Katarina bio I kategorije uvjetno s obzirom na NO₂, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%, te II kategorije uvjetno (umjereno onečišćen) s obzirom na ozon čije su koncentracije bile više od dugoročnog cilja za ozon.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka s obzirom na SO₂.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.8.4.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Sv. Katarina usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	245	67,1	10,31	9,34	0,67	70,72	23,44	5860	299,83	27,77
NO ₂ (µg/m ³)	311	85,2	5,85	3,73	NP	30,85	16,67	7455	257,62	24,64

Tablica 3.8.4.2.3. Sumarni podaci koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Sv. Katarina usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
O ₃ (µg/m ³)	327	89,6	72,36	72,07	30,05	118,07	105,53	NP	140,50	NP

Dušikov dioksid - NO₂

Tablica 3.8.4.2.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Sv. Katarina

Broj pojavljivanja koncentracija većih od							
NO ₂ (24 – satne koncentracije)				NO ₂ (1 – satne koncentracije)			
80 µg/m ³		100 µg/m ³		200 µg/m ³		250 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		(GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%	Broj sati	%	Broj sati	%
0	0	0	0	4	0,05	1	0,013

Satne koncentracije NO₂ bile su više od GV tijekom 4 sata, a više i od TV tijekom 1 sata. 24-satne koncentracije nisu prekoračivale GV. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NO₂ bio I kategorije uvjetno.

Ozon - O₃

Tablica 3.8.4.2.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Sv. Katarina

Broj pojavljivanja koncentracija O ₃ većih od			
O ₃ (24 – satne koncentracije)		O ₃ (8 – satne koncentracije)	
110 µg/m ³		120 µg/m ³	
(Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 7 puta po kalendarskoj godini)		(Dugoročni cilj (GV) ne smije se prekoračiti unutar kalendarske godine, a Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini)	
Broj dana	%	Broj dana	%
5	1,53	13	3,98

24-satne koncentracije ozona bile su više od ciljne vrijednosti za ozon tijekom 5 dana. 8-satne koncentracije ozona bile su više od 120 µg/m³ tijekom 13 dana. Kako se dugoročni cilj (GV) ne smije prekoračiti niti jedan dan unutar kalendarske godine, a ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini, okolni je zrak obzirom na ozon bio II kategorije uvjetno, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

3.8.4.3. Mjerna postaja - Plomin

PODACI O POSTAJI – Plomin

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Plomin
1.2.	Ime grada	Naselje Plomin grad
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	TE 03 "Plomin"
1.4.	Kod postaje	TE03
1.5.a	Ime vlasnika postaje	HEP Proizvodnja d.o.o. - TE Plomin
1.5.b	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša, Korisnik
1.7.	Ciljevi mjerenja	procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5435813; 4999800 N 45°8'22.5"; E 14°10'44.9"
1.9.	NUTS	170 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x
1.11.	Meteorološki parametri	mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	prigradsko stambeno naselje pomiješano s neizgrađenim područjima
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv: automatska		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatsko sakupljanje	analiza - UV fluorescencija
NO ₂ /NO _x	automatsko sakupljanje	analiza - kemiluminiscencija
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Plomin grad
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	
4.3.	Učestalost integriranja podataka	1-satno, 24-satno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Plomin

Na mjernoj postaji Plomin u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i NO₂/NO_x. U Tablici 3.8.4.3.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Plomin.

Tablica 3.8.4.3.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Plomin u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Plomin bio I kategorije s obzirom na SO₂ i NO₂.

U Tablici 3.8.4.3.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.4.3.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Plomin usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	352	96,4	4,10	3,84	0,67	16,93	12,50	8494	194,49	15,07
NO ₂ (µg/m ³)	353	96,7	5,84	5,31	NP	24,86	17,40	8490	82,06	19,66

3.8.4.4. Mjerna postaja - Klavar

PODACI O POSTAJI – Klavar

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	Klavar
1.2.	Ime grada	Naselje Klavar
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	TE 04 "Klavar"
1.4.	Kod postaje	TE04
1.5.a	Ime vlasnika postaje	HEP Proizvodnja d.o.o. - TE Plomin
1.5.b	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša i Agencija za zaštitu okoliša, Korisnik
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda
1.8.	Geografske koordinate	x=5434865; y=4999224 N 45°8'3.5"; E 14°10'1.8"
1.9.	NUTS	5 m
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	PM ₁₀ čestice
1.11.	Meteorološki parametri	Mjere se
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Ruralno
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv: automatska		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
PM10 čestice	automatsko sakupljanje	analiza - apsorpcija (β zračenja)
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Klavar
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	
4.3.	Učestalost integriranja podataka	1-satno, 24-satno
4.8.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Klavar

Na mjernoj postaji Klavar u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: PM₁₀. U Tablici 3.8.4.4.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Klavar.

Tablica 3.8.4.4.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Klavar u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
PM ₁₀	I kategorija		

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Klavar bio I kategorije s obzirom na PM₁₀.

U Tablici 3.8.4.4.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.4.4.2. Sumarni podaci koncentracija PM₁₀ (mjerenih automatskim analizatorom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Klavar usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije					
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
PM ₁₀ (µg/m ³)	341	93,4	12,64	11,86	42,29	30,08

3.8.5. Grad Labin

3.8.5.1. Mjerna postaja - Cere-Labin

Podaci o mreži i postaji nisu dostavljeni.

Na mjernoj postaji Cere-Labin u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i ukupna taložna tvar (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.8.5.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Cere-Labin.

Tablica 3.8.5.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Cere-Labin u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Cere-Labin bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim.

U Tablici 3.8.5.1.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.5.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Cere-Labin usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	340	93	27,75	24,00	119,00	82,54
dim (µg/m ³)	345	95	2,18	2,00	12,00	5,00

3.8.6. Rockwool Adriatic d.o.o.

Podaci o mreži – Rockwool Adriatic d.o.o.

1.1.	Naziv: Mreža za praćenje kakvoće zraka Rockwool	
1.2.	Kratica: LIS001	
1.3.	Tip mreže: lokalna	
1.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom:	
1.4.1.	Naziv	Rockwool Adriatic d.o.o.
1.4.2.	Ime odgovorne osobe	Neven Vlačić
1.4.3.	Adresa	Poduzetnička zona Pićan 1, 52333 Potpićan
1.4.4.	Telefon	+385 52 858-500
	Fax	+385 52 858-501
1.4.5.	E-mail	neven.vlacic@rockwool.hr
1.4.6.	Web adresa	http://www.rockwool.hr
1.4.7.	Obavijest o vremenu	Lokalno vrijeme

3.8.6.1. Mjerna postaja - Zajci

PODACI O POSTAJI – Zajci

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	Zajci		
II. 1.2.	Ime grada	Pićan, Potpićan		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka			
II. 1.4.	Kod postaje	IS0101 (LIS001-001)		
II. 1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Ekonerg d.o.o. – automatski analizatori Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada – ručno sakupljanje		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Zavod za javno zdravstvo istarske županije, Lokalni i Agencija za zaštitu okoliša		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš.- praćenje onečišćenja uzrokovano radom tvornice Rockwool		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno		
		mjereno		45°20’
II. 1.9.	NUTS	x		
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , CO, H ₂ S, PM ₁₀ , Amonijak, Formaldehid (metanal) i Fenoli		
II. 1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetra		
II. 1.12.	Druge informacije			
II. 2. Klasifikacija postaje				
II. 2.1.	Tip područja			
II. 2.1.1.	Gradsko	-		
II. 2.1.2.	Prigradsko	-		
II. 2.1.3.	Ruralno	DA		
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija			

II. 2.2.1.	Prometna	-
II. 2.2.2.	Industrijska	DA
II. 2.2.3.	Pozadinska	-
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Radius 2000 m
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	
II. 2.3.3.	Prometne postaje	
	- procijenjena količina prometa	-
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika	-
	- udio teških motornih vozila u prometu	-
	- brzina prometa	-
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade	-
	- širina prometnice/ulice	-
II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
	- tip industrije	Proizvodnja kamene vune
	- udaljenost od izvora/područja izvora	1500 m
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje	
	- blizina grada	-
	- regionalne	-
	- daljinski prijenos	-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1. Naziv		
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatski analizator	analiza – UV fluorescencija
CO	automatski analizator	analiza – IR apsorpcija
H ₂ S	automatski analizator	analiza – UV fluorescencija
PM ₁₀	automatski analizator	analiza – apsorpcija beta zračenja
amonijak	ručno sakupljanje	analiza - spektrofotometrija
formaldehid	ručno sakupljanje	analiza - spektrofotometrija
fenoli	ručno sakupljanje	analiza - spektrofotometrija
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	Zajci-Cinzebi, naselje u okolini tvornice
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	1 sat, 24 sata-
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano, ručno skupljanje-dnevno

REZULTATI NA POSTAJI – Zajci

Na mjernoj postaji Zajci u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, CO, H₂S, PM₁₀, amonijak, formaldehid (metanal) i fenoli. U Tablici 3.8.6.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Zajci.

Tablica 3.8.6.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Zajci u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
CO	I kategorija		
H ₂ S	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		
amonijak	I kategorija		
formaldehid (metanal)	I kategorija		
fenoli	I kategorija		

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Zajci bio I kategorije s obzirom na SO₂, CO, H₂S, PM₁₀, amonijak, formaldehid (metanal) i fenole.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.8.6.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, PM₁₀ i H₂S u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zajci usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	OP (%)	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	NP	97	4,10	3,60	0,65	13,77	15,03	98	79,76	15,03
PM ₁₀ (µg/m ³)	NP	96	10,60	9,37	2,91	35,16	31,06	97	57,89	31,06
H ₂ S (µg/m ³)	NP	93	1,02	1,02	0,00	1,80	1,71	94	4,04	1,71

Tablica 3.8.6.1.3. Sumarni podaci koncentracija CO u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Zajci usrednjeni na 1 sat i 8 sati

Onečišćujuća tvar	1-satne koncentracije							8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	OP (%)	C _M	C ₉₈
CO (mg/m ³)	NP	98	0,42	0,26	0	1,60	1,09	98	1,31	1,06

Tablica 3.8.6.1.4. Sumarni podaci o količini Amonijaka, Formaldehida (metanal) i Fenola u 2010. godini na mjernoj postaji Zajci usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP(%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
amonijak (µg/m ³)	364	99,7	3,88	3,42	31,10	8,65
formaldehid (metanal) (µg/m ³)	362	99,2	1,78	1,58	6,50	3,93
fenoli (µg/m ³)	362	99,2	0,97	0,61	11,40	4,26

3.8.6.2. Mjerna postaja - Čambarelići

PODACI O POSTAJI – Čambarelići

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	Čambarelići		
II. 1.2.	Ime grada	Pićan		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka			
II. 1.4.	Kod postaje	IS0102 (LIS001-002)		
II. 1.5.	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Ekonerg d.o.o.		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Zavod za javno zdravstvo istarske županije, Lokalni i Agencija za zaštitu okoliša		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš.- praćenje onečišćenja uzrokovano radom tvornice Rockwool		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno		
		mjereno		45°18'
II. 1.9.	NUTS	14°10'		
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , H ₂ S, PM ₁₀		
II. 1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetra		
II. 1.12.	Druge informacije			
II. 2. Klasifikacija postaje				
II. 2.1.	Tip područja			
II. 2.1.1.	Gradsko	-		
II. 2.1.2.	Prigradsko	-		
II. 2.1.3.	Ruralno	DA		
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija			
II. 2.2.1.	Prometna	-		
II. 2.2.2.	Industrijska	DA		
II. 2.2.3.	Pozadinska	-		
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji			
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Radius 2000 m		
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje			
- broj stanovnika grada/naselja				
II. 2.3.3.	Prometne postaje			
- procijenjena količina prometa		-		
- udaljenost od kamenog ruba pločnika		-		
- udio teških motornih vozila u prometu		-		
- brzina prometa		-		
- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade		-		
- širina prometnice/ulice		-		
II. 2.3.4.	Industrijske postaje			
- tip industrije		proizvodnja kamene vune		
- udaljenost od izvora/područja izvora		1700 m		
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje			

- blizina grada	-
- regionalne	-
- daljinski prijenos	-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III. 1. Mjerna oprema	
III. 1.1. Naziv	
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda	
SO ₂	automatski analizator analiza – UV fluorescencija
H ₂ S	automatski analizator analiza – UV fluorescencija
PM ₁₀	automatski analizator analiza – apsorpcija beta zračenja
III. 2. Značajke uzorkovanja	
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta naselje u okolici tvornice
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja 3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka 1 sat
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Čambarelići

Na mjernoj postaji Čambarelići u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, H₂S i PM₁₀. U Tablici 3.8.6.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Čambarelići.

Tablica 3.8.6.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Čambarelići u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
H ₂ S	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Čambarelići bio I kategorije s obzirom na SO₂, H₂S i PM₁₀.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.8.6.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, PM₁₀ i H₂S u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Čambarelići usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije							1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	OP (%)	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	NP	95	4,74	3,94	0	18,90	14,51	96	64,32	19,62
PM ₁₀ (µg/m ³)	NP	96	12,95	11,33	2,47	50,25	32,42	96	326,40	43,89
H ₂ S (µg/m ³)	NP	98	1,12	1,08	0	1,97	1,83	99	2,24	1,87

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.8.6.2.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih automatskim analizatorom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Čambarelići

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
1	0,3	0	0

Tablica 3.8.6.2.4. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih automatskim analizatorom) većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Čambarelići

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (1 dan)

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 1 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ bio I kategorije.

3.9. PODRUČJE HR 5

3.9.1. Grad Kostrena

Podaci o mreži – Primorsko-goranska županija

I.1. Naziv	Županijska mreža PGŽ
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Regionalna
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
I.4.2. ime odgovorne osobe	Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr. med.
I.4.3. adresa	Krešimirova 52a, 51000 Rijeka
I.4.4. broj telefona i faksa	051/358-777, fax: 051/213 948
I.4.5. elektronska pošta	ravnatelj@zzjzpgz.hr
I.4.6. web adresa	www.zzzjzpgz.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.9.1.1. Mjerna postaja - Kostrena

PODACI O POSTAJI – Kostrena

II PODACI O POSTAJI	
II.1.Opći podaci	
II.1.1.Ime postaje	Kostrena
II.1.2. Ime grada-naselja	Kostrena
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°18'36" E 14°29'32" 16 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), NH ₃ (21),
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II. 2.1.2. Prigradsko
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II. 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 3900
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 16; SNAP oznaka: 05 Sektor: Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
-udaljenost od izvora/ područja izvora	1000 m

III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda
dim	reflektometrijski
amonijak	spektrofotometrijski
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	II kat pročelje zgrade (Asoc. oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	20 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Kostrena

Na mjernoj postaji Kostrena u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i NH₃. U Tablici 3.9.1.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Kostrena.

Tablica 3.9.1.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Kostrena u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
*SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
*NH ₃	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90%

Zrak je na mjernoj postaji Kostrena bio I kategorije s obzirom na dim, te I kategorije uvjetno s obzirom na SO₂ i NH₃ jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV u 2010. godini.

Tablica 3.9.1.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i NH₃ u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Kostrena usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	316	87	11	10	45	31
dim (µg/m ³)	334	92	3	3	14	8
NH ₃ (µg/m ³)	316	87	7	5	258	23

Amonijak – NH₃

Tablica 3.9.1.1.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NH₃ u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Kostrena

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NH ₃ većih od	
100 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%
2	0,63

Koncentracije NH₃ bile su više od GV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak unatoč obuhvatu podataka manjem od 90% s obzirom na NH₃ bio I kategorije uvjetno.

3.9.2. Grad Bakar

Podaci o mreži – Primorsko-goranska županija

I.1. Naziv	Županijska mreža PGŽ
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Regionalna
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
I.4.2. ime odgovorne osobe	Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr. med.
I.4.3. adresa	Krešimirova 52a, 51000 Rijeka
I.4.4. broj telefona i faksa	051/358-777, fax: 051/213 948
I.4.5. elektronska pošta	ravnatelj@zzjzpgz.hr
I.4.6. web adresa	www.zzzjzpgz.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.9.2.1. Mjerna postaja - Bakar

PODACI O POSTAJI – Bakar

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Bakar
II.1.2. Ime grada-naselja	Bakar
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°18'20" E 14°32'07" 20 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), NH ₃ (21), UTT i sadržaj metala (Pb (19), Cd (82), Fe, Zn, Cu)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.1. Gradsko: trajno izgrađeno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 7800
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 16; SNAP oznaka: 05 Sektor: Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
-udaljenost od izvora/ područja izvora	1000 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	

III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda/
dim	reflektometrijski
dušikov dioksid	spektrofotometrijski
amonijak	spektrofotometrijski
UTT	gravimetrijski
Pb, Cd, Fe, Zn, Cu u sedimentu	AAS
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	I kat balkon zgrade (Asoc. oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Bakar

Na mornoj postaji Bakar u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i NH₃, te ukupna taložna tvar i metali u njoj (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.9.2.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Bakar.

Tablica 3.9.2.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Bakar u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
NH ₃	I kategorija		

Zrak je na mornoj postaji Bakar bio I kategorije s obzirom na SO₂, dim i NH₃.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV u 2010. godini.

Tablica 3.9.2.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i NH₃ u zraku tijekom 2010. godine na mornoj postaji Bakar usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	344	94	10	6	63	38
dim (µg/m ³)	351	96	8	7	35	18
NH ₃ (µg/m ³)	344	94	8	6	29	174

Amonijak – NH₃

Tablica 3.9.2.1.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NH₃ u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Bakar

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NH ₃ većih od	
100 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%
1	0,29

Koncentracije NH₃ bile su više od GV tijekom 1 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NH₃ bio I kategorije.

3.9.2.2. Mjerna postaja - Krasica

PODACI O POSTAJI – Krasica

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Krasica
II.1.2. Ime grada-naselja	Bakar
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°18'30" E 14°33'06" 186 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), H ₂ S (5)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.1. Gradsko: trajno izgrađeno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 7800
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 16; SNAP oznaka: 05 Sektor: Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
- udaljenost od izvora/ područja izvora	2000 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda
dim	reflektometrijski
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	I kat balkon zgrade (Asocirana oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	10 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Krasica

Na mjernoj postaji Krasica u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i H₂S. U Tablici 3.9.2.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Krasica.

Tablica 3.9.2.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Krasica u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija-obuhvat podataka bio je manji od 90%

Zrak je na mjernoj postaji Krasica bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim. Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka s obzirom na H₂S.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV u 2010. godini.

Tablica 3.9.2.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i H₂S u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Krasica usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	22	14	186	80
dim (µg/m ³)	365	100	3	2	7	6
H ₂ S (µg/m ³)	91	25	0,9	0,8	2,5	2,3

Sumporov dioksid – SO₂

Tablica 3.9.2.2.3. Broj dana prekoračenja GV koncentracija SO₂ u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Krasica

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija SO ₂ većih od	
125 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%
2	0,55

Koncentracije SO₂ bile su više od GV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak obzirom na SO₂ bio I kategorije.

3.9.3. Grad Kraljevica

Podaci o mreži – Primorsko-goranska županija

I.1. Naziv	Županijska mreža PGŽ
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Regionalna
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
I.4.2. ime odgovorne osobe	Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr. med.
I.4.3. adresa	Krešimirova 52a, 51000 Rijeka
I.4.4. broj telefona i faksa	051/358-777, fax: 051/213 948
I.4.5. elektronska pošta	ravnatelj@zzjzpgz.hr
I.4.6. web adresa	www.zzzjzpgz.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.9.3.1. Mjerna postaja - Kraljevica

PODACI O POSTAJI – Kraljevica

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Kraljevica
II.1.2. Ime grada-naselja	Kraljevica
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°16'30" E 14°34'03" 16 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), NO ₂ (3), NH ₃ (21), H ₂ S (5), UTT i sadržaj metala (Pb (19), Cd (82), Fe, Zn, Cu)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.1. Gradsko: trajno izgrađeno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 4500
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 128; SNAP oznaka: 08
- udaljenost od izvora/ područja izvora	1000 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	

III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda
dim	reflektometrijski
dušikov dioksid	spektrofotometrija
amonijak	spektrofotometrijski
UTT	gravimetrijski
Pb, Cd, Fe, Zn, Cu u sedimentu	AAS
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	I kat balkon zgrade (Asocirana oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	10 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano/ diskontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Kraljevica

Na mjernoj postaji Kraljevica u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim, NO₂, NH₃ i H₂S, te ukupna taložna tvar i metali u njoj (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.9.3.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Kraljevica.

Tablica 3.9.3.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Kraljevica u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
NH ₃	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Kraljevica bio I kategorije s obzirom na SO₂, dim i NH₃. Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka s obzirom na NO₂ i H₂S.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV u 2010. godini.

Tablica 3.9.3.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima, NO₂, NH₃ i H₂S u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Kraljevica usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	21	17	117	72
dim (µg/m ³)	365	100	4	4	11	10
NO ₂ (µg/m ³)	83	23	27	24	93	73
NH ₃ (µg/m ³)	365	100	9	7	108	39
H ₂ S (µg/m ³)	90	25	0,9	0,7	3,4	3,1

Amonijak – NH₃

Tablica 3.9.3.1.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NH₃ u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Kraljevica

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NH ₃ većih od	
100 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%
2	0,55

Koncentracije NH₃ bile su više od GV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od
granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NH₃ bio I kategorije.

3.9.4. Grad Cres

Podaci o mreži – Primorsko-goranska županija

I.1. Naziv	Županijska mreža PGŽ
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Regionalna
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
I.4.2. ime odgovorne osobe	Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr. med.
I.4.3. adresa	Krešimirova 52a, 51000 Rijeka
I.4.4. broj telefona i faksa	051/358-777, fax: 051/213 948
I.4.5. elektronska pošta	ravnatelj@zzjzpgz.hr
I.4.6. web adresa	www.zzjzpgz.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.9.4.1. Mjerna postaja - Jezero Vrana

PODACI O POSTAJI – Jezero Vrana

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Jezero Vrana - Cres
II.1.2. Ime grada-naselja	Cres, Vrana
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°51'26" E 14°24'06" 230 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), UTT i sadržaj metala (Pb (19), Cd (82), Fe, Zn, Cu), LHHU, kiselost oborina, sulfati, nitrati i amonijevi ioni u oborinama
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.3. Ruralno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.3. Pozadinska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.5. identifikacija pod-kategorije	-udaljeno područje (R REM)
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda/

dim	reflektometrijski
Pb, Cd, Fe, Zn, Cu u sedimentu	AAS
UTT	standardni uređaj po Bergerhoffu
sulfati u oborinama i sedimentu	spektrofotometrijski
nitriti i amonij-ioni u oborinama i sedimentu	spektrofotometrijski
kalcij i kloridi u sedimentu	volumetrijski-titrimetrijski
LHHU	GC
kiselost oborina	pH-metar
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	prizemlje/ pročelje zgrade (Asocirana oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	2 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h / 1 mj. / 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano / diskontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Jezero Vrana

Na mornoj postaji Jezero Vrana u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim, te ukupna taložna tvar i metali u njoj (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.9.4.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Jezero Vrana.

Tablica 3.9.4.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Jezero Vrana u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Zrak je na mornoj postaji Jezero Vrana bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim.

U Tablici 3.9.4.1.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.9.4.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku tijekom 2010. godine na mornoj postaji Jezero Vrana usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	359	98	12	10	36	26
dim (µg/m ³)	361	99	1	1	8	4

3.9.5. Grad Opatija

Podaci o mreži – Primorsko-goranska županija

I.1. Naziv	Županijska mreža PGŽ
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Regionalna
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
I.4.2. ime odgovorne osobe	Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr. med.
I.4.3. adresa	Krešimirova 52a, 51000 Rijeka
I.4.4. broj telefona i faksa	051/358-777, fax: 051/213 948
I.4.5. elektronska pošta	ravnatelj@zzjzpgz.hr
I.4.6. web adresa	www.zzjzpgz.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.9.5.1. Mjerna postaja - Opatija - Gorovo

PODACI O POSTAJI – Opatija - Gorovo

II PODACI O POSTAJI	
II.1.Opći podaci	
II.1.1.Ime postaje	Opatija - Gorovo
II.1.2. Ime grada-naselja	Opatija
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°20'12" E 14°18'24" 40 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	O ₃ (8)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	temperatura (54), brzina (51) i smjer vjetrova (52), relativna vlažnost (58)
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.1. Gradsko: trajno izgrađeno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.3.5. Pozadinska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 12 700
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1.Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
ozon	automatski analizator (UV apsorpcija)
III.2 Značajke uzorkovanja	

III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	dvorište (Asocirana oznaka: 8)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	1 h/ 24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Opatija – Gorovo

Na mornoj postaji Opatija - Gorovo u 2010. godini mjerio se ozon. Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka za ozon.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija ozona u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.9.5.1.1. Sumarni podaci koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na automatskoj mornoj postaji Opatija - Gorovo usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
O ₃ (µg/m ³)	129	35	47	41	119	87	3026	127	106

Ozon – O₃

Tablica 3.9.5.1.2. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mornoj postaji Opatija – Gorovo

Broj pojavljivanja koncentracija O ₃ većih od			
O ₃ (24 – satne koncentracije)		O ₃ (8 – satne koncentracije)	
110 µg/m ³		120 µg/m ³	
(Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 7 puta po kalendarskoj godini)		(Dugoročni cilj (GV) ne smije se prekoračiti unutar kalendarske godine, a Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini)	
Broj dana	%	Broj dana	%
1	0,78	3	2,3

24-satne koncentracije O₃ bile su više od ciljne vrijednosti za ozon tijekom 1 dana, a ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 7 dana po kalendarskoj godini. 8-satne koncentracije ozona bile su više od 120 µg/m³ tijekom 3 dana, a dugoročni cilj (GV) se ne smije prekoračiti unutar kalendarske godine, dok se ciljna vrijednost (TV) ne smije prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini. S obzirom na mali obuhvat podataka, navedeni godišnji prosjek ne može se smatrati srednjom godišnjom vrijednosti.

Potrebno je napomenuti da nedostaju podaci za ljetne mjesece kada su koncentracije ozona u zraku najviše (srpanj i kolovoz), te za polovicu mjeseca svibnja i lipnja, kao i za cijeli mjesec travanj kada se također očekuju visoke koncentracije ozona u zraku. Iz tog razloga nije izvršena kategorizacija kakvoće zraka obzirom na ozon (obuhvatu podataka bio je samo 35%).

3.9.5.2. Mjerna postaja - Volosko

PODACI O POSTAJI – Volosko

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Volosko
II.1.2. Ime grada-naselja	Opatija
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°20'50" E 14°18'59" 41 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II. 2.1.2. Prigradsko
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.3.5. Pozadinska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 12 700
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda
dim	reflektometrijski
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	III kat krov zgrade (Asocirana oznaka: 32)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	20 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h / 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Volosko

Na mjernoj postaji Volosko u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim. U Tablici 3.9.5.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Volosko.

Tablica 3.9.5.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Volosko u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
*SO ₂	I kategorija		
*dim	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90%

Zrak je na mjernoj postaji Volosko bio I kategorije uvjetno s obzirom na SO₂ i dim, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

U Tablici 3.9.5.2.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.9.5.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Volosko, usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	323	88	10	9	47	24
dim (µg/m ³)	323	88	4	3	14	9

3.9.6. Grad Delnice

Podaci o mreži – Primorsko-goranska županija

I.1. Naziv	Županijska mreža PGŽ
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Regionalna
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
I.4.2. ime odgovorne osobe	Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr. med.
I.4.3. adresa	Krešimirova 52a, 51000 Rijeka
I.4.4. broj telefona i faksa	051/358-777, fax: 051/213 948
I.4.5. elektronska pošta	ravnatelj@zzjzpgz.hr
I.4.6. web adresa	www.zzzjzpgz.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.9.6.1. Mjerna postaja - Delnice

PODACI O POSTAJI – Delnice

II PODACI O POSTAJI	
II.1.Opći podaci	
II.1.1.Ime postaje	Delnice
II.1.2. Ime grada-naselja	Delnice
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°23'41" E 14°48'02" 16 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), UTT i sadržaj metala (Pb (19), Cd (82), Fe, Zn, Cu), kiselost oborina, sulfati, nitrati i amonijevi ioni u oborinama
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.1. Gradsko: trajno izgrađeno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.3.5. Pozadinska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 6300
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1.Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda

dim	reflektometrijski
UTT	gravimetrijski
Pb, Cd, Fe, Zn, Cu u sedimentu	AAS
kiselost oborina	pH-metar
sulfati u oborinama i sedimentu	spektrofotometrijski
nitriti i amonij-ioni u oborinama i sedimentu	spektrofotometrijski
kalcij i kloridi u sedimentu	volumetrijski-titrimetrijski
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	II kat pročelje zgrade (Asocirana oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	15 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Delnice

Na mjernoj postaji Delnice u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim, te ukupna taložna tvar i metali u njoj (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.9.6.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Delnice.

Tablica 3.9.6.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Delnice u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
*SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija-obuhvat podataka je bio manji od 90%

Zrak je na mjernoj postaji Delnice bio I kategorije s obzirom na dim te I kategorije uvjetno s obzirom na SO₂, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

U Tablici 3.9.6.1.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.9.6.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Delnice usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	325	89	14	13	58	37
dim (µg/m ³)	350	96	9	7	36	22

3.9.7. Dina Petrokemija d.d.

Podaci o mreži – DINA Petrokemija

I.1. Naziv	Monitoring DINA Petrokemije d.d.
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Lokalna, mjerenja posebne namjene
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	DINA Petrokemija d.d. Omišalj
I.4.2. ime odgovorne osobe	Emil Mandekić, Željko Racinger, Ankica Kruljac
I.4.3. adresa	Poje 1, 51513 Omišalj
I.4.4. broj telefona i faksa	Tel: 051/655 222 Fax: 051/842 070
I.4.5. elektronska pošta	dina@dina.hr
I.4.6. web adresa	www.dioki.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.9.7.1. Mjerna postaja - Omišalj

PODACI O POSTAJI – Omišalj

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Omišalj
II.1.2. Ime grada-naselja	Omišalj
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija Općina Omišalj, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°12'37" E 14°33'33" 90 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), kloridi, UTT i sadržaj metala (Pb (19), Cd (82), Fe, Zn, Cu), sulfati, nitrati, amonijevi ioni, kalcij i kloridi u sedimentu, LHHU
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.2. Prigradsko
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 5500
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 8; SNAP oznaka: 04 Proizvodni procesi
-udaljenost od izvora/ područja izvora	500 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	

III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda
dim	reflektometrijski
kloridi	spektrofotometrijski
UTT	gravimetrijski
sulfati u oborinama i sedimentu	turbidimetrijski
nitriti i amonijevi ioni u sedimentu	spektrofotometrijski
kalcij i kloridi u sedimentu	volumetrijski-titrimetrijski
LHHU	GC
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	I kat/ pročelje zgrade (Asoc. oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	10 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano / diskontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Omišalj

Na mjernoj postaji Omišalj u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i kloridi te ukupna taložna tvar (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.9.7.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Omišalj.

Tablica 3.9.7.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Omišalj u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
kloridi	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Omišalj bio I kategorije s obzirom na SO₂, dim i kloride.

U Tablici 3.9.7.1.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.9.7.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i klorida u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Omišalj usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C _M
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	11	43
dim (µg/m ³)	365	100	3	8
kloridi (µg/m ³)	364	99,7	8	31

3.9.7.2. Mjerna postaja - Jezero-Njivice

PODACI O POSTAJI – Jezero-Njivice

II PODACI O POSTAJI	
II.1.Opći podaci	
II.1.1.Ime postaje	Jezero, Njivice
II.1.2. Ime grada-naselja	Omišalj
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija Općina Omišalj, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°10'03" E 14°33'32" 6 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), kloridi, UTT i sadržaj metala (Pb (19), Cd (82), Fe, Zn, Cu), kiselost oborina, sulfati, nitrati i amonijevi ioni u oborinama i sedimentu, kalcij i kloridi u sedimentu, LHHU
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.2. Ruralno područje (R REG)
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 5500
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 8; SNAP oznaka: 04 Proizvodni procesi
-udaljenost od izvora/ područja izvora	3000 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1.Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda
dim	reflektometrijski
kloridi	spektrofotometrijski
UTT	gravimetrijski
sulfati u oborinama i sedimentu	turbidimetrijski
nitrati i amonijevi ioni u oborinama i sedimentu	spektrofotometrijski
kalcij i kloridi u sedimentu	volumetrijski-titrimetrijski
LHHU	GC
kiselost oborina	pH-metar
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	slobodan protok zraka/ veliko ravno područje (Asocirana oznaka: 16)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	5 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h / 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano/ diskontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Jezero-Njivice

Na mjernoj postaji Jezero-Njivice u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i kloridi te ukupna taložna tvar (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.9.7.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Jezero-Njivice.

Tablica 3.9.7.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Jezero-Njivice u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
kloridi	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Jezero-Njivice bio I kategorije s obzirom na SO₂, dim i kloride.

U Tablici 3.9.7.2.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.9.7.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i klorida u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Jezero-Njivice usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C _M
SO ₂ (µg/m ³)	351	96	7	41
dim (µg/m ³)	361	99	3	15
kloridi (µg/m ³)	344	94	5	14

3.9.8. INA Rafinerija nafte

Podaci o mreži – INA Rafinerija

I.1. Naziv	Monitoring INA Rafinerija Rijeka-lokacija Urinj
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	lokalna industrija, mjerenja posebne namjene
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	INA d.d. Rafinerija nafte Rijeka, lokacija Mlaka
I.4.2. ime odgovorne osobe	Mr. Ivan Krešić, dipl.ing.
I.4.3. adresa	Urinj bb, HR-51211 Kostrena
I.4.4. broj telefona i faksa	051/203-011, fax: 051/203-000
I.4.5. elektronska pošta	ivan.kresic@ina.hr
I.4.6. web adresa	www.ina.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.9.8.1. Mjerna postaja - Urinj

PODACI O POSTAJI – Urinj

II PODACI O POSTAJI	
II.1.Opći podaci	
II.1.1.Ime postaje	Urinj
II.1.2. Ime grada-naselja	Urinj, Općina Kostrena
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Općina Kostrena, Grad Bakar INA Rafinerija nafte Rijeka,AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°17'19" E 14°31'42" 88 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), NO _x (35), O ₃ (8), H ₂ S (5), CO (4), PM ₁₀ (24)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	brzina (51) i smjer vjetra (52)
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II. 2.1.2. Prigradsko
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II. 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer. cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 16; SNAP oznaka: 05 Sektor:Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
-udaljenost od izvora/ područja izvora	50 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1.Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda

sumporov dioksid	DOAS
dušikovi oksidi	DOAS
formaldehid	DOAS
etil-benzen	DOAS
ozon	DOAS
vodikov sulfid	UV fluorescencija
ugljičkov monoksid	apsorpcija IR zračenja
PM ₁₀	gravimetrija
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	Asocirana oznaka: 8 (dvorište)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	5 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	1 sat
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Urinj

Na mjernoj postaji Urinj u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, H₂S, CO, O₃ i PM₁₀. U Tablici 3.9.8.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Urinj.

Tablica 3.9.8.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Urinj u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
NO ₂	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		
*O ₃	I kategorija		
**SO ₂			III kategorija

* uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka je bio manji od 90%

**uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka je bio manji od 75%

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Urinj bio I kategorije s obzirom na NO₂ i PM₁₀ te I kategorije uvjetno s obzirom na O₃, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

Unatoč obuhvatu podataka manjem od 75% područje oko mjerne postaje Urinj svrstava se u III kategoriju s obzirom na SO₂ zbog velikog broja prekoračenja satnih vrijednosti.

Kategorizacija za H₂S i CO izostavljena je radi nepouzdanog rada analizatora, odnosno nedostatka kalibracijskih parametara tijekom cijele godine.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.9.8.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂ i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Urinj usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	NP	63	44	33	191	181	5547	1132	276
NO ₂ (µg/m ³)	332	91	15	14	45	34	7793	102	52
PM ₁₀ (µg/m ³)	345	95	21	15	61	34	8130	537	52

Tablica 3.9.8.1.3. Sumarni podaci koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Urinj usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
O ₃ (µg/m ³)	327	89	55	55	97	90	7729	115	97

Podaci za H₂S i CO izostavljeni su radi nepouzdanog rada analizatora, odnosno nedostatka kalibracijskih parametara tijekom cijele godine.

Sumporov dioksid - SO₂

Tablica 3.9.8.1.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija SO₂ u zraku 2010. u godini na mjernoj postaji Urinj

Broj pojavljivanja koncentracija SO ₂ većih od					
SO ₂ (24 – satne koncentracije)			SO ₂ (1 – satne koncentracije)		
125 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine)			350 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine)		380 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine)
Broj dana	%		Broj sati	%	Broj sati
16	4,88		62	1,12	46
					0,83

24- satne koncentracije bile su više od GV tijekom 16 dana. Srednja godišnja koncentracija je bila manja od granične vrijednosti.

1-satne koncentracije SO₂ bile su više od GV tijekom 62 sata, a više i od TV tijekom 46. Unatoč obuhvatu podataka od samo 63% zrak je s obzirom na SO₂ bio III kategorije.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.9.8.1.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Urinj

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
3	0,87	1	0,29

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 3 dana, a više i od TV tijekom 1 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ bio I kategorije.

3.9.8.2. Mjerna postaja - Vrh Martinšćice

PODACI O POSTAJI – Vrh Martinšćice

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Vrh Martinšćice
II.1.2. Ime grada-naselja	Vrh Martinšćice, Općina Kostrena
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaje	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Općina Kostrena, Grad Bakar INA Rafinerija nafte Rijeka, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°18'41" E 14°29'14" 66 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), NO _x (35), O ₃ (8), H ₂ S (5), CO (4), PM ₁₀ (24), benzen (V4), toluen (VQ), p-ksilen (VU)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	brzina (51) i smjer vjetra (52)
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II. 2.1.2. Prigradsko
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II. 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 16; SNAP oznaka: 05 Sektor: Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
- udaljenost od izvora/ područja izvora	50 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	DOAS
dušikovi oksidi	DOAS
ozon	DOAS
vodikov sulfid	UV fluorescencija
ugljikov monoksid	apsorpcija IR zračenja
PM ₁₀	gravimetrija
BTX	plinska kromatografija
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	Asocirana oznaka: 8 (dvorište)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	5 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	1 sat
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Vrh Martinšćice

Na mjernoj postaji Vrh Martinšćice u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, H₂S, CO, O₃ i PM₁₀, te benzen, toluen i p-ksilen. U Tablici 3.9.8.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Vrh Martinšćice.

Tablica 3.9.8.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Vrh Martinšćice u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
*SO ₂	I kategorija		
*NO ₂	I kategorija		
*PM ₁₀	I kategorija		
*O ₃			III kategorija

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90%

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Vrh Martinšćice bio I kategorije uvjetno s obzirom na SO₂, NO₂ i PM₁₀ uvjetno, te III kategorije uvjetno s obzirom na O₃, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

Kategorizacija za H₂S, CO, benzen, toluen i p-ksilen je izostavljena radi nepouzdanog rada analizatora, nedostatka kalibracijskih parametara, odnosno nedovoljne kontrole kvalitete rezultata mjerenja tijekom cijele godine.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.9.8.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂ i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Vrh Martinšćice usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	320	88	12	9	132	40	7462	875	80
NO ₂ (µg/m ³)	320	88	10	9	38	24	7596	113	39
PM ₁₀ (µg/m ³)	311	85	17	11	61	37	7422	168	45

Tablica 3.9.8.2.3. Sumarni podaci koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Vrh Martinšćice usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
O ₃ (µg/m ³)	316	87	41	38	79	71	7587	143	122

Podaci za H₂S i CO izostavljeni su radi nepouzdanog rada analizatora, odnosno nedostatka kalibracijskih parametara tijekom cijele godine. Zbog nedovoljne kontrole kvalitete rezultata mjerenja izostavljeni su i podaci benzena, toluena i p-ksilena.

Sumporov dioksid - SO₂

Tablica 3.9.8.2.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija SO₂ u zraku 2010. u godini na
mjernoj postaji Vrh Martinšćice

Broj pojavljivanja koncentracija SO ₂ većih od						
SO ₂ (24 – satne koncentracije)			SO ₂ (1 – satne koncentracije)			
125 µg/m ³			350 µg/m ³		380 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine)			(GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%		Broj sati	%	Broj sati	%
1	0,31		3	0,04	3	0,04

Satne koncentracije SO₂ bile su više od GV tijekom 3 sata, a više i od TV tijekom ista 3 sata. 24 satne koncentracije bile su više od GV tijekom 1 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na SO₂ bio I kategorije uvjetno, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.9.8.2.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Vrh Martinšćice

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
5	1,61	3	0,96

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 5 dana, a više i od TV tijekom 3 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolini je zrak s obzirom na PM₁₀ bio I kategorije uvjetno, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

Ozon - O₃

Tablica 3.9.8.2.6. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Vrh Martinšćice

Broj pojavljivanja koncentracija O ₃ većih od			
O ₃ (24 – satne koncentracije)		O ₃ (8 – satne koncentracije)	
110 µg/m ³		120 µg/m ³	
(Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 7 puta po kalendarskoj godini)		(Dugoročni cilj (GV) ne smije se prekoračiti unutar kalendarske godine, a Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini)	
Broj dana	%	Broj dana	%
19	6,01	27	0,36

24-satne koncentracije ozona bile su više od ciljne vrijednosti (TV) tijekom 19 dana. 8-satne koncentracije ozona bile su više od GV i TV tijekom 27 dana. Kako se dugoročni cilj (GV) ne smije prekoračiti niti jedan dan unutar kalendarske godine, a ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini, okolni je zrak s obzirom na ozon po oba kriterija bio III kategorije uvjetno, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

3.9.8.3. Mjerna postaja - Paveki

PODACI O POSTAJI – Paveki

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Paveki
II.1.2. Ime grada-naselja	Paveki, Općina Kostrena
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Općina Kostrena, Grad Bakar INA Rafinerija nafte Rijeka, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°17'39" E 14°30'50" 80 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), NO _x (35), O ₃ (8), H ₂ S (5), CO (4), PM ₁₀ (24), benzen (V4), toluen (VQ), p-ksilen (VU)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	brzina (51) i smjer vjetra (52)
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II. 2.1.2. Prigradsko
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II. 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer. cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 16; SNAP oznaka: 05 Sektor: Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
- udaljenost od izvora/ područja izvora	50 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	DOAS
dušikovi oksidi	DOAS
ozon	DOAS
vodikov sulfid	UV fluorescencija
ugljikov monoksid	apsorpcija IR zračenja
PM ₁₀	gravimetrija
BTX	DOAS
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	Asocirana oznaka: 8 (dvorište)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	5 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	1 sat
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Paveki

Na mjernoj postaji Paveki u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, H₂S, CO, O₃ i PM₁₀, te benzen, toluen i p-ksilen. U Tablici 3.9.8.3.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Paveki.

Tablica 3.9.8.3.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Paveki u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
*PM ₁₀	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90%

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Paveki bio I kategorije uvjetno s obzirom na PM₁₀, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka (manjeg od 75%) nije izvršena kategorizacija za SO₂, NO₂ i O₃. Kategorizacija za H₂S, CO, benzen, toluen i p-ksilen je izostavljena radi nepouzdanog rada analizatora, nedostatka kalibracijskih parametara, odnosno nedovoljne kontrole kvalitete rezultata mjerenja tijekom cijele godine.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.9.8.3.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂ i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Paveki usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	271	74	19	15	154	53	6442	899	105
NO ₂ (µg/m ³)	271	74	17	15	50	30	6453	122	45
PM ₁₀ (µg/m ³)	305	84	24	18	63	37	7280	163	45

Tablica 3.9.8.3.3. Sumarni podaci koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Paveki usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
O ₃ (µg/m ³)	271	74	57	58	94	87	6481	108	92

Podaci za H₂S i CO izostavljeni su radi nepouzdanog rada analizatora, odnosno nedostatka kalibracijskih parametara tijekom cijele godine. Zbog nedovoljne kontrole kvalitete rezultata mjerenja izostavljeni su i podaci za benzen, toluen i p-ksilen.

Sumporov dioksid - SO₂

Tablica 3.9.8.3.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija SO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Paveki

Broj pojavljivanja koncentracija SO ₂ većih od					
SO ₂ (24 – satne koncentracije)		SO ₂ (1 – satne koncentracije)			
125 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine)		350 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine)		380 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj sati	%	Broj sati	%
1	0	6	0,093	6	0,093

24-satne koncentracije SO₂ bile su više od GV tijekom 1 dana. Satne koncentracije bile su više od GV tijekom 6 sati, a više i od TV tijekom istih 6 sati. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Zbog nedostatnog obuhvata podataka (manjeg od 75%) nije izvršena kategorizacija za SO₂.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.9.8.3.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Paveki

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
5	1,64	1	0,33

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 5 dana, a više i od TV tijekom 1 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ bio I kategorije uvjetno, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

3.9.8.4. Mjerna postaja - Krasica - Urinj

PODACI O POSTAJI – Krasica-Urinj

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Krasica
II.1.2. Ime grada-naselja	Krasica, Grad Bakar
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Općina Kostrena, Grad Bakar INA Rafinerija nafte Rijeka, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°18'30" E 14°33'06" 186 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), NO _x (35), O ₃ (8), H ₂ S (5), CO (4), PM ₁₀ (24), benzen (V4), toluen (VQ), p-ksilen (VU)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	brzina (51) i smjer vjetra (52)
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II. 2.1.2. Prigradsko
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II. 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer. cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 16; SNAP oznaka: 05 Sektor: Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
- udaljenost od izvora/ područja izvora	50 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	DOAS
dušikovi oksidi	DOAS
ozon	DOAS
vodikov sulfid	UV fluorescencija
ugljkov monoksid	apsorpcija IR zračenja
PM ₁₀	gravimetrija
BTX	DOAS
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	Asocirana oznaka: 8 (dvorište)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	5 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	1 sat
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Krasica-Urinj

Na mjernoj postaji Krasica-Urinj u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, H₂S, CO, O₃ i PM₁₀, te benzen, toluen i p-ksilen. U Tablici 3.9.8.4.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Krasica-Urinj.

Tablica 3.9.8.4.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Krasica-Urinj u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂			III kategorija
NO ₂	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		
O ₃		II kategorija	

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Krasica-Urinj bio I kategorije s obzirom na NO₂ i PM₁₀, II kategorije s obzirom na ozon te III kategorije s obzirom na SO₂.

Kategorizacija za H₂S, CO, benzen, toluen i p-ksilen je izostavljena radi nepouzdanog rada analizatora, nedostatka kalibracijskih parametara, odnosno nedovoljne kontrole kvalitete rezultata mjerenja tijekom cijele godine.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.9.8.4.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂ i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Krasica-Urinj usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	334	92	20	7	321	103	7921	1352	209
NO ₂ (µg/m ³)	334	92	12	11	34	25	7973	78	36
PM ₁₀ (µg/m ³)	334	92	23	16	60	36	7988	270	52

Tablica 3.9.8.4.3. Sumarni podaci koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Krasica-Urinj usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
O ₃ (µg/m ³)	334	92	67	68	105	93	8028	125	101

Podaci za H₂S i CO izostavljeni su radi nepouzdanog rada analizatora, odnosno nedostatka kalibracijskih parametara tijekom cijele godine. Također su zbog neodgovarajućeg umjeravanja, odnosno nedovoljne kontrole kvalitete rezultata mjerenja izostavljeni i podaci za benzen, toluen i p-ksilen.

Sumporov dioksid - SO₂

Tablica 3.9.8.4.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija SO₂ u zraku 2010. u godini na mjernoj postaji Krasica-Urinj

Broj pojavljivanja koncentracija SO ₂ većih od					
SO ₂ (24 – satne koncentracije)			SO ₂ (1 – satne koncentracije)		
125 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine)			350 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine)		380 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine)
Broj dana	%		Broj sati	%	Broj sati
4	1,2		46	0,58	42
					0,53

Satne koncentracije SO₂ bile su više od GV tijekom 46 sati, a više i od TV tijekom 42 sata. 24 satne koncentracije bile su više od GV tijekom 4 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na SO₂ bio III kategorije.

Razine SO₂ prekoračile su 26.8.2010. kritični razinu od 500 µg/m³ kroz tri uzastopna sata, te su toga dana na području grada Bakra proglašene posebne mjere zaštite zdravlja ljudi i okoliša u takvim prilikama.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.9.8.4.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Krasica-Urinj

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
4	1,2	3	0,9

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 4 dana, a više i od TV tijekom 3 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ bio I kategorije.

Ozon - O₃

Tablica 3.9.8.4.6. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Krasica-Urinj

Broj pojavljivanja koncentracija O ₃ većih od			
O ₃ (24 – satne koncentracije)		O ₃ (8 – satne koncentracije)	
110 µg/m ³		120 µg/m ³	
(Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 7 puta po kalendarskoj godini)		(Dugoročni cilj (GV) ne smije se prekoračiti unutar kalendarske godine, a Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini)	
Broj dana	%	Broj dana	%
0	0	1	0,012

24-satne koncentracije ozona bile su manje od ciljne vrijednosti (TV). 8-satne koncentracije ozona bile su više od GV i TV tijekom 1 dana. Kako se dugoročni cilj (GV) ne smije prekoračiti niti jedan dan unutar kalendarske godine, a ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini, okolni je zrak s obzirom na ozon bio II kategorije.

3.9.9. Viktor Lenac

Podaci o mreži – Viktor Lenac

I.1. Naziv	Monitoring Viktor Lenca
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Lokalna, mjerenja posebne namjene
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	Brodogradilište "Viktor Lenac" d.d.
I.4.2. ime odgovorne osobe	Škifić Robert, dipl.ing.
I.4.3. adresa	Martinšćica bb, 51221 Kostrena
I.4.4. broj telefona i faksa	051/ 405 555; fax: 051/ 217 033
I.4.5. elektronska pošta	viktor.lenac@lenac.hr
I.4.6. web adresa	www.lenac.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.9.9.1. Mjerna postaja – Martinšćica

PODACI O POSTAJI – Martinšćica

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Martinšćica
II.1.2. Ime grada-naselja	Kostrena
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, Brodogradilište Viktor Lenac, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°18'48" E 14°28'59" 17 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	PM ₁₀ (24) i sadržaj metala (Pb (19), Cd (82), Fe, Zn, Cu), UTT i sadržaj metala (Pb (19), Cd (82), Fe, Zn, Cu)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	brzina i smjer vjetra,
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.2. Prigradsko
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 3900
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asoc. oznake: 128; SNAP oznaka: 08
- udaljenost od izvora/ područja izvora	20 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	

III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
PM ₁₀	automatski analizator (gravimetrijski) HV sampler
Pb, Cd, Fe, Zn, Cu u PM ₁₀ i sedimentu	AAS
UTT	gravimetrijski
sulfati u sedimentu	turbidimetrijski
nitriti i amonijevi ioni u sedimentu	spektrofotometrijski
kalcij i kloridi u sedimentu	volumetrijski-titrimetrijski
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	dvorište (Asocirana oznaka: 8)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	10 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	1h / 24h / 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano/ diskontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Martinšćica

Na mjernoj postaji Martinšćica u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: PM₁₀ čestice i metali Pb, Cd, Fe, Zn i Cu u PM₁₀ česticama, te ukupna taložna tvar i metali Pb, Cd, Fe, Zn i Cu u njoj (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje).

Zbog nedostatnog obuhvata podataka od samo 36% za PM₁₀ čestice mjerene automatskim analizatorom i 22% za PM₁₀ čestice mjerene gravimetrijskom metodom kao i za metale Pb i Cd u PM₁₀ nije moguće izvršiti kategorizaciju kakvoće zraka.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.9.9.1.1. Sumarni podaci koncentracija PM₁₀ čestica i metala Pb, Cd, Fe, Zn i Cu u PM₁₀ česticama u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Martinšćica usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
PM ₁₀ (µg/m ³)	132	36	16	15	32	31
PM ₁₀ (µg/m ³) - gravimetrija	80	22	27	27	61	57
Pb u PM ₁₀ (µg/m ³)	80	22	0,014	0,008	0,101	0,050
Cd u PM ₁₀ (ng/m ³)	80	22	0,283	0,164	1,273	1,016
Fe u PM ₁₀ (µg/m ³)	80	22	0,900	0,667	4,810	2,819
Zn u PM ₁₀ (µg/m ³)	80	22	0,181	0,115	0,616	0,580
Cu u PM ₁₀ (µg/m ³)	80	22	0,093	0,083	0,235	0,214

Lebdeće čestice - PM₁₀ (gravimetrija)

Tablica 3.9.9.1.2. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ gravimetrijom u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Martinšćica

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
3	3,75	2	2,5

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 3 dana a više i od TV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije bilo moguće izvršiti kategorizaciju kakvoće zraka za PM₁₀ gravimetrijom kao ni za metale Pb i Cd u PM₁₀ česticama.

3.9.10. Deponija Viševac

Podaci o mreži – Deponija Viševac

I.1. Naziv	Monitoring deponija „Viševac“
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Lokalna, mjerenja posebne namjene
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	KD „Čistoća“
I.4.2. ime odgovorne osobe	Dipl. ing. Zlatko Štok
I.4.3. adresa	Dolac 14, 51000 Rijeka
I.4.4. broj telefona i faksa	Tel:(051) 353 444 Fax: (051) 353 410
I.4.5. elektronska pošta	cistoca@cistoca-ri.hr
I.4.6. web adresa	www.cistoca-ri.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC+1 (CET)

3.9.10.1. Mjerna postaja - Viševac

PODACI O POSTAJI – Viševac

II PODACI O POSTAJI	
II.1.Opći podaci	
II.1.1.Ime postaje	Viševac
II.1.2. Ime grada-naselja	Viškovo
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija Općina Viškovo, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	Zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45° 22' 08"
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ (1), NO _x (35), O ₃ (8), NH ₃ (21), H ₂ S (5), PM ₁₀ (24), benzen (V4), toluen (VQ), ksilen (VU), CH ₄ (16)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	temperatura, brzina i smjer vjetrova relativna vlažnost
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.2.Prigradsko
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.2. Industrijska SNAP oznaka:09; Asocirana oznaka: 256 Obrada i odlaganje otpada
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Područje za koje je postaja reprezentativna	Promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	Broj stanovnika: 9000
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1.Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda

sumporov dioksid SO ₂	automatski analizator (UV fluorescencija)
dušikovi oksidi NO _x	automatski analizator (kemiluminiscencija)
ozon O ₃	automatski analizator (apsorpcije UV zraka)
vodikov sulfid H ₂ S	automatski analizator (UV fluorescencija)
amonijak NH ₃	automatski analizator (kemiluminiscencija,)
benzen, toluen, ksilen	automatski analizator (GC)
metan	automatski analizator (GC)
Sitne lebdeće čestice (PM ₁₀)	automatski analizator (gravimetrijski)
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	Slobodan protok zraka/veliko ravno područje (Asocirana oznaka: 16)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	5 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	1h/24h/1mj/1god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Viševac

Na mjernoj postaji Viševac u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, H₂S, NH₃, CO, O₃ i PM₁₀, te benzen, toluen, p-ksilen i metan. U Tablici 3.9.10.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Viševac.

Tablica 3.9.10.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Viševac u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
CO	I kategorija		
H ₂ S			III kategorija
O ₃		II kategorija	
PM ₁₀			III kategorija
*benzen	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija-obuhvat podataka je bio manji od 90%

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Viševac bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂ i CO, te I kategorije uvjetno s obzirom na benzen zbog obuhvata podataka manjeg od 90%. II kategorije zrak je bio s obzirom na ozon, te III kategorije s obzirom na H₂S i PM₁₀.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.9.10.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂, H₂S, PM₁₀ i benzena u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Viševac usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	350	96	3	3	22	11	8322	139	15
NO ₂ (µg/m ³)	350	96	11	10	44	23	8089	92	37
H ₂ S (µg/m ³)	353	97	1	0,8	3,5	2,5	8421	96	2,9
PM ₁₀ (µg/m ³)	342	94	39	33	275	100	8036	1265	167
benzen	317	87	1,9	1,2	8,5	6,2	6662	20,5	8,5

Tablica 3.9.10.1.3. Sumarni podaci koncentracija CO i O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Viševac usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
CO (mg/m ³)	350	96	0,4	0,3	1,4	1	8355	2,3	1,2
O ₃ (µg/m ³)	349	96	51	48	101	88	8330	131	100

Zbog neispravnih kalibracijskih vrijednosti i nestabilnosti uređaja izostavljeni su podaci za NH₃.

Sumporovodik - H₂S

Tablica 3.9.10.1.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija H₂S u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Viševac

Broj pojavljivanja koncentracija H ₂ S većih od					
H ₂ S (24 – satne koncentracije)			H ₂ S (1 – satne koncentracije)		
5 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)			7 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		8,2 µg/m ³ (TV)
Broj dana		%	Broj sati		%
0		0	18		0,21
			11		0,13

24 satne koncentracije GV nisu prekoračene. Satne koncentracije H₂S bile su više od GV tijekom 18 sati, a više i od TV tijekom 11 sati, što je gotovo dvostruko manje u odnosu na prethodnu godinu (21 prekoračenje u 2009.). Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na H₂S bio III kategorije zbog prekoračenja satnih vrijednosti.

Lebdeće čestice - PM₁₀

Tablica 3.9.10.1.5. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Viševac

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
77	22,51	63	18,42

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 77 dana, a više i od TV tijekom 63 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na PM₁₀ čestice bio III kategorije.

Ozon - O₃

Tablica 3.9.10.1.6. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Viševac

Broj pojavljivanja koncentracija O ₃ većih od			
O ₃ (24 – satne koncentracije)		O ₃ (8 – satne koncentracije)	
110 µg/m ³ (Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 7 puta po kalendarskoj godini)		120 µg/m ³ (Dugoročni cilj (GV) ne smije se prekoračiti unutar kalendarske godine, a Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini)	
Broj dana	%	Broj dana	%
0	0	5	0,06

24-satne koncentracije O₃ su bile niske i nisu prelazile ciljnu vrijednosti (TV). 8-satne koncentracije ozona bile su više od 120 µg/m³ te su bile više od dugoročnog cilja (TV) tijekom 5 dana, a dugoročni cilj ne smije se prekoračiti niti jednom u kalendarskoj godini, ciljna vrijednost nije prekoračena jer je bilo manje od 5 prekoračenja. Okolni je zrak s obzirom na ozon bio II kategorije.

3.10. NASELJENO PODRUČJE HR RI – GRAD RIJEKA

DRŽAVNA MREŽA

PODACI O MREŽI – Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka

I. PODACI O MREŽI		
I. 1.	Naziv: Državna mreža za trajno praćenje kakvoće zraka	
I. 2.	Kratica: HR001A	
I. 3.	Tip mreže: državna mreža	
I. 4.	Tijelo odgovorno za upravljanje	
I. 4.1.	Naziv	DHMZ (korisnik)/MZOPUG (vlasnik)
I. 4.2.	Ime odgovorne osobe	Lukša Kraljević
I. 4.3.	Adresa	Grič 3, 10 000 Zagreb
I. 4.4.	Telefon	091/ 45 65 685
	Fax	01/37 82-157
I. 4.5.	e-mail	kraljevic@cirus.dhz
I. 4.6.	Web adresa	http://zrak.mzopu.hr
I. 5.	Obavijest o vremenu: lokalno vrijeme	

3.10.1. Mjerna postaja – RIJEKA-1

REZULTATI NA POSTAJI – RIJEKA-1

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	RIJEKA-1		
II. 1.2.	Ime grada	Rijeka, Stari grad, Ulica žrtava fašizma		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	RIE001		
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5. a	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	DHMZ		
II. 1.5. b	Stručna institucija koja je provodila mjerenja	Ekonerg d.o.o. i NZZJZ PGŽ		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	MZOPUG, AZO, EEA/EIONET		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno	10	5456982
		izračunato		45°19'39,9''
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, H ₂ S, PM ₁₀ , benzen, uzorkovanje PM ₁₀ čestica i određivanje sadržaja teških metala Pb, Cd, Ni i As te policikličkih aromatskih ugljikovodika benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)flouranten, benzo(k)flouranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(a,h)antracen		

II. 1.11.	Meteorološki parametri	temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetra
II. 1.12.	Druge informacije	
II. 2. Klasifikacija postaje		
II. 2.1.	Tip područja	
II. 2.1.1.	Gradsko	DA
II. 2.1.2.	Prigradsko	-
II. 2.1.3.	Ruralno	-
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	
II. 2.2.1.	Prometna	DA
II. 2.2.2.	Industrijska	-
II. 2.2.3.	Pozadinska	-
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje	
	- broj stanovnika grada/naselja	
II. 2.3.3.	Prometne postaje	
	- procijenjena količina prometa	
	- udaljenost od kamenog ruba pločnika	
	- udio teških motornih vozila u prometu	
	- brzina prometa	
	- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade	
	- širina prometnice/ulice	
II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
	- tip industrije	-
	- udaljenost od izvora/područja izvora	-
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje	
	- blizina grada	-
	- regionalne	-
	- daljinski prijenos	-
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1. Naziv		
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatski analizator	analiza – UV fluorescencija
NO ₂ /NO _x	automatski analizator	analiza – kemijska luminiscencija
CO	automatski analizator	analiza – IR apsorpcija
H ₂ S	automatski analizator	analiza - UV fluorescencija uz pretvorbu H ₂ S u SO ₂
PM ₁₀	automatski analizator	analiza – apsorpcija beta zračenja
ULČ PM ₁₀	automatski	HV sampler
benzen	automatski analizator	analiza – plinska kromatografija detekcija ionizacije plamena (FID)
PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza - gravimetrija
Pb u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza - AAS
Cd u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza - AAS
Ni u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza - AAS
As u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza - AAS
PAU u PM ₁₀	ručno sakupljanje	analiza – HPLC

III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	4
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	1 sat, 24 sata-ručno skupljanje
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	10 minuta, 24 sata-ručno skupljanje

REZULTATI NA POSTAJI – RIJEKA-1

Na mjernoj postaji Rijeka-1 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: NO₂/NO_x, SO₂, H₂S, CO, PM₁₀, uzorkovanje PM₁₀ čestica i određivanje sadržaja teških metala Pb, Cd, Ni i As te policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU) benzo(a)pirena, benzo(a)antracena, benzo(b)flourantena, benzo(k)flourantena, indeno(1,2,3-cd)pirena, dibenzo(a,h)antracena. U Tablici 3.10.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Rijeka-1.

Tablica 3.10.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Rijeka-1 u 2010. godini.

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
NO ₂	I kategorija		
SO ₂	I kategorija		
H ₂ S	I kategorija		
CO	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		
PM ₁₀ (gravimetrija)	I kategorija		
Pb u PM ₁₀	I kategorija		
Cd u PM ₁₀	I kategorija		
Ni u PM ₁₀	I kategorija		
As u PM ₁₀	I kategorija		
B(a)P u PM ₁₀	I kategorija		

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji Rijeka-1 bio I kategorije s obzirom na NO₂, SO₂, H₂S, CO, PM₁₀, PM₁₀ mjeren gravimetrijskom metodom, te Pb, Cd, Ni, As i BaP u PM₁₀.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija za benzen.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.10.1.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, CO, H₂S, SO₂, benzena i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Rijeka-1 usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	365	100	27.71	28.65	58.06	45.77	8758	133.90	70.98
CO (mg/m ³)	365	100	0.43	0.39	0.92	0.83	8758	2.03	1.02
H ₂ S (µg/m ³)	365	100	0.92	0.88	2.10	1.72	8758	5.59	2.05
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	4.81	3.58	33.47	15.85	8758	109.80	21.21
benzen (µg/m ³)	226	61.9	1.57	1.23	4.54	3.96	5406	11.06	4.85
PM ₁₀ (µg/m ³)	354	96.9	16.90	15.84	44.69	33.00	8496	157.80	45.63

Tablica 3.10.1.3. Sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku mjerenih gravimetrijskom metodom u 2010. godini na mjernoj postaji Rijeka-1

Onečišćujuća tvar	N	OP(%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
PM ₁₀ (µg/m ³) - gravimetrija	333	91,2	21	20	54	44
Pb (µg/m ³)	332	91,0	0,008	0,005	0,369	0,032
Cd u PM ₁₀ (ng/m ³)	332	91,0	0,165	0,132	2,518	0,483
Ni u PM ₁₀ (ng/m ³)	332	91,0	3,139	1,571	190,910	9,655
As u PM ₁₀ (ng/m ³)	332	91,0	0,447	0,394	2,088	1,298
B(a)P u PM ₁₀ (ng/m ³)	333	91,2	0,248	0,099	1,776	1,337
B(a)Ant u PM ₁₀ (ng/m ³)	333	91,2	0,174	0,066	1,536	1,024
B(b)F u PM ₁₀ (ng/m ³)	333	91,2	0,341	0,153	2,035	1,729
B(k)F u PM ₁₀ (ng/m ³)	333	91,2	0,158	0,066	1,084	0,740
Ind (1,2,3-cd) u PM ₁₀ (ng/m ³)	333	91,2	0,242	0,107	1,729	1,148
D(a,h)A u PM ₁₀ (ng/m ³)	333	91,2	0,248	0,105	1,573	1,050

Lebdeće čestice PM₁₀ (gravimetrija)

Tablica 3.10.1.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ mjerenih gravimetrijskom metodom u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Rijeka-1

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
2	0,6	0	0

Tablica 3.10.1.5. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ mjerenih gravimetrijskom metodom većih od GV u 2010. godini na mjernoj postaji Rijeka-1

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (2 dana)

Koncentracije PM₁₀ bile su više od TV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak obzirom na PM₁₀ bio I kategorije.

GRANICE PROCIJENJIVANJA NA POSTAJI – RIJEKA-1

Tablica 3.10.1.10. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na
mjernoj postaji Rijeka-1

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja / $C_{srednje}$	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	0	✓
NO ₂	1 sat	gornja	140 µg/m ³	18 puta	0	✓
		donja	100 µg/m ³	18 puta	8	✓
	1 godina	gornja	32 µg/m ³	-	27,71	✓
		donja	26 µg/m ³		27,71	✗
PM ₁₀	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	19	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	107	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³	-	16,9	✓
		donja	20 µg/m ³		16,9	✓
PM ₁₀ (gravimetrija)	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	48	✗
		donja	20 µg/m ³	7 puta	163	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³	-	21	✓
		donja	20 µg/m ³		21	✗
olovo u PM ₁₀	1 godina	gornja	0,35 µg/m ³	-	0,008	✓
	1 godina	donja	0,25 µg/m ³	-	0,008	✓
arsen u PM ₁₀	1 godina	gornja	3,6 ng/m ³	-	0,447	✓
	1 godina	donja	2,4 ng/m ³	-	0,447	✓
nikal u PM ₁₀	1 godina	gornja	14 ng/m ³	-	3,139	✓
	1 godina	donja	10 ng/m ³	-	3,139	✓
benzo(a)piren u PM ₁₀	1 godina	gornja	0,6 ng/m ³	-	0,248	✓
	1 godina	donja	0,4 ng/m ³	-	0,248	✓
kadmij u PM ₁₀	1 godina	gornja	3 ng/m ³	-	0,165	✓
	1 godina	donja	2 ng/m ³	-	0,165	✓
CO	1 godina	gornja	7 mg/m ³	-	0,43	✓
	1 godina	donja	5 mg/m ³	-	0,43	✓

Granice procjenjivanja, donje i gornje, nisu bile prekoračene za SO₂, CO, te Pb, Ni, Cd, As i B(a)P u PM₁₀.

Satne koncentracije NO₂ bile su manje od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja. Srednja godišnja koncentracija NO₂ bila je manja od gornje, a veća od donje granice procjenjivanja.

24 satne koncentracije PM₁₀ bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje i gornje granice procjenjivanja. Srednja godišnja koncentracija PM₁₀ mjerena automatskim analizatorom bila je manja od donje i gornje granice procjenjivanja dok je mjerena gravimetrijskom metodom bila veća od donje, a manja od gornje granice procjenjivanja.

3.10.2. Mjerna postaja - RIJEKA-2

REZULTATI NA POSTAJI – RIJEKA-2

II. PODACI O POSTAJI				
II. 1. Opći podaci				
II. 1.1.	Ime postaje	RIJEKA-2		
II. 1.2.	Ime grada	Rijeka, Sušak, Ulica Franje Belulovića		
II. 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	RIE002		
II. 1.4.	Kod postaje			
II. 1.5. a	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	DHMZ		
II. 1.5. b	Stručna institucija koja je provodila mjerenja	Ekonerg d.o.o.		
II. 1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	MZOPUG, AZO, EEA/EIONET		
II. 1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, praćenje trenda		
II. 1.8.	Geografske koordinate*		h	y
		mjereno	109	5459878
		izračunato		45°19'15,2''
II. 1.9.	NUTS			
II. 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, O ₃ , PM ₁₀ ,		
II. 1.11.	Meteorološki parametri	UV-B, temperatura, relativna vlažnost, smjer i brzina vjetrova		
II. 1.12.	Druge informacije			
II. 2. Klasifikacija postaje				
II. 2.1.	Tip područja			
II. 2.1.1.	Gradsko	DA		
II. 2.1.2.	Prigradsko			
II. 2.1.3.	Ruralno			
II. 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija			
II. 2.2.1.	Prometna			
II. 2.2.2.	Industrijska	DA		
II. 2.2.3.	Pozadinska			
II. 2.3.	Dodatne informacije o postaji			
II. 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna			
II. 2.3.2.	Gradske i prigradske postaje			
- broj stanovnika grada/naselja				
II. 2.3.3.	Prometne postaje			
- procijenjena količina prometa		-		
- udaljenost od kamenog ruba pločnika		-		
- udio teških motornih vozila u prometu		-		
- brzina prometa		-		
- udaljenost do fasade zgrade i visina zgrade		-		
- širina prometnice/ulice		-		

II. 2.3.4.	Industrijske postaje	
- tip industrije		
- udaljenost od izvora/područja izvora		
II. 2.3.5.	Ruralne pozadinske postaje	
- blizina grada	-	
- regionalne	-	
- daljinski prijenos	-	
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III. 1.1. Naziv		
III. 1.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatski analizator	analiza – UV fluorescencija
NO ₂ /NO _x	automatski analizator	analiza – kemijska luminiscencija
CO	automatski analizator	analiza – IR apsorpcija
O ₃	automatski analizator	analiza – UV apsorpcija
PM ₁₀	automatski analizator	analiza – apsorpcija beta zračenja
UV-B	automatski analizator	pyranometar
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III. 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	4
III. 2.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3.	Učestalost integriranja podataka	1 sat
III. 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	10 minuta

REZULTATI NA POSTAJI – RIJEKA-2

Na mjernoj postaji Rijeka-2 u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, CO, O₃ i PM₁₀. U Tablici 3.10.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Rijeka-2.

Tablica 3.10.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Rijeka-2 u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
NO ₂	I kategorija		
CO	I kategorija		
O ₃			III kategorija

Zrak je u okolini mjerne postaje Rijeka-2 bio I kategorije s obzirom na NO₂ i CO, dok je s obzirom na ozon bio III kategorije.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija za SO₂ i PM₁₀.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.10.2.2. Sumarni podaci koncentracija NO₂, CO, SO₂, O₃ i PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Rijeka-2 usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	353	96.71	12.63	12.04	40.63	28.82	8491	101.40	50.30
CO (mg/m ³)	353	96.71	0.25	0.23	0.56	0.47	8491	1.32	0.54
SO ₂ (µg/m ³)	166	45.48	10.74	7.93	67.75	30.23	3971	343.40	59.37
O ₃ (µg/m ³)	353	96.71	80.36	81.99	132.27	125.34	8491	189.40	134.12
PM ₁₀ (µg/m ³)	238	65.21	13.44	13.26	33.20	27.08	5705	228.10	40.15

Ozon - O₃

Tablica 3.10.2.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Rijeka-2

Broj pojavljivanja koncentracija O ₃ većih od			
O ₃ (24 – satne koncentracije)		O ₃ (8 – satne koncentracije)	
110 µg/m ³		120 µg/m ³	
(Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 7 puta po kalendarskoj godini)		(Dugoročni cilj (GV) ne smije se prekoračiti unutar kalendarske godine, a Ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini)	
Broj dana	%	Broj dana	%
32	9,07	57	16,19

Tablica 3.10.2.4. Datumi pojavljivanja srednjih dnevnih koncentracija O₃ većih od ciljne vrijednosti (TV) u 2010. godini na mjernoj postaji Rijeka-2

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od ciljne vrijednosti (32 dana)

Srednje dnevne koncentracije ozona bile su više od ciljne vrijednosti (TV) tijekom 32 dana.
Okolni je zrak obzirom na ozon bio III kategorije.

Tablica 3.10.2.5. Datumi pojavljivanja 8-satnih koncentracija O₃ većih od 120 µg/m³ u 2010. godini na
mjernoj postaji Rijeka-2

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od 120 µg/m³ (57 dana)

8-satne koncentracije ozona bile su više od 120 µg/m³ tijekom 34 dana. Dugoročni cilj (GV) ne smije se prekoračiti niti jedan dan unutar kalendarske godine, a ciljna vrijednost (TV) ne smije se prekoračiti više od 25 dana po kalendarskoj godini (usrednjeno na 3 godine).

Dugoročni cilj (GV) prekoračen je s maksimalnom izmjerenom vrijednosti od 158.66 µg/m³.

S obzirom da je 2008. godine ciljna vrijednost prekoračena 21 puta, a 2009. 13 puta usrednjeno na 3 godine broj prekoračenja iznosi 30 puta, što je za 5 više od dozvoljenog.

Okolni je zrak obzirom na ozon bio III kategorije.

GRANICE PROCJENJIVANJA NA POSTAJI – RIJEKA-2

Tablica 3.10.2.6. Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Rijeka-2

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljeno prekoračenja	Broj prekoračenja / C _{srednje}	Ocjena prema granici procjenjivanja
SO ₂	24 sata	gornja	75 µg/m ³	3 puta	0	✓
		donja	50 µg/m ³	3 puta	1	✓
NO ₂	1 sat	gornja	140 µg/m ³	18 puta	0	✓
		donja	100 µg/m ³	18 puta	0	✓
	1 godina	gornja	32 µg/m ³	-	12,63	✓
		donja	26 µg/m ³		12,63	✓
PM ₁₀	24 sata	gornja	30 µg/m ³	7 puta	3	✓
		donja	20 µg/m ³	7 puta	34	✗
	1 godina	gornja	28 µg/m ³	-	13,44	✓
		donja	20 µg/m ³		13,44	✓
CO	1 godina	gornja	7 mg/m ³	-	0,25	✓
	1 godina	donja	5 mg/m ³	-	0,25	✓

Granice procjenjivanja, donje i gornje, nisu bile prekoračene za SO₂, NO₂ i CO (izračunat iz osmosatnih kliznih srednjaka).

24 satne koncentracije PM₁₀ bile su veće od dozvoljenog broja prekoračenja donje, a manje od dozvoljenog broja prekoračenja gornje granice procjenjivanja. Srednja godišnja koncentracija PM₁₀ bila je manja od donje i gornje granice procjenjivanja.

LOKALNA MREŽA PRIMORSKO GORANSKE ŽUPANIJE

PODACI O MREŽI – Primorsko-goranska županija

I.1. Naziv	Županijska mreža PGŽ
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Regionalna
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
I.4.2. ime odgovorne osobe	Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr. med.
I.4.3. adresa	Krešimirova 52a, 51000 Rijeka
I.4.4. broj telefona i faksa	051/358-777, fax: 051/213 948
I.4.5. elektronska pošta	ravnatelj@zzjzpgz.hr
I.4.6. web adresa	www.zzjzpgz.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.10.3. Mjerna postaja - Krešimirova ulica

PODACI O POSTAJI – Krešimirova ulica

II PODACI O POSTAJI	
II.1.Opći podaci	
II.1.1.Ime postaje	Krešimirova ulica
II.1.2. Ime grada-naselja	Rijeka
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°19'54" E 14°25'32" 20 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), NO ₂ (3), O ₃ (8), NH ₃ (21), PM ₁₀ (24) i sadržaj metala (Pb (19), Cd (82), Fe, Zn, Cu), UTT i sadržaj metala (Pb (19), Cd (82), Fe, Zn, Cu), PAU (BaP (P6)), kiselost oborina, sulfati, nitrati i amonijevi ioni u oborinama
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	temperatura, brzina i smjer vjetrova, relativna vlažnost
II. 1.12. Druge informacije	
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.1. Gradsko: trajno izgrađeno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.1. Prometna
	II 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 145 000
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	

III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda/ automatski analizator (UV fluorescencija)
dim	reflektometrijski
dušikov dioksid	spektrofotometrijski
ozon	automatski analizator (UV apsorpcija)
PM ₁₀	automatski analizator (gravimetrijski)
Pb, Cd, Fe, Zn, Cu u PM ₁₀ i sedimentu	AAS
UTT	standardni uređaj po Bergerhoffu
sulfati u oborinama i sedimentu	spektrofotometrijski
nitriti i amonijevi ioni u oborinama i sedimentu	spektrofotometrijski
kalcij i kloridi u sedimentu	volumetrijski-titrimetrijski
amonijak	spektrofotometrijski
pojedinačni policiklički aromatski ugljikovodici (PAU)	HPLC
kiselost oborina	pH-metar
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	III kat pročelje/ terasa zgrade Zavoda (Asocirana oznaka: 1, 32)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	20/ 30 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	1h/ 24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano/ diskontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Krešimirova ulica

Na mjernoj postaji Krešimirova ulica u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim, NO₂, ozon, NH₃, PM₁₀ čestice i metali Pb, Cd, Fe, Zn i Cu u njima, Phe, Anth, Flo, Py, BaA, Chr, BbF, BkF, BaP i IP u PM₁₀, te ukupna taložna tvar i metali Pb, Cd, Fe, Zn i Cu u njoj (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 4.10.3.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Krešimirova ulica.

Tablica 3.10.3.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Krešimirova ulica u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
NH ₃	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
SO ₂ (aut. analizator)	I kategorija		
O ₃	I kategorija		
*PM ₁₀	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90%

Zrak je na mjernoj postaji Krešimirova ulica bio I kategorije s obzirom na SO₂, dim, NH₃, NO₂, SO₂ mjereno automatskim analizatorom, O₃, te I kategorije uvjetno s obzirom na PM₁₀, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.10.3.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima, NH₃ i PM₁₀ čestica u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Krešimirova ulica usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	13	12	40	29
dim (µg/m ³)	362	99	12	10	61	25
NH ₃ (µg/m ³)	365	100	7	6	43	15
PM ₁₀ (µg/m ³)	279	76	24	22	90	53

Tablica 3.10.3.3. Sumarni podaci koncentracija NO₂ i SO₂ u zraku u 2010. godini na automatskoj mjernoj postaji Krešimirova 52a usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
NO ₂ (µg/m ³)	341	93	37	36	83	60	8098	158	90
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	10	50	36	24	8597	218	41

Tablica 3.10.3.4. Sumarni podaci koncentracija O₃ u zraku u 2010. godini na automatskoj mjernoj postaji Krešimirova ulica usrednjeni na 24 sata i 8 sati

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						8-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
O ₃ (µg/m ³)	355	97	31	31	70	57	8476	97	64

Tablica 3.10.3.5. Sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku mjerenih gravimetrijskom metodom u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Krešimirova 52a

Onečišćujuća tvar	N	OP(%)	C	C _M
PM ₁₀ (µg/m ³) - gravimetrija	100	27	25	58
Pb u PM ₁₀ (µg/m ³)	61	17	0,010	0,208
Cd u PM ₁₀ (ng/m ³)	61	17	0,231	0,620
BaP u PM ₁₀ (ng/m ³)	60	16	0,49	4,25
Fe u PM ₁₀ (µg/m ³)	61	17	0,501	1,837
Zn u PM ₁₀ (µg/m ³)	61	17	0,056	0,563
Cu u PM ₁₀ (µg/m ³)	61	17	0,050	0,094
Phe u PM ₁₀ (ng/m ³)	60	16	0,06	0,38
Anth u PM ₁₀ (ng/m ³)	60	16	0,01	0,03
Flo u PM ₁₀ (ng/m ³)	60	16	0,28	1,46
Py u PM ₁₀ (ng/m ³)	60	16	0,16	0,66
BaA u PM ₁₀ (ng/m ³)	60	16	0,23	3,02
Chr u PM ₁₀ (ng/m ³)	60	16	0,43	3,99
BbF u PM ₁₀ (ng/m ³)	60	16	0,62	4,28
BkF u PM ₁₀ (ng/m ³)	60	16	0,27	2,08
IP u PM ₁₀ (ng/m ³)	60	16	0,46	2,47

Dušikov dioksid – NO₂

Tablica 3.10.3.6. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Krešimirova 52a

Broj pojavljivanja koncentracija većih od							
NO ₂ (24 – satne koncentracije)				NO ₂ (1 – satne koncentracije)			
80 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		100 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		200 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)		250 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%	Broj sati	%	Broj sati	%
1	0,29	0	0	0	0	0	0

Tablica 3.10.3.7. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija NO₂ većih od GV u 2010. godini na mjernoj postaji Krešimirova 52a

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30		

veći od GV (1 dan)

Koncentracije NO₂ bile su više od GV tijekom 1 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak obzirom na NO₂ bio I kategorije.

Lebdeće čestice – PM₁₀

Tablica 3.10.3.8. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih automatskim analizatorom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Krešimirova ulica 38

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³		55 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
7	2,51	4	1,43

Koncentracije PM₁₀ bile su više od GV tijekom 7 dana, a više i od TV tijekom 4 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak obzirom na PM₁₀ bio I kategorije (uvjetno zbog obuhvata podataka manjeg od 90%).

Lebdeće čestice - PM₁₀ (gravimetrija)

Tablica 3.10.3.9. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih gravimetrijskom metodom) u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Krešimirova 52a

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija većih od			
50 µg/m ³		55 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
4	4%	2	2%

Tablica 3.10.3.10. Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ (mjenjenih gravimetrijskom metodom) većih od GV i TV u 2010. godini na mjernoj postaji Krešimirova 52a

SIJEČANJ								VELJAČA								OŽUJAK							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28					25	26	27	28	29	30	31	
TRAVANJ								SVIBANJ								LIPANJ							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
SRPANJ								KOLOVOZ								RUJAN							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30		
LISTOPAD								STUDENI								PROSINAC							
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31		25	26	27	28	29	30			25	26	27	28	29	30	31	

veći od GV (4 dana), veći od GV i TV (2 dana)

Koncentracije PM₁₀ određivane gravimetrijski bile su više od GV tijekom 4 dana, a više i od TV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Zbog premalog obuhvata podataka nije bilo moguće izvršiti kategorizaciju kakvoće zraka.

Srednje godišnje koncentracije Pb, Cd i BaP u PM₁₀ česticama tijekom 2010. godine bile su manje od granične vrijednosti, ali također zbog premalog obuhvata podataka nije bilo moguće izvršiti kategorizaciju kakvoće zraka.

3.10.4. Mjerna postaja - Ulica F. Čandeka

PODACI O POSTAJI – Ulica F. Čandeka

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Čandekova ulica
II.1.2. Ime grada-naselja	Rijeka
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°20'21" E 14°24'55" 70 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II .2.1.1. Gradsko: trajno izgrađeno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II. 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 16; SNAP oznaka: 05 Sektor: Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
-udaljenost od izvora/ područja izvora	500 m

III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III.1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda/
dim	reflektometrijski
III.2. Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	Prizemlje/ pročelje zgrade (Asocirana oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	15 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Ulica F. Čandeka

Na mjernoj postaji Ulica F. Čandeka u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim.
U Tablici 3.10.4.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Ulica F. Čandeka.

Tablica 3.10.4.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Ulica F. Čandeka u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
*SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90%

Zrak je na mjernoj postaji Ulica F. Čandeka bio I kategorije s obzirom na dim i I kategorije uvjetno s obzirom na SO₂, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

U Tablici 3.10.4.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 4.10.4.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Ulica F. Čandeka, usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	315	86	11	9	69	25
dim (µg/m ³)	330	90	10	8	32	27

3.10.5. Mjerna postaja - Ulica F. la Guardia

PODACI O POSTAJI – Ulica F. la Guardia

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Ulica Fiorello la Guardia
II.1.2. Ime grada-naselja	Rijeka
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°19'50" E 14°26'08" 16 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), NO ₂ (3)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.1. Gradsko: trajno izgrađeno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.1. Prometna
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u smjeru istok-zapad
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 145 000
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda/
dim	reflektometrijski
dušikovi dioksid	spektrofotometrijski
III.2. Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	I kat pročelje zgrade (Asocirana oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	5 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Ulica F. la Guardia

Na mjernoj postaji Ulica F. la Guardia u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i NO₂. U Tablici 3.10.5.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Ulica F. la Guardia.

Tablica 3.10.5.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Ulica F. la Guardia u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
*SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
*NO ₂	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Ulica F. la Guardia bio I kategorije s obzirom na dim, te I kategorije uvjetno s obzirom na SO₂ i NO₂, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.10.5.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i NO₂ u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Ulica F. la Guardia usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	301	82	12	10	39	28
dim (µg/m ³)	356	98	32	30	106	61
NO ₂ (µg/m ³)	307	84	38	37	107	68

Dušikov dioksid – NO₂

Tablica 3.10.5.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Ulica F. la Guardia

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NO ₂ većih od			
80 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		100 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
2	0,65	1	0,33

Koncentracije NO₂ bile su više od GV tijekom 2 dana, a više i od TV tijekom 1dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak obzirom na NO₂ bio I kategorije uvjetno, jer je obuhvat podataka bio manji od 90%.

3.10.6. Mjerna postaja - Mlaka

PODACI O POSTAJI – Mlaka

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Mlaka
II.1.2. Ime grada-naselja	Rijeka
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°20'12" E 14°25'00" 18 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11), NO ₂ (3), NH ₃ (21), H ₂ S (5)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.1. Gradsko: trajno izgrađeno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 145 000
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
- tip industrije	Asocirane oznake: 16; SNAP oznaka: 05 Sektor: Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
-udaljenost od izvora/ područja izvora	100 m

III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda/
dim	reflektometrijski
dušikov dioksid	spektrofotometrijski
amonijak	spektrofotometrijski
vodikov sulfid	spektrofotometrijski
III.2. Značajke uzorkovanja	
III. 2.1. Lokacija mjernog mjesta	III kat pročelje zgrade (Asocirana oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	20 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Mlaka

Na mjernoj postaji Mlaka u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim, NO₂, NH₃ i H₂S. U Tablici 3.10.6.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Mlaka.

Tablica 3.10.6.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Mlaka u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
NH ₃	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Mlaka bio I kategorije s obzirom na SO₂, dim, NO₂ i NH₃.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija za H₂S.

U Tablici 3.10.6.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.10.6.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima, NO₂, NH₃ i H₂S u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Mlaka usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	365	100	22	20	75	50
dim (µg/m ³)	365	100	10	9	48	24
NO ₂ (µg/m ³)	337	92	19	18	55	41
NH ₃ (µg/m ³)	365	100	9	7	86	45
H ₂ S (µg/m ³)	92	25	1,1	0,8	5	4,2

3.10.7. Mjerna postaja - Draga

PODACI O POSTAJI – Draga

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Draga
II.1.2. Ime grada-naselja	Rijeka - Draga
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Primorsko-goranska županija, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°19'19" E 14°29'50" 146 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), dim (11)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	-
II. 1.12. Druge informacije	-
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II. 2.1.2. Prigradsko
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.1. Prometna
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	broj stanovnika: 145 000

III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III 1. Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	acidimetrijska metoda/
dim	reflektometrijski
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	I kat/ balkon zgrade (Asoc. oznaka: 1)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	20 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	24h/ 1 mj./ 1 god
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Draga

Na mjernoj postaji Draga u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂ i dim. U Tablici 3.10.7.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Draga.

Tablica 3.10.7.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Draga u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		

Zrak je na mjernoj postaji Draga bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim.

U Tablici 3.10.7.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.10.7.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂ i dima u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Draga, usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	364	99	29	28	90	68
dim (µg/m ³)	365	100	8	8	17	16

POSTAJE POSEBNE NAMJENE

PODACI O MREŽI – INA Rafinerija nafte Rijeka-lokacija Mlaka

I.1. Naziv	Monitoring INA Rafinerija Rijeka-lokacija Mlaka
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Lokalna, mjerenja posebne namjene
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	INA d.d. Rafinerija nafte Rijeka, lokacija Mlaka
I.4.2. ime odgovorne osobe	Mr. Ivan Krešić, dipl.ing.
I.4.3. adresa	Urinj bb, HR-51211 Kostrena
I.4.4. broj telefona i faksa	051/203-011, fax: 051/203-000
I.4.5. elektronska pošta	ivan.kresic@ina.hr
I.4.6. web adresa	www.ina.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC +1 (CET)

3.10.8. Mjerna postaja - Trogirska ul. (INA, lokacija Mlaka)

PODACI O POSTAJI – Trogirska ulica

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Trogirska ulica
II.1.2. Ime grada-naselja	Rijeka
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Grad Rijeka, INA d.d. Rafinerija nafte Rijeka - lokacija Mlaka, AZO
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°20'19" E 14°24'45" 60 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere (ISO kod)	SO ₂ (1), H ₂ S (5), NO _x (35), benzen (V4), toluen (VQ), p-ksilen (VU), CH ₄ (16)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere (ISO kod)	brzina (51) i smjer vjetra (52), temperatura (54)
II. 1.12. Druge informacije	
II. 2. Klasifikacija postaje	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.1. Gradsko: trajno izgrađeno područje
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.2. Industrijska
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Reprezentativnost postaje	promjer: cca 500 m u svim smjerovima
II. 2.3.4. Industrijske postaje	
-tip industrije	Asocirane oznake: 16; SNAP oznaka: 05 Sektor:Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
-udaljenost od izvora/ područja izvora	300 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	

Mjerna oprema	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
sumporov dioksid	UV fluorescencija
dušikovi oksidi	kemiluminiscencija
vodikov sulfid	UV fluorescencija
BTX	plinska kromatografija
metan	plinska kromatografija
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	Asocirana oznaka:16 (slobodan protok zraka)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	5 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	1 sat
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

REZULTATI NA POSTAJI – Trogirska ulica

Na mjernoj postaji Trogirska ulica u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, H₂S, benzen, toluen, ksilen i metan. U Tablici 3.10.8.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Trogirska ulica.

Tablica 3.10.8.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Trogirska ulica u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
NO ₂	I kategorija		
**H ₂ S			III kategorija

**uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka je bio manji od 75%

Zrak je na mjernoj postaji Trogirska ulica bio I kategorije s obzirom na SO₂ i NO₂.

Unatoč obuhvatu podataka manjem od 75% područje oko mjerne postaje Trogirska ulica svrstava se u III kategoriju s obzirom na H₂S zbog velikog broja prekoračenja satnih vrijednosti.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija za benzen.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost i datumi prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.10.8.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, H₂S, NO₂, benzena, toluena, ksilena i metana u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Trogirska ulica usrednjeni na 24 sata i 1 sat

Onečišćujuća tvar	24-satne koncentracije						1-satne koncentracije		
	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₉₈	N	C _M	C ₉₈
SO ₂ (µg/m ³)	349	96	7	5	47	22	8303	285	37
H ₂ S (µg/m ³)	220	60	0,4	0,3	6,2	1,7	4702	21,6	2
NO ₂ (µg/m ³)	343	94	24	23	56	45	8168	116	75
benzen (µg/m ³)	219	60	0,9	0,7	4,3	2,9	5224	36,6	4,9
toluen (µg/m ³)	219	60	2,6	2,3	7,7	6	5224	89,5	11,8
ksilen (µg/m ³)	219	60	3,7	2,9	27,5	10,9	5226	205,4	20,6
metan (mg/m ³)	340	93	1,3	1,3	1,4	1,4	8084	2,4	1,4

Sumporovodik - H₂S

Tablica 3.10.8.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija H₂S u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Trogirska ulica

Broj pojavljivanja koncentracija H ₂ S većih od					
H ₂ S (24 – satne koncentracije)			H ₂ S (1 – satne koncentracije)		
5 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)			7 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		7,6 µg/m ³ (TV)
Broj dana		%	Broj sati		%
2		0,91	17		0,36
			16		0,34

24 satne koncentracije bile su više od GV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti.

Satne koncentracije H₂S bile su više od GV tijekom 17 sati, a više i od TV tijekom 16 sati. Unatoč obuhvatu podataka od samo 60% zrak je s obzirom na H₂S bio III kategorije.

3.11. PODRUČJE HR 6

3.11.1. Grad Šibenik

PODACI O MREŽI – Grad Šibenik

I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMGŠ
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Šibensko-kninska županija
I.4.1.	Naziv	Grad Šibenik
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	g. Sanja Slavica Matešić, pročelnik
I.4.3.	Adresa	Trg Pavla Šubića I br. 2
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel.022/460-754

3.11.1.1. Mjerna postaja – Središte grada

PODACI O POSTAJI – Središte grada

II. PODACI O POSTAJI		
II. 1. Opći podaci		
II. 1.1.	Ime postaje	Središte grada
II 1.2.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Šibenik
II 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj	ŠIPL01G.
II 1.4.	Kod postaje	
II 1.5.a	Ime vlasnika postaje	NZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.5.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZJZ Splitsko - dalmatinske županije
II 1. 6	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Šibensko kninske županija i Agencija za zaštitu okoliša
II 1. 7.	Ciljevi mjerenja	2.Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1. 8.	Geografske koordinate	N 43°44'08" E15°53'59,2" 34 mnv
II 1.9.	NUTS	IV
III. 10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ , dim, UTT, Pb,Cd, TI,Ni,Hg, As i Mn u UTT
III. 11.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.12.	Druge informacije	
II. 2. Klasifikacija postaje		
II 2.1.	Tip područja	
II 2.1.1.	Gradsko	1. Trajno izgrađeno područje
II 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	1. Prometna
II 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Područje Varoš
II 2.3.3.	Prometne postaje	4000 automobila na dan, brzina 40 km/h, Udaljenost od fasade zgrade 5 m
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III 1.1.	Naziv mjerne opreme	Bergerhoff-ov sedimentator -posuda za sakupljanje

		ukupne taložne tvari
III 1.2.	Analitička metoda	UTT ručno sakupljanje gravimetrija, Pb u UTT ručno sakupljanje AAS, TI u UTT ručno sakupljanje AAS Cd u UTT ručno sakupljanje AAS Ni u UTT ručno sakupljanje AAS, SO ₂ , NO ₂ i Dim
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište
III 2.2.	Visina mjernog mjesta	3 m
III 2.3.	Učestalost integriranja podataka	Dnevno, Mjesečno
III 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kraj dana i mjeseca

REZULTATI NA POSTAJI – Središte grada

Na mjernoj postaji Središte grada u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i NO₂ i UTT te Pb, Cd, Tl, Ni, Hg i As u UTT (podaci za UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.11.1.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Središte grada.

Tablica 3.11.1.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Središte grada u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂	I kategorija		
dim	I kategorija		
NO ₂		II kategorija	

Zrak je na mjernoj postaji Središte grada bio I kategorije s obzirom na SO₂ i dim, te II kategorije (umjereno onečišćen) s obzirom na NO₂.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.11.1.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i NO₂ u zraku tijekom 2010. godine na mjernoj postaji Središte grada usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C _M
SO ₂ (µg/m ³)	364	99,7	40,86	117,9
dim (µg/m ³)	365	100	5,56	24
NO ₂ (µg/m ³)	362	99,17	37,81	127,27

Dušikov dioksid – NO₂

Tablica 3.11.1.1.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Središte grada

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NO ₂ većih od			
80 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		100 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
14	3,8	4	1,1

Koncentracije NO₂ bile su više od GV tijekom 14 dana, a više i od TV tijekom 4 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je manja od granične vrijednosti. Okolni je zrak s obzirom na NO₂ bio je II kategorije.

3.12. PODRUČJE HR 7

3.12.1. Mjerna mreža Dalmacijacementa

PODACI O MREŽI – Mjerna mreža Dalmacijacement-Cemex

I. PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMŽDC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	„Dalmacijacement-Cemex“ Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„Dalmacijacement-Cemex“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Merica Pletikosić prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel 021/201079 faks 021/201099

3.12.1.1. Mjerna postaja - AMS 1 - Kaštel Sućurac

PODACI O POSTAJI –AMS 1 – Kaštel Sućurac

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	AMS 1 – Kaštel Sućurac
1.2.	Ime grada	Grad Kaštela
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	STPL1DC
1.4.	Kod postaje	
1.5.a	Ime vlasnika postaje	„Dalmacijacement-Cemex“
1.5.b	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	„Cemex Hrvatska d.d.“ Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zakonskih obveza, praćenje industrije
1.8.	Geografske koordinate	
1.9.	NUTS	IV
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , dim, PM _{2,5} , metali Pb, Cd, Ni i Mn u PM ₁₀ , UTT i Pb, Cd, Tl i Ni u UTT
1.11.	Meteorološki parametri	Brzina i smjer vjetrova, temperatura i relativna vlažnost zraka
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Gradsko
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska/Prometna
2.3.	Dodatne informacije o postaji	Industrijska/Prometna
2.3.1.	Područje za koje je reprezentativna	Područje tvornice Sv. Kajo
2.3.4.	Industrijska postaja	400 m sjeverozapadno od tvornice cementa Sv. Juraj između Ceste Franje Tuđmana i Magistrale
	Tip industrije	Cementna industrija
	Udaljenost od izvora	400 m
3. Mjerna oprema		
3.1.	Naziv: Automatska	
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda	
SO ₂	automatski analizator	

NO ₂ / NO _x	automatski analizator - kemiluminiscencija
dim	automatski analizator
PM ₁₀	automatski analizator
PM _{2,5}	automatski analizator
PM ₁₀ i metali Pb, Cd, Ni i Mn u PM ₁₀	Metoda visokovolumnog uzorkovanja
ukupna taložna tvar	Metoda po Bergerhoffov
metali Pb, Cd i Ni u ukupnoj taložnoj tvari	Metoda po Bergerhoffov
4. Značajke uzorkovanja	
4.1.	Lokacija mjernog mjesta
	400 m sjeverozapadno od tvornice cementa Sv. Juraj, između Ceste Franje Tuđmana i Magistrale
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja
4.3.	Učestalost integriranja podataka
	satno, 24 satno, mjesečno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja
	dnevno, mjesečno

REZULTATI NA POSTAJI – AMS 1 – Kaštel Sućurac

Na mornoj postaji AMS 1 – Kaštel Sućurac u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, dim, PM₁₀, PM_{2,5}, metali Pb, Cd, Ni i Mn u PM₁₀ te ukupna taložna tvar i metali Pb, Cd, Ti i Ni u UTT (podaci za ukupnu taložnu tvar i metale u UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje).

U Tablici 3.12.1.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje AMS 1 – Kaštel Sućurac.

Tablica 3.12.1.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje AMS 1 – Kaštel Sućurac u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
*NO ₂	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		
*PM _{2,5}	I kategorija		
Pb u PM ₁₀	I kategorija		
Cd u PM ₁₀	I kategorija		
Ni u PM ₁₀	I kategorija		
Mn u PM ₁₀	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90 %

Zrak je na automatskoj mornoj postaji AMS 1- Kaštel Sućurac bio I kategorije s obzirom na SO₂, PM₁₀ i teške metale Cd, Pb, Ni i Mn u PM₁₀, te I kategorije uvjetno s obzirom na NO₂ i PM_{2,5}, jer je obuhvat podataka bio manji od 90 %.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija zraka za dim.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja u 2010. godini.

Tablica 3.12.1.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂, dima, PM₁₀, PM_{2,5} te teških metala u PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMS 1- Kaštel Sućurac, usrednjeni na 24 sata

Onečišćenje	N	OP (%)	C	C _M
SO ₂ (µg/m ³)	356	98	1,546	10,976
NO ₂ (µg/m ³)	291	80	19,771	46,528
dim (µg/m ³)	254	70	1,628	10,619
PM ₁₀ (µg/m ³)	334	92	14,213	347,013
PM _{2,5} (µg/m ³)	317	87	15,103	414,999
Pb u PM ₁₀ (ng/m ³)	335	92	0,0059	0,0622
Cd u PM ₁₀ (ng/m ³)	335	92	0	0,0006
Ni u PM ₁₀ (ng/m ³)	335	92	0,004	0,0043
Mn u PM ₁₀ (ng/m ³)	335	92	0,0011	0,065

Tablica 3.12.1.1.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMS 1 – Kaštel Sućurac

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³ (GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		55 µg/m ³ (TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
2	0,6%	2	0,6%

3.12.1.2. Mjerna postaja - AMS 2 - Sv. Kajo

PODACI O POSTAJI –AMS 2 – Sv. Kajo

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	AMS 2 – Sv. Kajo
1.2.	Ime grada	Grad Solin
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	STPL2DC
1.4.	Kod postaje	
1.5.a	Ime vlasnika postaje	„Dalmacijacement-Cemex“
1.5.b	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	„Cemex Hrvatska d.d.“, Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih, praćenje industrije
1.8.	Geografske koordinate	
1.9.	NUTS	IV
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ /NO _x , dim, PM _{2,5} , metali Pb, Cd, Ni i Mn u PM ₁₀ , UTT i Pb, Cd, Tl i Ni u UTT
1.11.	Meteorološki parametri	Brzina i smjer vjetra, temperatura i relativna vlažnost zraka
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Nenaseljeno
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska
2.3.	Dodatne informacije o postaji	1000 m zračne linije od tvornice cementa Sv. Juraj
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv: Automatska		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂		automatski analizator
NO ₂ / NO _x		automatski analizator - kemiluminiscencija
dim		automatski analizator
PM ₁₀		automatski analizator
PM _{2,5}		automatski analizator
PM ₁₀ i metali Pb, Cd, Ni i Mn u PM ₁₀		Metoda visokovolumnog uzorkovanja
ukupna taložna tvar		Metoda po Bergerhoffov
metali Pb, Cd, Tl i Ni u ukupnoj taložnoj tvari		Metoda po Bergerhoffov
4. Značajke uzorkovanja		
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	Rubni dio kamenoloma Sv. Kajo, zapadno od drobilnog postrojenja i cca 1000 m zračne linije od tvornice Sv. Juraj U bližoj okolici nema stambenih objekata
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	
4.3.	Učestalost integriranja podataka	satno, 24 satno, mjesečno
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	dnevno, mjesečno

REZULTATI NA POSTAJI – AMS 2 – Sv. Kajo

Na mjernoj postaji AMS 2 – Sv. Kajo u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, dim, PM₁₀, PM_{2,5}, metali Pb, Cd, Ni i Mn u PM₁₀ te ukupna taložna tvar i metali Pb, Cd, Tl i Ni u UTT (podaci za UTT i metale u UTT prikazani su poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.12.1.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje AMS 2 – Sv. Kajo.

Tablica 3.12.1.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje AMS 2 – Sv. Kajo u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
NO ₂	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		
PM _{2,5}	I kategorija		

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji AMS 2 – Sv. Kajo bio I kategorije s obzirom na NO₂, PM₁₀ i PM_{2,5}.

Zbog premalog obuhvata podataka nije bilo moguće izvršiti kategorizaciju za SO₂, dim, Pb, Cd, Ni i Mn u PM₁₀.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku i učestalost prekoračenja u 2010. godini.

Tablica 3.12.1.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂, dima, PM₁₀, PM_{2,5} te Pb, Cd, Ni i Mn u PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMS 2 – Sv. Kajo, usrednjenih na 24 sata.

Onečišćenje	N	OP (%)	C	C _M
SO ₂ (µg/m ³)	244	67	4,212	263,092
NO ₂ (µg/m ³)	341	93	12,040	76,199
dim (µg/m ³)	220	60	1,75	4,020
PM ₁₀ (µg/m ³)	342	94	21,787	106,6
PM _{2,5} (µg/m ³)	341	94	26,873	499,284
Pb u PM ₁₀ (ng/m ³)	248	68	0,006	0,0848
Cd u PM ₁₀ (ng/m ³)	248	68	0,000	0,0003
Ni u PM ₁₀ (ng/m ³)	248	68	0,0023	0,0084
Mn u PM ₁₀ (ng/m ³)	248	68	0,0019	0,0410

Tablica 3.12.1.2.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMS 2 – Sv. Kajo

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija PM ₁₀ većih od			
50 µg/m ³		55 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
6	1,75	5	1,46

Tablica 3.12.1.2.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija SO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMS 2 – Sv. Kajo

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija SO ₂ većih od	
125 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	
1	0,4 %

Koncentracije SO₂ bile su više od GV tijekom 1 dana. Zbog premalog obuhvata podataka nije bilo moguće izvršiti kategorizaciju kakvoće zraka za SO₂.

3.13. PODRUČJE HR ST – GRAD SPLIT

LOKALNA MREŽA GRADA SPLITA

PODACI O MREŽI – Grad Split

I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMGS
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Grad Split
I.4.1.	Naziv	Grad Split
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Marijana Čosić
I.4.3.	Adresa	Obala Kneza Branimira 17, Split
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel 021/310 202 faks 021 310 258

3.13.1. Mjerna postaja - Poljud

PODACI O POSTAJI - Poljud

II. PODACI O POSTAJI		
II. 1. Opći podaci		
II 1.1.	Ime postaje	Poljud
II 1.2.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Split
II 1.3.	Nacionalni ili lokalni broj	STPL03G.
II 1.4.	Kod postaje	
II 1.5.a	Ime vlasnika postaje	NZJZ splitsko – dalmatinske županije
II 1.5.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZJZ splitsko – dalmatinske županije
II 1.6	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Grad Split, AZO
II 1.7.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.8.	Geografske koordinate	N 43°31'18,7' E16°25'08,2' 11mnv
II 1.9.	NUTS	IV
II 1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ , dim, UTT, Cd, Pb, Tl, Ni u UTT
II 1.11.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.12.	Druge informacije	
II. 2. Klasifikacija postaje		
II 2.1.	Tip područja	
II 2.1.1.	Gradsko	Trajno izgrađeno područje
II 2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Pozadinska
II 2.3.	Dodatne informacije o postaji	
II 2.3.1.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Predio Poljud omeđen ulicama Zrinsko Frankopanska i Hrvatske ratne mornarice
III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA		
III. 1. Mjerna oprema		
III 1.1.	Naziv mjerne opreme	Bergerhoff-ov sedimentator -posuda za sakupljanje ukupne taložne tvari
III 1.2.	Analitička metoda	UTT ručno sakupljanje gravimetrija, Pb U UTT

		ručno sakupljanje AAS, TI U UTT ručno sakupljanje AAS, Cd U UTT ručno sakupljanje AAS, Ni U UTT ručno sakupljanje AAS, NO ₂ pasivni sakupljač spektrofotometrija SO ₂ sakupljanje u apsorpcijskoj otopini acidimetrija dim ručno sakupljanje refraktometrija
III. 2. Značajke uzorkovanja		
III 2.1.	Lokacija mjernog mjesta	Fasada zgrade
III 2.2.	Visina mjernog mjesta	3 m
III 2.3.	Učestalost integriranja podataka	Dnevno SO ₂ , NO ₂ i dim, te mjesečno (UTT i metali)
III 2.4.	Vrijeme uzorkovanja	Dnevno i Kraj mjeseca

REZULTATI NA POSTAJI – Poljud

Na mornoj postaji Poljud u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, dim i NO₂, te UTT i metali Pb, Cd, TI i Ni u UTT (podaci za UTT i metale u UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje). U Tablici 3.13.1.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje Poljud.

Tablica 3.13.1.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje Poljud u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C<GV	II kategorija GV<C<TV	III kategorija C>TV
SO ₂		II kategorija	
dim	I kategorija		
NO ₂		II kategorija	

Zrak je na mornoj postaji Poljud bio I kategorije s obzirom na dim, a II kategorije (umjereno onečišćen) s obzirom na SO₂ i NO₂.

U Tablicama u nastavku prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku te učestalost prekoračenja GV i TV u 2010. godini.

Tablica 3.13.1.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, dima i NO₂ u zraku tijekom 2010. godine na mornoj postaji Poljud usrednjeni na 24 sata

Onečišćujuća tvar	N	OP (%)	C	C _M
SO ₂ (µg/m ³)	358	98	64,41	171,83
dim (µg/m ³)	365	100	4,16	15
NO ₂ (µg/m ³)	357	98	35,54	134,79

Sumporov dioksid – SO₂

Tablica 3.13.1.3. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija SO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Poljud

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija SO ₂ većih od	
125 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%
3	0,82

Koncentracije SO₂ bile su više od GV tijekom 3 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je veća od granične vrijednosti. Okolni je zrak obzirom na SO₂ bio II kategorije.

Dušikov dioksid – NO₂

Tablica 3.13.1.4. Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija NO₂ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji Poljud

Broj pojavljivanja 24 – satnih koncentracija NO ₂ većih od			
80 µg/m ³		100 µg/m ³	
(GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)		(TV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine)	
Broj dana	%	Broj dana	%
14	3,8	2	0,55

Koncentracije NO₂ bile su više od GV tijekom 14 dana, a više i od TV tijekom 2 dana. Srednja godišnja koncentracija bila je niža od granične vrijednosti. Okolni je zrak obzirom na NO₂ bio II kategorije.

Mjerna mreža Dalmacijacementa

PODACI O MREŽI – Mjerna mreža Dalmacijacement-Cemex

II. PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratika	LMMŽDC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	„Dalmacijacement-Cemex“ Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„Dalmacijacement-Cemex“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Merica Pletikosić prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel 021/201079 faks 021/201099

3.13.2. Mjerna postaja - AMS 3 - Split-centar

PODACI O POSTAJI – AMS 3 – Split-centar

1. Opći podaci		
1.1.	Ime postaje	AMS 3
1.2.	Ime grada	Split
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	STPL3DC
1.4.	Kod postaje	
1.5.a	Ime vlasnika postaje	„Dalmacijacement-Cemex“
1.5.b	Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	„Cemex Hrvatska d.d.“, Agencija za zaštitu okoliša
1.7.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zakonskih obveza, praćenje industrije
1.8.	Geografske koordinate	
1.9.	NUTS	IV
1.10.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO ₂ , NO ₂ , dim, PM ₁₀ , PM _{2,5} , metali Pb, Cd, Ni i Mn u PM ₁₀ , UTT i Pb, Cd, Tl, Ni, Mn i Cr u UTT
1.11.	Meteorološki parametri	Brzina i smjer vjetrova, temperatura i relativna vlažnost zraka
1.12.	Druge informacije	
2. Klasifikacija postaje		
2.1.	Tip područja	Gradsko
2.2.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Prometna
2.3.	Dodatne informacije o postaji	48 m sjeverni od NZZJZ
2.3.1.	Područje za koje je reprezentativna	Split-poslovno stambena zona
2.3.4.	Prometna postaja	Na uzvisini uz prometnicu sa srednje jakim prometom (28 m od prometnice)
3. Mjerna oprema		
3.1. Naziv: Automatska		
3.2. Analitička metoda ili mjerna metoda		
SO ₂	automatski analizator	
NO ₂ / NO _x	automatski analizator - kemiluminiscencija	
dim	automatski analizator	

PM ₁₀	automatski analizator
PM _{2,5}	automatski analizator
PM ₁₀ i metali Pb, Cd, Ni i Mn u PM ₁₀	Metoda visokovolumnog uzorkovanja
ukupna taložna tvar	Metoda po Bergerhoffov
metali Pb, Cd i Ni u ukupnoj taložnoj tvari	Metoda po Bergerhoffov
4. Značajke uzorkovanja	
4.1.	Lokacija mjernog mjesta
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja
4.3.	Učestalost integriranja podataka
4.4.	Vrijeme uzorkovanja

REZULTATI NA POSTAJI – AMS 3 –Split

Na mjernoj postaji AMS 3– Split u 2010. godini mjerile su se sljedeće onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂/NO_x, dim, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, Cd, Ni i Mn u PM₁₀, ukupna taložna tvar i metali Pb, Cd, Tl i Ni u UTT (podaci za ukupnu taložnu tvar i metale u UTT prikazani su u poglavlju 4 Taloženje).

U Tablici 3.12.2.1. prikazana je kategorizacija područja oko mjerne postaje AMS 1 – Kaštel Sućurac.

Tablica 3.12.2.1. Kategorizacija područja oko mjerne postaje AMS 3 –Split u 2010. godini

Onečišćujuća tvar	I kategorija C < GV	II kategorija GV < C < TV	III kategorija C > TV
SO ₂	I kategorija		
*NO ₂	I kategorija		
PM ₁₀	I kategorija		
PM _{2,5}	I kategorija		
*Pb u PM ₁₀	I kategorija		
*Cd u PM ₁₀	I kategorija		
*Ni u PM ₁₀	I kategorija		
*Mn u PM ₁₀	I kategorija		

*uvjetna kategorizacija - obuhvat podataka bio je manji od 90 %

Zrak je na automatskoj mjernoj postaji AMS 3 – Split bio I kategorije s obzirom na SO₂, PM₁₀ i PM_{2,5}, a I kategorije uvjetno s obzirom na teške metale Cd, Pb, Ni i Mn u PM₁₀ te NO₂, jer je obuhvat podataka bio manji od 90 %.

Zbog nedostatnog obuhvata podataka nije izvršena kategorizacija zraka za dim.

U Tablici 3.12.2.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija onečišćujućih tvari u zraku u 2010. godini.

Tablica 3.12.2.2. Sumarni podaci koncentracija SO₂, NO₂, dima, PM₁₀, PM_{2,5} te teških metala u PM₁₀ u zraku u 2010. godini na mjernoj postaji AMS 3 – Split, usrednjeni na 24 sata

Onečišćenje	N	OP (%)	C	C _M
SO ₂ (µg/m ³)	340	93	2,535	17,994
NO ₂ (µg/m ³)	283	78	27,717	66,668
dim (µg/m ³)	90	25	2,755	4,986
PM ₁₀ (µg/m ³)	352	96	9,051	30,104
PM _{2,5} (µg/m ³)	356	98	5,667	22,995
Pb u PM ₁₀ (ng/m ³)	276	76	0,0046	0,0752
Cd u PM ₁₀ (ng/m ³)	276	76	0,0000	0,0004
Ni u PM ₁₀ (ng/m ³)	276	76	0,0044	0,018
Mn u PM ₁₀ (ng/m ³)	276	76	0,0010	0,0067

3.14. KAKVOĆA OBORINE NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE TIJEKOM 2010. GODINE

Određivanje kemijskog sastava oborine omogućava razumijevanje izvora koji doprinose kakvoći oborine, te pomaže u razumijevanju lokalne i regionalne disperzije onečišćujućih tvari i utjecaja njihovog taloženja na ekosustav.

Kakvoća oborine se najčešće određuje koncentracijom glavnih aniona (sulfata, SO_4^{2-} ; nitrata, NO_3^- i klorida, Cl^-), kationa (amonij ion, NH_4^+ ; kalcijev ion, Ca^{2+} ; ion magnezija, Mg^{2+} ; natrijev, Na^+ i kalijev ion, K^+), vrijednošću pH i električnom vodljivošću.

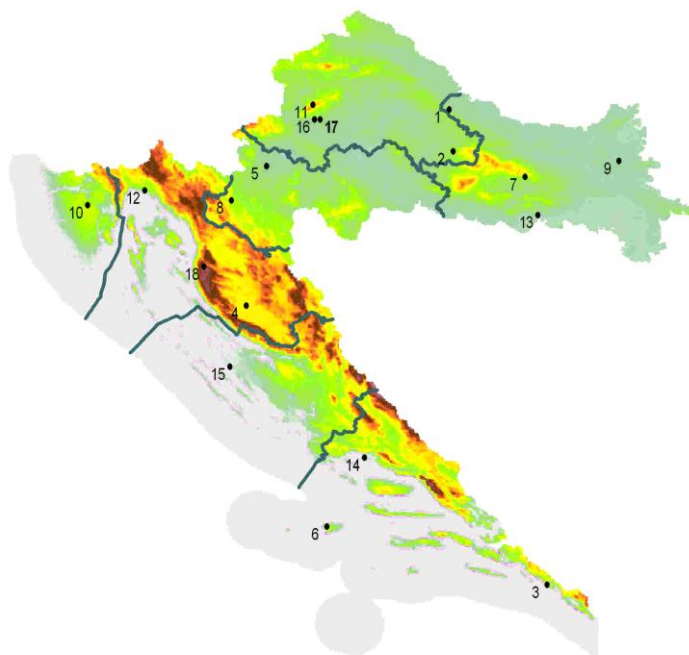
Koncentracija glavnih iona u oborini, odnosno njezina kiselost (ili lužnatost) ovise i o količini oborine i o emisiji iona. Emisije iona mogu biti iz prirodnih i antropogenih izvora. Glavni prirodni izvori iona su: mora i oceani, biljke, životinje, tla, požari i vulkani. Glavni antropogeni izvori su: industrija, poljoprivreda, stočarstvo, graditeljstvo, promet i turizam. Sustavno smanjivanje emisija iz antropogenih izvora u Europi počelo je nakon donošenja Konvencije o daljinskom prekograničnom onečišćenju zraka 1979. (engl. Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, akronim CLRTAP) (UNECE, 1979.).

Sustavno praćenje kakvoće oborine u Hrvatskoj počelo je 80-ih godina prošlog stoljeća, kada je u okviru mreže meteoroloških postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) uspostavljeno kontinuirano dnevno praćenje kemijskog sastava oborine na 20 – tak postaja.

Analizirana su mjerenja sa 17 postaja na kojima su se prikupljali uzorci kakvoće oborine u Hrvatskoj tijekom 2010. (slika 1). Analizirana je prostorna razdioba koncentracija i taloženja sulfatnog, nitratnog i amonij iona značajnih za procese acidifikacije i eutrofikacije.

Tijekom 2010. godine koncentracije sulfatnog, nitratnog i amonij iona bile su niže nego prethodnih godina, što je posebno izraženo za koncentracije nitratnih iona na gotovo cijelom teritoriju RH. Rezultati analize u skladu su s utvrđenim višegodišnjim opadajućim trendom koncentracija zakiseljavajućih i eutrofikacijskih tvari (Jeričević, 2009). Taloženje iona najveće je na područjima s većim količinama oborine - Rijeka, Gorski kotar i šire područje Zavižana (Gajić-Čapka i sur., 2008).

Slika 1. Meteorološke postaje na kojima su se prikupljali uzorci kakvoće oborine u Hrvatskoj u 2010.



Prostorna razdioba

Prostorna razdioba oborine, srednjih godišnjih koncentracija i srednjeg godišnjeg taloženja sulfatnog, nitratnog i amonij iona značajnih za procese acidifikacije i eutrofikacije na području Hrvatske u analiziranom razdoblju izrađene su na osnovi mjerenih vrijednosti koncentracija na 17 postaja i prikazane na slikama 2., 3., 4. i 5.

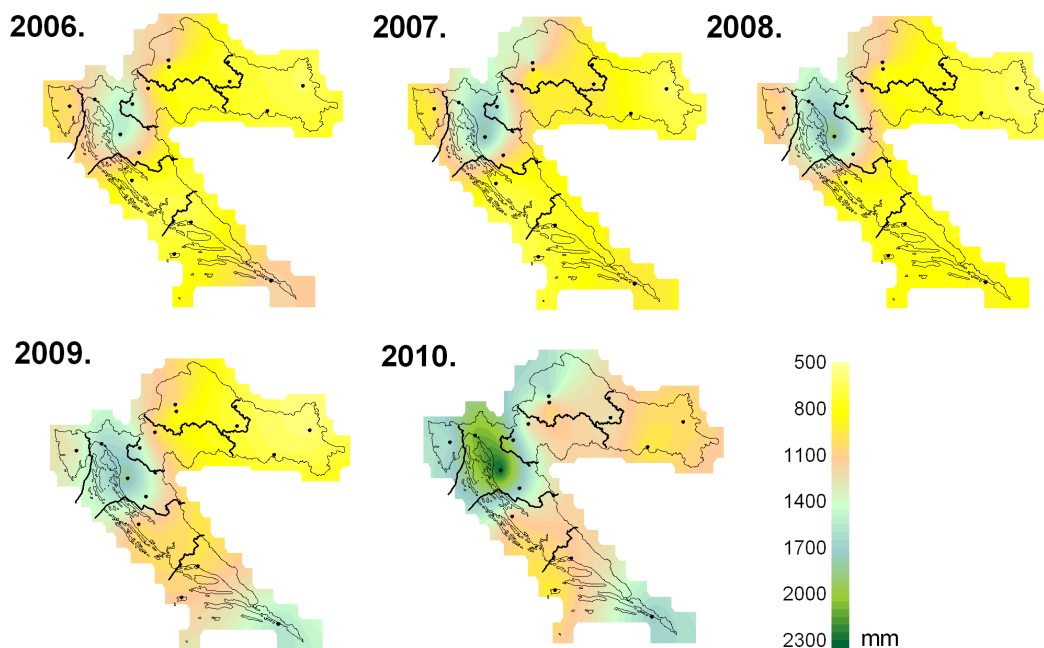
Iz prostorne razdiobe godišnje količine oborine uočava se da je 2010. godina kišovitija od prethodnog razdoblja 2006.-2009. dok je prostorna razdioba oborine uobičajena s većim količinama oborine u Lici i Gorskom kotaru, te u južnoj Dalmaciji (slika 2).

Koncentracije sulfatnog iona (slika 3.) bile su najviše u Slavoniji na području Osijeka dok je nad širim područjem Rijeke uočen trend opadanja sulfatnih iona u oborini, te su se vrijednosti sa od oko 1 mg/l u 2006. godini smanjile na 0.3 mg/l u 2010. godini. Taloženje je bilo veliko na širem području Rijeke i Osijeka, ali i na području Zavižana, Ogulina i Gospića gdje su pale veće količine oborine.

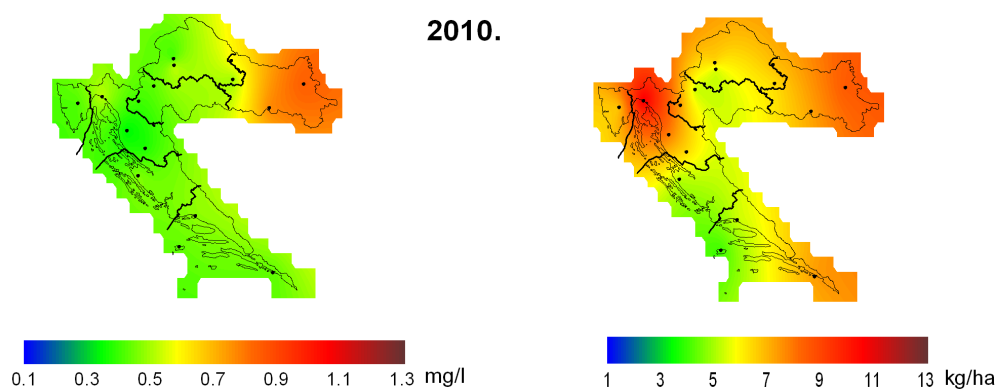
Koncentracija nitratnog iona u oborini u 2010. je pokazala nastavak višegodišnjeg trenda opadanja. Područja u Hrvatskoj s visokim koncentracijom nitratnog iona u oborini u periodu od 2006. do 2009. godine su područja Rijeke, Zadra, Zagreba i Osijeka, a 2010. godine samo područje Rijeke (slika 4.). Taloženje je u svim godinama bilo najveće nad područjima s najvišom količinom oborine – područja Rijeke, Zavižana i Ogulina.

Amonijak je reaktivna onečišćujuća tvar koja se primarno emitira s poljoprivrednih zemljišta odnosno ruralnih područja i ima glavni utjecaj na lokalnoj skali. Koncentracije amonijaka (slika 5.) u razdoblju 2006.-2009. bile su najviše nad središnjom i istočnom Hrvatskom (Jeričević, 2009) gdje se i nalaze najveće poljoprivredne površine u Hrvatskoj.

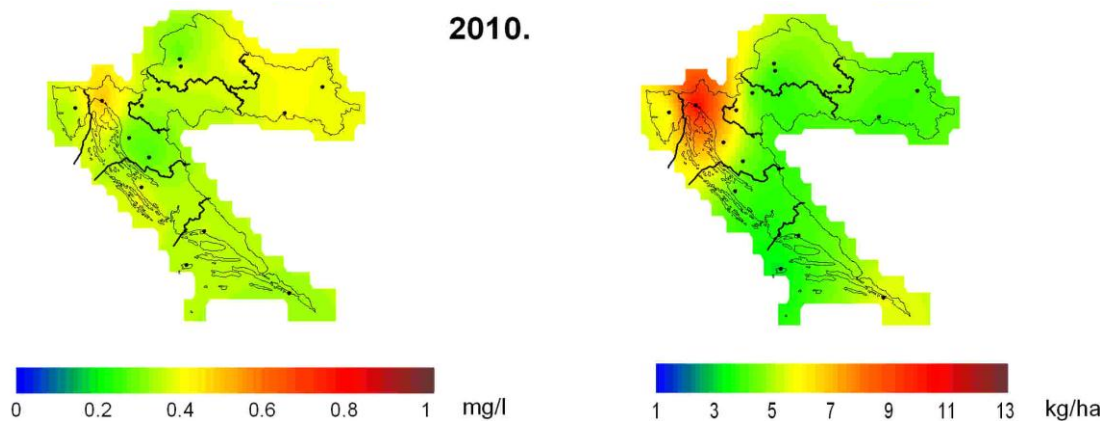
Slika 2. Prostorna razdioba godišnje količine oborine izmjerene na 17 postaja u 2010. godini.



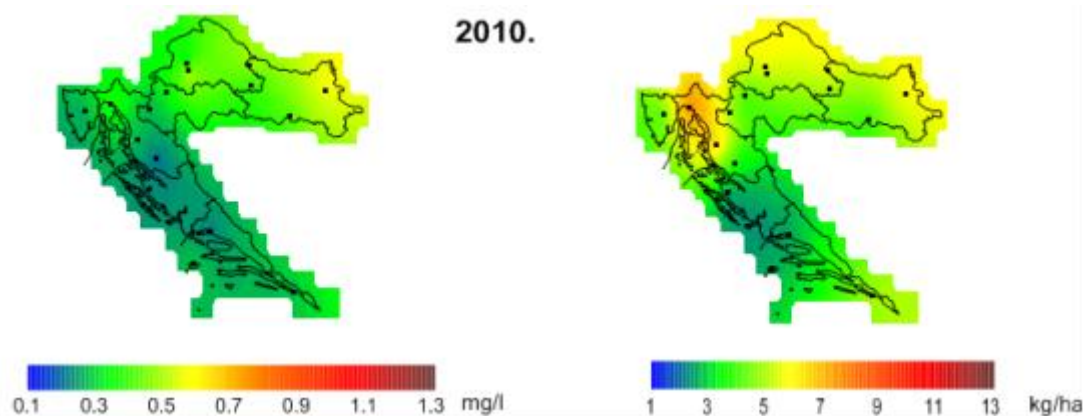
Slika 3. Prostorna razdioba godišnjih volumno otežanih koncentracija (lijevo) i srednjeg godišnjeg taloženja (desno) sulfatnog iona u 2010. godini.



Slika 4. Prostorna razdioba godišnjih volumno otežanih koncentracija i srednjeg godišnjeg taloženja nitratnog iona za 2010. godinu.



Slika 5. Prostorna razdioba godišnjih volumno otežanih koncentracija i srednjeg godišnjeg taloženja amonij iona u 2010. godini.



4. TALOŽENJE

Taložne tvari su sve one materije u čvrstom, tekućem ili plinovitom stanju koje nisu sastavni dio atmosfere, a talože se gravitacijom ili ispiranjem s padalinama iz atmosfere na tlo. U taložnim tvarima prevladavaju krupne čestice, najčešće od 20 μm do 40 μm . One su mjerilo vidljivog onečišćenja okoline (prašina koja se taloži na prozore, rublje koje se suši, automobile i druge površine). Također mogu utjecati na biljke kojima mogu začepiti pore i otežati njihovo disanje, a u prisutnosti vlage mogu se otopiti i kroz pokrovno tkivo ući u biljke. Prema tome, taložne čestice narušavaju kvalitetu okoline i mogu posredno nepovoljno djelovati na čovjeka, ali su prekrupne da bi mogle udisanjem ući u čovjekov organizam.

Ukupna taložna tvar je ukupna masa onečišćujućih tvari koja se prenosi iz zraka na površine (tlo, vegetacija, voda, građevine i drugo) kroz određeno vremensko razdoblje. Skuplja se pod utjecajem prirodnih sila u otvorene posude. U RH koristi se Bergerhoffov uređaj za skupljanje taložne tvari koji se sastoji od posude za skupljanje uzoraka i stalka sa zaštitnom žičanom mrežom, koja služi za smještaj posude i za zaštitu od ptica. Posuda stoji u stalku mjesec dana i u nju se skupljaju taložne čestice i padavine.

Uredbom o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku propisane su granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala arsena (As), olova (Pb), kadmija (Cd), nikla (Ni), žive (Hg) i talija (Tl) u ukupnoj taložnoj tvari. Razine granične vrijednosti prikazane su u tablici 4.1.

Tablica 4.1. Granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u njoj

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Razina granične vrijednosti (GV)	Datum dosezanja granične vrijednosti
UTT	1 godina	350 $\text{mg m}^{-2} \text{d}^{-1}$	31. prosinca 2010.
As	1 godina	4 $\mu\text{g m}^{-2} \text{d}^{-1}$	31. prosinca 2010.
Pb	1 godina	100 $\mu\text{g m}^{-2} \text{d}^{-1}$	31. prosinca 2010.
Cd	1 godina	2 $\mu\text{g m}^{-2} \text{d}^{-1}$	31. prosinca 2010.
Ni	1 godina	15 $\mu\text{g m}^{-2} \text{d}^{-1}$	31. prosinca 2010.
Hg	1 godina	1 $\mu\text{g m}^{-2} \text{d}^{-1}$	31. prosinca 2010.
Tl	1 godina	2 $\mu\text{g m}^{-2} \text{d}^{-1}$	31. prosinca 2010.

Kao što je vidljivo iz tablice 4.1. jedini kriterij za određivanje kategorije kakvoće zraka s obzirom na UTT i metale Pb, Cd, Ni, Tl, As i Hg u UTT je srednja godišnja vrijednost koja se izračunava kao prosjek mjesečnih uzoraka. Ukoliko su vrijednosti više od granične vrijednost zrak se kategorizira kao II kategorije. III kategorija kakvoće zraka nije određena za UTT i metale u UTT.

Mjerenja UTT provođena su na 87 mjernih postaja. Na 70 mjernih postaja provođena su mjerenja Pb u UTT, na 69 mjernih postaja provođena su mjerenja Cd u UTT, na 60 mjernih postaja provođena su mjerenja Ni u UTT, na 41 mjernoj postaji provođena su mjerenja Tl u UTT, na 14 mjernih postaja provođena su mjerenja As u UTT i na 12 mjernoj postaji provođena su mjerenja Hg u UTT.

U tablici 4.2. prikazani su sumarni podaci koncentracija ukupne taložne tvari (UTT) i metala Pb, Cd, Ni, Tl, As i Hg u UTT u zraku u 2010. godini. Radi bolje preglednosti u tablici je obuhvat podataka na mjestima gdje je bio manji od 90% obilježen plavom bojom. Crvenom bojom obilježene su vrijednosti koncentracija koje su bile veće od granične vrijednosti (GV).

Iz tablice je vidljivo da je zrak bio I kategorije na velikoj većini mjernih mjesta na kojima su vršena mjerenja.

II kategorije zrak je bio s obzirom na UTT na mjernoj postaji Kamenolom Sv. Nikola u Području HR 4 u Istarskoj županiji.

Zrak je bio II kategorije s obzirom na talij u UTT na postajama Potpićan-1 Ilišće 20/KMO-taložnica (u siječnju su mjerenja provođena na lokalitetu Ilišće 20, a od veljače do prosinca na lokalitetu KMO taložnica), Potpićan 2 Zajci-Cinzebi i Potpićan 3 Tupljak 77 gdje su koncentracije talija bile veće od granične vrijednosti.

Na svim ostalim mjerenim postajama koncentracije UTT i metala Pb, Cd, Ni, Tl, As i Hg u UTT bile su manje od granične vrijednosti te je zrak bio I kategorije.

Tablica 4.2. Sumarni podaci koncentracija UTT i metala Pb, Cd, Ni, Tl, As i Hg u UTT u 2010. godini na mjernim postajama po područjima

Mjerno mjesto	Zona	Grad/naselje	Klsifikacija / Classification	Geografske koordinate			OP	UTT		Pb		Cd		Ni		Tl		As		Hg	
				NV metri	širina	dužina		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year	
					GKKx	GKKy		(mg/m²d)		(µg/m²d)		(µg/m²d)		(µg/m²d)		(µg/m²d)		(µg/m²d)		(µg/m²d)	
					stupnjevi / min / sek			C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}
PODRUČJE HR 1- OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA (BEZ GRADA OSIJEKA)																					
Zoljan	HR 1	Našice	R/I		45°28'20,79"	18° 2'20,85"	100	66	141	4,4	12,12	0,51	2,31	2,69	6,51	1,11	6,74	0,76	1,67	0,030	0,121
PODRUČJE HR 2 - BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA																					
Matice hrvatske 15	HR 2	Bjelovar	U/T		5084139	6410512	100	52	77												
PODRUČJE HR 3 - SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA (BEZ GRADOVA SISKA I KUTINE) I KARLOVAČKA ŽUPANIJA																					
Dr.V.Mačeka 48	HR 3	Karlovac	U/B	112	5038940	5542714	100	102	226	28,2	104,4	0,29	0,53								
Petrinja-Mošćenica	HR 3	Petrinja	S/T				100	149	268	8	20	0,41	0,79	10,9	60	0,25	2,42	2,43	6,97	0,07	0,29
PODRUČJE HR KT- GRAD KUTINA																					
K-1 Dom zdravlja	HR 4	Kutina	U/T/I	120	45°29'15"	16°46' 35"	100	207	661												
K-2 Vatrogasni dom	HR 4	Kutina	U/T/I	106	45°28' 22"	16°47' 06"	100	180	328												
K-3 Meteorološki krug	HR 4	Kutina	U/I	113	45°28' 10"	16°47' 43"	100	162	422												
K-6 Vatrogasni dom Husein	HR 4	Kutina	S/T/I	127	45°28' 17"	16°48' 52"	92	215	481												
K-7 Krč	HR 4	Kutina	U/T/I	99	45°28' 58"	16°46' 51"	100	146	313												
NASELJENO PODRUČJE HR SI - GRAD SISAK																					
Sisak-centar	HR SI	Sisak	U/T	101	45°29' 22"	16°22' 34"	100	141	560	10,95	34,4	0,49	2,17	13,69	96	0,17	0,45	2,86	11,8	0,09	0,4
PODRUČJE HR 4 - ISTARSKA ŽUPANIJA																					
AP Fižela	HR 4	Pula	S/I	25	44°51'45"	13°49'0.5"	100	117	240	4,46	8,79	0,12	0,31	6,79	16,79						
Fižela 4 (Stoja)	HR 4	Pula	U/I	10	44°51'45"	13°49'0.5"	92	163	295	9,78	15,46	0,11	0,25	7,42	14,01						
Stoja bb	HR 4	Pula	U/I	15	44°51'38.9"	13°49'34.2"	100	152	327	8,76	24,99	0,09	0,23	8,48	16,88						
Ližnje moro	HR 4	Pula	S/I	30	44°51'38.9"	13°49'34.2"	100	141	218												
Valmarin	HR 4	Pula	S/I	25	44°53'39.8"	13°51'9.2"	100	123	208												
Monte Šerpo	HR 4	Pula	S/B	50	44°52'32.5"	13°51'9.2"	100	134	255												
Olge Ban	HR 4	Pula	S/B	40	44°51'30.8"	13°51'9.2"	100	112	219												
Umag sediment	HR 4	Umag	U/I		45° 25'58,8"	13°51'9.2"	100	105	217	3,78	11,7	0,07	0,21	3,09	6,95						
Koromačno bb	HR 4	Koromačno	S/I	20	44°58'7.9"	13°51'9.2"	92	130	298	4,13	12,05	0,06	0,12	4,08	6,83						
Most Raša-sediment	HR 4	Most Raša	S/I	7	45°3'39"	13°51'9.2"	92	210	402	9,83	20,27	0,08	0,16	5,99	22,93						
Kam. Križanci Žminj-KR01	HR 4	Križanci	S/I		45°9'17.1"	13°51'9.2"	100	116	268	2,73	5,69	0,06	0,11	3,4	8,5						
Kam. Križanci Žminj-KR02	HR 4	Križanci	S/I		45°9'13.4"	13°51'9.2"	83	117	277	2,88	7,38	0,08	0,23	4,56	11,1						
Kam. Križanci Žminj-KR03	HR 4	Križanci	S/I		45°9'30.1"	13°51'9.2"	92	179	366	4,96	26,42	0,06	0,1	2,91	8,17						
Af. Baza Podberam- PO01	HR 4	Podberam	R/I		45°14'20.9"	13°51'9.2"	83	128	224	2,68	7,44	0,07	0,16	5,1	10,12						
Af. Baza Podberam- PO02	HR 4	Podberam	R/I		45°14'36.6"	13°51'9.2"	92	134	251	2,76	6,39	0,08	0,18	2,39	4,14						
Af. Baza Podberam- PO03	HR 4	Podberam	R/I		45°14'26.6"	13°51'9.2"	83	142	264	4,32	7,75	0,06	0,09	2,57	6,21						
Kamenolom Sv. Nikola -SVN01	HR 4	Rakalj	S/I	15	44°58'41,8"	13°51'9.2"	100	165	592	2,62	5,95	0,05	0,07	2,79	6,63						
Kamenolom Sv. Nikola -SVN02	HR 4	Rakalj	R/I	140	44° 58'58,7"	13°51'9.2"	100	666	1531	4,71	13,93	0,16	0,48	8,88	36,55						
Kamenolom Sv. Nikola -SVN03	HR 4	Rakalj	R/I	110	44°59'4,4"	13°51'9.2"	100	200	528	2,96	9,16	0,08	0,16	5,09	18,27						

Mjerno mjesto	Zona	Grad/naselje	Klasifikacija / Classification	Geografske koordinate				OP	UTT		Pb		Cd		Ni		Tl		As		Hg		
				NV met ri	širina		dužina		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year		
					GKKx		GKKy		(mg/m²d)		(µg/m²d)		(µg/m²d)		(µg/m²d)		(µg/m²d)		(µg/m²d)		(µg/m²d)		
					stupnjevi / min / sek		C		C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}
Kamenolom Vranja 01	HR 4	Baričani	S/I	400	45°19'17.8"	13°51'9.2"		83	142	322	1,93	3,8	0,03	0,08	3,32	9,29			0,14	0,36			
Kamenolom Vranja 02	HR 4	Baričani	S/I	320	45°19'5.1"	13°51'9.2"		72	119	232	2,87	5,26	0,05	0,17	4,47	15,1			0,15	0,67			
Istarska ciglana Cerovlje	HR 4	Borut	S/I	400	45°18'14.1"	13°51'9.2"		100	165	421	2,98	4,86	0,06	0,24	3,04	7,37							
Kamenolom Šumber-ŠU01	HR 4	Sv. Nedelja Šumber	S/I	400	45°10'46,9"	13°51'9.2"		83	200	417													
Kamenolom Šumber-ŠU02	HR 4	Sv. Nedelja Tomaši	S/I	320	44°10'41"	13°51'9.2"		100	229	442													
Monte Pozzo	HR 4	Rovinj	S/I		45°5'56.6"	13°51'9.2"		100	160	346	7,7	21,96	0,05	0,11	4,71	9,75							
Cere-labin	HR 4	Labin						100	109	235													
Potpican 1-Išišće 20/KMO	HR 4	Potpican	I/I		45°11'44"/45°11'57"	14°4'57"/14°5'15"		100	141	497	6,27	14,57	0,69	3,55	6,6	13,69	4,34	18,09	1,11	6,02	0,06	0,13	
Potpican 2-Zajci-Cenzebi	HR 4	Potpican	I/I		45°12'17"	12°4'30"		100	87	195	5,32	12,94	0,83	3,94	4,31	10,53	4,41	15,6	0,46	0,97	0,08	0,44	
Potpican 3-Tupljak 77	HR 4	Potpican	I/I		45°12'26"	14°5'59"		100	102	225	8,04	23,75	0,73	4,17	5,94	11,82	4,42	17,56	0,84	2,7	0,03	0,12	
PODRUČJE HR 5 - PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA (BEZ GRADA RIJEKE) I LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA																							
Kostrena - Urinj	HR 5	Kostrena	S/I	88	45°17'19"	14°31'42"		100	154	259	7	23	0,1	0,2									
Bakar	HR 5	Bakar	U/I	20	45°18'20"	14°32'07"		100	145	240	6	11	0,1	0,2									
Kraljevica	HR 5	Kraljevica	U/I	16	45°16'30"	14°34'03"		100	162	239	15	31	0,1	0,1									
Jezero Vrana	HR 5	Cres	R/B	230	45°51'26"	14°24'06"		75	152	375	3	8	0	0,1									
Delnice	HR 5	Delnice	U/B	16	45°23'41"	14°48'02"		100	102	171	3	5	0,1	0,2									
Lividraga	HR 5	Čabar	R/B	930	45°28'42"	14°35'14"		58	112	237	4	10	0,1	0,3									
Omišalj	HR 5	Omišalj	S/I	90	45°12'37"	14°33'33"		100	118	185													
Jezero-Njivice	HR 5	Omišalj	R/I	6	45°10'03"	14°33'32"		100	97	218													
Ponikve	HR 5	Krk	R/I	38	45°04'44"	14°33'45"		100	108	284													
Martinšćica		Kostrena	S/I	17	45°18'48"	14°28'59"		92	129	235	13	34	0,1	0,3									
Žurkovo		Kostrena	S/I	20	45°18'35"	14°29'15"		83	95	236	5	14	0,1	0,2									
NASELJENO PODRUČJE HR RI - GRAD RIJEKA																							
Krešimirova ulica	HR RI	Rijeka	U/T/I	20	45°19'54"	14°25'32"		100	106	175	5	0,1											
PODRUČJE HR 6 - ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA																							
Središte grada	HR 6	Šibenik	U/T	34	43°44'08"	15°53'59,2"		100	91	304	6,96	18,17	0,018	0,07	2,59	10,235	0,0	0,0	1,934	3,95	0,067	0,197	
Vukovac	HR 6	Šibenik	U/T	38	43°45'23,8"	15°52'55,0"		100	290	604													
Zapadna magistrala	HR 6	Šibenik	U/T	72	43°44'48,9"	15°53'46,3"		100	191	331	12,25	38,66	0,098	0,232	3,396	11,99	0,0004	0,0049	1,617	3,791	0,0668	0,1661	
Vidici	HR 6	Šibenik	U/T	52	43°43'31,6"	15°54'45,4"		100	106	191	4,41	24,64	0,009	0,044	1,059	6,301	0,0016	0,0148	1,239	3,377	0,062	0,134	
Knezova Bribirskih	HR 6	Šibenik	U/T	48	43°44'43,6"	15°53'33,7"		100	111	242	8,31	42,86	0,032	0,16	1,475	3,641	0,048	0,372	1,307	3,23	0,052	0,166	
Iznad TLM-a	HR 6	Šibenik	U/T	35	43°42'32,9"	15°55'29,7"		100	112	235	3,91	9,09	0,01	0,053	1,051	4,849	0,0	0,0	1,347	3,17	0,0542	0,1608	
Crnica	HR 6	Šibenik	U/T		43°44'46,3"	15°53'19,8"		100	178	299	39,57	108,62	0,025	0,074	2,379	8,506	0,069	0,4103	1,397	3,995	0,182	0,6129	
PODRUČJE HR 7 - SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA (BEZ GRADA SPLITA)																							
Majdan	HR 7	Solin	U/T/I	18	43°32'25,1"	16°30'05,9"		100	114	235	3,931	6,528	0,019	0,041	3,844	7,925	0,009	0,0263					
Majdan-autobusna postaja	HR 7	Solin						100	182	305	9,435	36,569	0,049	0,11	6,484	10,68	0,008	0,031					
Arabanija	HR 7	otok Čiovo	U/T/I	5	43°30'825"	16°17'793"		100	207	715	3,408	7,264	0,021	0,066	4,076	8,261	0,009	0,0263					
Seget Donji	HR 7	Seget Donji	U/T/I	11	43°31'103"	16°14'038"		100	147	389	4,682	18,026	0,03	0,093	4,701	10,3	0,006	0,0282					

Mjerno mjesto	Zona	Grad/naselje	Klasifikacija / Classification	Geografske koordinate			OP	UTT		Pb		Cd		Ni		Tl		As		Hg	
				NV metri	širina	dužina		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year		godina/year	
					GKKx	GKKy		(mg/m ² d)		(µg/m ² d)		(µg/m ² d)		(µg/m ² d)		(µg/m ² d)		(µg/m ² d)		(µg/m ² d)	
					stupnjevi / min / sek			C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}	C	C _{MAX}
Zračna luka Resnik	HR 7	Resnik	U/T/I	18	43°31'989"	16°17'686"	100	234	445	6,432	8,461	0,054	0,109	7,518	13,1	0,006	0,0155				
Kaštel Novi	HR 7	Grad Kaštela	U/T/I	14	43°33'111"	16°20'238"	100	125	183	5,321	10,107	0,021	0,081	4,709	11,95	0,008	0,0226				
Kaštel Lukšić	HR 7	Grad Kaštela	U/T/I	17	43°33'249"	16°21'816"	100	160	419	6,035	18,871	0,034	0,111	5,006	12,11	0,005	0,0191				
Sinj	HR 7	Sinj	U/T	321	43°42'114"	16°38'478"	100	101	208	3,825	7,491	0,044	0,112	1,017	2,541	0,002	0,0193				
Makarska centar grada istok	HR 7	Makarska	U/T				100	204	439	12,429	53,984	0,067	0,333	1,575	9,151	0,002	0,0099				
Makarska zapad	HR 7	Makarska	U/T				100	193	479	6,532	16,912	0,048	0,123	2,458	9,391	0,004	0,0278				
Omiš Mali rat	HR 7	Omiš	U/T				100	171	292	75,003	364,7	0,021	0,089	3,926	6,234	0,003	0,0145				
Duće	HR 7	Duće	U/T				100	161	504	13,796	79	0,039	0,151	3,609	9,41	0,005	0,0301				
Omiš Lučica	HR 7	Omiš	U/T				100	178	325	18,43	38,43	0,042	0,172	9,923	29,87	0,006	0,0232				
Omiš R. Baučića grad Omiš	HR 7	Omiš	U/T				100	165	357	6,313	19,226	0,023	0,093	3,608	12,39	0,003	0,0172				
AMS-1 Kaštel Sućurac	HR 7	Grad Kaštela	U/T/I				100	228	763	8,11	22,407	0,032	0,1	3,949	7,805	0,009	0,0294				
AMS-2 S. Kajo	HR 7	Grad Solin	U/T/I				100	169	641	4,768	7,771	0,023	0,087	3,383	11,56	0,006	0,0025				
Između tvornica Sv. Juraj i Kajo	HR 7	Kaštel Sućurac	U/T/I		43°32'27,9"	16°27'40,5"	100	223	376	30,327	95,567	0,104	0,256	8,519	33,81	0,014	0,0644				
Kaštel Sućurac	HR 7	Kaštel Sućurac	U/T/I		43°32'41,8"	16°26'18,2"	100	268	757	16,535	48,549	0,049	0,158	6,816	22,29	0,012	0,0359				
Vranjic	HR 7	Vranjic	U/T/I		43°31'53"	16°28'48,1"	100	150	305	8,988	15,833	0,056	0,167	3,761	12,66	0,024	0,0766				
Solin- Ribogojilište	HR 7	Solin	U/I		43°32'14,3"	16°29'51,8"	100	124	200	4,323	6,369	0,036	0,126	1,725	4,007	0,009	0,0287				
Kaštel Kambelovac	HR 7	Kaštel Kambelovac	U/T/I		43°32'57,9"	16°23'40,3"	100	163	278	7,799	21,285	0,033	0,107	2,326	4,245	0,017	0,0407				
Sv. Kajo-Starine	HR 7	Solin	U/T/I		43°32'26,7"	16°28'52"	100	243	1029	6,921	25,308	0,049	0,164	2,871	6,128	0,022	0,1197				
Sv. Kajo -Rudnik-Sjeveroistok	HR 7	Solin	U/T/I		43°32'44,5"	16°28'35,9"	100	170	510	7,77	26,112	0,071	0,452	5,39	32,15	0,022	0,1053				
Sv. Kajo-Rudnik-Jugoistok	HR 7	Solin	U/T/I		43°32'40,2"	16°28'34,7"	100	131	174	4,358	7,342	0,042	0,154	2,541	9,596	0,012	0,0479				
PODRUČJE HR ST - GRAD SPLIT																					
Poljud	HR ST	Split	U/B	11	43°31'18,7"	16°25'0,82'	100	146	376	10,25	34,46	0,08	0,51	13,19	102,7	0,004	0,0359				
Gripe	HR ST	Split	U/T	61	43°30'656"	16°27'009"	100	94	179	9,12	34,28	0,12	1	4,55	20,7	0,015	0,0646				
Visoka	HR ST	Split	U/T	86	43°30'43,6"	16°28'0,3"	100	178	439	9,12	20,06	0,045	0,17	4,47	12,65	0,0034	0,0347				
Žrnovnica	HR ST	Žrnovica	U/B	43	43°31'226"	16°32'942"	92	90	175	3,74	7,96	0,0139	0,062	1,297	3,188	0,0039	0,0268				
AMS-3 Split	HR ST	Split	U/T				100	137	511	4,787	8,19	0,018	0,07	3,423	10,33	0,004	0,0019				

Legenda

Tip područja:

U - gradsko

S - prigradsko

R – ruralno

Tip postaje u odnosu na izvor emisija:

T - prometna

I - industrijska

B - pozadinska

Plavo obilježeno: obuhvat podataka bio je manji od 90%

Crveno obilježeno: srednja godišnja vrijednost (C) bila je viša od granične vrijednosti (GV)

5. ZAKLJUČAK

Svrha ovog *Izvješća* je da se prikaže ocjena kakvoće zraka na području Republike Hrvatske, odnosno da se utvrdi stupanj onečišćenosti za onečišćujuće tvari za koje postoje podaci mjerenja kakvoće zraka. U tu svrhu su analizirani i obrađeni podaci državne mreže za trajno praćenje kakvoće zraka dostavljeni od strane Državnog hidrometeorološkog zavoda, te podaci dostavljeni od strane nadležnih lokalnih vlasti u godišnjim izvješćima sa lokalnih mjernih postaja i mjernih postaja posebne namjene.

Iz rezultata kategorizacije kakvoće zraka tijekom 2010. godine, može se uočiti da je od ukupnog broja mjernih postaja na kojima je provedena kategorizacija (139), na njih 17 utvrđena je koncentracija onečišćujućih tvari koje su prelazile tolerantne vrijednosti (TV), te je okolini zrak bio III kategorije tj. prekomjerno onečišćen.

Gledajući po onečišćujućim tvarima čije su koncentracije tijekom 2010. godine prešle TV, očito je da se javljaju isti specifični problemi onečišćenja zraka kao i u prethodnim godinama.

Prekoračenja TV koncentracija čestica PM₁₀ zabilježene su na gradskim postajama u blizini prometnica (Zagreb-1) od kojih se neke nalaze i u blizini industrije (Sisak-1, Sisak-2 i Sisak-3) što je posljedica utjecaja prometa i industrije, te na odlagalištu otpada (Viškovo).

Do prekoračenja TV za ozon također je došlo na tri mjerne postaje, od čega se dvije nalaze u Primorsko-goranskoj županiji, a jedna u Zagrebu.

Specifičan problem predstavlja H₂S s obzirom da je do prekoračenja njegovih TV došlo na pet postaja, od čega su dvije u Sisku: Sisak-1 i Sisak-3, dvije postaje nalaze se na području grada Rijeke te jedna u Slavonskom brodu. Ovo onečišćenje vezano je uz industrijska postrojenja i odlaganje otpada.

Radi poboljšanja kakvoće zraka zadnjih godina donesen je niz propisa iz područja zaštite zraka koji, između ostalog, uključuju mjere koje propisuju ocjenu stanja kakvoće zraka i razgraničenje teritorija prema razini onečišćenosti, zatim mjere koje su propisane sanacijskim programima za područja u kojima je prekoračena tolerantna vrijednost, nadalje mjere plinifikacije u gradovima sjeverne Hrvatske i priključivanje na toplifikacijsku mrežu.

Agencija je razvila informacijsku bazu „Podaci o kakvoći zraka iz lokalnih mreža“ u sklopu koje se nalazi i baza podataka o prekoračenju kritičnih razina, u kojoj se kontinuirano prikupljaju izmjerene satne vrijednosti kakvoće zraka s automatskih mjernih postaja državne i lokalne mreže. Napominjemo da iako je Baza razvijena početkom 2009. godine, do danas je na nju spojeno 9 gradskih postaja državne mreže (nedostaje 12 pozadinskih postaja koje su još u probnom radu) i svega 7 automatskih mjernih postaja iz lokalnih mreža od postojećih 28. S obzirom da je Zakonom o zaštiti zraka i

Pravilnikom o praćenju kakvoće zraka propisano da vlasnik i/ili korisnik automatske postaje za praćenje kakvoće zraka mora osigurati kontinuirani prijenos izmjerenih podataka u informacijski sustav kakvoće zraka. Agencija je u protekle tri godine uputila niz službenih dopisa/poziva na adrese lokalnih vlasti u cilju poduzimanja aktivnosti kojima bi se osigurao kontinuirani prijenos izmjerenih podataka u Informacijski sustav kakvoće zraka.

S obzirom da je svrha ovog *Izvješća* da između ostalog dostavi nadležnim institucijama pravovremene informacije i pregled kakvoće zraka na temelju kojih se mogu donositi odluke i planovi na razini Države odnosno županija, važno je da nadležna županijska i gradska tijela na vrijeme sukladno zakonskim propisima dostave u Agenciju svoje godišnje izvještaje o praćenju kakvoće zraka. Od 2010. godine obavezu dostavljanja Godišnjeg izvješća o praćenju kakvoće zraka sa mjernih postaja državne mreže u Agenciju ima i Državni hidrometeorološki zavod sukladno Izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti zraka (NN 60/08).

Osim nepoštivanja zakonskog roka za dostavu godišnjih izvještaja sa lokalnih razina u Agenciju (30. travnja tekuće godine za prošlu godinu), dodatni problem predstavljaju nepotpuni i nepravilni izvještaji (*npr.* korištenje nevalidiranih podataka za izradu izvješća, nedostatak gornjih i donjih granica procjenjivanja, nedostatak podataka o mrežama, postajama i tehnikama mjerenja, te nedostatak razdoblja i datuma prekoračenja GV i TV, pogrešno izvršene kategorizacije kakvoće zraka, nedostatak obuhvata podataka, odnosno broja valjanih mjerenja, itd.) što uvelike produžuje vrijeme izrade ovog *Izvješća*.

Agencija za zaštitu okoliša je uz suglasnost Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva napravila određene izmjene i nadopune u sadržaju i konceptu Godišnjeg izvješća o kakvoći zraka na području Republike Hrvatske za 2010. godinu u cilju pružanja kvalitetnijih i preglednijih informacija.

PROPISI I IZVORI PODATAKA

Propisi:

1. Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine br. 133/05.
2. Zakon o zaštiti zraka, Narodne novine br. 178/04.
3. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o Zaštiti zraka, Narodne novine br. 60/08.
4. Pravilnik o praćenju kakvoće zraka, Narodne novine br. 155/05.
5. Pravilnik o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka, Narodne novine br. 135/06.
6. Uredba o ozonu u zraku, Narodne novine br. 133/05.
7. Uredba o kritičnim razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine br. 133/05.
8. Uredba o određivanju područja i naseljenih područja prema kategoriji kakvoće zraka, Narodne novine br. 68/2008.

Izvori podataka:

1. Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka na postajama Državne mreže za trajno praćenje kakvoće zraka za 2010.
2. Godišnje izvješće o rezultatima praćenja kakvoće zraka na automatskoj postaji za praćenje kakvoće zraka Našice-Zoljan (Izvješće za 2010.)
3. Izvješće o praćenju onečišćenja atmosfere na području Grada Bjelovara za 2010. godinu
4. Izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Grada Zagreba (Izvještaj za 2010. godinu)
5. Opažanje kakvoće zraka: odlagalište Prudinec-Jakuševac (Godišnje izvješće za 2010. godinu)
6. Izvještaj o praćenju kakvoće zraka za 2010. godinu (Mirogojska 16)
7. Godišnje izvješće o rezultatima praćenja kakvoće zraka na automatskoj postaji za praćenje kakvoće zraka Vrhovec za 2010.
8. Izvješće o praćenju kakvoće zraka na području grada Karlovca za 2010. godinu
9. Izvješće o kakvoći zraka u Sisačko-moslavačkoj županiji u 2010. godini
10. Izvješće o stanju kakvoće zraka u Gradu Sisku za 2010. godinu
11. Izvještaj o praćenju kakvoće zraka na mjernoj postaji Sisak-2 Galdovo tijekom 2010. godine
12. Izvještaj o onečišćenju zraka benzenom na mjernoj postaji Sisak-2 Galdovo tijekom 2010. godine
13. Godišnji izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Istarske županije
14. Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka u lokalnoj mreži za praćenje kakvoće zraka Rockwool za 2010. godinu
15. Izvješće o praćenju kakvoće zraka na lokalitetu Potpićan (Zajci-Cinzebi) (Izvještaj za 2010. godinu)
16. Izvještaj o praćenju kakvoće zraka u Potpićnu (Izvještaj za 2010. godinu)
17. Izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Primorsko-goranske županije (Izvještaj za razdoblje 1.1.2010. – 31.12.2010.)
18. Kakvoća zraka na postaji imisijskog monitoringa INA-Rafinerija nafte Rijeka – lokacija Mlaka, Rijeka (Razdoblje ispitivanja: 1.1.2010. – 31.12.2010.)
19. Rezultati ispitivanja kakvoće zraka na postajama imisijskog monitoringa Rafinerije nafte Rijeka – lokacija Urinj (u razdoblju 1. siječanj 2010. – 31. Prosinac 2010.)
20. Kakvoća zraka na postaji imisijskog monitoringa deponija Viševac, Viškovo (Razdoblje ispitivanja: 1.1.2010. – 31.12.2010.)
21. Izvještaj o praćenju utjecaja objekata Dina – Petrokemija d.d. Omišalj na kakvoću zraka (Izvještaj za razdoblje 1.1.2010. – 31.12.2010.)

22. Kakvoća zraka u okolini Brodogradilišta "Viktor Lenac" u Martinšćici (Izvještaj za razdoblje 1.1.2010. – 31.12.2010.)
23. Izvješće o kakvoći zraka sa mjernih postaja na širem području grada Šibenika za razdoblje siječanj 2008. - siječanj 2010
24. Izvješće o praćenju kakvoće zraka na području Županije Splitsko–dalmatinske za razdoblje siječanj 2008. - siječanj 2010
25. Godišnje izvješće s mjernih postaja za praćenje kakvoće zraka (Dalmacijacement)
26. Kakvoća oborine na području Republike Hrvatske tijekom 2010. godine prilog Godišnjem izvješću o praćenju kakvoće zraka u RH
27. Smjernice – Određivanje taložne tvari (sediment)

PRILOG - Slike mjernih postaja

Područje HR-1

Osječko – baranjska županija



Mjerna postaja - Zoljan

Područje HR-OS

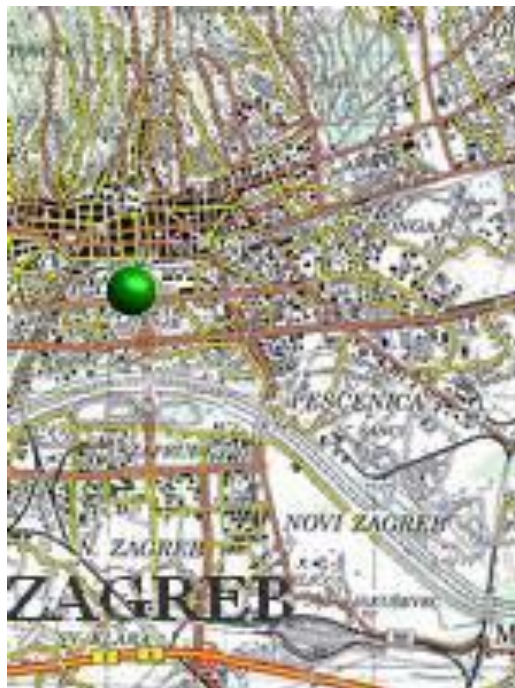
Grad Osijek



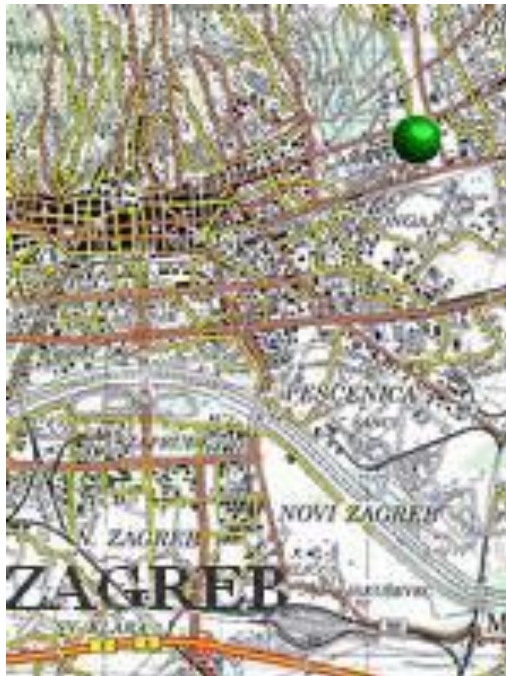
Mjerna postaja - Osijek-1

Područje HR-ZG

Grad Zagreb



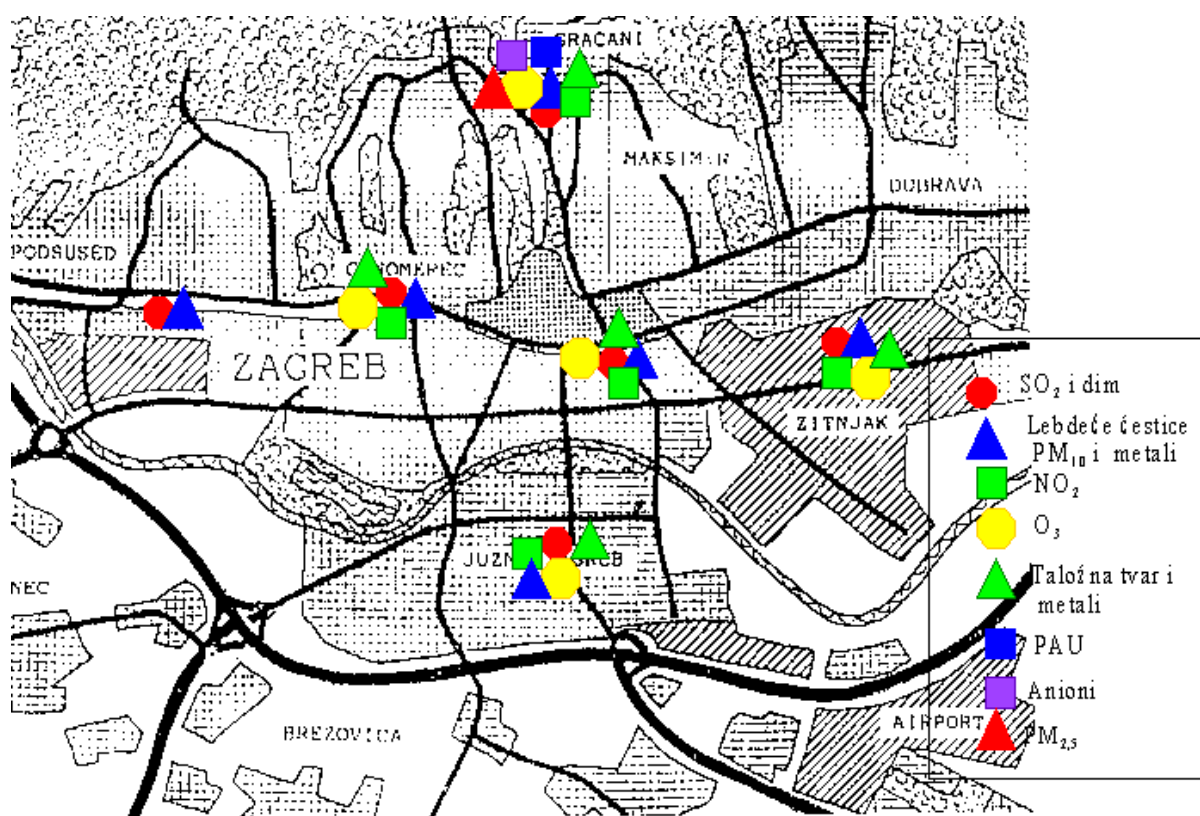
Mjerna postaja - Zagreb-1



Mjerna postaja - Zagreb-2



Mjerna postaja - Zagreb-3



Lokalna mreža Grada Zagreba

Područje HR-KT

Grad Kutina



Kutina-1



Lokalna mreža Grada Kutine

Područje HR-SI

Grad Sisak



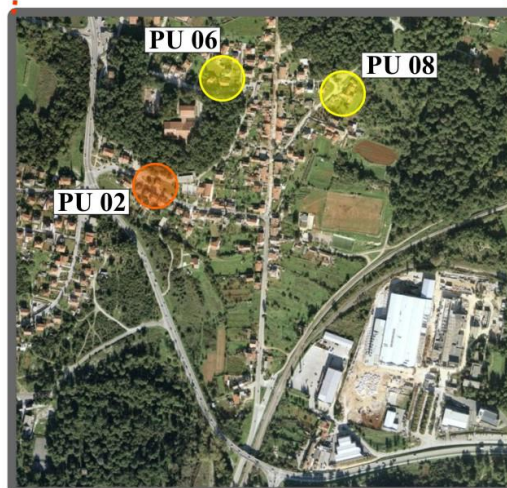
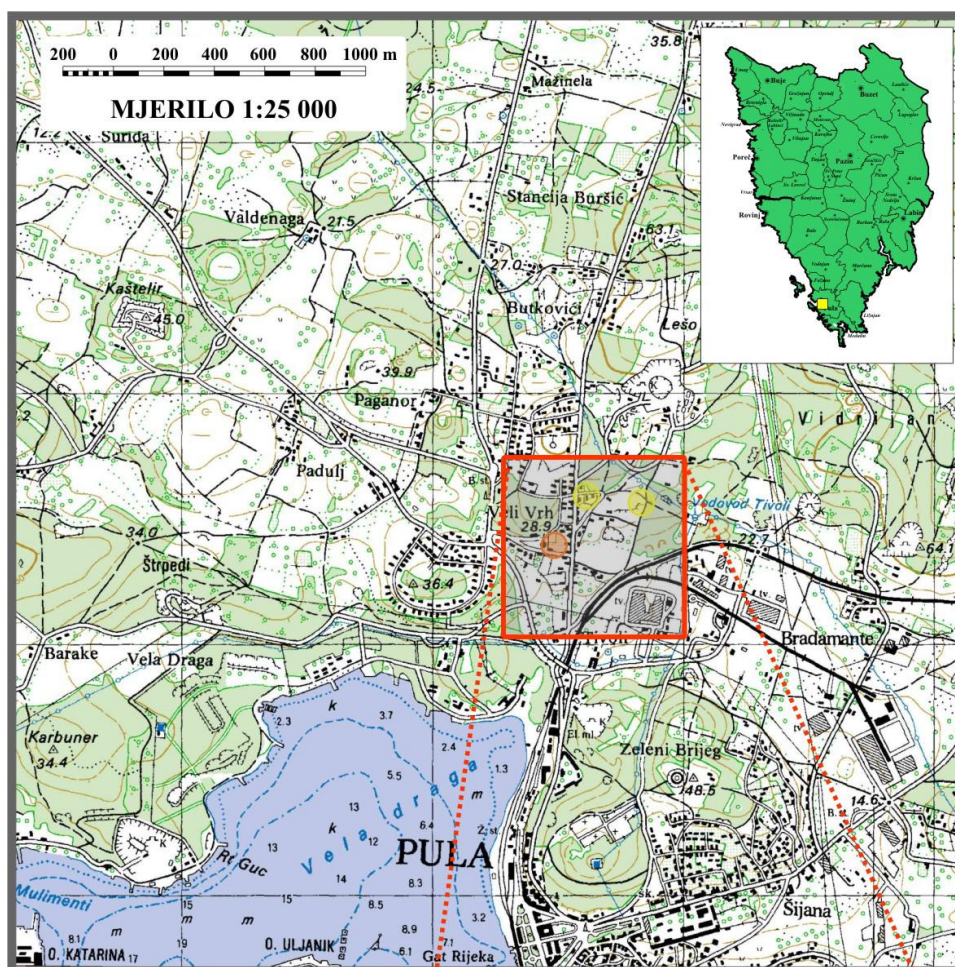
Sisak-1

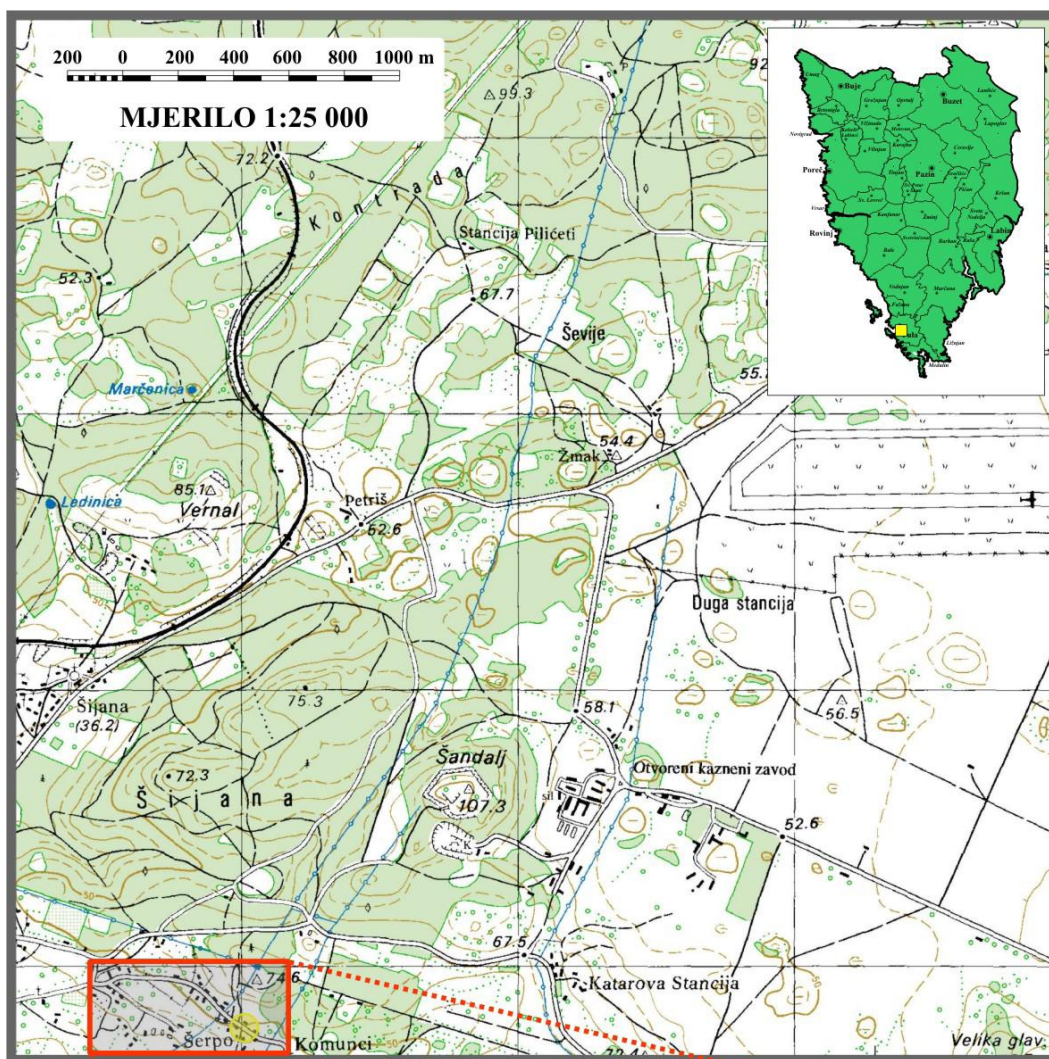


Lokalna mreža Grada Siska

Područje HR-4

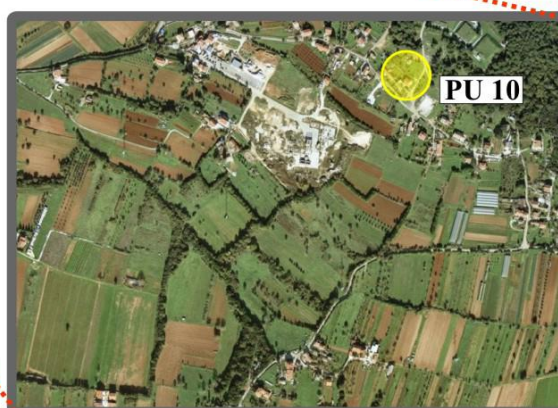
Istarska županija



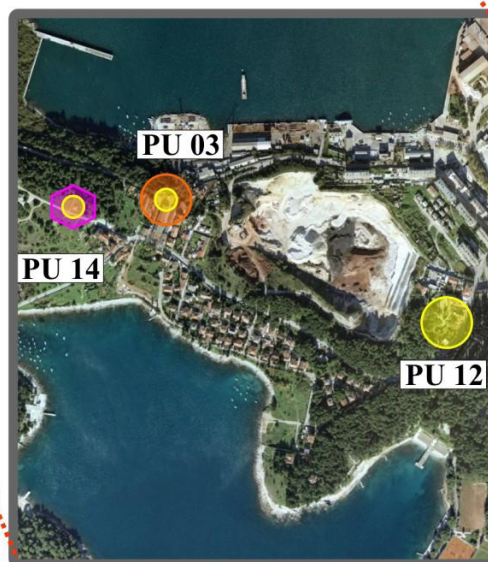


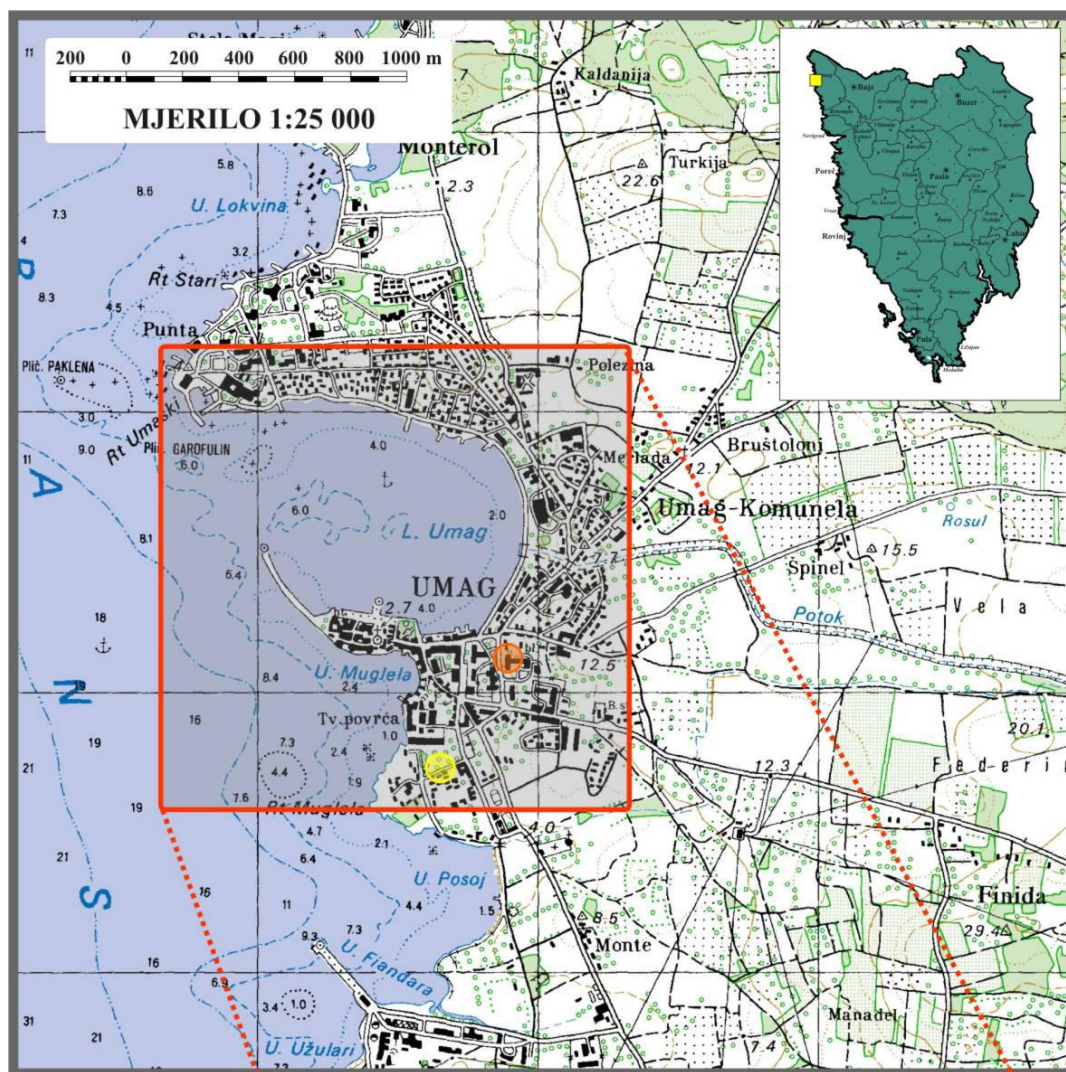
Područje mjerenja:
Grad Pula

-  -pozicija mjerenja
SO₂, dima i NO₂
-  -pozicija mjerenja
ukupne taložne tvari
-  -pozicija automatske
postaje





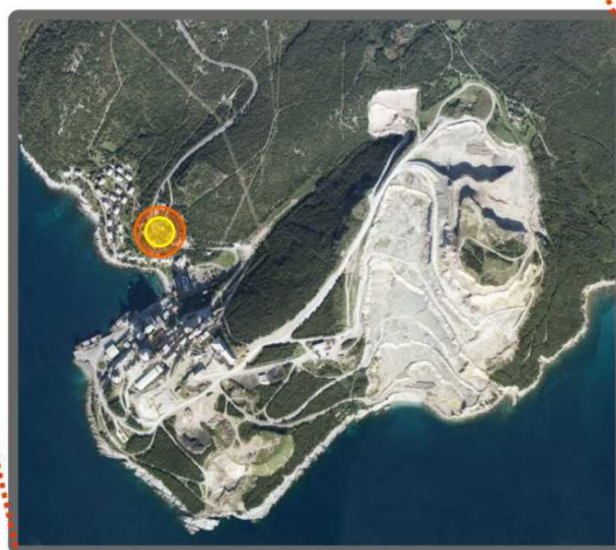
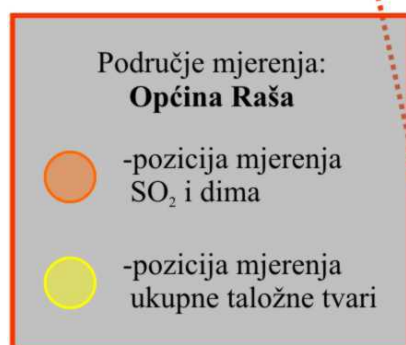


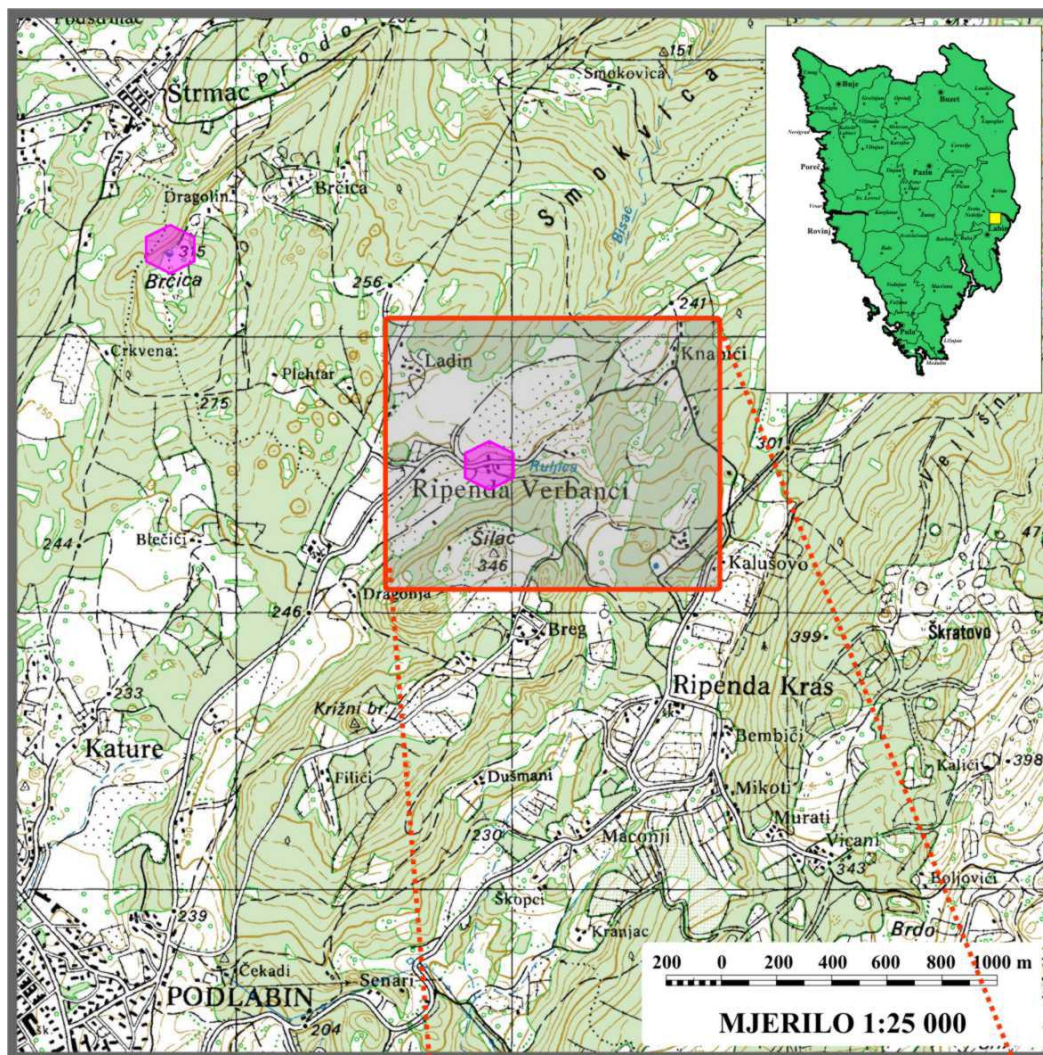


Područje mjerenja:
Grad Umag

-  -pozicija mjerenja
SO₂ i dima
-  -pozicija mjerenja
ukupne taložne tvari



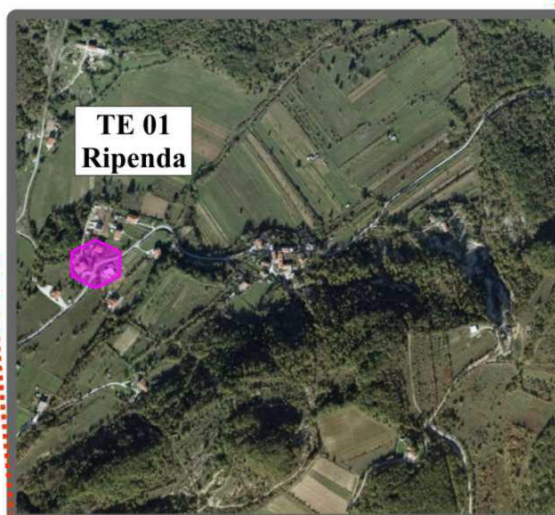


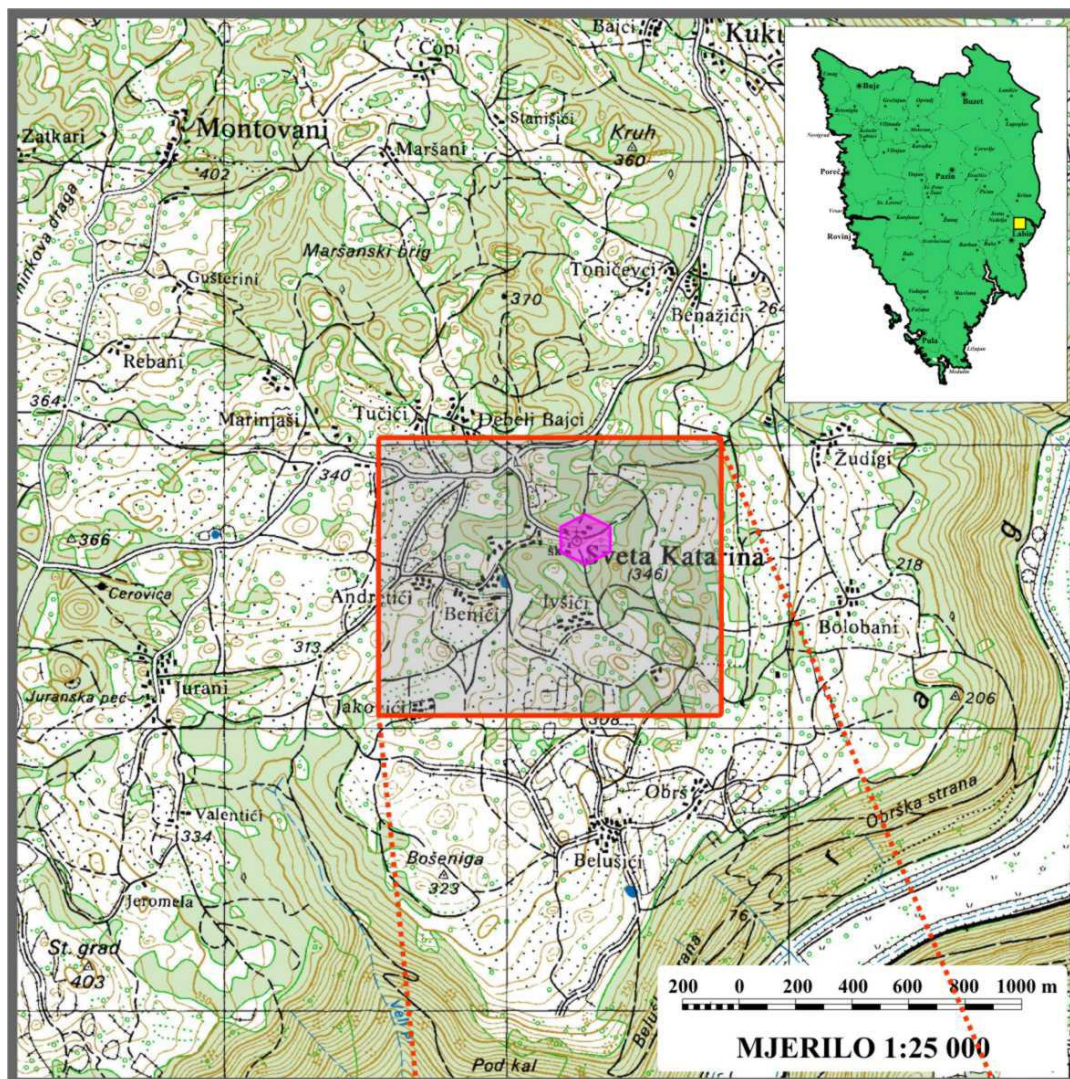


Područje mjerenja:
Termoelektrane Plomin



-pozicija mjerenja
automatske stanice

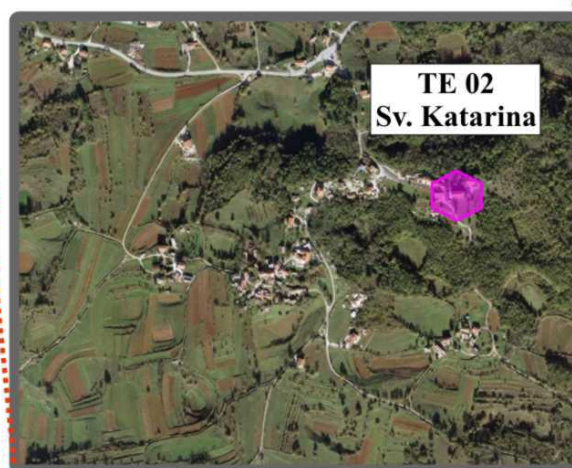


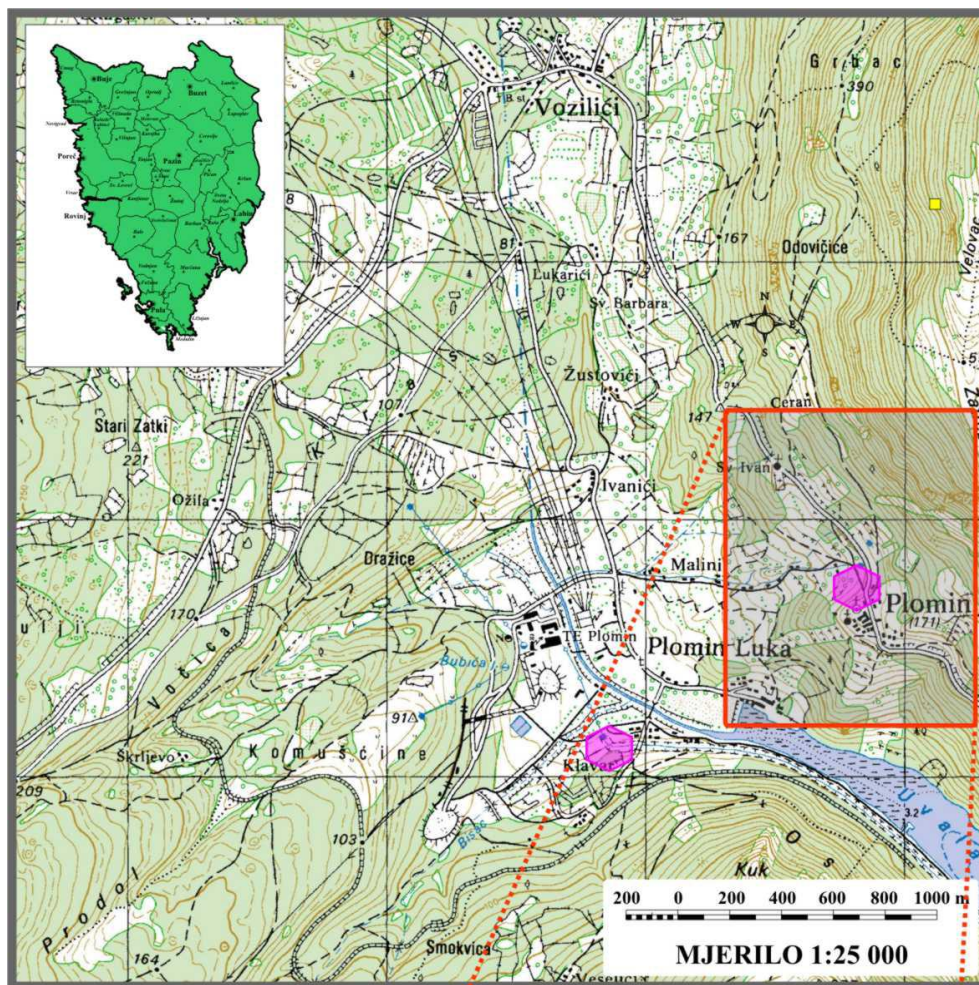


Područje mjerenja:
Termoelektrane Plomin



-pozicija mjerenja
automatske stanice

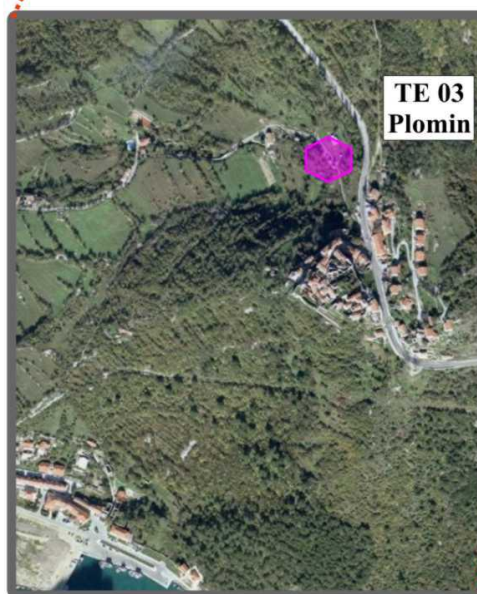


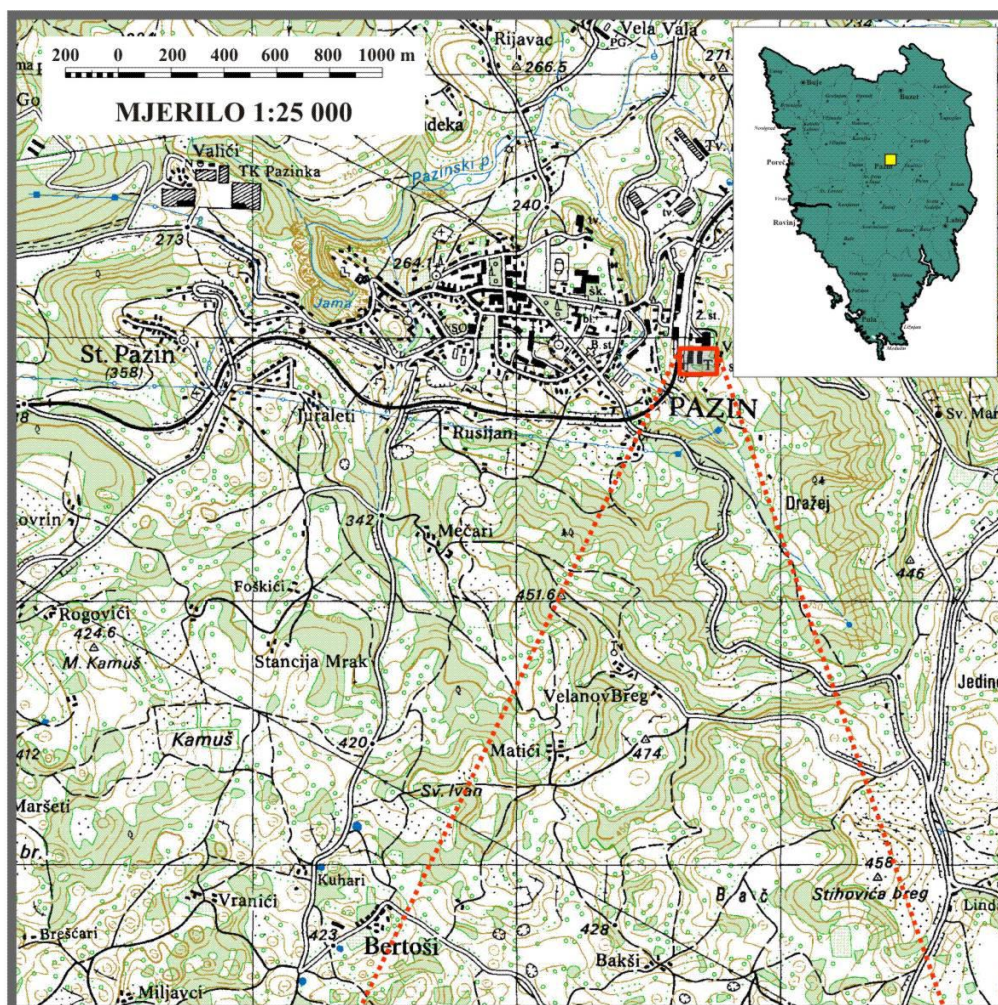


Područje mjerenja:
Termoelektrane Plomin



-pozicija mjerenja
automatske stanice



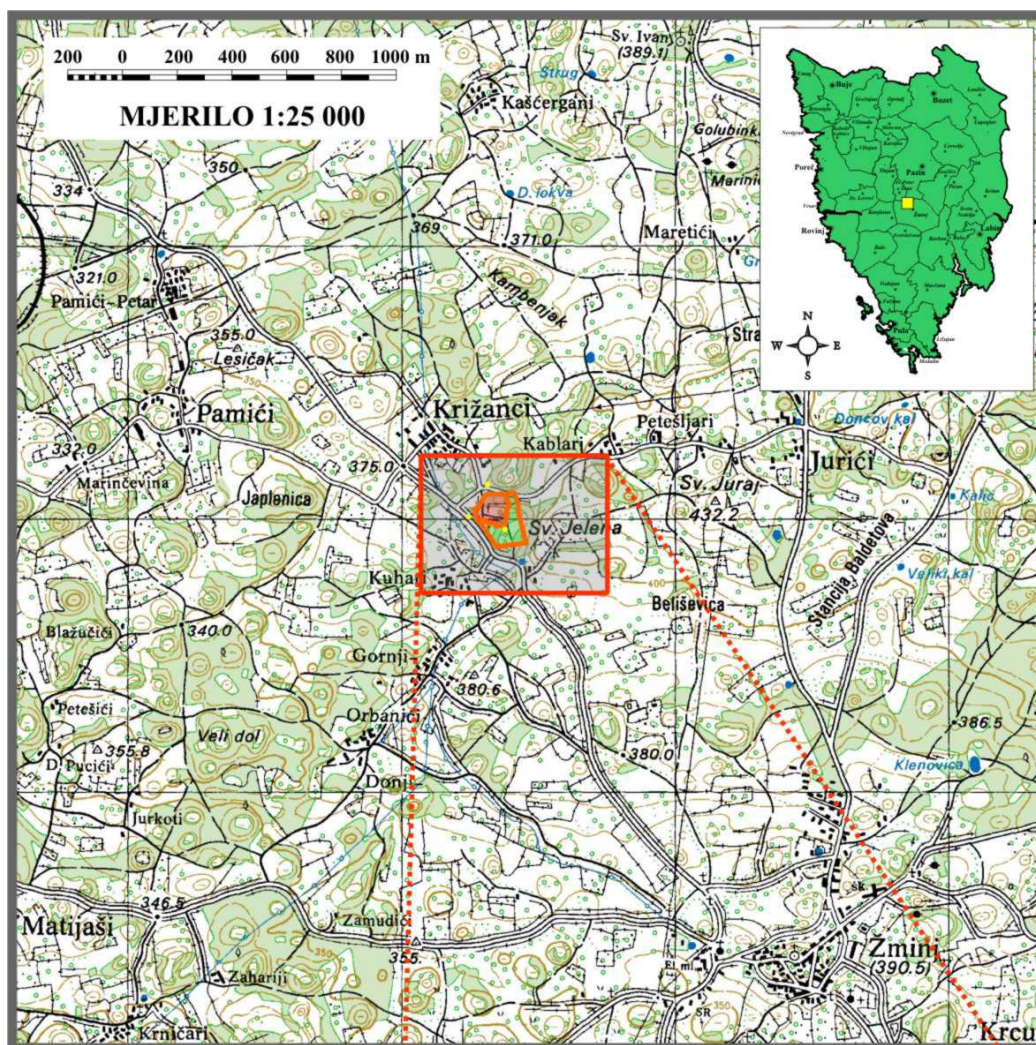


Područje mjerenja:
TSH Pazin

 -pozicija mjerenja
ukupne taložne tvari

TSH - PURIS Pazin

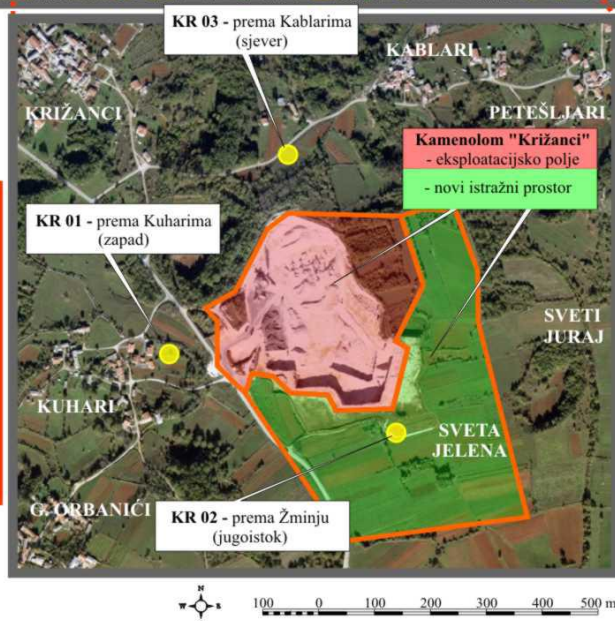
- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - Uprava TSH | 9 - Betonski silosi |
| 2 - Ulaz (portirnica) | 10 - Podno skladište rasutih sirovina |
| 3 - Dezinfekcijska barijera | 11 - Metalni silosi |
| 4 - Rezervoari vina | 12 - Silosi TSH |
| 5 - Vinarija | 13 - Podno skladište |
| 6 - Septička jama | 14 - Skladište gotove robe |
| 7 - Skladište opasnog otpada | 15 - Mješaona |
| 8 - Trafostanica | |

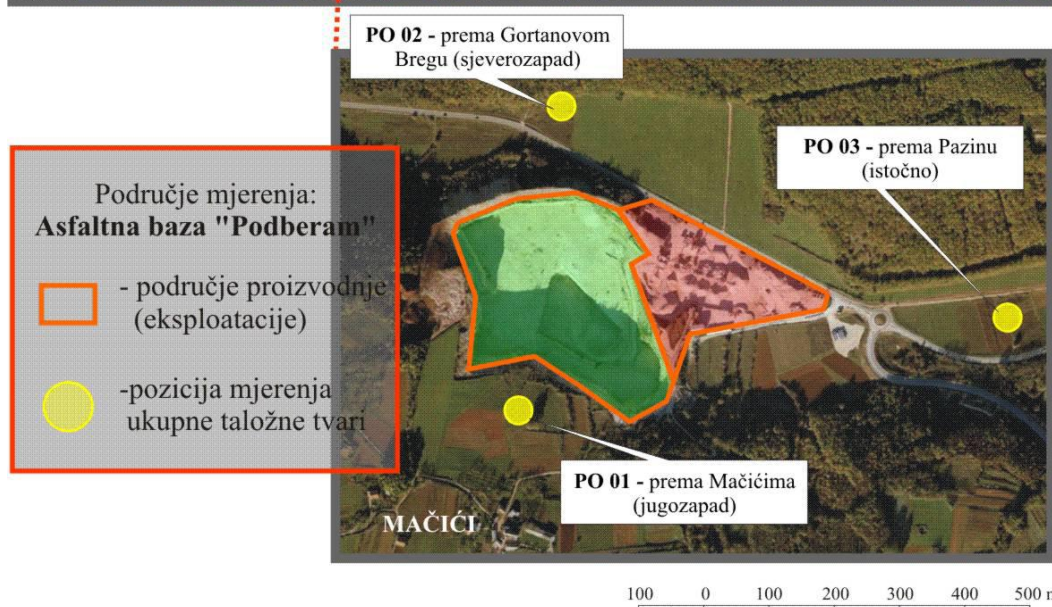
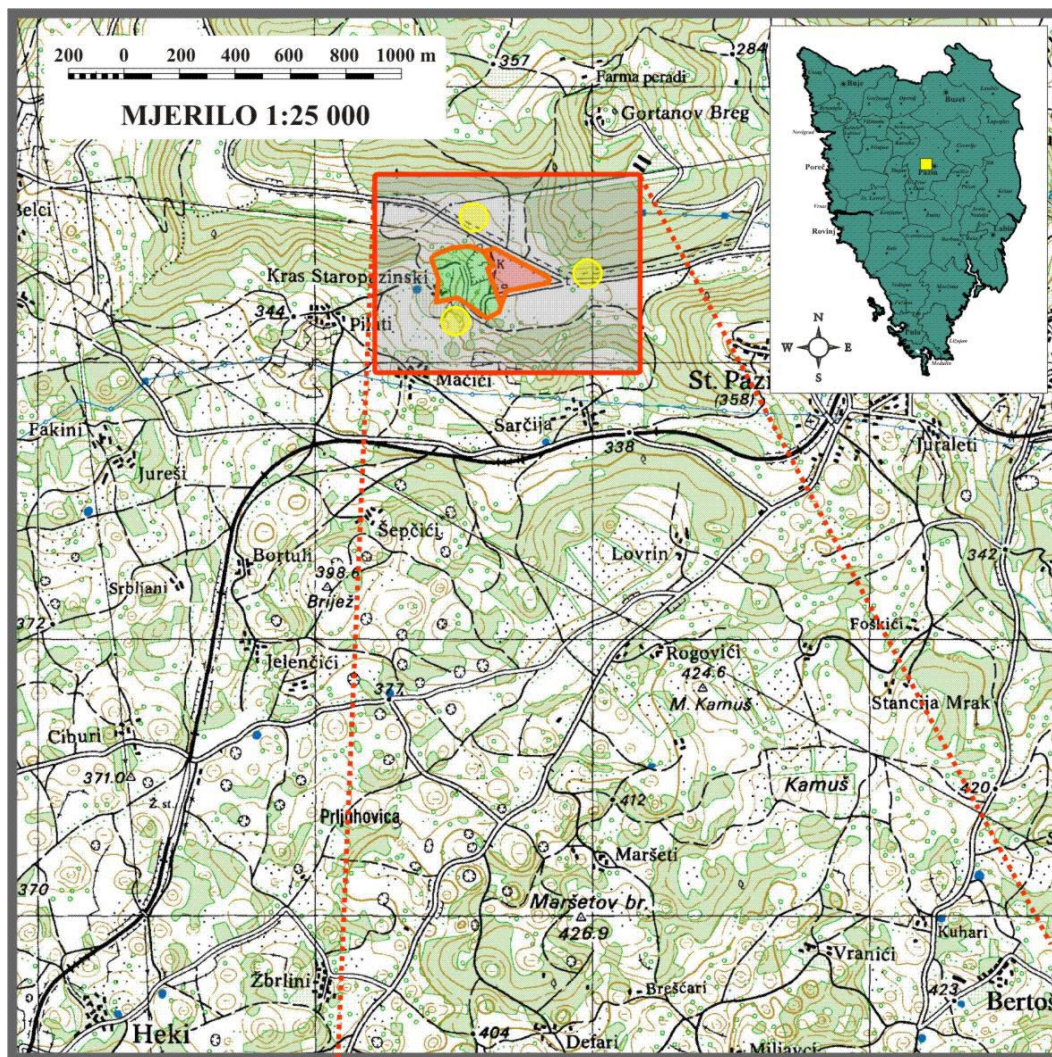


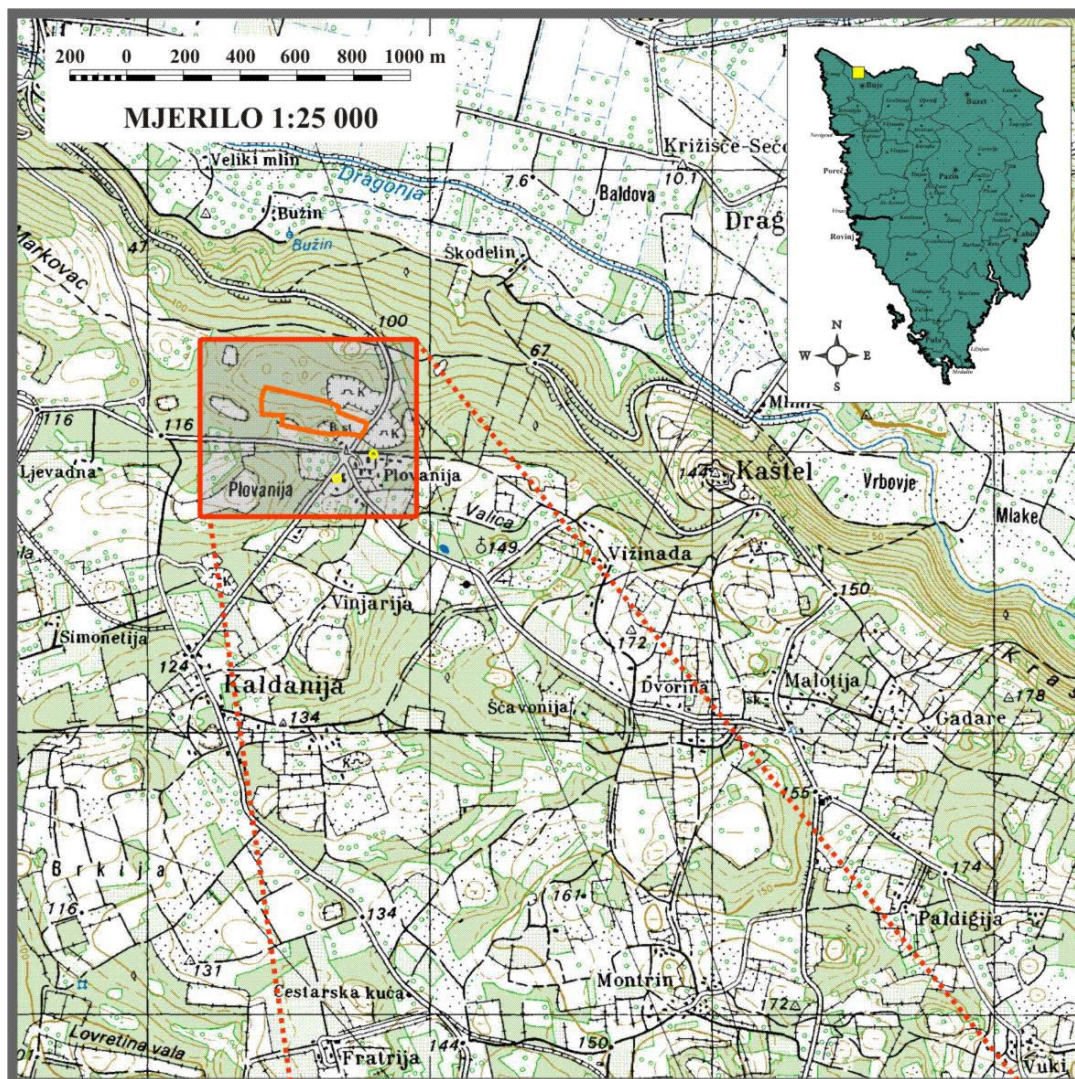
Područje mjerenja:
Kamenolom "Križanci"

- područje proizvodnje (eksploatacije)

- pozicija mjerenja ukupne taložne tvari



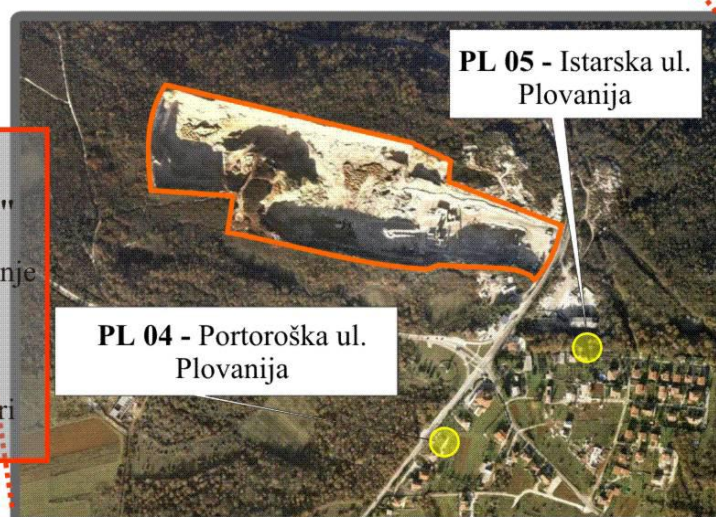


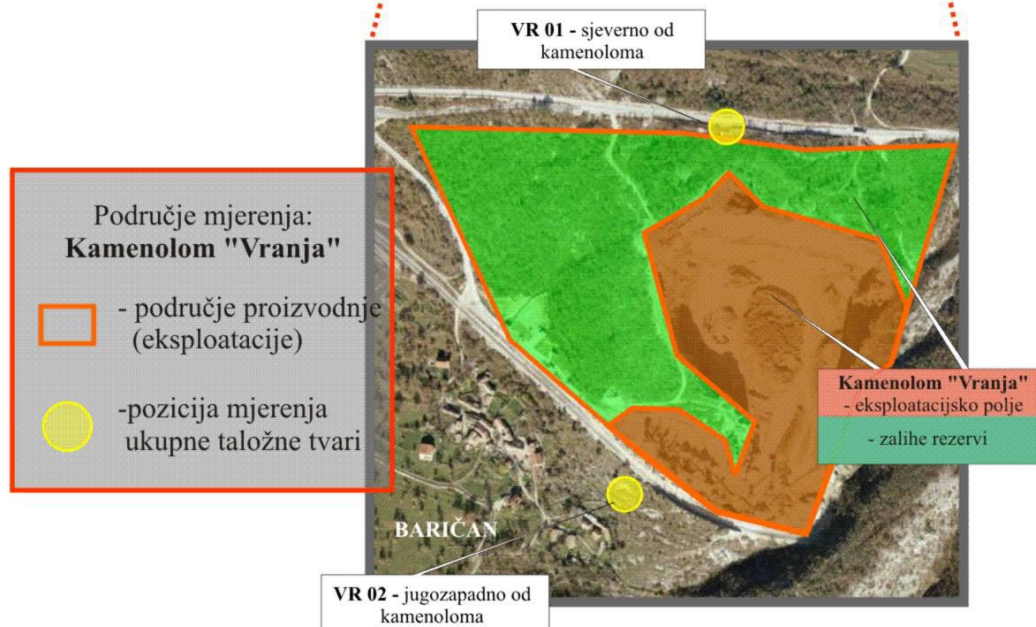
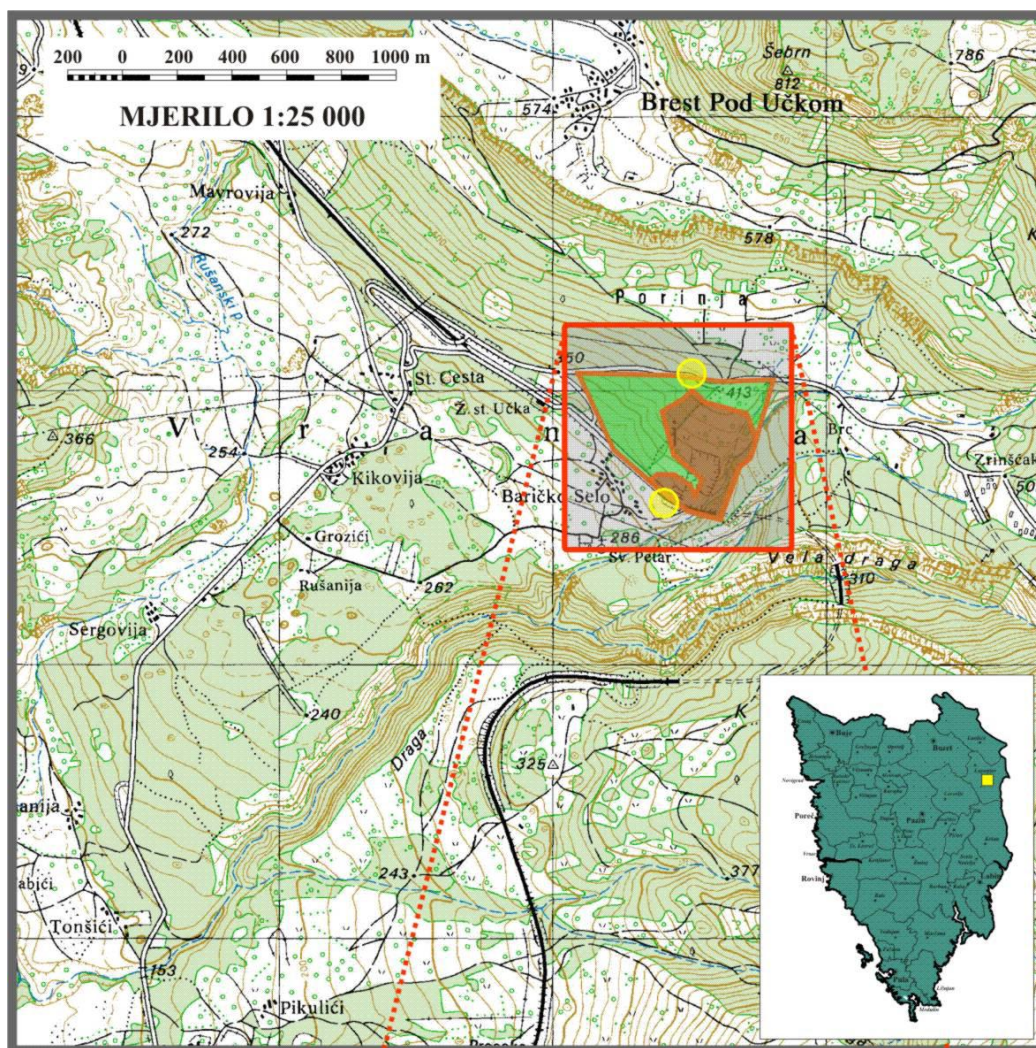


Područje mjerenja:
Kamenolom - "Plovanija"

□ - područje proizvodnje
(eksploatacije)

● - pozicija mjerenja
ukupne taložne tvari





Područje HR-5

Primorsko – goranska županija



Mjerna postaja - Viševac

Područje HR-RI

Grad Rijeka



Rijeka-1



Rijeka-2

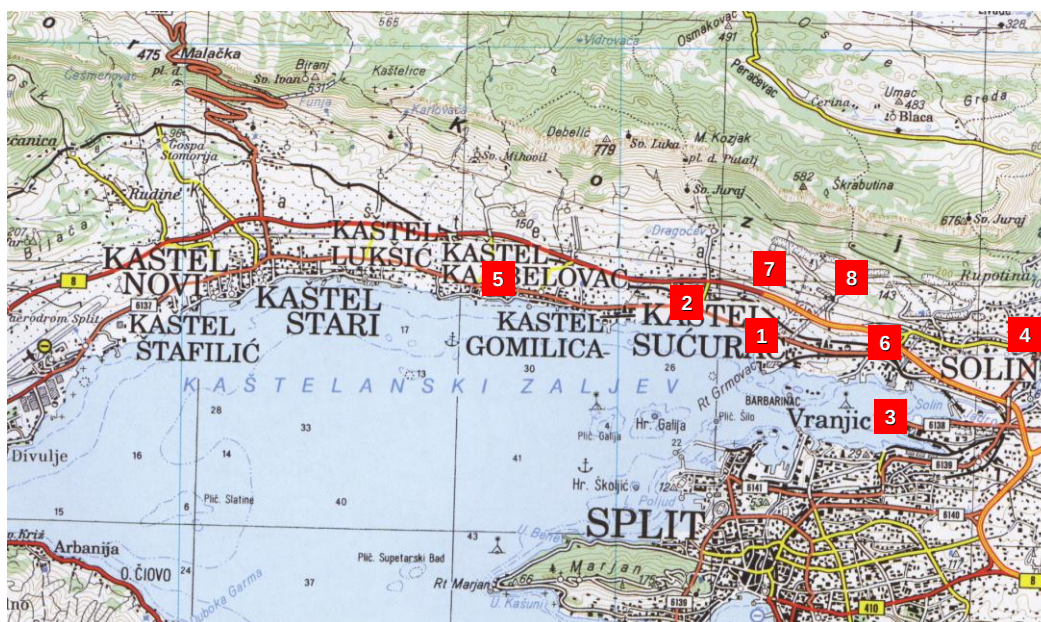
Područje HR-ST

Grad Split





Mjerna mreža Dalmacijacementa – automatske mjerne postaje



Mjerna mreža Dalmacijacementa

(kraj izvješća)



