

Jačanje inspekcije zaštite okoliša radi učinkovite kontrole praćenja kakvoće zraka i sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova, kako bi se postigla bolja kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj















# TEMA 13: Izvještavanje prema propisima RH

Bojan Abramović dipl. ing. stroj. Predrag Hercog, dipl. inž. medicinske biokemije

- Informacijski sustav zaštite zraka
  - sastavni je dio informacijskog sustava zaštite okoliša koji se vodi prema Zakonu o zaštiti okoliša koji čini dio Europskog informacijskog sustava zaštite okoliša.

http://iszo.azo.hr/Pretraga TS.aspx

 Informacijski sustav zaštite zraka vodi Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, a nadzire ga Ministarstvo i sadrži:

http://www.azo.hr/BazePodataka03

- podatke o kvaliteti zraka iz državne mreže,
- podatke o kvaliteti zraka iz mjernih postaja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i mjerenja posebne namjene koje osigurava onečišćivač,
- planove i programe za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka,





### Informacijski sustav zaštite zraka sadrži (nastavak):

- podatke o prekoračenju pragova upozorenja, praga obavješćivanja i mjere zaštite ljudi i okoliša u takvim prilikama,
- podatke o pravnim osobama koje obavljaju djelatnost praćenja kvalitete zraka, praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora i osiguranja kvalitete mjerenja i podataka kvalitete zraka,
- podatke o provedenom inspekcijskom nadzoru,
- podatke o izrečenim prekršajima,
- druge podatke važne za zaštitu zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu klimatskim promjenama.

**–** ......





- Informacijski sustav zaštite zraka (javnost i povezanost podataka...):
  - Središnja tijela državne uprave i tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, pravne osobe koje imaju javne ovlasti, dužne su pravodobno i bez naknade dostaviti podatke iz svoje nadležnosti koji su potrebni za vođenje informacijskog sustava zaštite zraka i za izradu Plana, Programa i Izvješća.
  - Informacijski sustav zaštite zraka usklađuje se i povezuje s
    informacijskim sustavima koja vode druga tijela državne uprave, tijela
    jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i pravne osobe s
    javnim ovlastima.
  - http://www.zzjzpgz.hr/zrak/
  - http://zrak.zzjziz.hr/
  - http://www.mzoip.hr/hr/inspekcija/izvjesca-.html





- Informacijski sustav zaštite zraka (javnost i povezanost podataka...):
  - poveznica sa Portalom kvaliteta zraka u RH nalazi se i na Središnjem državnom portalu u temi Kvaliteta zraka

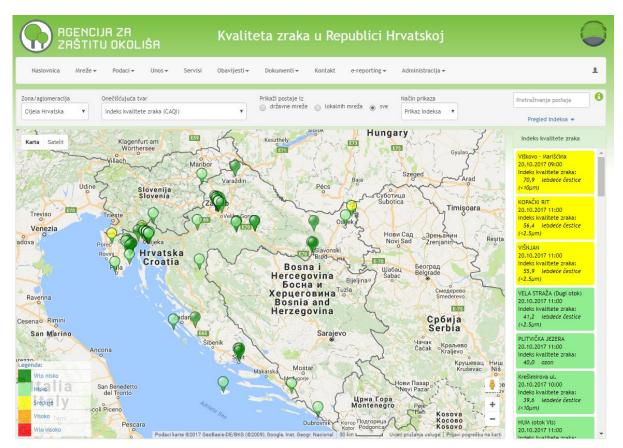
https://www.gov.hr/moja-uprava/stanovanje/briga-o-okolisu/kvaliteta-zraka/488



- Informacijski sustav zaštite zraka (javnost i povezanost podataka...):
  - Tijela državne uprave, tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i pravne osobe s javnim ovlastima koji posjeduju podatke od značaja za upravljanje kvalitetom zraka i vođenjem Informacijskog sustava zaštite zraka obvezni su ih ustupiti ili učiniti dostupnima u elektroničkom obliku Agenciji na njezin zahtjev. (ZOZZ čl. 119)
  - Vlasnik i/ili korisnik postaje za praćenje kvalitete zraka uspostavljene u državnoj mreži te na području županija, grada Zagreba i gradova i prema rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, dužan je osigurati kontinuirani prijenos izvornih i validiranih podataka za onečišćujuće tvari čija se koncentracija u zraku utvrđuje mjernim instrumentima za automatsko mjerenje računalnom mrežom u informacijski sustav kvalitete zraka koristeći protokole i formate koje definira Agencija. (čl. 21. Pravilnik o PKZ)



Portal kvaliteta zraka <a href="http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html">http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html</a>







- Na Portal kvaliteta zraka u RH odnosno u HAOP bazu podataka dostavljaju se podaci:
  - Izvorne (trenutne) i validirane vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku - statistički podaci i podaci o prekoračenjima graničnih i ciljnih vrijednosti, pragova obavješćivanja i pragova upozorenja....
  - Podaci o mrežama i postajama (meta podaci)
  - Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka
  - Akcijski planovi i podaci o akcijskim planovima koji se dostavljaju u EK
  - Ujedno korisnici imaju pristup statističkim preglednicima, prekoračenjima graničnih i ciljnih vrijednosti te trendovima, a podaci se prikazuju tabelarno i grafički, a mogu se i preuzimati (web servisi)

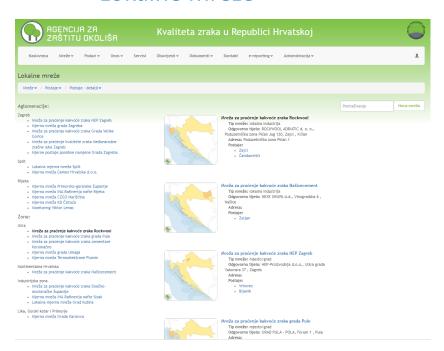




#### Portal kvaliteta zraka u RH :

- Podaci o mrežama i postajama (meta podaci)
- http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html

Lokalne mreže



#### Državna mreža







- Portal kvaliteta zraka u RH godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka:
  - Godišnja izvješća na području RH (izrađuje HAOP, državna i lokalne mreže)
     http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=0
  - Godišnja izvješća državne mreže
     <a href="http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=1">http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=1</a>
  - Godišnja izvješća lokalnih mreža
     <a href="http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=2">http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=2</a>





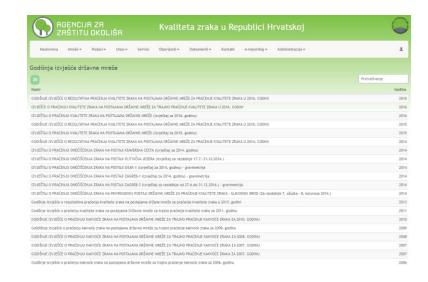
- Portal kvaliteta zraka u RH godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka:
  - Godišnja izvješća na području RH (izrađuje HAOP, državna i lokalne mreže)
     <a href="http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=0">http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=0</a>

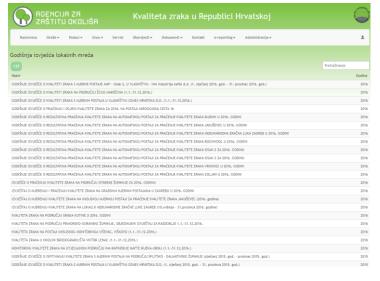






- Portal kvaliteta zraka u RH godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka:
  - Godišnja izvješća državne mreže
     http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.ht
     m?pid=0&t=1
  - Godišnja izvješća lokalnih mreža
     http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.ht
     m?pid=0&t=2









#### Portal kvaliteta zraka u RH :

Akcijski planovi

http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=4

AGENCIJA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA	Kvaliteta zraka u Repub	lici Hrvatskoj	
Naslovnica Mreže → Podaci → Unos → Servisi	bavijesti▼ Dokumenti▼ Kontakt e-re	porting ▼ Administracija ▼	
Planovi i programi		Pro	etraživanje
Naziv			Godina
AKCIJSKI PLAN POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD SLAVONSKI BROD			2016
AKCIJSKI PLAN SMANJENJA EMISIJA NH3 U GRADU KUTINI			2016
AKCIJSKI PLAN ZA POBOLJŠANJE KVALITETE ZRAKA S OBZIROM NA SUMPOROVO		2016	
AKCIJSKI PLAN ZA SMANJENJE ONEČIŠĆENJA PRIZEMNIM OZONOM ZA GRAD RIJ	ки		2016
AKCIJSKI PLAN SMANJENJA EMISIJA PM10 U GRADU KUTINI			2015
AKCIJSKI PLAN SMANJENJA ONEČIŠĆENJA ČESTICAMA (PM10) ZA GRAD OSIJEK		2015	
AKCIJSKI PLAN ZA POBOLJŠANJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU GRADA ZAGR		2015	
IZVJEŠĆE za 2015. godinu O PROVEDBI AKCIJSKOG PLANA ZA POBOLJŠANJE KV.		2015	
AKCIJSKI PLAN ZA SMANJIVANJE RAZINA KONCENTRACIJA LEBDEĆIH ČESTICA PI		2014	





#### Portal kvaliteta zraka u RH:

 podaci o akcijskim planovima koji se dostavljaju u EK
 http://iszz.azo.hr/iskzl/hPlan.htm

RGENCIJA ZA Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj	
Naslovnica Mreže÷ Podaci÷ Unos÷ Servisi Obavijesti÷ Dokumenti÷ Kontakt e-reporting÷ Administracija÷	1
Plan kvalitete zraka (H) Količinski doprinosi - raspodijela izvora (I) Scenarij - početni i projekcijski (J) Mjere (K)	
Plan kvalitete zraka (H)	
2015 ← 2016 ← 2017 ←	
Spremi Novi Kopiranje Eksportiraj u Word Verzija	
Verificirana (23.12.2015 15:36) vondic	
H.1.3 Opis promjena	
A.7.2 Opis promjena	
H.1.4 Period izvješćivanja	
H.1.4.1 Godina izvješća *	
2015	
Godina na koju se odnose podaci *	
2013	
H.2.2 Šifra plana	
H.2.2 Šifra plana	
PPS_HR002G_PM10_2015	
H.2.3 Naziv plana	
H.2.3 Naziv plana *	
Akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka na području Grada Zagreba	
H.2.4 Nadležno tijelo	
A.1.1 Naziv odgovorne vlasti, institucije ili tijela *	

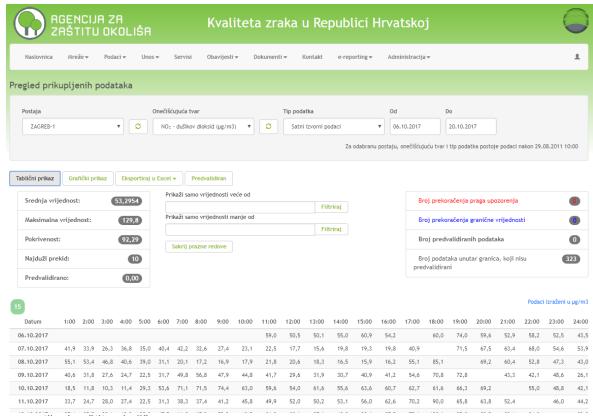




#### Portal kvaliteta zraka u RH :

Podaci (izvorni i validirani)

http://iszz.azo.hr/iskzl/podatak.htm



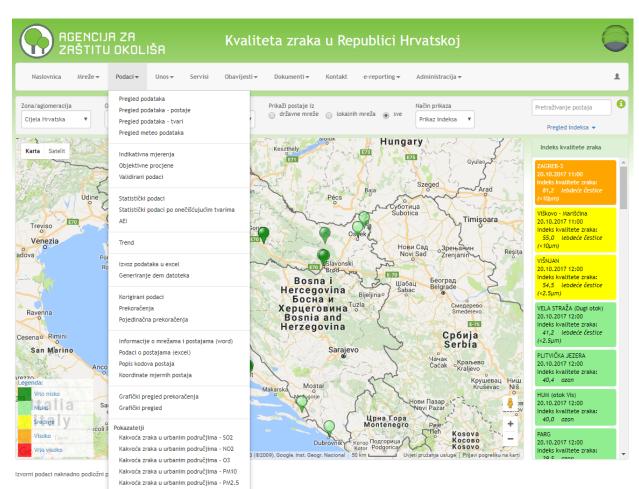




# Portal kvaliteta zraka u RH:

Podaci (izvorni i validirani), statistički podaci, podaci o prekoračenjima graničnih i ciljnih vrijednosti, pragova obavješćivanja i pragova upozorenja....

http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html







- Prag upozorenja za SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> te prag obavješćivanja i prag upozorenja za prizemni ozon propisani su u Prilogu 5. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).
- Ako su prag upozorenja za SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> te prag obavješćivanja i prag upozorenja za prizemni ozon na pojedinom području prekoračeni javnost se obavještava sukladno Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku.
- Ako su prag upozorenja za SO2 i NO2 te prag obavješćivanja ili prag upozorenja za prizemni ozon prekoračeni na području uz državnu granicu, središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša (Ministarstvo) o tome će obavijestiti nadležno tijelo za praćenje kvalitete zraka susjedne države.



Pragovi upozorenja za onečišćujuće tvari osim prizemnog ozona :

Onečišćujuća tvar	Prag upozorenja
Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	500 μg/m³
Dušikov dioksid (NO₂)	400 μg/m³

Za prekoračenje praga upozorenja mora se mjeriti tijekom tri uzastopna sata na mjestima koja su reprezentativna za kvalitetu zraka na najmanje 100 km², ili na čitavoj zoni ili aglomeraciji, ovisno što je od toga manje.





Prag obavješćivanja i prag upozorenja za prizemni ozon

Svrha	Vrijeme usrednjavanja	Prag
Obavješćivanje	1 sat	180 μg/m³
Upozorenje	1 sat	240 μg/m³

Za primjenu članka 47. (kratkoročni akcijski planovi) Zakona o zaštiti zraka prekoračenje praga upozorenja mora se mjeriti ili predviđati tijekom tri uzastopna sata.



- Posebne mjere zaštite zdravlja ljudi i okoliša u slučaju prekoračenja praga upozorenja ili praga obavješćivanja:
  - U slučaju prekoračenja praga upozorenja za SO2 i NO2 te praga obavješćivanja ili praga upozorenja za prizemni ozon, izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave na čijem je području došlo do prekoračenja dužno je poduzeti posebne mjere zaštite zdravlja ljudi i okoliša propisane u Prilogu 6. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12) te odrediti način njihovog provođenja prema posebnom propisu kojim se uređuje sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari.
  - Izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave dužno je o pojavi prekoračenja pragova upozorenja i praga obavješćivanja osigurati obavješćivanje javnosti posredstvom medija više puta tijekom dana.
  - Izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave posredstvom medija objavljuje prestanak prekoračenja pragova upozorenja i praga obavješćivanja.





 O prekoračenju praga upozorenja za SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> te praga obavješćivanja ili praga upozorenja za prizemni ozon u zraku izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave na čijem je području došlo do prekoračenja dužno je javnosti pravovremeno priopćavati detaljne podatke o svim trenutačnim ili predviđenim prekoračenjima pragova upozorenja i pragova obavješćivanja.



### Detaljni podaci obuhvaćaju sljedeće:

- podatke o zabilježenom prekoračenju:
  - mjesto ili područje prekoračenja,
  - vrsta praga koji je prekoračen,
  - vrijeme početka i trajanje prekoračenja,
  - najviša jednosatna koncentracija i, u slučaju prizemnog ozona, najviša osmosatna srednja vrijednost koncentracije;

### • prognozu za sljedeće poslijepodne/dan(dane):

- geografsko područje na kojem se očekuje prekoračenje praga upozorenja ili praga obavješćivanja,
- očekivane promjene u onečišćenju (poboljšanje, stabilizacija ili pogoršanje), zajedno s razlozima za takve promjene;





### Detaljni podaci (nastavak):

- podatke o stanovništvu koje je izloženo, mogućim učincima na zdravlje i preporučenom ponašanju:
  - podaci o grupama stanovništva koje su ugrožene,
  - opis mogućih simptoma,
  - preporučene mjere predostrožnosti koje izloženo stanovništvo treba poduzeti,
  - gdje pronaći daljnje podatke;
- podatke o preventivnim postupcima za smanjenje onečišćenja i/ili izloženosti onečišćenju: navođenje sektora s glavnim izvorima onečišćenja; preporuke za postupke za smanjenje emisija.





 Posebne mjere zaštite zdravlja ljudi i okoliša koje se poduzimaju prilikom pojave prekoračenja pragova upozorenja i praga obavješćivanja:

### Upozorenja i savjeti stanovništvu:

- pozvati stanovništvo da pazi kako svojim ponašanjem i aktivnostima ne bi dodatno doprinijelo onečišćivanju zraka i tome dodatno ugrozili ugrožene skupine stanovništva,
- preporučiti da se ne upotrebljavaju uređaji za zagrijavanje prostorija na fosilna goriva, pogotovo ne oni bez učinkovitog odvođenja dimnih plinova,
- za kuhanje koristiti gdje god je to moguće električna kuhala i pećnice umjesto plinskih štednjaka i štednjaka na kruto gorivo,
- ne pušiti u stambenim i radnim prostorijama,





#### Upozorenja i savjeti stanovništvu (nastavak):

- odgoditi čišćenje sredstvima koje sadrže korozivne kemikalije i otapala, popravke pri kojima se koriste ljepila, boje, lakovi, upotrebu insekticida i sve ostale radnje i aktivnosti koje nisu hitne i neophodne, a pri kojima se onečišćuje zrak u prostorijama s obzirom da se prostorije ne mogu provjetriti otvaranjem prozora,
- preporučiti da se ne koristi mehanička ventilacija kojom se u prostorije ubacuje zrak i da se ne otvaraju prozori,
- preporučiti da mala djeca, trudnice, stariji ljudi, kronični bolesnici, osobe slabog zdravlja i osjetljive osobe u vrijeme kritične situacije ne izlaze na ulicu.





- Za svako stalno mjerno mjesto uspostavljeno na području županija,
   Grada Zagreba i gradova i prema rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, pravna osoba ispitni laboratorij,
  - http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=2
- za sva mjerna mjesta iz državne mreže za praćenje kvalitete zraka referentni laboratoriji moraju za svaku kalendarsku godinu izraditi izvješće o praćenju kvalitete zraka.
  - http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=1





- Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka moraju sadržavati podatke o: (Pravilnik)
  - pravnoj osobi ispitnom laboratoriju ili referentnom laboratoriju koji obavlja praćenje kvalitete zraka
  - mjernim mjestima uzimanja uzoraka i opsegu mjerenja
  - vremenu i načinu uzimanja uzoraka
  - korištenim metodama mjerenja i mjernoj opremi
  - osiguravanju kvalitete podataka prema zahtjevu usklađene norme za ispitne i umjerne laboratorije
  - ostalim podacima iz područja osiguravanja kvalitete, kao što su osiguravanje kontinuiteta, sudjelovanje u usporednim mjerenjima, odstupanja od propisane metodologije i razlozi za to.





- Godišnja izvješća <u>po pojedinim onečišćujućim tvarima</u> sadrže sljedeće podatke:
  - o razini onečišćenosti zraka te o datumima i razdobljima onečišćenosti zraka koje prekoračuju granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve za prizemni ozon
  - o prekoračenju praga obavješćivanja i pragova upozorenja te o datumima i razdobljima
  - o izračunatim statističkim parametrima onečišćenosti zraka za onečišćujuće tvari prema mjerilima određenim u prilogu 8. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka aritmetičkoj sredini, medijanu, relevantnom percentilu i maksimalnoj vrijednosti, obuhvatu podataka postotak od ukupno mogućeg broja podataka te broju podataka, za relevantna vremena usrednjavanja





- Godišnja izvješća <u>po pojedinim onečišćujućim tvarima</u> sadrže sljedeće podatke (<u>nastavak</u>):
  - o prosječnoj godišnjoj vrijednosti prekursora ozona, policikličkih aromatskih ugljikovodika i kemijskog sastava u lebdećim česticama PM2,5
  - o razini onečišćenosti zraka u odnosu na gornji i donji prag procjene
  - o kriterijima primijenjenim prilikom ocjenjivanja onečišćenosti zraka (GV, CV, DC, DPP, GPP, PU, PO....)
  - o uzrocima prekoračenja granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i dugoročnog cilja za prizemni ozon.





- Prema razinama onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon utvrđuju se sljedeće kategorije kvalitete zraka:
  - prva kategorija kvalitete zraka čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon,
  - druga kategorija kvalitete zraka onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.





Kategorije kvalitete zraka iz stavka utvrđuje se <u>za svaku onečišćujuću tvar</u> <u>posebno</u> i odnosi se na **zaštitu zdravlja ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava.** 

Kategorije kvalitete zraka utvrđuju se <u>jedanput godišnje</u> za **proteklu kalendarsku godinu.** 

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske s popisom kategorija kvalitete zraka izrađuje Agencija i objavljuje na internetskim stranicama.

http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=0





### Kategorije kvalitete zraka – primjeri iz izvješća Agencije

Zona / Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
				SO <sub>2</sub>	I kategorija
				NO <sub>2</sub>	II kategorija
				со	I kategorija
				benzen	I kategorija
				PM10 (auto.)	II kategorija
			Zagreb-1	PM10 (grav.)	II kategorija
			200100 1	Pb u PM10	I kategorija
				Cd u PM10	I kategorija
				As u PM10	I kategorija
				Ni u PM10	I kategorija
				BaP u PM10	II kategorija
				Hg (uk. plin.)	I kategorija
		Državna mreža		SO <sub>2</sub>	I kategorija
			Zagreb-2	$NO_2$	I kategorija
				со	I kategorija
HR ZG	Grad			PM10 (auto.)	II kategorija
HK ZG	Zagreb		Zagreb-3	SO <sub>2</sub>	I kategorija
				$NO_2$	I kategorija
				со	I kategorija
				PM <sub>10</sub> (auto.)	II kategorija
				PM10 (grav.)	II kategorija
				Pb u PM10	I kategorija
				Cd u PM10	I kategorija
				As u PM10	I kategorija
				Ni u PM10	I kategorija
				BaP u PM10	II kategorija
				O <sub>3</sub>	II kategorija
		Zagreb PPI PM2,5	PM2,5 (grav.)	I kategorija	
		Mjerna		SO <sub>2</sub>	I kategorija
		mreža	Đorđićeva	NO <sub>2</sub>	II kategorija
		grada	ulica	PM10 (grav.)	II kategorija
		Zagreba		Pb u PM10	I kategorija

Zona / Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
				SO <sub>2</sub>	I kategorija
				NO <sub>2</sub>	I kategorija
				H <sub>2</sub> S	II kategorija
				Оз	I kategorija
				PM2,5 (auto.)	II kategorija
				PM2,5 (grav.)	II kategorija
			Slavonski Brod-1	PM10 (grav.)	II kategorija
			DIOU-1	Pb u PM10	I kategorija
	Brodsko-			Cd u PM10	I kategorija
	posavska županija			Ni u PM10	I kategorija
	. ,			As u PM10	I kategorija
		Državna mreža		BaP u PM10	II kategorija
				benzen	I kategorija
			Slavonski Brod -2	SO <sub>2</sub>	I kategorija
				*CO	I kategorija
HR 2				PM10 (grav.)	II kategorija
				PM2,5 (grav.)	II kategorija
				H <sub>2</sub> S	II kategorija
				SO <sub>2</sub>	I kategorija
				NO <sub>2</sub>	I kategorija
				H <sub>2</sub> S	II kategorija
mos				со	I kategorija
				benzen	II kategorija
	Sisačko-		Sisak-1	PM10 (auto.)	II kategorija
	moslavačka			PM10 (grav.)	II kategorija
	županija			Pb u PM10	I kategorija
				Cd u PM10	I kategorija
				Ni u PM10	I kategorija
				As u PM10	I kategorija
				BaP u PM10	II kategorija
		INA	Sisak 2	NO <sub>2</sub>	I kategorija
	1	Rafinerija	Galdovo	*SO <sub>2</sub>	I kategorija





### Kategorije kvalitete zraka – primjeri iz izvješća Agencije

Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
Državna mreža	Državna		*PM10 (auto.)	I kategorija
	mreža	Višnjan	*PM2,5 (auto.)	I kategorija
		Veli vrh	SO <sub>2</sub>	I kategorija
		D 1 E 1	NO <sub>2</sub>	I kategorija
	Grad Pula	Pula Fižela	O <sub>3</sub>	II kategorija
		Ul. J. Rakovca	SO <sub>2</sub>	I kategorija
			co	I kategorija
		AP	O <sub>3</sub>	II kategorija
		Koromačno-	NO <sub>2</sub>	I kategorija
	Općina Raša	Brovinje	PM10	I kategorija
			SO <sub>2</sub>	I kategorija
		Koromačno	SO <sub>2</sub>	I kategorija
		Most Raša	SO <sub>2</sub>	I kategorija
		Ripenda	*NO2	I kategorija
Istarska			*PM10	I kategorija
županija			*O3	II kategorija
			SO <sub>2</sub>	I kategorija
	TE Plomin	Sv. Katarina	*NO2	I kategorija
	I E Plomin		*O3	II kategorija
			SO <sub>2</sub>	I kategorija
		D1	NO <sub>2</sub>	I kategorija
Rockwool Adriatic		Plomin	SO <sub>2</sub>	I kategorija
	Klavar	*PM10	I kategorija	
		со	I kategorija	
	7-1-1	H <sub>2</sub> S	I kategorija	
	Rockwool	Zajci	*PM10 (auto.)	I kategorija
	Adriatic		SO <sub>2</sub>	I kategorija
	d.o.o.		SO <sub>2</sub>	I kategorija
		Čambarelići	H <sub>2</sub> S	I kategorija
			PM10 (auto.)	I kategorija

Zona / Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka								
	Šibensko-	Grad	Središte	SO₂	I kategorija								
	kninska	Šibenik	grada	NO <sub>2</sub>	I kategorija								
				*PM10 (auto.)	I kategorija								
		Hum (Vis)	*PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija									
				Оз	II kategorija								
			Polača (Ravni	*PM10 (auto.)	I kategorija								
	Dubrovačko-	Državna kotari) mreža Žarkovica	Državna	Državna	Državna	Državna	Državna	Državna	Državna	Državna	1 , 1	*PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija
	neretvanska mreža		**PM10 (auto.)	I kategorija									
											**PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija	
			(Dubrovnik)	**NO2	I kategorija								
				*O3	II kategorija								



Ukupan broj kategoriziranih mjernih mjesta u 2014. i 2015. godini s brojem I i II kategorije po pojedinoj onečišćujućoj tvari - izvješće HAOP

Onečišćujuća tvar	I kategorija		II kategorija		Ukupan broj kategoriziranih mjerenja	
	2014.	2015.	2014.	2015.	2014.	2015.
Zaštita zdravlja ljudi						
PM10	21	27	11	15	32	45
PM2,5	9	18	1	3	10	20
O₃	15	6	7	14	22	20
NO <sub>2</sub>	40	36	3	4	43	40
SO <sub>2</sub>	50	52			50	52
со	17	16			17	16
Benzen	9	9		1	9	10
B(a)P u PM10	1		3	6	4	6
Pb u PM10	12	16			12	16
Cd u PM10	14	16			14	16
As u PM10	12	14			12	14
Ni u PM10	14	16			14	16
Ukupna plinovita živa	1	1			1	1
Kvaliteta življenja						
H <sub>2</sub> S	11	9	4	6	15	15
NH3	15	18	1		16	18
Merkaptani	2	3			2	3
UKUPNO	243	257	30	49	273	306





Mjerna mjesta po zonama i aglomeracijama na kojima je zrak bio II kategorije za sve onečišćujuće tvari u 2015. godini

Zona/Aglomeracija	Onečišćujuća tvar	Mjema postaja	Tip područja	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Broj mjemih mjesta	
		Zagreb-1 (auto i grav.)	Gradsko	Prometna		
		Zagreb-2 (auto.)	Gradsko	Prometna		
		Zagreb-3 (auto. i grav.)	Prigradsko	Pozadinska		
	PM10	Đorđićeva ulica (grav.)	Gradsko	Prometna	7	
		Siget (grav.)	Gradsko	Prometna		
		Susedgrad (grav.)	Gradsko	Industrijska		
L		Jakuševec (grav.)	Prigradsko	Industrijs ka		
		Zagreb-1	Gradsko	Prometna		
HR ZG	B(a)P u PM10	Zagreb-3	Prigradsko	Pozadinska	4	
rik 2G	D(a)F u FM10	Ksaverska cesta	Gradska	Pozadinska	-	
L		Siget	Gradsko	Prometna		
[	PM2,5	Siget (grav.)	Gradsko	Prometna	1	
		Zagreb-1	Gradsko	Prometna		
		Đorđićeva ulica	Gradsko	Prometna		
	NO <sub>2</sub>	Prilaz baruna Filipovića	Gradsko	Prometna	4	
		Siget	Gradsko	Prometna		
Ī	Os	Zagreb-3	Prigradsko	Pozadinska	1	
Ì	H⊵S	Jakuševec	Prigradsko	Industrijs ka	1	
HR OS	PM10	Osijek-1	Gradsko	Prometna	1	
		Rijeka-2	Prigradsko	Pogadinska		
	Os.	Mlaka	Gradsko	Pozadinska		
		Opatija-Gorovo	Gradsko	Pozadinska	5	
HR RI		Paveki	Prigradsko	Industrijs ka		
		Krasica-Urinj	Prigradsko	Industrijs ka		
ŀ	H₂S	Urinj	Prigradsko	Industrijs ka	1	
T I	PM10	Viševac	Prigradsko	Industrijs ka	1	
HR1	Os	Desinić	Ruralno	Pozadinska	1	
		Slavons ki Brod-1	Prigradsko	Pozadinska	_	
		Slavons ki Brod-2	Gradsko	Pozadinska		
	H⊵S	Sisak-1	Gradsko	Industrijs ka	4	
		Sisak 3	Gradsko	Industrijs ka		
ŀ		Slavons ki Brod-1	Prigradsko	Pozadinska		
	PM2,5	Slavons ki Brod-2	Gradsko	Pozadinska	2	
The state of the s		Slavons ki Brod-1	Prigradsko	Pozadinska		
HR 2		Slavons ki Brod-2	Gradsko	Pozadinska		
		Sisak-1	Gradsko	Industrijs ka		
	PM10	Sisak 2 Galdovo	Gradsko	Industrijs ka	6	
		Sisak 3	Gradsko	Industrijs ka		
		Kutina-1	Prigradsko	Pozadinska		
ŀ		Slavons ki Brod-1	Prigradsko	Pozadinska		
	B(a)P u PM10	Sisak-1	Gradsko	Industrijs ka	2	
ŀ	benzen	Sisak-1	Gradsko	Industrijs ka	1	
HR3	Os	Parg	Ruralno-	Pozadinska	1	
		Pula Fižela	Prigradsko	Pozadinska		
			Ruralno	Industrijs ka		
					4	
HR 4	O <sub>2</sub>	-	Ruralno	Industriis ka	±	
HR 4	Os	Ripenda	Ruralno Ruralno	Industrijska Industrijska	•	
		Rip <b>e</b> nda Sv. Katarina	Ruralno	Industrijs ka		
HR4 HR5	Os Os	Ripenda			2	





# **Mjerna mjesta - aglomeracije** na kojima je zrak bio **II kategorije** za sve onečišćujuće tvari **u 2015. godini**

Zona / Aglomeracija	Onečišćujuća tvar	Mjema postaja	Tip područja	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Broj mjernih mjesta		
		Zagreb-1 (auto. i grav.)	Gradsko	Prometna			
		Zagreb-2 (auto.)	Gradsko	Prometna			
		Zagreb-3 (auto. i grav.)	Prigradsko	Pozadinska			
	$PM_{10}$	Đorđićeva ulica (grav.)	Gradsko	Prometna	7		
		Siget (grav.)	Gradsko	Prometna			
		Susedgrad (grav.)	Gradsko	Industrijska			
		Jakuševec (grav.)	Prigradsko	Industrijska			
		Zagreb-1	Gradsko	Prometna			
HR ZG	D/-\D., D\/	Zagreb-3	Prigradsko	Pozadinska	4		
HK ZG	B(a)P u PM <sub>10</sub>	Ksaverska cesta	Gradska	Pozadinska	*		
		Siget	Gradsko	Prometna			
	PM <sub>2,5</sub>	Siget (grav.)	Gradsko	Prometna	1		
		Zagreb-1	Gradsko	Prometna			
	NO,	Đorđićeva ulica	Gradsko	Prometna	4		
	NO <sub>2</sub>	Prilaz baruna Filipovića	Gradsko	Prometna	*		
		Siget	Gradsko	Prometna			
O <sub>3</sub>		Zagreb-3	Prigradsko	Pozadinska	1		
	H₂S		Prigradsko	Industrijska	1		
HR OS	$PM_{10}$	Osijek-1	Gradsko	Prometna	1		
		Rijeka-2	Prigradsko	Pozadinska			
		Mlaka	Gradsko	Pozadinska			
	O₃	Opatija-Gorovo	Gradsko	Pozadinska	5		
HR RI		Paveki	Prigradsko	Industrijska			
		Krasica-Urinj	Prigradsko	Industrijska			
	H₂S	Urinj	Prigradsko	Industrijska	1		
	$PM_{10}$	Viševac	Prigradsko	Industrijska	1		





# **Mjerna mjesta - zone** na kojima je zrak bio **II kategorije** za sve onečišćujuće tvari **u 2015. godini**

Zona / Aglo meracija	One čišćujuća tvar	Mjema postaja	Tip područja	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Broj mjernih mjesta		
HR 1	O₃	Desinić	Ruralno	Pozadinska	1		
		Slavonski Brod-1	Prigradsko	Pozadinska			
	H₂S	Slavonski Brod-2	Gradsko	Pozadinska	4		
	1123	Sisak-1	Gradsko	Industrijska	*		
		Sisak 3	Gradsko	Industrijska			
	PM25	Slavonski Brod-1	Prigradsko	Pozadinska	2		
	PM2,5	Slavonski Brod-2	Gradsko	Pozadinska	2		
		Slavonski Brod-1	Prigradsko	Pozadinska			
HR 2	PM <sub>10</sub>	Slavonski Brod-2	Gradsko	Pozadinska			
		Sisak-1	Gradsko	Industrijska	6		
		Sisak 2 Galdovo	Gradsko	Industrijska	0		
		Sisak 3	Gradsko	Industrijska			
		Kutina-1 Prigradsko Pozadinska					
		Slavonski Brod-1	Prigradsko	Pozadinska	2		
	B(a)P u PM <sub>10</sub>	Sisak-1	Gradsko	Industrijska	2		
benzen		Sisak-1	Gradsko	Industrijska	1		
HR 3	O <sub>3</sub>	Parg	Ruralno-	Pozadinska	1		
		Pula Fižela	Prigradsko	Pozadinska			
HR 4	O <sub>3</sub>	AP Koromačno-Brovinje	Ruralno	Industrijska	4		
HK 4	C <sub>3</sub>	Ripenda	Ruralno	Industrijska	4		
		Sv. Katarina	Ruralno	Industrijska			
HR 5	O <sub>3</sub>	Hum (Vis)	Ruralna-udaljena	Pozadinska	2		
пкэ	C <sub>3</sub>	Žarkovica	Prigradsko	Pozadinska	2		
UKUPNO				_	49		





- Na temelju dobivenih izvješća, <u>Agencija</u> izrađuje <u>godišnje</u> <u>izvješće o stanju kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj</u>
  - najmanje za mjerna mjesta za praćenje koncentracija sumporovog dioksida, dušikovog dioksida i dušikovih oksida, lebdećih čestica ( $PM_{10}$  i  $PM_{2,5}$ ), olova, benzena, ugljikovog monoksida, prizemnog ozona i prekursora ozona, arsena, kadmija, žive, nikla, benzo(a)pirena i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku koji se koriste za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka između Agencije i Europske komisije,
  - a može se izrađivati po potrebi i za ostala mjerna mjesta te sadržavati po potrebi i druge podatke.

http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=0





#### • Izvješće (Agencije) sadrži: - (Pravilnik)

- ocjenu onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima za svaku zonu i aglomeraciju
- sažetak razina koje prekoračuju granične vrijednosti, ciljne vrijednosti, dugoročne ciljeve, pragove obavješćivanja i pragove upozorenja, za relevantna vremena usrednjavanja. Taj podatak se kombinira sa sažetom procjenom učinaka tih prekoračenja
- dodatne podatke i procjene o zaštiti šuma, kada su podaci raspoloživi, kao i podatke o ostalim onečišćujućim tvarima za koje su odredbe o praćenju navedene u ovom Pravilniku, kao što su, između ostalog, neki prekursori prizemnog ozona koji nisu uređeni propisima i koji su navedeni u Uredbi o razinama.





• <u>Izvješće (Agencije)</u> – ocjena onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima za svaku zonu i aglomeraciju (primjeri)



Slika 4. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zona i aglomeracija sumporovim dioksidom u 2015. godini



Slika 5. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zona i aglomeracija dušikovim dioksidom u 2015. godini

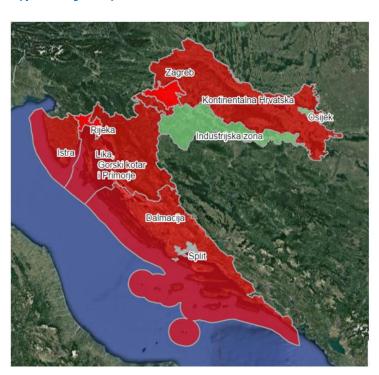




• <u>Izvješće (Agencije)</u> – ocjena onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima za svaku zonu i aglomeraciju (primjeri)



Slika 6. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zona i aglomeracija lebdećim česticama PM10 u 2015. godini



Slika 8. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zona i aglomeracija ozonom O3 u 2015. Godini





 <u>Izvješće (Agencije)</u> – sažetak razina koje prekoračuju granične vrijednosti, ciljne vrijednosti, dugoročne ciljeve, pragove obavješćivanja i pragove upozorenja, za relevantna vremena usrednjavanja (primjeri)

NO <sub>2</sub> (μg/m³)										
Zona / Aglomeracija	Mjerna postaja / Modeliranje		Ocjena							
		OP %	Cgodina	Cmax*	C99.79°= max. 19 sat	broj sati > GV	broj sati > PU	onečišćenosti (sukladnosti)		
HR ZG	Zagreb-1	93	42	199	163	0	0			
HK ZG	Zagreb-3	95	26	137	112	0	0			
HR OS	Osijek-1	91	23	166	113	0	0			
HR RI	Rijeka-2	95	13	115	77	0	0			
IID CT	Kaštel Sućurac	87	18	111	80	0	0			
HR ST	Split-1	96	24	134	114	0	0			
HR 1	Desinić	69	7	49	36	0	0			
HR 2	Slavonski Brod-1	96	16	127	93	0	0			
HR 4	Pula Fižela	95	11	82	63	0	0			
HR 5	Žarkovica (Dub.)	60	3	81	23	0	0			



 <u>Izvješće (Agencije)</u> – sažetak razina koje prekoračuju granične vrijednosti, ciljne vrijednosti, dugoročne ciljeve, pragove obavješćivanja i pragove upozorenja, za relevantna vremena usrednjavanja (primjeri)

$O_3 \left(\mu g/m^3\right)$												
		OF	%	1-satnekoncentracije								
Zona/ Aglomeracija	Mjerna postaja / Modeliranje	ljeto	zima	Cgodina	Comex	brojsati > PO	brojsati >PU	C <sub>max</sub> *	C <sub>93.15</sub> * = max.26 dan	broj dana > CV	broj dana > CV prosjek 2013-2015	Ocjena onečišćenosti
HR ZG	Zagreb-3	100	94	51	197	8	0	176	137	49	28	
HR OS	Osijek-1	81	90	47	168	0	0	147	117	17	•	
HR RI	Rijeka-2	100	92	77	181	1	0	152	134	55	33	
HR 1	Desinić	99	85	75	188	3	0	165	136	69	39	
FIX I	Kopački rit	91	92	38	141	0	0	118	101	0	0	
HR 2	Kutina-1	86	80	42	225	2	0	173	117	20	20	
PIK 2	Slavonski Brod-1	97	92	44	160	0	0	138	110	8	13	
HR 3	Parg	68	89	80	163	0	0	155	126	38	33	
HR 4	Pula Fižela	96	83	74	198	5	0	176	140	87	87	
HR 5	Hum (otok Vis)	98	78	96	165	0	0	161	138	91	75	
	Žarkovica (Dubrovnik)	73	79	92	242	7	1	170	134	51	36	



#### • <u>Izvješće (Agencije)</u>

– sažetak razina koje prekoračuju granične vrijednosti, ciljne vrijednosti, dugoročne ciljeve, pragove obavješćivanja i pragove upozorenja, za relevantna vremena usrednjavanja (primjeri)

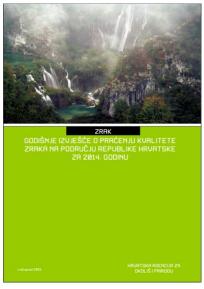
$PM_{10} i PM_{2,5} (\mu g/m^3)$										
Zona/	Mjerna postaja /	a postaja / Onečišćujuća	Tip	OP%	1-satne konc.		24-satne	Ocjena onečišćenosti		
Aglomeracija	Modeliranje	tvar	mjerenja		C <sub>godina</sub>	C <sub>godina</sub>	C <sub>max</sub>	C <sub>90.4</sub> = max. 36 dan	broj dana	(sukladnosti)
	Zagreb-1	$PM_{10}$	grav.	100	NP	33	167	62	47	
	Zagreb-1	$PM_{10}$	aut.	97	38	NP	211	71	77	
HR ZG	Zagreb-3	$PM_{10}$	aut.	92	45	NP	233	88	94	
111.20	Zagreb-3	$PM_{10}$	grav.	100	NP	35	156	70	70	
	Zagreb PPI PMs	PM2,5	grav.	100	NP	21	NP	NP	NP	
	Velika Gorica	PM2,5	grav.	62	NP	27	NP	NP	NP	
HROS	Osijek-1	$PM_{10}$	aut.	85	39	NP	121	63	60	
HR RI	Rijeka-2	$PM_{10}$	aut.	92	18	NP	84	32	2	
FIKKI	Rijeka-2	$PM_{2,5}$	grav.	62	NP	13	NP	NP	NP	
HR ST	Split-1	$PM_{10}$	grav.	100	NP	19	133	32	4	
118.31	Split-1	PM <sub>2,5</sub>	grav.	93	NP	11	NP	NP	NP	
	Desinić	$PM_{10}$	aut.	88	16	NP	59	27	5	
HR1	Desinić	PM <sub>2,5</sub>	aut.	88	14	NP	NP	NP	NP	
TIKI	Kopačkirit	$PM_{10}$	aut.	99	23	NP	84	39	17	
	Kopačkirit	PM <sub>2,5</sub>	aut.	99	17	NP	NP	NP	NP	
	Kut ina-1	$PM_{10}$	aut.	86	45	NP	165	79	100	
	Sisak-1	$PM_{10}$	aut.	95	37	37	145	74	71	
HR2	Sisak-1	$PM_{10}$	grav.	95	NP	37	135	73	67	
	Slavenski Brod-1	$PM_{2,5}$	aut.	99	37	NP	NP	NP	NP	
	Slavonski Brod-1	PM <sub>2,5</sub>	grav.	100	NP	36	NP	NP	NP	
	Plitvička jezera	PMio	aut.	78	14	NP	51	24	1	
HR3	Plitvička jezera	$PM_{2,5}$	aut.	78	9	NP	NP	NP	NP	
	Plitvička jezera	$PM_{2,5}$	grav.	100	NP	9	NP	NP	NP	
- T.D. 4	Višnjan	$PM_{10}$	aut.	88	17	NP	75	30	4	
HR 4	Višnjan	$PM_{2,5}$	aut.	88	9	NP	NP	NP	NP	
HR5	Žarkovica (Dub.)	$PM_{10}$	aut.	76	13	NP	51	22	1	
HK5	Žarkovica (Dub.)	PM <sub>2,5</sub>	aut.	76	8	NP	NP	NP	NP	

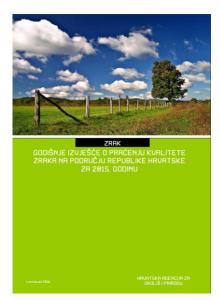




 Agencija dostavlja Ministarstvu godišnje izvješće o stanju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske do 30. rujna tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu i objavljuje ga na svojim internetskim stranicama.

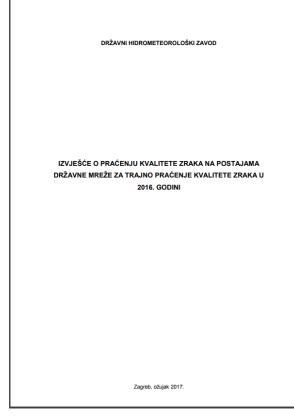








• **Državna mreža** – Državni hidrometeorološki zavod dostavlja Ministarstvu i Agenciji izvorne i validirane podatke i izvješće o razinama onečišćenosti i ocjeni kvalitete zraka do 30. travnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.









#### Lokalne mreže (JRS i JLS)

- Pravna osoba ispitni laboratorij koji obavlja mjerenja dužan je izvorne i validirane podatke o praćenju kvalitete zraka i izvješće o razinama onečišćenosti i ocjeni kvalitete zraka dostaviti nadležnom upravnom tijelu županije, Grada Zagreba i grada do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.
- Nadležno upravno tijelo županija, Grada Zagreba i gradova dostavlja
   Agenciji izvorne i validirane podatke i izvješće o razinama onečišćenosti i ocjeni kvalitete zraka do 30. travnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.





• Lokalne mreže (JRS i JLS) – primjeri izvješća





#### INSTITUT ZA MEDICINSKA ISTRAŽIVANJA I MEDICINU RADA ZAGREB

IZVJEŠTAJ O MJERENJU I PRAĆENJU KVALITETE ZRAKA NA GRADSKIM MJERNIM POSTAJAMA U 2016. (izvještaj za 2016. godinu)



Zagreb, ožujak 2017.

Broj izvještaja: IMI-P-396/2017 Stranica I Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku i na bilo koji način. 09-610-5.10-112d.1Rv3

#### IZVJEŠTAJ O PRAĆENJU KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

Izvještaj za razdoblje 01.01. - 31.12.2016.



Rijeka, 2017.





#### Lokalne mreže (onečišćivač)

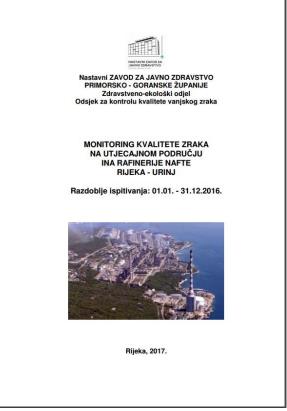
- Pravna osoba ispitni laboratorij koji obavlja mjerenja za onečišćivača dužan je izvorne i validirane podatke o praćenju kvalitete zraka i izvješće o razinama onečišćenosti i ocjeni kvalitete zraka dostaviti nadležnom upravnom tijelu županije, Grada Zagreba i grada do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.
- Nadležno upravno tijelo županija, Grada Zagreba i gradova dostavlja
   Agenciji izvorne i validirane podatke i izvješće o razinama onečišćenosti i ocjeni kvalitete zraka do 30. travnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.



• Lokalne mreže (onečišćivači) – primjeri izvješća









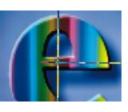
• Lokalne mreže - mjerenja posebne namjene čl.33. ZOZZ

ZOZZ u čl. 34. i Pravilnik u čl. 23. definiraju izvještavanje samo za mjerenja po čl. 31. i 32. a izostavljaju mjerenja posebne namjene po čl. 33.

Čak niti u dijelu XIII ZZOZ INSPEKCIJSKI NADZOR nije eksplicite opisano tko onavlja nadzor nad ovim mjerenjima odnosno izvješćima o ovim mjerenjima.

Na stranicama HAOP-a nema ovakvih izvješća.









# **HVALA NA PAŽNJI**