

Radmila Radonjić
Hidrometeorološki zavod — Titograd

MREŽE STANICA I PROGRAM RADA ZA PRAĆENJE KVALITETA VAZDUHA U CRNOJ GORI

Osnovna mreža stanica za praćenje kvaliteta vazduha

Osnivanjem službe za praćenje kvaliteta voda i vazduha u Hidrometeorološkom Zavodu Crne Gore krajem 1975. počelo je formiranje osnovne mreže stanica za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori.

U osnovnu mrežu spadaju:

Stanica	početak rada
Titograd	novembar 1975.
Pljevlja I	decembar 1975.
Pljevlja II	novembar 1976.
Nikšić	novembar 1976.
Bijelo Polje	novembar 1976.
Kotor	februar 1977.
Ivangrad	novembar 1976.

Finansijska sredstva za organizaciju, održavanje i rad stanica i laboratorijske analize obezbjeđivao je Hidrometeorološki Zavod iz posebnih sredstava, koje je sam formirao. Finansiranje radova za praćenje kvaliteta vazduha od strane Republike traje posljednje dvije godine. Zbog navedenih uslova mreža je formirana postepeno.

Usljed ograničenih materijalnih sredstava i nedostatka kadra i opreme, bilo je najprihvatljivije da se mjerne stanice za praćenje kvaliteta vazduha osnuju na već postojećim meteorološkim stanicama. Ovakvim izborom lokacija stanica obezbijeđeno je i isto-

vremeno praćenje kvaliteta vazduha sa mjerenjem meteoroloških parametara.

Pored navedenih stanica, u sastav osnovne mreže za praćenje kvaliteta vazduha ulaze još stanice: Pljevlja III, Bar, Titograd II, III i IV, Titograd (3 stanice za praćenje fluorida) Bijelo Polje II, Cetinje, Kolašin i Ivangrad II.

Navedenoj mreži pripada 15 punktova za sakupljanje padavina, koji su ravnomjerno raspoređeni na teritoriji Crne Gore, i 4 punkta za praćenje taloženih materija u Pljevaljskoj opštini.

Zagađivači vazduha u Crnoj Gori

Kako Zavod nije imao u svom dosadašnjem radu materijalnih, kadrovskih i ostalih mogućnosti da uradi katastar emisije zagađujućih materija koje se ispuštaju u vazduh, to se naša saopštenja u ovom smislu moraju prihvatiti samo kao orijentacioni uvid u stanje zagađivača vazduha.

Da bismo mogli kvalitetnije pristupiti organizaciji mreže stanica za praćenje kvaliteta vazduha u našoj Republici, već u početku naših istraživanja u toku 1976. pribavili smo izvjestan broj podataka putem ankete. Rezultati su pokazali da u Republici postoji oko 25 većih industrijskih zagađivača vazduha, zatim da raste broj asfaltnih baza, pogona za preradu kamena i da se povećava intenzitet saobraćaja. Među industrijskim zagađivačima posebnu pažnju privlače:

- Aluminijski kombinat, Titograd
- Fabrika sulfatne celuloze, Ivangrad
- Fabrika cementa, Pljevlja
- Željezara »Boris Kidrič«, Nikšić
- Fabrika kreča, Spuž.

Iz navedenih razloga nijesmo bili u mogućnosti da kvalifikovano prikupimo podatke o vrsti i količini potrošnje goriva na teritoriji Crne Gore. Prema tome, nećemo uskoro imati mogućnosti da svedemo bilans emisije sumpora za naša područja.

Program istraživanja kvaliteta vazduha

Na svim navedenim stanicama vrše se uzrokovanje i analize 24-časovnih uzoraka vazduha. Uzorcima vazduha određuje se sadržaj sumpordioksida i dima. Zavod do sada nije imao uslova za uzorkovanje 30-min. uzoraka vazduha, jer ne posjeduje odgovarajuće automatske uređaje — monitore za kontrolu.

Zbog zagađivanja vazduha cementnom prašinom u Pljevljima, na području opštine nalaze se 4 mjerna mjesta za praćenje taloženih čestica.

Praćenje sadržaja fluorida u vazduhu Titograda organizovali smo krajem 1980. Ni ovdje navedene mogućnosti nijesu dozvolile da organizaciju mreže i istraživanja postavimo kompletno i potpuno prema našim konceptima istraživanja. Zato je početkom 1982. ovaj Zavod zajedno sa Aluminijskim kombinatom u Titogradu i Medicinskim zavodom, takođe u Titogradu, bio inicijator izrade naučno-istraživačkog projekta: »Istraživanje zagađenosti životne sredine jedinjenjima fluora u širem području Titograda, sa posebnim osvrtnom na vazduh«. Nije došlo do njegove realizacije zbog nedostatka finansijskih sredstava SIZ-a Crne Gore za naučne djelatnosti.

Granična vrijednost zagađenosti vazduha u Crnoj Gori

U ovom momentu ne postoje jedinstvene jugoslovenske zakonskim putem usvojene granične vrijednosti zagađenosti vazduha. Po Ustavu su samo republike ovlašćene da donose takve propise. Krajem 1979. Savjet SIV-a za čovjekovu sredinu i prostorno uređenje usvojio je »Granične vrijednosti zagađenosti vazduha«, koje treba da predstavljaju osnov da se na jedinstven način prati i vrednuje kvalitet vazduha u Jugoslaviji.

Naša republika donijela je Zakon o zaštiti vazduha od zagađivanja u Crnoj Gori (»Sl. list« SRCG br. 14/80). Na osnovu čl. 6 tog Zakona, nadležni republički organi donijeli su:

1. Pravilnik o dozvoljenim koncentracijama štetnih materija u vazduhu
2. Pravilnik o rokovima i načinu mjerenja kvaliteta i količina ispuštenih štetnih materija u vazduh na izvorima zagađivanja
3. Pravilnik o metodologiji ispitivanja, rokovima i načinu obavještavanja o rezultatima praćenja i utvrđivanja štetnih materija u vazduh.

Prilikom izrade predloga za granične vrijednosti zagađenosti vazduha naše Republike uzeti su u obzir predlozi normi navedenog Savjeta. Prema tome, imamo zvanične norme — granične vrijednosti zagađenosti vazduha i norme emisije za pojedine zagađujuće materije.

Kako je lista zagađujućih materija i njihovih normi za kvalitet vazduha velika, to ćemo dati pregled normi samo zagađujućih materija koje trenutno analiziramo u našoj laboratoriji.

Tab. 1. Granične vrijednosti zagađenosti vazduha

Zagađujuća materija	GVZ		trajanje uzimanja uzorka
	d C	k (C ₉₅)	
masena koncentracija u mg/m ³			
Sumpor dioksid	0,110	0,300	24 h
Sumpor dioksid	0,110	0,360	30 min
Anorganski gasoviti spojevi fluora dati kao F	0,001	0,003	30 min
Dim	0,060	0,160	24 h
	350	650	30 ± 2d
Količina mg (m ² · d)			
Taložene čestice			

Tab. 2. Stroge granične vrijednosti zagađenosti vazduha

Zagađujuća materija	SGVZ		Trajanje uzimanja uzorka i domen primjene
	d	k	
Masena koncentracija mg·m ⁻³			
Sumpor dioksid	0,060	0,150	24 h čovjek
Dim	0,040	0,090	24 h čovjek
Lebdeće čestice	0,060	0,150	24 h čovjek

Navedene granične vrijednosti zagađenosti vazduha (GVZ d = dugotrajne i k = kratkotrajne) odnose se u prvom redu na urbana područja, pa ih kao takve u našem radu koristimo, jer se stanice kontrole kvaliteta vazduha nalaze u urbanim sredinama. Stroge granične vrijednosti zagađenosti vazduha (GVZ) definišu kvalitet vazduha posebno zaštićenih područja, a označavaju ujedno u opšti dugoročni cilj poboljšavanja kvaliteta vazduha.

U Zakonu o zaštiti vazduha u Crnoj Gori nije izvršena podjela teritorije Republike na područja u kojima se kategorije vazduh na više ili manje zagađen. Zbog toga, stroge granične vrijednosti zagađenosti vazduha treba shvatiti kao norme kvaliteta vazduha prvenstveno u rekreacionim područjima, nacionalnim parkovima i ostalim područjima u Republici koja se nalaze pod bilo kojim vidom posebne zaštite životne sredine.

Zaključak i pregled mjera zaštite vazduha

Radi planiranja kvaliteta vazduha republičkim propisima određeni su zahtjevi za kvalitet vazduha i to normama jedinstvenim za čitavu Republiku. Isto tako, propisane su norme dozvoljenih zagađivanja — ispuštanja zagađujućih materija u vazduh za pojedine vrste industrija, ložišta, saobraćaja itd. Još je rano ocijeniti racionalnost i prikladnost ovih normi. Znači da smo obaviti samo dio poslova po zadatku planiranja kvaliteta vazduha unutar prostornih planova.

Preostaje dalje da se odredi teritorijalna raspodjela željenog kvaliteta vazduha. Dalje planiranje kvaliteta vazduha trebalo bi da se obavezno oslanja na rezultate katastarsa emisije zagađujućih materija u atmosferu područja sa svim njegovim karakteristikama (teritorijalni prikaz izvora i veličine emisija, uslovi emitovanja, analize uzoraka emisija itd.). Katastar emisije nije još rađen te su zreli uslovi da se on hitno napravi.

Smatramo da bi bilo potrebno prostornim planom Crne Gore naznačiti područja u kojima je štetno po životnu sredinu realizovati republički Zakon (na snazi od kraja 1981.) o zamjeni tečnih goriva čvrstim gorivima. Potrebno je organizovati i obezbijediti praćenje zagađivanja vazduha od saobraćaja u Republici.

Na osnovu naših rezultata istraživanja kvaliteta vazduha zaključuje se da bi bilo potrebno u svim naseljima — mjestima sa pojavama temperaturnih inverzija, kao što su Pljevlja, Ivangrad, Nikšić i druga — planirati toplifikaciju naselja. Mjera zamjene domaćih goriva koja imaju 5 — 7% sumpora u ovom trenutku ne bi bila prihvatljiva.

Treba preduzeti odgovarajuće mjere kako bi se obezbijedili uslovi da stručne službe ovog Hidrometeorološkog zavoda u Titogradu, samostalno ili u saradnji sa drugim istraživačkim radnim organizacijama, organizuju praćenje zagađivanja vazduha, specifičnih polutanata u vazduhu (npr. fluorida u Titogradu), karakterističnih jedinjenja iz gasova industrija u Ivangradu, Nikšiću i drugih mjesta u Republici, zatim praćenje zagađivanja životne sredine od asfaltnih baza, kamenoloma sa preradom kamena i dr.

Predložene mjere predstavljaju samo dio poduhvata koje u ovom trenutku smatramo najneophodnijim. Inače, lokalne probleme zagađenosti i zagađivanja vazduha u pojedinim urbanim cjelinama treba da rješavaju posebni sanacioni programi i konkretne preventivne mjere zaštite vazduha.

LITERATURA

- Zaštita atmosfere br. 15, 1979, 43 — Granične vrijednosti zagađenosti vazduha.
- R. Radonjić: Kvalitet vazduha i zaštita od zagađivanja u SR Crnoj Gori, Poljoprivreda i šumarstvo XXIII, 4, 1977, Titograd.
- Podaci naučno-istraživačkog projekta »Zagađivanje vazduha u SRCG« — Republički hidrometeorološki zavod Titograd 1979 — 1971 g. (radovi u toku)