

Zakonom o zaštiti životne sredine (Sl. glasnik RS, br. 135/04), član 75.stav 3, propisano je donošenje Pravilnika o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka koji je objavljen u Službenom glasniku RS, br. 91/2010 (u daljem tekstu Pravilnik).

Nacionalni registar izvora zagađivanja je sastavni deo informacionog sistema zaštite životne sredine Republike Srbije koji vodi Agencija za zaštitu životne sredine (u daljem tekstu Agencija). Registar sadrži podatke o izvorima zagađivanja, vrstama, količinama, načinu i mestu ispuštanja zagađujućih materija u vazduh, vode i tlo, kao i o količinama, vrsti, sastavu i načinu tretmana i odlaganja otpada. Podaci za nacionalni registar se prikupljaju za period od jedne kalendarske godine.

U skladu sa navedenim Pravilnikom, dostavljanje podataka za Nacionalni registar je obavezno za sva privredna društva i druga pravna lica i preduzetnike (u daljem tekstu operateri) različitih delatnosti koja poseduju ili upravljaju postrojenjima koja predstavljaju izvore zagađivanja, u skladu sa Lista 1. Spisak delatnosti i minimalne granične vrednosti za izveštavanje za Nacionalni registar izvora zagađivanja. Jedna od kategorija je i Energetski sektor gde podatke za Nacionalni registar dostavljaju operateri postrojenja koja po svojim instalisanim kapacitetima prevazilaze minimalne granične vrednosti za izveštavanje .

U skladu sa članom 5. Pravilnika podaci o količinama emitovanih zagađujućih materija koji se dostavljaju za registre mogu biti dobijeni merenjem, proračunom ili inženjerskom procenom. Merenja, odnosno matematički metodi i inženjerska procena moraju biti u skladu sa relevantnim nacionalnim, evropskim i međunarodnim uputstvima i standardima.

Uputstvo je pripremljeno u skladu sa pravilima koje se primenjuju za izveštavanje prema Konvenciji o prekograničnom zagađivanju vazduha na velikim udaljenostima (CLRTAP) i Okvirnoj konvenciji UN o promeni klime (UNFCCC). Metodologije za pripremu podataka za izveštavanje su detaljno prikazane u Tehničkom izveštaju br. 9/2009 „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook“ Evropske agencije za životnu sredinu i „2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories“.

Uputstvo je namenjeno operaterima koji poseduju ili upravljaju termoenergetskim postrojenjima u cilju što preciznijeg proračuna količina emitovanih zagađujućih materija u vazduh. Uputstvom su obuhvaćena sledeće tri kategorije postrojenja, odnosno uređaja:

1. Proizvodnja energije i toplote u postrojenjima za sagorevanje sa instalisanim kapacitetima većim od 50 MW
2. Proizvodnja energije i toplote u postrojenjima za sagorevanje sa instalisanim kapacitetima u rasponu od 20 do 50 MW
3. Proizvodnja energije i toplote u postrojenjima i uređajima za sagorevanje sa instalisanim

kapacitetom manjim od 20 MW.

U skladu sa Pravilnikom, podatke za Nacionalni registar su dužni da dostavljaju samo operateri postrojenja sa instalisanim kapacitetima većim od 50 MW, redni broj 1.

Kategorijama pod rednim brojem 2. i 3. obuhvaćeni su uređaji sa manjim instalisanim kapacitetima koji se koriste u stambenim i nestambenim objektima, najčešće za proizvodnju toplote, što je detaljno prikazano u poglavlju 4. Operateri ovih postrojenja ne dostavljaju podatke za Nacionalni registar, ali se njihovi podaci koriste u izveštavanju prema napred navedenim konvencijama.

Izveštavanje prema Nacionalnom registru izvora zagađivanja i PRTR registru

Obaveze izveštavanja od strane preduzeća koja predstavljaju izvore zagađivanja su najšire su definisane Zakonom o zaštiti životne sredine, kao osnovnom zakonu i nizom zakona koji iz njega proizilaze. Izveštavanje prema ovom registru je propisano Pravilnikom o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka (Sl. glasnik RS, br. 91/2010), koji se vodi u Agenciji. PRTR je engleska skraćenica za Pollutant Release and Transfer Registe , tj. Registar ispuštanja i prenosa zagađujućih materija i predstavlja poseban međunarodni ugovor razvijen kao poseban protokol Arhuske konvencije. Arhuska konvencija čiji je pun naziv Konvencija o dostupnosti informacija, učešću javnosti u odlučivanju i dostupnosti pravosuđa u pitanjima koja se tiču životne sredine je međunarodni ugovor, koja je usvojena na Četvrtoj ministarskoj konferenciji održanoj 1998. godine u Arhusu (Danska). PRTR protokol je usvojen na Petoj ministarskoj konferenciji „Životna sredina za Evropu“ u Kijevu, 2003. godine. Radi se o novoj vrsti međunarodnih ugovora u oblasti životne sredine koja prvi put i na detaljan i specifičan način povezuje oblasti životne sredine i ljudskih prava. Ovaj protokol ima za cilj unapređenje pristupa javnosti informacijama vazanim za izvore zagađivanja životne sredine, čime se sprovode odredbe vezane za prvo načelo Arhuske konvencije - pravo na informacije. U skladu sa odredbama ove konvencije, razrađeni su ključni elementi PRTR registra – izgled, struktura i obim, kao i pravila vezana za prikupljanje i arhiviranje podataka, izveštavanje, procenu njihovog kvaliteta, javni pristup informacijama, poverljivost podataka i informacija, učešće javnosti u razvoju registra, međunarodna saradnja u ovoj oblasti, itd. Državna zajednica Srbija i Crna Gora je 2003.godine potpisala PRTR protokol, koji je Srbija 2011. godine ratifikovala.

Dostavljanje podataka za Nacionalni registar je obavezno za sva privredna društva i druga pravna lica i preduzetnici koja predstavljaju izvore zagađivanja različitih delatnosti. Spisak delatnosti i minimalne granične vrednosti za izveštavanje za Nacionalni registar izvora zagađivanja. Ova preduzeća su podeljena u devet kategorija:

1. Energetski sektor
2. Proizvodnja i prerada metala
3. Mineralna industrija
4. Hemijska industrija
5. Upravljanje otpadom i otpadnim vodama
6. Proizvodnja papira i proizvoda od drveta i prerada
7. Intenzivna proizvodnja stoke i ribarstvo
8. Životinjski i biljni proizvodi iz prehrambenog sektora
9. Ostale delatnosti.

Važno je naglasiti da se dostavljaju podaci o tačno određenim zagađujućim materijama koje se emituju u vazduh i vode, karakterističnim za svaku vrstu proizvodnje posebno.

Dostavljanje podataka se vrši u okviru pet tematskih celina, odnosno na pet obrazaca i to:

1. Opšti podaci o preduzeću
2. Emisije u vazduh
3. Emisije u vode
4. Emisije u tlo
5. Upravljanje otpadom.

Izveštavanje prema Nacionalnom registru se oslanja na niz drugih podzakonskih akata kojima je uređeno praćenje uticaja preduzeća i aktivnosti koje se odvijaju u njima na životnu sredinu. Primenom ovih podzakonskih akata dobijaju se podaci koji se dostavljaju Agenciji. Ukoliko preduzeće koje nije uradilo analizu ispuštenih dimnih gasova ili otpadnih voda, nije uradilo ništa na upravljanju otpadom, nema podatke koje treba da izvesti i tada nastaju problemi, jer je izveštavanje po zakonu obavezno.

Količine emitovanih zagađujućih materija koji se dostavljaju za registre mogu biti dobijeni merenjem, proračunom ili inženjerskom procenom. Merenja, odnosno matematički metodi i inženjerska procena moraju biti u skladu sa relevantnim nacionalnim, evropskim i međunarodnim uputstvima i standardima.

Energetski sektoru, dostavlja podatke vezane za emisije zagađujućih materija u vazduh iz termoelektrana i drugih postrojenja za sagorevanje sa izlazom većim od 50 MW.

Izveštavanje u skladu sa CLRTAP konvencijom

Za potrebe izveštavanja prema Konvenciji o prekograničnom zagađivanju vazduha na velikim udaljenostima koju je država SFRJ ratifikovala 1986. godine, Srbija kao članica konvencije dostavlja podatke u skladu sa važećom metodologijom datom u „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook“. Ovaj vodič daje detaljne metodologije za procenu emisija zagađujućih materija iz antropogenih i prirodnih izvora zagađujućih materija i

pripremljen je da omogući izveštavanje u skladu sa zahtevima ove konvencije. Energetski sektor je u ovom vodiču detaljno obuhvaćen i obuhvata emisije iz stacionarnih, linijskih i površinskih izvora, kao i fugitivne emisije. Podaci se proračunavaju na nivou zemlje i dostavljaju se konvenciji u takozvanim NFR tabelama zajedno sa pisanim izveštajem do 15. februara.

Izveštavanje u skladu sa UNFCCC konvencijom

Godišnji inventar gasova sa efektom staklene bašte izrađuje se u skladu sa uputstvima sekretarijata Okvirne konvencije UN o promeni klime (UNFCCC) i metodologiji Međuvladinog panela za klimatske promene.

Proračunom su obuhvaćene emisije koje su posledica ljudskih aktivnosti i koje obuhvataju:

1. direktne gasove staklene bašte: ugljen–dioksid (CO₂), metan (CH₄), azot–suboksid (N₂O), fluoro ugljovodonike (HFC, PFC) i sumpor– heksafluorid (SF₆),

2. indirektno gasove staklene bašte: ugljen–monoksid (CO), azotni oksidi (NO_x), lako isparljive organske materije bez metana (NMVOC) i sumpor–dioksid (SO₂).

Izveštavanje je metodološki vrlo slično izveštavanju prema CLRTAP konvenciji.

Zagađujuće materije o kojima se izveštava

U skladu sa Pravilnikom, Agenciji za zaštitu životne sredine iz termoenergetskih postrojenja koja imaju obavezu izveštavanja dostavljaju se podaci za sledeće zagađujuće materije za PRTR registar:

1. Metan
2. Ugljen–monoksid
3. Ugljen–dioksid
4. Fluorougljovodonici
5. Azot–suboksid
6. Amonijak
7. Lako isparljive organske materije bez metana
8. Azotni oksidi
9. Sumpor–heksafluorid
10. Sumporni oksidi
11. Hidrofluorougljovodonici
12. Arsen
13. Kadmijum
14. Hrom
15. Bakar
16. Živa

17. Nikl
18. Olovo
19. Cink
20. Dioksini i furani
21. Trihloretilen
22. Benzen
23. Policiklični aromatični ugljovodonici
24. Hlor
25. Praškaste čestice (PM10).

Zagađujuće materije o kojima se izveštava prema CLRTAP konvenciji su:

1. Azotni oksidi
2. Ugljen – monoksid
3. Lako isparljive organske materije bez metana
4. Sumporni oksidi
5. Amonijak
6. Ukupne čvrste čestice
7. PM10
8. PM2.5
9. Olovo
10. Kadmijum
11. Živa
12. Arsen
13. Hrom
14. Bakar
15. Nikl
16. Selen
17. Cink
18. Polihlorovani bifenili
19. Dioksini i furani
20. Benzo (a) piren
21. Benzo (b) fluoranten
22. Benzo (k) fluoranten
23. Indeno (1,2,3-cd) piren
24. Heksahlorobenzen

U skladu sa UNFCCC konvencijom izveštava se o sledećim supstancama:

- 1.Ugljen–dioksid
- 2.Metan
- 3.Azot–suboksid.

U poređnom analizom ove tri liste zagađujućih materija, može se uočiti veliki stepen preklapanja PRTR liste sa CLRTAP i UNFCCC listama, iz čega se može zaključiti da izveštavanje prema PRTR protokolu predstavlja svojevrsnu rekapitulaciju količina svih emitovanih zagađujućih materija na godišnjem nivou.

Izvori emisija zagađujućih materija u vazduh

Za potrebe analize emisija zagađujućih materija u vazduh u ovom Uputstvu sektor energetike je podeljen u tri podkategorije prema instalisanim kapacitetima:

- 1.Proizvodnja energije i toplote u postrojenjima za sagorevanje sa instalisanim kapacitetima većim od 50 MW,
- 2.Proizvodnja energije i toplote u postrojenjima za sagorevanje sa instalisanim kapacitetima u rasponu od 20 do 50 MW,
- 3.Proizvodnja energije i toplote u postrojenjima i uređajima za sagorevanje sa instalisanim kapacitetom manjim od 20 MW.

Ova podela je u saglasnosti sa podelama koje su primenjuju za potrebe izrade inventara osnovnih zagađujućih materija u skladu sa Konvencijom o prekograničnom zagađivanju vazduha na velikim udaljenostima, kao i inventara gasova sa efektom staklene bašte u skladu sa Okvirnom konvencijom Ujedinjenih nacija o promeni klime.

Postrojenja za sagorevanje sa instalisanim kapacitetima većim od 50 MW

Ova delatnost obuhvata emisije iz postrojenja za sagorevanje, kao tačkastih izvora i vezana je za emisije zagađujućih materija iz velikih postrojenja za sagorevanje sa instalisanim kapacitetom većim od 50MW. U okviru Evropske unije primenjuju se različiti kriterijumi za izveštavanje o emisijama iz postrojenja za sagorevanje u skladu sa Direktivom o velikim ložištima (LCPD) (2001/80/EC3) i Direktivom o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja (IPPCD) (96/61 / EC4) [EK-LCPD, 2001; EK-IPPCD, 1996].

Proizvodnja električne energije i toplote obuhvata transformaciju hemijske energije vezane (uskladištene) u gorivima u postrojenjima za proizvodnju električne energije ili toplote ili kombinovanu proizvodnju električne energije i toplote.

Pod emisijama zagađujućih materija u ovoj aktivnosti smatraju se emisije ispuštene iz kontrolisanog procesa sagorevanja (emisije iz kotlova, bojlera, peći, gasnih turbina ili stacionarnih motora) i uglavnom su uslovljene vrstom uređaja za sagorevanje, kao i vrstom goriva koje se koristi. Osim toga, karakterizacija izvora sagorevanja može biti razvijena na osnovu vrste i veličine postrojenja, kao i primenjenih primarnih ili sekundarnih mera za

smanjenje emisija. Na primer, za primenu bilo koje vrste goriva – čvrsta, tečna ili gasovita postoji niz mera za smanjenje količine emitovanih zagađujućih materija (na primer kontrola emisija PM, SO₂ i NO_x).

Rezime UPUTSTVO ZA PRORAČUN KOLIČINA EMITOVANIH ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU U VAZDUH IZ TERMOENERGETSKIH POSTROJENJA I UREĐAJA, Agencija za zaštitu životne sredine

EnergyWatchBalkans ESIASEE.eu

Sec.rs