

Na osnovu člana 12. stav 2. Zakona o zaštiti zraka ("Službene novine Federacije BiH", br. 33/03 i 4/10), federalna ministrica okoliša i turizma donosi

**PRAVILNIK  
O MONITORINGU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U ZRAK**

**I. OSNOVNE ODREDBE**

Član 1.

Predmet uređivanja

Ovim pravilnikom uređuju se:

- na in, postupak, uсталost i metodologija mjerenja emisije zagađujućih materija;
- obaveze operatora da vrše provjera ili praćenje emisije zagađujućih materija u zrak iz stacionarnih izvora zagađivanja u ovisnosti od vrste postrojenja;
- kriteriji za uspostavljanje mjernih mjesta;
- postupak vrednovanja rezultata mjerenja emisije i usklađenosti sa propisanim granicama vrijednostima emisije;
- organizacija provjere emisije i uvjeti koje treba da zadovolji pravno lice koja vrši provjera emisije, te sadržaj izvještaja o izvršenim mjerenjima emisije i bilansu emisije.

Član 2.

- (1) Emisija zagađujućih materija u zrak iz stacionarnog izvora utvrđuje se mjerenjem ili izračunavanjem emisionih parametara na osnovu rezultata mjerenja, izuzev ako je drugačije propisano ovim pravilnikom.
- (2) Mjerenje emisije zagađujućih materija vrši se mjernim uređajima, na mjernim mjestima, primjenom propisanih metoda mjerenja.
- (3) Rezultati mjerenja emisije porede se sa propisanim granicama vrijednostima emisije jedino onda kad su mjerenja izvršena i rezultati iskazani u skladu sa ovim pravilnikom.
- (4) O izvršenom mjerenju emisije priprema se izvještaj.

Član 3.

Značenje izraza

Pojedini izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeće značenje:

- 1) *automatska metoda mjerenja emisije* je mjerenje uz neprekidnu ekstraktivnu ili neekstraktivnu analizu uzorka, očitavanja izmjerenih vrijednosti u kratkim vremenskim intervalima (nekoliko sekundi) i očitavanje izmjerenih vrijednosti. Tako izmjerene vrijednosti predstavljaju trenutne vrijednosti emisije;
- 2) *automatsko pojedinačno mjerenje* je mjerenje emisij-skih veličina sa mjernim uređajima koji neprekinutim uzorkovanjem otpadnih gasova osiguravaju mjerenje trenutnih vrijednosti u vremenskim intervalima koji nisu duži od 15 sekundi, te pohranjivanje ili zapisivanje rezultata mjerenja trenutnih vrijednosti;
- 3) *difuzni izvor (emiter)* je izvor zagađivanja kod koga se zagađujuće materije ispuštaju u zrak iz nedefinisanih ispusta, tj. bez određenog ispušnog otvora (uređaji, površine i druga mjesta);
- 4) *emisioni parametri* su masena koncentracija, maseni protok, emisioni faktor i stepen emitovanja:
  - *masena koncentracija* ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) je masa emitovanih zagađujućih materija u odnosu na jedinicu zapremine u suhom otpadnom gasu na temperaturi 273,15 K i pritisku 101,3 kPa pod propisanim zapreminskim udjelom kiseonika u otpadnom gasu;
  - *maseni protok* ( $\text{kg}/\text{h}$ ) je masa emitovanih zagađujućih materija u jedinici vremena;
  - *emisioni faktor* ( $\text{kg}/\text{t}$ ) je masa emitovanih zagađujućih materija u odnosu na masu proizvedenog produkta, tj. masa emitovane zagađujuće materije po jedinici djelatnosti (iskazane količinom proizvoda, količinom potrošenog energenta ili sirovine ili veličinom obavljenog posla);
  - *stepen emitovanja* (%) je odnos emitovane količine i količine iste zagađujuće materije koja ulazi u proces;
- 5) *ekstraktivna analiza otpadnih gasova* je uzimanje uzorka otpadnih gasova iz ispusta i analiza gasova izvan ispusta;
- 6) *granična vrijednost emisije* je najveća dozvoljena količina zagađujuće materije sadržana u otpadnim gasovima koja smije biti emitovana u zrak iz postrojenja u određenom vremenskom periodu. Izražava se kao masa zagađujuće materije (masena koncentracija) koja se nalazi u  $1 \text{ m}^3$  suhih otpadnih gasova pri normalnom stanju, izražena u  $\text{mg}/\text{m}^3$ , redukovano na referentni zapreminski sadržaj kiseonika u otpadnom gasu - 3% u slučaju teških i gasovitih goriva i 6% u slučaju vrstih goriva;
- 7) *ispust (izvor)* je mjesto gdje se zagađujuće materije na kontrolisani način ispuštaju iz tačnog izvora emisije u zrak;

## **"Službene novine FBiH", broj: 09/14**

- 8) *metoda mjerenja* je skup postupaka opisanih prema vrsti koji se upotrebljavaju za izvršavanje pojedinih mjerenja u skladu sa određenom metodom;
- 9) *mjerno mjesto* je mjesto na ispustu namijenjeno za bezbjedno mjerenje emisije, uzimanje uzoraka i smještaj mjerne opreme;
- 10) *mjerni uređaj* je uređaj namijenjen za mjerenje samostalno ili u sklopu sa drugim uređajima;
- 11) *manualna (ručna) metoda mjerenja emisije* je uzimanje uzoraka otpadnih gasova u određenom vremenu uz naknadnu ekstraktivnu analizu otpadnih gasova. Tako dobijene vrijednosti su jednake srednjim vrijednostima emisije u vremenu uzimanja uzorka;
- 12) *mjerna nesigurnost* je nenegativni parametar koji opisuje rasipanje vrijednosti veličine koje se na temelju upotrijebljenih podataka pridružuju mjerenoj veličini;
- 13) *nadležni organ* je Federalno ministarstvo okoliša i turizma ili kantonalni organ nadležan za poslove zaštite okoliša;
- 14) *neekstraktivna analiza otpadnih gasova* je analiza gasova koja se izvodi direktno u ispustu;
- 15) *otpadni gasovi* su gasovi ispušteni u zrak iz ispusta ili postrojenja za prečišćavanje otpadnih gasova koji sadrže zagađujuću materiju u određenoj vrstom, te u određenoj koncentraciji gasovitom stanju. Zapreminski protok otpadnog gasa izražava se u  $m^3/h$  pri normalnoj temperaturi (273,15 K) i pritisku (101,3 kPa) u suhom gasu (nakon korekcije za sadržaj vodene pare na 0%) - u daljem tekstu ( $m^3_n/h$ );
- 16) *parametri stanja otpadnih gasova* su temperatura, pritisak, sastav otpadnih gasova kao i druge fizičke veličine relevantne za emisiju u zrak;
- 17) *rezultat mjerenja* je rezultat ekstraktivne ili neekstraktivne analize pojedinanog uzorka otpadnog gasa putem propisanih automatskih ili manualnih metoda mjerenja;
- 18) *tačkasti izvor (emiter)* je izvor zagađivanja kod kojega se zagađujuća materija ispuštaju u zrak kroz za to posebno definisane ispuste (dimnjak, kanal, cijev) ili iz nekoliko ispusta povezanih na zajednički ispušt;
- 19) *uslovi rada stacionarnog izvora od značaja za emisiju u zrak* su vrsta, način i režim rada, opterećenje, snaga odnosno kapacitet postrojenja ili uređaja, vrsta, količina i kvalitet ulaznih materijala (sirovine, goriva i dragi dodaci) kao i način rada uređaja za prečišćavanje otpadnih gasova;
- 20) *uzorak otpadnih gasova* je dio toka otpadnih gasova koji se uzima na određenom mjernom mjestu, u određenom vremenskom intervalu, na određenom načinu i za njega važi da je relevantan za otpadne gasove stacionarnog izvora;
- 21) *uobičajeni rad stacionarnog izvora* su svi periodi rada ili obavljanja aktivnosti osim uključivanja i isključivanja i održavanja opreme;
- 22) *uključivanje i isključivanje* je postupak kojim se neka aktivnost, oprema ili uređaj pokrene ili zaustavlja, odnosno dovodi u stanje rada ili mirovanja. Promjenljivi uslovi rada u pojedinim fazama rada postrojenja ne smatraju se uključivanjem ili isključivanjem;
- 23.) *umjeravanje mjernog instrumenta (kalibracija)* je skup postupaka kojima se u određenim uvjetima uspostavlja odnos izmeću vrijednosti veličina koje pokazuje mjerni instrument ili vrijednosti koje prikazuje neka materijalizirana mjera ili neka referencijska tvar i odgovarajućih vrijednosti ostvarenih etalonom i provodi se prema propisanom mjeriteljskom postupku.

## **II. METODOLOGIJA UZORKOVANJA MJERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆE MATERIJALNE**

### član 4.

#### Mjerno mjesto

- (1) Obveznik provjere emisije (u daljnjem tekstu: operator) dužan je na svakom ispustu iz postrojenja obezbijediti stalno mjerno mjesto (u daljnjem tekstu: mjerno mjesto) koje je dovoljno veliko, pristupačno i opremljeno na način da se mjerenja, servisiranje i kalibracije opreme mogu provoditi tehnički odgovarajuće i bez opasnosti po izvršioca.
- (2) Pojedinačna ili kontinuirana mjerenja emisije provode se na mjernim mjestima, izuzev ako Pravilnikom o granicama vrijednosti emisije zagađujućih materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o emisiji isparljivih organskih jedinjenja ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o granicama vrijednosti emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Službene novine Federacije BiH", broj 3/13), Pravilnikom o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada ("Službene novine Federacije BiH", br. 12/05 i 102/12), odnosno okolinskom dozvolom nije propisano drugačije.
- (3) Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima iz standarda BAS EN 15259.
- (4) Iznimno od stava 3. ovog člana, mjerno mjesto za postojeći i stacionarni izvor ne mora odgovarati zahtjevima iz standarda BAS EN 15259, ako to nije tehnički izvodivo i ako se mjerenjima može osigurati da rezultati tog mjerenja nemaju veću u mjernu nesigurnost od mjerenja koja su izvedena na mjernom mjestu koje je u skladu s standardom BAS EN 15259. Ako mjerno mjesto za praćenje emisije

## **"Službene novine FBiH", broj: 09/14**

zaga uju ih materija u zrak iz stacionarnog izvora za koji je operator dužan ishoditi okolinsku dozvolu nije mogu e uskladiti sa zahtjevima standarda BAS EN 15259, nadležni organ odobrava mjerenja na mjernom mjestu utvr enom okolinskom dozvolom.

- (5) Za provo enje mjerenja ispravnosti rada sistema za kontinuirano mjerenje emisija operator je dužan osigurati dodatna mjerna mjesta u skladu sa standardom BAS EN 15259.

### lan 5.

#### Smjesa otpadnih gasova

- (1) Kod mjerenja emisijih veli ina za pojedini stacionarni izvor, operator je dužan osigurati da se na mjernom mjestu ne miješaju otpadni gasovi tog izvora s otpadnim gasovima iz drugih stacionarnih izvora, osim ako Pravilnikom o grani nim vrijednostima emisije zaga uju ih materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o emisiji isparljivih organskih jedinjenja ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o grani nim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Službene novine Federacije BiH", broj 3/13), Pravilnikom o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada ("Službene novine Federacije BiH", br. 12/05 i 102/12), odnosno okolinskom dozvolom nije propisano druga ije.
- (2) Ako se na mjernom mjestu nalaze smjese otpadnih gasova iz više stacionarnih izvora, me u kojima se na jedan stacionarni izvor primjenjuju razli iti pravilnici, odnosno za koje su okolinskom dozvolom propisane grani ne vrijednosti emisije zaga uju ih materija, za odre ivanje emisije koriste se grani ne vrijednosti emisije, grani ni maseni protoci i referentni sadržaj kisika za smjesu otpadnih gasova u skladu s Pravilnikom o grani nim vrijednostima emisije zaga uju ih materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o emisiji isparljivih organskih jedinjenja ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o grani nim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Službene novine Federacije BiH", broj 3/13), Pravilnikom o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada ("Službene novine Federacije BiH", br. 12/05 i 102/12), odnosno okolinskom dozvolom.

### lan 6.

#### Metode mjerenja

- (1) Za provjeru emisije koriste se metode date bosanskohercegova kim standardima - BAS.
- (2) Ukoliko neke vrste mjerenja nisu obuhva ene standardima iz stava 3. ovog lana primjenjiva e se drugi svjetski priznati standardi za metode provjere i pra enja emisije koji daju uporedive rezultate mjerenja.
- (3) Za mjerenje parametara stanja otpadnih gasova i koncentracija zaga uju ih materija u otpadnim gasovima, koriste se metode mjerenja prema standardima iz Priloga I ovog pravilnika sljede im redom prednosti:
  - referentna metoda EN,
  - standardi EN,
  - standardi ISO,
  - nacionalni standardi (npr. DIN, BS, EPA) ili preporuke i drugi tehni ki dokumenti (npr. VDI).
- (4) Ako je za metode mjerenja iz stava 3. al. 2., 3. i 4. ovog lana propisana referentna metoda mjerenja iz Priloga I ta ke 1. ovog pravilnika, obavezan je postupak dokazivanja ekvivalentnosti prema zahtjevima tehni ke specifikacije CEN^S 14793.
- (5) Primjena ostalih metoda mjerenja koje nisu definirane stavom 3. al. 2., 3. i 4. ovog lana za koje postoje prihva eni standardi iz stava 3. al. 1., 2., 3. i 4. ovog lana, zahtijeva dokazivanje ekvivalentnosti metode prema zahtjevima tehni ke specifikacije CEN/TS 14793 u skladu sa redosljedom iz stava 3. ovog lana.
- (6) Izuzetno od st. 1., 2. i 3. ovog lana, za mjerenje parametara stanja otpadnih gasova i koncentracija zaga uju ih materija u otpadnim gasovima, kod provjere ispravnosti mjernih sistema za kontinuirano mjerenje emisija iz stacionarnih izvora primjenjuju se samo referentne metode mjerenja u skladu sa standardom BAS EN 14181.
- (7) Izuzetno od stava 6. ovog lana, ukoliko ne postoje referentne metode za mjerenje pojedinih parametara stanja otpadnih gasova i koncentracija zaga uju ih materija u otpadnim gasovima, kod provjere ispravnosti mjernih sistema za kontinuirano mjerenje emisija iz stacionarnih izvora mogu se primijeniti i druge metode mjerenja u skladu sa standardima iz stava 3. al. 2., 3. i 4. ovog lana.
- (8) Postrojenja koja su obveznici pla anja naknade po osnovu Uredbe o vrstama naknada i kriterijima za obra un naknada za zaga iva e zraka ("Službene novine Federacije BiH", broj 66/11) mjerenja parametara stanja otpadnih gasova i koncentracije zaga uju ih materija moraju provoditi referentnim metodama ukoliko postoje.
- (9) Izuzetno od stava 8. ovog lana, ukoliko ne postoje referentne metode za mjerenje pojedinih parametara stanja otpadnih gasova i koncentracija zaga uju ih materija u otpadnim gasovima, kod mjerenja emisija mogu se primijeniti i druge metode mjerenja u skladu sa standardima iz stava 3. al. 2., 3. i 4. ovog lana.

## "Službene novine FBiH", broj: 09/14

lan 7.

### Plan mjerenja emisije

- (1) Prije provođenja svakog mjerenja, ispitna laboratorija za mjerenja emisije izrađuje Plan mjerenja emisije u saradnji sa operatorom.
- (2) Plan mjerenja emisije sadrži:
  - identifikaciju stacionarnih izvora emisije u zrak koje posjeduje operator;
  - identifikaciju ispusta i vrste postrojenja (tehnološko ili postrojenje za sagorijevanje);
  - identifikaciju mjernih mjesta za svaki od pojedina njih ispusta sa komentarom o usklađenosti sa standardom BAS EN 15259;
  - identifikaciju zagađujućih materija i parametara stanja otpadnog gasa koje se mjere po svakom pojedinačnom ispustu sa obrazloženjem izbora u odnosu na tehnološki proces;
  - identifikaciju procesnih parametara i uslova rada stacionarnog izvora relevantnih za emisiju u zrak;
  - broj sukcesivnih analiza uzoraka otpadnog gasa po svakom predmetnom ispustu, za svaku od zagađujućih materija u zavisnosti od uslova rada stacionarnog izvora;
  - kriterije za uspostavljanje mjernih mjesta, ukoliko mjerna mjesta ne postoje ili postoje a nisu reprezentativna;
  - identifikaciju metoda mjerenja emisije;
  - procjenu o ekvivalentnim vrijednostima emisija;
  - ujednačavanje mjerenja emisije na godišnjem nivou na svakom pojedinačnom ispustu prema odredbama ovog pravilnika odnosno uslovima iz okolinske dozvole;
  - identifikaciju obaveza operatora i ispitne laboratorije za mjerenje emisije kao i orijentacionih rokova za završetak pripremnih radnji, izvršenje mjerenja kao i izradu i dostavljanje izveštaja.
- (3) U postupku vršenja inspekcijuskog nadzora, kako je definirano članom 33. Zakona o zaštiti zraka ("Službene novine Federacije BiH", br. 33/03 i 04/10), inspektor nadležan za poslove zaštite okoliša utvrđuje da li je plan mjerenja emisije pripremljen u skladu sa odredbama iz stava 2. ovog člana.

lan 8.

### Preračunavanje rezultata mjerenja emisije

- (1) U cilju poređenja sa granicama vrijednostima emisija, rezultati mjerenja izraženi kao masena koncentracija zagađujućih materija u otpadnom gasu preračunavaju se na jedinicu zapremine suhih otpadnih gasova, normalne uslove (273,15 K i 101,3 kPa) i referentni udio kiseonika u otpadnom gasu, osim ako Pravilnikom o granicama vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o emisiji isparljivih organskih jedinjenja ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o granicama vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Službene novine Federacije BiH", broj 3/13), Pravilnikom o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada ("Službene novine Federacije BiH", br. 12/05 i 102/12), odnosno okolinskom dozvolom nije propisano drugačije.
- (2) Svođenje rezultata mjerenja izraženih kao masena koncentracija može vršiti automatski mjerni uređaji tokom mjerenja ih se preračunavanje vrši nakon mjerenja emisije.
- (3) Maseni protok zagađujuće materije izračunava se na osnovu rezultata mjerenja.
- (4) Preračunavanje rezultata mjerenja i izračunavanje masenog protoka vrši se na osnovu sljedećih jednačina: *Preračunavanje na suhi otpadni gas*

Preračunavanje masenih koncentracija zagađujućih materija u vlažnim otpadnim gasovima na suhe

$$C_s = C_v \cdot \frac{100}{100 - \%H_2O}$$

gdje je:

$C_s$  - masena koncentracija zagađujuće materije u suhim otpadnim gasovima u  $mg/m^3_{su}$ ;

$C_v$  - masena koncentracija zagađujuće materije u vlažnim otpadnim gasovima u  $mg/m^3_{vl}$ ;

$\% H_2O$  - sadržaj vlage u otpadnim gasovima u %.

*Preračunavanje na normalne uslove*

Preračunavanje masenih koncentracija zagađujućih materija na normalne uslove

$$C_n = C_{izm} \cdot \frac{101,3}{p} \cdot \frac{T}{273,15}$$

gdje je:

$C_n$  - masena koncentracija zagađujućih materija preračunata na normalne uslove u  $mg/m^3_{us}$ ;

## "Službene novine FBiH", broj: 09/14

$C_{izm}$  - masena koncentracija zagađujućih materija pri realnim uslovima u ispustu u  $mg/m^3$ ;

$p$  - apsolutni pritisak otpadnog gasa u ispustu u kPa;

$T$  - apsolutna temperatura otpadnog gasa u ispustu u K.

*Preračunavanje masene koncentracije na referentni udio kiseonika*

Preračunavanje masenih koncentracija zagađujućih materija na referentni udio kiseonika u otpadnim gasovima

$$C_{ref} = \frac{21 - O_{2ref}}{21 - O_{2izm}} \cdot C_{izm}$$

gdje je:

$C_m$  - masena koncentracija svedena na referentni udio kiseonika u  $mg/m^3_n$ ;

$C_{izm}$  - izmjerena masena koncentracija u  $mg/m^3_n$ ;

$O_{2izm}$  - izmjereni udio kiseonika u otpadnom gasu u %;

$O_{2ref}$  - referentni udio kiseonika u otpadnom gasu u %.

*Preračunavanje koncentracije iz ppm<sub>v</sub> u mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub>*

*Preračunavanje izmjerenih vrijednosti iz ppm<sub>v</sub> u mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub>*

$$C_M = C_V \cdot \frac{M}{V_0}$$

gdje je:

$C_m$  - masena koncentracija u  $mg/m^3_n$ ;

$C_v$  - izmjereni zapreminski udio u ppm;

$M$  - molarna masa u g/mol

$V_0$  - zapremina koju zauzima 1 mol idealnog gasa pri temperaturi 273,15 K i pritisku 101,3 kPa (22,4 dm<sup>3</sup>/mol)

Faktori konverzije svedeni na normalne uslove za osnovne polutante su sljedeći:

1 ppm CO = 1,25 mg/m<sup>3</sup> 1 ppm CO<sub>2</sub> = 1.96 mg/m<sup>3</sup> 1 ppm NO = 1.34 mg/m<sup>3</sup> 1

ppm NO<sub>2</sub> = 2,05 mg/m<sup>3</sup> 1 ppm NO<sub>x</sub> = 2.05 mg/m<sup>3</sup> 1 ppm HC1 = 1.63 mg/m<sup>3</sup> 1

ppm HF = 0.89 mg/m<sup>3</sup> 1 ppm H<sub>2</sub>S = 1.52 mg/m<sup>3</sup> 1 ppm NH<sub>3</sub> = 0.76 mg/m<sup>3</sup> 1

ppm SO<sub>2</sub> = 2,86 mg/m<sup>3</sup> 1 ppm SO<sub>3</sub> = 3,57 mg/m<sup>3</sup> 1 ppm CH<sub>4</sub> = 0,72 mg/m<sup>3</sup>

*Ukupni oksidi azota izraženi kao NO<sub>2</sub> su ukupni oksidi azota a izvode se na osnovu izmjerenih koncentracija NO i NO<sub>2</sub>*

NO<sub>2</sub> ukupni = NO<sub>2</sub> + (NO (MNO<sub>2</sub> /MNO)) gdje je:

NO<sub>2</sub> - ukupni oksidi azota izraženi kao NO<sub>2</sub>; MNO<sub>2</sub> - molarna masa NO<sub>2</sub>; MNO - molarna masa

NO.

*Izračunavanje masenog protoka zagađujućih materija* izračunavanje masenog protoka zagađujućih materija u cilju poređenja sa granicom vrijednosti u emisije propisanom u obliku masenog protoka

$$Q = C \cdot q$$

gdje je:

$Q$  - maseni protok zagađujućih materija u kg/h;

$C$  - masena koncentracija zagađujućih materija svedena na normalne uslove, suhi gas i referentni udio kiseonika izraženo u  $kg/m^3_n$ ;

$q$  - zapreminski protok otpadnog gasa preračunat na normalne uslove, suhi gas i referentni udio kiseonika izraženo u  $m^3_n/h$ .

### III. OBAVEZE I USLOVI ZA PROVJERU EMISIJE

lan 9.

Provjera emisije

- (1) Obveznik provjere emisije je operator postrojenja i ja emisija u zrak iz stacionarnog izvora podliježu ograničenju na osnovu:
  - Pravilnika o granicnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05) i
  - Pravilnika o granicnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Službene novine Federacije BiH", broj 3/13).
- (2) Izuzetno od stava 1. ovog lana obavezu provjere emisije imaju i operatori po osnovu uslova utvrdjenih okolinskom dozvolom i posebnih kantonalnih propisa koji uređuju ovu oblast.
- (3) Provjera emisije obezbjeđuje i finansira pravno i fizičko lice, vlasnik ili operator stacionarnog izvora.
- (4) Provjeru emisije vrše ispitne laboratorije.

## "Službene novine FBiH", broj: 09/14

### Ilan 10.

Uslovi koje treba da ispunjavaju ispitne laboratorije za provjera emisija

- (1) Da bi ispitni laboratorij mogao vršiti provjeru emisija, mora ispunjavati sljedeće uslove:
  - da je pravna osoba registrirana za obavljanje navedene djelatnosti;
  - da ima sjedište u Bosni i Hercegovini;
  - da posjeduje akreditaciju izdatu od Instituta za akreditiranje Bosne i Hercegovine, tj. da je akreditovana prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/ 17025 za oblast "Zrak - emisije iz stacionarnih izvora";
  - da opseg akreditacije obuhvata zagađujuće materije za koje se vrši provjera emisije, a u skladu sa članom 6. ovog pravilnika.
- (2) Federalno ministarstvo okoliša i turizma vodi registar ispitnih laboratorija koje je akreditirao Institut za akreditaciju Bosne i Hercegovine.
- (3) Upis u registar ispitnih laboratorija, Federalno ministarstvo okoliša i turizma vrši na zahtjev ispitne laboratorije, a nakon uvida u dokaze o ispunjavanju uvjeta iz ovog člana.

### Ilan 11.

Uslovi koje treba da ispunjavaju inspeksijska tijela za ocjenu  
usklađenosti sistema kontinuiranog mjerenja

- (1) Da bi inspeksijsko tijelo moglo vršiti ocjenu usklađenosti sistema za kontinuirano mjerenje emisija u zrak, mora ispunjavati sljedeće uslove:
  - da je pravna osoba registrirana za obavljanje navedene djelatnosti;
  - da ima sjedište u Bosni i Hercegovini;
  - da posjeduje akreditaciju izdatu od Instituta za akreditiranje Bosne i Hercegovine, tj. da je akreditovano prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/ 17020 A za oblast "Zrak - emisije iz stacionarnih izvora";
- (2) Ocjena usklađenosti vrši se prema zahtjevima standarda BAS EN 14181.
- (3) Federalno ministarstvo okoliša i turizma vodi registar inspeksijskih tijela koje je akreditirao Institut za akreditaciju Bosne i Hercegovine.
- (4) Upis u registar inspeksijskih tijela, Federalno ministarstvo okoliša i turizma vrši na zahtjev inspeksijskog tijela, a nakon uvida u dokaze o ispunjavanju uvjeta iz ovog člana.

## IV. VRSTE I OBIM MJERENJA

### Ilan 12.

Provjera emisije se vrši kao pojedinačno mjerenje emisije i kao kontinuirano mjerenje emisije:

- pojedinačno mjerenje je jednokratno mjerenje emisije koje podrazumijeva sukcesivnu analizu dovoljnog broja uzoraka otpadnog gasa pri određenim uslovima rada stacionarnog izvora;
- kontinuirano mjerenje je neprekidno mjerenje emisije tokom perioda rada stacionarnog izvora.

### Ilan 13.

Pojedinačno mjerenja

- (1) Pojedinačno mjerenja se izvode automatskim i/ili ručnim mjerenjem. Mjerni instrumenti koji se koriste za pojedinačno mjerenja emisija zagađujućih materija u zrak moraju zadovoljavati zahtjeve propisane u standardima iz Priloga I ovog pravilnika.
- (2) Pojedinačno mjerenje je mjerenje emisija zagađujućih materija u zrak iz stacionarnog izvora koje se obavlja najmanje 3 puta tokom garantnog ili periodičnog mjerenja.
- (3) Podaci o validaciji i umjeravanju mjernog instrumenta za obavljanje pojedinačnih mjerenja uvaju se pet godina.
- (4) Pojedinačno mjerenje emisije, kod stacionarnog izvora kod kojeg se otkuće pretežno ista vrijednost emisije u zrak u toku vremena, podrazumijeva sukcesivnu analizu tri uzorka otpadnog gasa pri uobičajenom radu predmetnog stacionarnog izvora. Pretežno ista vrijednost emisije u zrak u toku vremena otkuće se kod stacionarnog izvora sa pretežno nepromjenljivim uslovima rada.
- (5) Pod stacionarnim izvorom emisije sa pretežno nepromjenljivim uslovima rada podrazumijeva se stacionarni izvor koji radi sa pretežno istim kapacitetom, koji koristi pretežno istu vrstu i količinu sirovine, goriva i slično tokom perioda rada.
- (6) Pojedinačno mjerenje emisije, kod stacionarnog izvora kod kojeg se otkuće pretežno promjenljiva vrijednost emisije u zrak u toku vremena, podrazumijeva sukcesivnu analizu šest uzoraka otpadnog gasa pri radnim uslovima koji mogu izazvati maksimalnu emisiju u zrak.
- (7) Pretežno promjenljiva vrijednost emisije u zrak u toku vremena otkuće se kod stacionarnog izvora sa pretežno nepromjenljivim uslovima rada.

## **"Službene novine FBiH", broj: 09/14**

### lan 14.

#### Garantna i periodi na mjerenja

- (1) Izvođenje garantnih i periodičnih mjerenja obuhvata:
  - izradu plana mjerenja emisija zagađujućih materija kako je propisano članom 7. ovog pravilnika - Plan mjerenja;
  - mjerenje koncentracije zagađujućih materija u otocnim gasovima;
  - prerađivanje rezultata mjerenja koncentracija zagađujućih materija u otocnim gasovima na jedinicu zapremine suhih otpadnih gasova kod normalnih uslova i na propisani udio kisika u otocnim gasovima;
  - procjenu difuzne i fugalivne emisije otpadnih gasova u zrak;
  - izradu izvještaja o izvršenim mjerenjima emisije zagađujućih materija koji mora uključivati plan mjerenja iz alineje 1. ovog člana, u skladu sa standardom BAS EN 15259, te prerađivanje godišnje emisije.
- (2) Izuzetno od stava 1. ovog člana, kod garantnih i periodičnih mjerenja, ukoliko ne postoje tehnički uslovi ne moraju se mjeriti parametri stanja otpadnih gasova ako se njihove vrijednosti ne mijenjaju ili se mogu odrediti na drugi način.

### lan 15.

#### Posebna mjerenja

- (1) U slučaju kada postoji osnovana sumnja da je došlo do prekomjernog ispuštanja zagađujućih materija u zrak iz pojedinog postrojenja, odnosno sumnja u ispravnost mjernih uređaja, uslova pod kojima su mjerenja izvršena i tačnost dobijenih rezultata, obavljaju se posebna mjerenja emisija, kontrola mjernih uređaja i provjera tačnosti dobijenih podataka.
- (2) Osnovana sumnja iz stava 1. ovog člana postoji kada je zadovoljen barem jedan od slijedećih uslova:
  - registrovana povišena koncentracija zagađujućih materija u zraku u odnosu na uobičajeni godišnji prosjek i meteorološke parametre;
  - postoje uočljive nepravilnosti u radu postrojenja;
  - operator ne vodi evidenciju o radu, održavanju, ispravnosti i kontroli mjernih uređaja;
  - izvještaj o izvršenom mjerenju emisije nije usklađen sa ovim pravilnikom;
  - ako su dobijeni rezultati mjerenja neadekvatno niski.
- (3) Posebna mjerenja iz stava 1. ovog člana nalaže nadležni inspektor zaštite okoliša uz konsultacije sa Federalnim hidrometeorološkim zavodom kao referentnim centrom u Federaciji BiH.
- (4) Troškove posebnih mjerenja emisija zagađujućih materija, kontrole ispravnosti mjernih uređaja i tačnosti dobijenih podataka, snosi operator.
- (5) U slučaju iz stava 1. ovog člana ne mogu se koristiti podaci dobiveni primjenom prvog, periodičnog, odnosno neprekidnog mjerenja propisanog ovim pravilnikom.

### lan 16.

#### Učestalost provjere emisije

- (1) Obveznik provjere emisije iz člana 9. ovog pravilnika dužan je da izvrši periodična mjerenja emisija jednom godišnje, osim ako Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o emisiji isparljivih organskih jedinjenja ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Službene novine Federacije BiH", broj 3/13), Pravilnikom o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada ("Službene novine Federacije BiH", br. 12/05 i 102/12), odnosno okolinskom dozvolom nije propisano drugačije.
- (2) U slučaju izuzetka iz stava 1. ovog člana u okolinskoj dozvoli potrebno je dati detaljno obrazloženje razloga za odstupanje od navedenog.
- (3) Periodi na mjerenja emisije za pojedinu zagađujuću materiju provode se u razmacima koji ne smiju biti kraći od:
  - 5 mjeseci, ako se periodična mjerenja provode dva puta na godinu;
  - 6 mjeseci, ako se periodična mjerenja provode svake godine;
  - 12 mjeseci, ako se periodična mjerenja provode svake dvije godine;
  - 18 mjeseci, ako se periodična mjerenja provode svake tri godine;
  - 30 mjeseci, ako se periodična mjerenja provode svakih pet godina.

### lan 17.

#### Kontinuirano mjerenje emisije

- (1) Emisije iz stacionarnih izvora prate se kontinuiranim mjerenjem ako su ispunjeni uslovi iz člana 18. ovog pravilnika i ako su propisane pojedine granične vrijednosti.
- (2) Ocjenjivanje usklađenosti rezultata kontinuiranog monitoringa sa graničnim vrijednostima emisije vrši inspeksijsko tijelo.

## "Službene novine FBiH", broj: 09/14

- (3) Ako se može očekivati da će postrojenje više puta prekoračiti masene koncentracije propisane ovim pravilnikom kontinuirano mjerenje emisije može se zahtijevati za masene protoke manje od masenih protoka iz člana 18. ovog pravilnika.
- (4) Kontinuirano mjerenje emisije ne obavlja se ukoliko izvor emisije radi manje od 500 sati u jednoj godini.
- (5) Kontinuirano mjerenje može biti ograničeno na monitoring glavne materije ako postoji stalna veza između te materije i zagađujućih materija u otpadnom gasu.

### član 18.

- (1) Kontinuirano mjerenje emisije organizuju obveznici za sljedeća postrojenja:
  - postrojenja za sagorijevanje toplotne snage 100 MW i više (emisija SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i vrstih estica);
  - postrojenja za sagorijevanje toplotne snage 100 MWth i više koja koriste gasovita goriva (emisija CO);
  - postrojenja čiji maseni protok SO<sub>2</sub> prekoračuje 150 kg/h;
  - postrojenja čiji maseni protok NO<sub>x</sub> prekoračuje 30 kg/h;
  - postrojenja čiji maseni protok vrstih estica prekoračuje 3 kg/h, a za postrojenja čiji je maseni protok vrstih estica od 1-3 kg/h vrši se samo monitoring efikasnosti sistema za otprašivanje, kao i
  - postrojenja za koja je okolinskom dozvolom utvrđena obaveza takvog načina praćenja emisije.
- (2) Nadležni organ može odlučiti da ne zahtijeva kontinuirano mjerenje emisije u sljedećim slučajevima:
  - za postrojenja za sagorijevanje čiji je radni vijek kraći od 10.000 radnih sati;
  - za emisiju SO<sub>2</sub> i vrstih estica iz postrojenja za sagorijevanje koja koriste gasovita goriva;
  - za emisiju SO<sub>2</sub> iz postrojenja za sagorijevanje koja koriste tečna goriva sa poznatim sadržajem sumpora, na kojim nije ugrađena oprema za odsumporavanje otpadnih gasova i
  - za emisiju SO<sub>2</sub> iz postrojenja za sagorijevanje koja koriste biomasu ako operator može dokazati da emisija SO<sub>2</sub> ne može ni u kojim pogonskim uslovima biti viša od propisane granice vrijednosti emisije.

### član 19.

- (1) Kontinuirano mjerenje emisije zagađujućih materija iz stacionarnog izvora provodi se automatskim mjernim sistemom kojim se osiguravaju podaci o koncentraciji i emitiranom masenom protoku zagađujućih materije u otpadnom gasu tokom kontinuiranog rada stacionarnog izvora.
- (2) Kontinuirana mjerenja koja se vrše u skladu sa stavom 1. ovog člana uključuju mjerenje sadržaja kisika i parametara stanja otpadnog gasa (temperatura, pritisak, vodena para i drugi).
- (3) Kontinuirano mjerenje sadržaja vodene pare u otpadnim gasovima nije neophodno, pod uslovom da se uzorak otpadnog gasa prije analize osuši.
- (4) Ako automatskim mjernim sistemom nisu obuhvaćeni svi parametri stanja otpadnog gasa koje je potrebno utvrditi, mora se osigurati odgovarajuća dodatna mjerna oprema za njihovo utvrđivanje ili ukoliko to nije moguće, potrebno je te veličine utvrditi na drugi način (na primjer, proračunom).

### član 20.

- (1) Automatski mjerni sistem mora imati sljedeće karakteristike:
  - usklađenost s procedurom QAL 1 iz standarda BAS EN 14181;
  - mjerni opseg mjernog instrumenta mora omogućiti bilježenje svih vrijednosti izmjerene veličine tako da najmanja vrijednost gornje granice mjerenja bude najmanje 2,5 puta veća od granice vrijednosti emisije za mjerenu zagađujuću materiju i najmanje 1,5 puta veća od očekivane vrijednosti emisije za mjerenu zagađujuću materiju;
  - sistem za uzorkovanje mora osigurati dovoljno reprezentativnog uzorka u mjerni instrument (dovoljan protok, pravilno prečišćavanje, sprečavanje kondenzacije vodene pare i drugo);
  - opremljenost sistemom za samoprovjeru ispravnosti rada;
  - mogućnost ručne provjere rada, ispravnosti i tačnosti;
  - opremljenost sistemom za upozorenje o prekoračenju granice vrijednosti emisije.
- (2) Osim karakteristika iz stava 1. ovog člana automatski mjerni sistem mora omogućiti:
  - bilježenje i pohranjivanje svih rezultata mjerenja, te relevantnih vrijednosti parametara stanja otpadnih gasova i parametara režima rada stacionarnog izvora;
  - vrednovanje rezultata mjerenja, odnosno vrijednosti utvrđenih emisijih veličina i vrijednosti parametara stanja otpadnih gasova;
  - dnevno, mjesečno i godišnje izvještavanje.

### član 21.

- (1) Operator koji je obveznik kontinuiranog mjerenja emisija zagađujućih materija iz stacionarnog izvora emisije dužan je osigurati ugradnju automatskog mjernog sistema koji zadovoljava odredbe člana 20. ovog pravilnika u skladu sa standardima BAS EN 14181 i BAS CEN/TR15983.



## "Službene novine FBiH", broj: 09/14

- (2) Operator je dužan osigurati funkcionalnost, ispravnost i nesmetani rad automatskog mjernog sistema, kao i zaštitu od neovlaštenog korištenja.
- (3) U slučaju prekida rada automatskog mjernog sistema operator je bez odlaganja dužan prijaviti prekid nadležnom organu.

### Ilan 22.

- (1) Operator je dužan osigurati redovno održavanje i provođenje kontrole stabilnosti automatskog mjernog sistema u skladu sa OAL-3 iz standarda BAS EN 14181 i voditi evidenciju o bitnim dešavanjima i karakteristikama (nepravilnostima tokom rada, prekidima u radu, uzrocima kvarova, umjeravanju i drugo).
- (2) Operator je dužan osigurati redovnu godišnju provjeru ispravnosti automatskog mjernog sistema za vrijeme rada stacionarnog izvora u skladu s procedurom AST iz standarda BAS EN 14181 i BAS CEN/TR 15983.
- (3) Operator je dužan osigurati umjeravanje automatskog mjernog sistema za vrijeme rada stacionarnog izvora u skladu s procedurom QAL-2 iz standarda BAS EN 14181 i BAS CEN/TR 15983, prilikom puštanja u rad i najmanje jedan put u tri (3) godine.
- (4) Nadzor nad provođenjem mjera iz st. 1., 2. i 3. ovog ilana vrši inspeksijsko tijelo.
- (5) Godišnju provjeru ispravnosti iz stava 2. ovog ilana vrši ispitna laboratorija.
- (6) Umjeravanje automatskog mjernog sistema iz stava 3. ovog ilana vrši ispitna laboratorija.

### Ilan 23.

- (1) Ocjenu usklađenosti rada automatskog mjernog sistema obavljaju inspeksijska tijela.
- (2) Inspeksijska tijela iz ilana 11. ovog pravilnika, nakon provedenog pregleda izdaju izvještaj o provedenom pregledu i certifikat o usklađenosti sistema za kontinuirani monitoring emisija sa zahtjevima standarda BAS EN 14181.
- (3) Ocjena usklađenosti automatskog mjernog sistema se provodi u skladu sa il. 18-22. ovog pravilnika i zahtjevima standarda BAS EN 14181.
- (4) Operator je dužan osigurati ocjenu usklađenosti automatskog mjernog sistema prilikom instalacije i puštanja u rad i najmanje jedan put godišnje.
- (5) Operator je dužan dostaviti izvještaj o provedenom pregledu i certifikat o usklađenosti automatskog mjernog sistema nadležnom organu i inspekciju zaštite okoliša u pisanom i u elektronskom obliku, u roku od 30 dana od datuma provedene kontrole usklađenosti.
- (6) Podaci o kontroli usklađenosti i provedenim mjerenjima ispravnosti automatskog mjernog sistema uvaju se pet godina.

## V. VREDNOVANJE REZULTATA MJERENJA

### Ilan 24.

Izražavanje srednje vrijednosti emisionih veličina

- (1) Srednje vrijednosti emisionih veličina kod svih vrsta mjerenja izražavaju se u skladu s propisanim metodama mjerenja iz ilana 6. ovog pravilnika.
- (2) Ako se polusatna srednja vrijednost emisionih veličina izražava iz izmjerenih vrijednosti kod neprekidnog uzorkovanja otpadnih gasova, vrijeme izmjere u dvaju odčitavanja dviju uzastopnih trenutaka njih izmjerenih vrijednosti može iznositi najviše 15 sekundi.
- (3) Ako se polusatna srednja vrijednost emisionih veličina izražava iz izmjerenih vrijednosti kod ponovljenog uzorkovanja otpadnih gasova, polusatna srednja vrijednost jednaka je srednjoj vrijednosti svih izmjerenih vrijednosti pojedinih uzoraka kojima ukupno vrijeme uzorkovanja iznosi pola sata.
- (4) Ako se polusatna srednja vrijednost emisionih veličina izražava iz izmjerene vrijednosti kod jednokratno uzetog uzorka, vrijeme uzorkovanja može biti duže od pola sata, a izmjerena se vrijednost preračunava na vrijednost koja odgovara polusatnom uzorkovanju.
- (5) Izuzetno od st. 2., 3. i 4. ovog ilana, za pojedinu zagađujuću materiju, okolinskom dozvolom može se propisati i druga vrste vrijeme uzorkovanja i izražavanje srednjih vrijednosti emisionih veličina.

### Ilan 25.

- (1) Rezultati garantnog i periodičnog mjerenja iskazuju se kao srednje vrijednosti u skladu s ilanom 8. ovog pravilnika. Period usrednjavanja zavisi od primijenjene metode mjerenja i iznosi najmanje pola sata.
- (2) Izuzetno od stava 1. ovog ilana, ukoliko nije moguće ostvariti polusatni neprekidni rad stacionarnog izvora, period usrednjavanja može biti i kraći.

### Ilan 26.

- (1) Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se poređenjem rezultata mjerenja s propisanim granicama vrijednostima.

## "Službene novine FBiH", broj: 09/14

- (2) Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja zagađujuće materije (**Em**) jednaka ili manja od propisane granične vrijednosti emisije ( $E_g$ ), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost,  
 **$E_{mj} \leq E_g$ ,**  
tada stacionarni izvor zadovoljava propisane granične vrijednosti emisije iz stava 1. ovog člana.
- (3) Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja zagađujuće materije veća od propisane granične vrijednosti emisije čak unutar područja mjerne nesigurnosti odnosno ako vrijedi:  
 **$E_{mj} - uE_{mj} \leq E_g$**   
gdje je:  
 $uE_{mj}$  - vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisije veličine zagađujuće materije smatra se se da stacionarni izvor zadovoljava propisane granične vrijednosti emisije iz stava 1. ovog člana.
- (4) Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja zagađujuće materije umanjena za mjernu nesigurnost veća od propisane granične vrijednosti emisije, odnosno ako vrijedi:  
 **$E_{mj} - uE_{mj} > E_g$**   
gdje je:  
 $mE_{mj}$  - vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisije veličine zagađujuće materije tada stacionarni izvor ne zadovoljava propisanu graničnu vrijednost emisije iz stava 1. ovog člana.
- (5) Iznos mjerne nesigurnosti ovisi o primijenjenim metodama mjerenja i karakteristikama upotrijebljenih mjernih instrumenata, a utvrđuje se na osnovi metoda mjerenja u standardima iz Priloga I ovog pravilnika.

### Član 27.

- (1) Kod automatskog pojedinačnog mjerenja polusatna srednja vrijednost je validna ako je za njeno izračunavanje pravilno izmjereno najmanje 50% trenutnih vrijednosti unutar polusatnog vremenskog intervala.
- (2) Izuzetno od stava 1. ovog člana, kod malih postrojenja za sagorijevanje i ostalih stacionarnih izvora kada nije moguće ostvariti polusatni kontinuirani rad izvora period usrednjavanja može biti i kraći od pola sata.
- (3) Kod grupnog pojedinačnog mjerenja polusatna srednja vrijednost je jednaka izmjerenoj srednjoj vrijednosti u vremenu uzorkovanja otpadnih gasova koje može biti različit od pola sata. Vrijeme uzorkovanja mora odgovarati propisanoj metodi mjerenja.
- (4) Ako je za stacionarni izvor na koji se primjenjuje propisana granična vrijednost emisije, te za pojedinu zagađujuću materiju propisano vrijeme određivanja srednje vrijednosti, umjesto polusatne srednje vrijednosti izračunava se i iskazuje srednja vrijednost za propisano vrijeme određivanja.

### Član 28.

- (1) Kod malih postrojenja za sagorijevanje koja koriste vrstu gorivo i gdje se loženje obavlja ručno, mjerenje emisija započinje pet minuta nakon što je u ložište unesena količina goriva koja osigurava nominalnu toplotnu snagu.
- (2) Pojedinačno mjerenje iz stava 1. ovog člana zasniva se na izračunavanju 15-minutne srednje vrijednosti. Utvrđene emisije veličine predstavljaju polusatne vrijednosti.

### Član 29.

Kod malih postrojenja za sagorijevanje koja koriste tečno gorivo, mjerenje emisija može započeti dvije minute nakon što je postignuta nominalna toplotna snaga.

### Član 30.

- (1) Rezultati kontinuiranog mjerenja iskazuju se kao polusatne, satne i dnevne srednje vrijednosti ako Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o emisiji isparljivih organskih jedinjenja ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05), Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije u zrak iz postrojenja za sagorijevanje ("Službene novine Federacije BiH", broj 3/13), Pravilnikom o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada ("Službene novine Federacije BiH", br. 12/05 i 102/12), odnosno okolinskom dozvolom nije propisano drugačije.
- (2) Za svaku zagađujuću materiju koja je obuhvaćena mjerenjem, trenutne vrijednosti masenih koncentracija preračunavaju se na jedinicu zapremine suhih ili mokrih otpadnih gasova pri normiranim uslovima pritiska i temperature.
- (3) Na osnovu preračunatih trenutnih vrijednosti masenih koncentracija izračunavaju se polusatne srednje vrijednosti. Polusatne srednje vrijednosti preračunavaju se na referentni zapreminski udio kisika u otpadnim gasovima.

## **”Službene novine FBiH”, broj: 09/14**

- (4) Polusatna srednja vrijednost je validna ako je za njeno izražavanje pravilno izmjereno najmanje 50% trenutnih vrijednosti unutar polusatnog vremenskog intervala i ako su sve izmjerene trenutne vrijednosti unutar efektivnog vremena rada stacionarnog izvora.
- (5) Vrijednosti 95%-tnog intervala pouzdanosti jednog mjerenog rezultata ne smiju prelaziti sljedeće procenatne granice vrijednosti emisije:

Sumpor dioksid	20%
Azotni oksidi	20%
vrste estice	30%
- (6) Validovane satne i dnevne srednje vrijednosti moraju biti određene iz mjerenih vrijednosti srednjih satnih vrijednosti nakon što se oduzme gore specificirana vrijednost intervala pouzdanosti.
- (7) Svaki dan u kome su nevalidne više od tri srednje satne vrijednosti, zbog neispravnosti ili održavanja kontinualnog mjernog sistema, bit će nevalidan. Ako je više od deset dana u toku godine nevalidno u takvoj situaciji nadležno tijelo mora zahtijevati od operatora da preduzme odgovarajuće mjere za unapređenje pouzdanosti kontinuiranog mjernog sistema.
- (8) Validaciju izmjerenih rezultata je potrebno da automatski vrši sistem za kontinuirni monitoring sa pratećom opremom i softverom, a na osnovu prethodno propisanih uslova. Korišteni softvare i prateća oprema za trajno bilježenje podataka, je potrebno da zadovoljava zahtjeve standarda BAS EN 14181 i da o tome posjeduje tipsko odobrenje izdato od strane ovlaštene institucije u Evropskoj uniji ili BiH.
- (9) Na godišnjem nivou operator mora obezbijediti najmanje 75% validnih dnevnih vrijednosti. U protivnom, nadležna inspekcija zaštite okoliša može zahtijevati od operatora preduzimanje odgovarajućih mjera za poboljšanje pouzdanosti mjernog sistema.

### lan 31.

Smatra se da su propisane granice vrijednosti emisije zadovoljene ako je na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini ustanovljeno:

- da su sve validovane mjesečne srednje vrijednosti manje od propisane granice vrijednosti emisije;
- da su sve validovane dnevne srednje vrijednosti manje od 110% propisane granice vrijednosti emisije;
- da je 95% validovanih satnih srednjih vrijednosti manje od 200% granice vrijednosti emisije;
- da su, u slučaju kotlova toplotne snage manje od 50 MWth koji koriste samo uglj, sve validovane dnevne srednje vrijednosti manje od 150% od propisane granice vrijednosti emisije;
- za postrojenja toplotne snage veće od 50 MWth na koje se primjenjuje najniža stopa odsumporavanja potrebno je redovno pratiti sadržaj sumpora u gorivu.

### lan 32.

Smatra se da stacionarni izvor zadovoljava propisane granice vrijednosti emisije kod garantnog i periodičnog mjerenja ako nijedna pojedina no izmjerena vrijednost ne premašuje propisane granice vrijednosti emisije.

## **VI. IZVJEŠTAVANJE**

### lan 33.

- (1) Operator izvještava nadležni organ u skladu sa Prilogom II ovog pravilnika o:
  - kontinuiranim mjerenjima emisija;
  - periodičnim mjerenjima;
  - drugim mjerenjima u cilju primjene ovog pravilnika.
- (2) Redovni godišnji izvještaj se dostavlja nadležnom organu najkasnije do 31. marta tekuće godine za prethodnu godinu izvještavanja.

### lan 34.

Operator je obavezan dostaviti dnevni i mjesečni izvještaj o kontinuiranom mjerenju dvije godine, a godišnji izvještaj o provedenom garantnom i periodičnom mjerenju, te godišnji izvještaj o kontinuiranom mjerenju pet godina.

### lan 35.

Prilozi I i II sa odgovarajućim sadržajem priloženi su uz ovaj pravilnik i njegov su sastavni dio.

## **VII. ZAVRŠNE ODREDBE**

### lan 36.

Prestanak važenja Stupanjem na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o monitoringu emisija u vazduhu iz materija u zrak ("Službene novine Federacije BiH", broj 12/05).

**”Službene novine FBiH”, broj: 09/14**

lan 37.

Stupanje na snagu Ovaj pravilnik stupa na snagu narednog dana od dana objave u "Službenim novinama Federacije BiH".

Broj 04-02-449/13

27. januara 2014. godine, Sarajevo

Ministrica **Branka Krišto**, s. r.

**PRILOG I**

**POPIS NORMI ZA MJERENJE EMISIJSKIH VELIČINA I PARAMETARA STANJA OTPADNIH GASOVA**

Referentne i ostale norme za mjerenje emisije zagađujućih materija i određivanje uslova mjerenja utvrđene su standardima

**1. Referentne norme:**

	<b>Oznaka norme</b>	<b>Naziv norme</b>
1.	BASEN 12619	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnog gasnog organskog karbona pri niskim koncentracijama u otpadnim gasovima: - Kontinuirana metoda plamene jonizacijske detekcije (EN12619)
2.	BASEN 13211	Emisije iz stacionarnih izvora - Ručna metoda određivanja koncentracije ukupne žive (EN 13211)
3.	BASEN 13284-1	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje malih koncentracija prašine -1. dio: Ručna gravimetrijska metoda [EN 13284-1)
4.	BASEN 13526	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnoga gasovitog organskog karbona u otpadnim gasovima iz procesa koji upotrebljavaju otapalo: - Kontinuirana metoda plamene jonizacijske detekcije (EN 13526)
5.	BASEN 13649	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije pojedinačnih gasovityh organskih spojeva -Metoda desorpcije rastvarača sa aktivnog uglja (EN 13649)
6.	BASEN 14385	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje ukupne emisije As Cd, , Co, Mn, Ni, Pb, Sb, TI i V (EN 14385)
7.	BAS EN 14789	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje zapreminske koncentracije kisika (O <sub>2</sub> ) - Paramagnetizam (EN 14789)
8.	BASEN 14790	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje vodene pare u odvodnome kanalu (EN 14790)
9.	BASEN 14791	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida (EN 14791)
10.	BASEN 14792	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije oksida nitrogena (NO <sub>x</sub> ) - Hemiluminiscencija (EN 14792)
11.	BASEN 15058	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ugljenog monoksida (CO) - Nedisperzivna infracrvena spektrometrija (EN 15058)
12.	BASEN 1911	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije gasovityh klorida izraženih kao HC1 (EN 1911)
13.	BAS ISO 9096	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje koncentracije i brzine masenog protoka čestica u odvodnim kanalima - Ručna gravimetrijska metoda (ISO 9096)
14.	BASEN 1948-1	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracija PCDD-a/PCDF-a i PCB-a sličnih dioksinu -1. dio: Uzorkovanje PCDD/PCDF-a (EN 1948-1)
15.	BASEN 1948-2	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masenih koncentracija PCDD/PCDF-a i PCB-a sličnih dioksinu - 2. dio: Ekstrakcija i pročišćavanje PCDD/PCDF-a (EN 1948-2)
16.	BASEN 1948-3	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masenih koncentracija PCDD/PCDF-a i PCB-a sličnih dioksinu - 3. dio: Identifikacija i kvantitativno određivanje PCDD/PCDF-a (EN 1948-3)
17.	BASEN 1948-4	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masenih koncentracija PCDD/PCDF-a i PCB-a sličnih dioksinu - 4. dio: Uzorkovanje i analiza PCB-a sličnih dioksinu (EN 1948-4)
18.	BASEN 14181	Emisije iz stacionarnih izvora - Osiguranje kvalitete rada 1 kutomatiziranih mjernih sistema (EN 14181)

**2. Ostale norme koje se primjenjuju:**

	<b>Oznaka norme</b>	<b>Naziv norme</b>
1	BAS ISO 7934 BAS ISO 7935	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida - hidrogen peroksid/barijum perhlorat/torin metoda (uključuje amandman Amd 1:1998) [ISO 7934:1989 + Amd 1) Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida - Karakteristike izvođenja automatskih mjernih metoda (ISO 7935)
3.	BAS ISO 10155	Emisije iz stacionarnih izvora - Automatizirani monitoring masenih koncentracija čestica - Karakteristike izvođenja, metode ispitivanja i specifikacije (ISO 10155)
4.	BAS ISO 10155/Co	Emisije iz stacionarnih izvora - Automatizirani monitoring masenih koncentracija čestica - Karakteristike izvođenja, metode ispitivanja i specifikacije, Tehnička korekcija 1 (ISO 10155)

**”Službene novine FBiH”, broj: 09/14**

	r1	
5.	BAS ISO 10396	Emisije iz stacionarnih izvora - Uzorkovanje za automatsko određivanje koncentracije gasne emisije za trajno instalisane sisteme praćenja (ISO 10396)
6.	BAS ISO 10780	Emisije iz stacionarnih izvora - Mjerenje brzine i volumne brzine urotoka gasova u odvodnom kanalu (ISO 10780 <sup>1</sup> )
7.	BAS ISO 10849	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije oksida nitrogena - Karakteristike izvora automatskih mjernih sistema (ISO 10849)
8.	BASEN 14884	Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje ukupne žive: 1 automatski mjerni sistemi (EN 14884)
9.	BASEN 15259	Emisije iz stacionarnih izvora - Mjerenje emisije iz stacionarnih izvora - Zahtjevi za mjerne presjeke i mjesta i zahtjevi za cilj mjerenja, plan i izvještaj (EN 15259)
10.	BASEN 15446	Emisije iz stacionarnih izvora - Fugitivne i difuzne emisije od općeg značaja za industrijske sektore - Mjerenje fugitivne emisije para koje nastaju curenjem iz procesne opreme i cjevovoda (EN 15446)
11.	BASCEN/TS 15674	Emisije iz stacionarnih izvora - Smjernice za razradu standardiziranih metoda (CEN/TS 15674)
12.	BAS CEN/TS 15675	Mjerenje emisija iz stacionarnih izvora - Primjena standarda EN 17025:2005 za periodična mjerenja (CEN/TS 15675)
13.	BAS ISO 15713	Emisije iz stacionarnih izvora - Uzorkovanje i određivanje sadržaja fluoride u eazu fISO 15713 <sup>4</sup> !
14.	DIN 51402-1	Ispitivanje otpadnih gasova iz uljnih kotlovnica - Vizualno i 1 fntnmetriisko ndređivanje dimnoff hrnia (DIN 51402-11)
15.	BAS CEN/TS 14793	Emisije iz stacionarnih izvora - Procedura za me ulaboratorijsku validaciju neke alternativne metode u poređenju sa referentnom metodom (CEN/TS 14793)

**Napomena:** Prilikom primjene standarda iz Priloga I potrebno je osigurati upotrebu najnovijeg izdanja standarda koji je usvojen od strane Instituta za standardizaciju BiH (BAS)

**PRILOGU**

**SADRŽAJ ELEMENATA IZVJEŠTAJA O MJERENJIMA EMISIJE ZAGADLJIVIH MATERIJAH U ZRAK**

Elementi Izvještaja o mjerenjima emisije zagađujućih materijah u zrak, u skladu sa članom 33. ovog pravilnika sadrže:

- 1) Opšte podatke o ispitnoj laboratoriji koja vrši mjerenja  
Naziv, sjedište, adresa, broj telefona/faksa, *e-mail*, lice za kontakt, potpis osobe ovlaštene za potpisivanje izvještaja i pečat pravnog lica.
- 2) Opšte podatke o operatoru i postrojenju kojem se vrše mjerenja  
Naziv, sjedište, adresa, broj telefona/faksa, *e-mail*, registarski broj i datum registracije, lice za kontakt, potpis ovlaštene osobe i pečat pravnog lica.
- 3) Opis makrolokacije i mikrolokacije o postrojenju
  - Prikaz makrolokacije postrojenja - lokacija kompleksa - makroplan naselja u kojem ili u blizini kojeg se nalazi kompleks, udaljenost kompleksa od naselja, granice i površinu kompleksa;
  - Prikaz mikrolokacije postrojenja - lokacija postrojenja u kojem se vrši mjerenje - situacioni plan kompleksa sa položajem postrojenja - opis položaja postrojenja unutar kompleksa i sliko.
- 4) Opis postrojenja u kojem se vrši mjerenje
  - Opis industrijskog kompleksa (osnovna djelatnost, datum puštanja u pogon, godišnji broj radnih sati postrojenja za svaki ispušćaj pojedina no, godišnja potrošnja goriva za svaki ispušćaj pojedina no, proizvodni program, kapaciteti, proizvodni pogoni, skladišta i sliko);
  - Tehničke podatke o postrojenju u kojem se vrši mjerenje (proizvođač, tip, kapacitet, podaci o sirovinama i pomoćnom materijalu, podaci o energentima - vrsta i porijeklo goriva, udio neistih, da li se koriste aditivi i sliko, toplotna snaga, dimenzije i sliko);
  - Opis tehnološkog procesa postrojenja u kojem se vrši mjerenje;
  - Podaci o postrojenju, odnosno uređajima za smanjenje emisija (opis postrojenja i/ili uređaja za smanjenje emisije, proizvođač, tehnički podaci i sliko).
- 5) Podatke o položaju mjernih mjesta  
Precizan položaj i opis mjernih mjesta; osnovne podatke o emiterima (oblik, dimenzije, visina, geografska dužina i širina mjernog mesta (ili *Gauss-Kruger-ove* koordinate mjernog mesta) i sliko, fotografiju ili skicu položaja i fotografije mjernih mjesta.

## **”Službene novine FBiH”, broj: 09/14**

- 6) Plan, mjesto i vrijeme mjerenja  
Precizne osnovne podatke o izvršenim mjerenjima -osnov za mjerenje emisija; zagađujuće materije koje se mjere; datum, vrijeme i mjesto mjerenja.
- 7) Podatke o primjenjenim standardima za mjerenja, mjernim postupcima i vrstama mjernih uređaja
  - Primijenjene standarde i metode za uzimanje uzoraka i analizu zagađujućih materija, utvrđene obimom akreditacije, uslove i način sakupljanja uzorka, opis ravni uzimanja uzoraka i položaj tačaka za uzimanje uzoraka;
  - Opis načina određivanja koncentracije zagađujućih materija;
  - Naziv mjernog uređaja, serijski broj, tehničke karakteristike uređaja, prateću opremu uređaja, fotografije aparata kojima se vrši uzimanje uzoraka i/ili mjerenje, odnosno analiza;
  - Podatke o relevantnim zagađujućim materijama za postrojenje u kojem se vrši mjerenja (uključujući i one koje se ne mere), te vrste i karakteristike zagađujućih materija koje se mjere;
  - Navesti sve devijacije pri mjerenju. Objašnjenje zašto neka propisana materija ili materije nisu mjerene, objašnjenje zašto mjerenje nije obavljeno u skladu sa metodom mjerenja kao i sva druga odstupanja relevantna za rezultate mjerenja.
- 8) Opis uslova u toku mjerenja  
Opis uslova rada postrojenja u toku mjerenja -kapacitet, tekstualni opis načina rada - kontinualan ili diskontinualan rad i slično, podatke o sirovinama i gorivu u toku mjerenja i stanju postrojenja i/ih uređaja za smanjenje emisija u toku mjerenja.
- 9) Rezultate mjerenja
  - Tabela prikaz izmjerene i izražene vrijednosti procesnih parametara i koncentracija zagađujućih materija i graničnih vrijednosti emisija (GVE) za izmjerene emisije zagađujućih materija u zraku u skladu sa odnosnim pravilnicima;
  - Prikaz rezultata kao "izmjerena vrijednost ± mjerna nesigurnost", navesti vrijednosti granice kvantitacije, odnosno granice detekcije;
  - Tabelarno poređenje koncentracija zagađujućih materija u odnosu na granične vrijednosti emisije (u slučaju oscilacije rezultata mjerenja, objašnjenje uzroka zavisno od uslova rada postrojenja i vrsta i karakteristika zagađujućih materija);
  - Ukupne godišnje emisije zagađujućih materija (izražene u tonama godišnje).
- 10) Zaključak
  - Konstatacija da li su izmjerene koncentracije zagađujućih materija u dozvoljenim granicama emisije;
  - Preporuke za unaprijeđenje stanja ako su izmjerene vrijednosti veće od dozvoljenih.
- 11) Priloge
  - Laboratorijski izvještaj o izvršenim mjerenjima (ako nije sastavni dio Izvještaja o mjerenju emisija);
  - Certifikat o kalibraciji uređaja za uzimanje uzoraka i mjerenje;
  - Rješenje o akreditaciji laboratorije za ispitivanje, sa spiskom metoda za mjerenje emisije zagađujućih materija utvrđenih obimom akreditacije.