**UREDBA**

**O TEHNIČKIM I TEHNOLOŠKIM USLOVIMA ZA PROJEKTOVANJE, IZGRADNJU, OPREMANJE I RAD POSTROJENJA I VRSTAMA OTPADA ZA TERMIČKI TRETMAN OTPADA, GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA I NJIHOVO PRAĆENJE**

**("Sl. glasnik RS", br. 103/2023)**

I UVODNE ODREDBE

**Član 1**

Ovom uredbom utvrđuju se tehnički i tehnološki uslovi za projektovanje, izgradnju, opremanje i rad postrojenja i vrste otpada za termički tretman otpada, granične vrednosti emisija i njihovo praćenje.

**Član 2**

Termičkim tretmanom otpada obezbeđuju se i osiguravaju uslovi za sprečavanje ili ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu, posebno zagađenja emisijama u vazduh, zemljište, površinske i podzemne vode, kao i mogućih rizika na zdravlje ljudi od termičkog tretmana otpada, uz ispunjavanje tehničkih uslova u skladu sa utvrđenim graničnim vrednostima emisije za insineraciju i ko-insineraciju, odnosno druge uslove predviđene projektno-tehničkom dokumentacijom upravljanja otpadom, u skladu sa dozvolom, zakonom i ovom uredbom.

**Član 3**

Pojedini izrazi upotrebljeni u ovoj uredbi imaju sledeće značenje:

1) *emisija* jeste ispuštanje zagađujućih materija, vibracija, toplote ili buke iz individualnih ili difuznih izvora u postrojenju, u vazduh, vodu ili zemljište;

2) *granična vrednost emisije* jeste najveća dozvoljena količina materije sadržana u otpadnim gasovima, odnosno u otpadnim vodama iz postrojenja u određenom periodu. Izražava se kao masa zagađujuće materije (masena koncentracija) koja se nalazi u 1 m3 otpadnih gasova, odnosno 1 l otpadne vode, izražena u mg/normalni m3, pod propisanim zapreminskim udelom kiseonika u otpadnom gasu, odnosno u mg/l;

3) *dioksini* jesu polihlorovani dibenzodioksini (PCDDs) (dioksini), polihlorovani dibenzofurani (PCDFs) (furani), polihlorovani bifenili (PCBs), dioksin (2,3,7,8-TCDD), nabrojani u Prilogu 1. FAKTORI EKVIVALENTNE TOKSIČNOSTI ZA DIBENZO-P-DIOKSINE I DIBENZOFURAN koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo;

4) *merno* *mesto* jeste mesto na ispustu namenjeno za bezbedno merenje emisije, uzimanje uzoraka i smeštaj merne opreme;

5) *merni uređaj* jeste uređaj namenjen za merenje sam ili u sklopu sa drugim uređajima;

6*) nominalni kapacitet* postrojenja za termički tretman otpada obuhvata zbir kapaciteta svih ložišta postrojenja, u skladu sa specifikacijama proizvođača i potvrdom operatera postrojenja za termički tretman, pri čemu se posebno uzima u obzir toplotna vrednost otpada izražena kao masa sagorelog otpada na sat (t/h);

7) *operater postrojenja za termički tretman* (u daljem tekstu: operater) jeste svako pravno lice koje upravlja postrojenjem ili ga kontroliše ili je ovlašćen za donošenje ekonomskih odluka u oblasti tehničkog funkcionisanja postrojenja i na čije ime se izdaje dozvola od strane nadležnog organa;

8) *ostatak* jeste svaki tečni ili čvrsti materijal (uključujući i pepeo iz ložišta i šljaku, leteći pepeo i kotlovsku prašinu, čvrste reaktivne proizvode iz tretmana gasa, mulj iz mokrog prečišćavanja dimnih gasova, istrošene katalizatore i aktivni ugalj) definisan kao otpad u skladu sa zakonom, proizveden u procesu insineracije ili ko-insineracije, u procesu tretmana izlaznih gasova ili otpadne vode u postrojenju za insineraciju ili ko-insineraciju;

9) *otpadni gasovi* jesu gasovi ispušteni u vazduh koji sadrže zagađujuće materije u čvrstom, tečnom ili gasovitom stanju. Zapreminski protok otpadnog gasa izražava se u m3 /h pri temperaturi (273,15 K) i na pritisku (101,3 kPa) nakon korekcije za sadržaj vodene pare (u daljem tekstu: normalni m3/h);

10) *reprezentativni uzorak otpada* jeste uzorak uzet iz ukupne količine otpada koji ima iste karakteristike kao prosečan sastav otpada i koji je podložan hemijskoj analizi;

11) *stepen odsumporavanja* jeste odnos količine sumpora koja se ne emituje u vazduh iz postrojenja za sagorevanje u određenom periodu i količine sumpora sadržanog u gorivu, koja je uneta u postrojenje za sagorevanje, u istom posmatranom periodu;

12) *postojeće postrojenje za termički tretman otpada* jeste postrojenje za insineraciju ili ko-insineraciju otpada za koje je izdata građevinska ili upotrebna dozvola, odnosno koje je pušteno u rad do dana stupanja na snagu ove uredbe.

Postrojenje za termički tretman otpada obuhvata postrojenje za insineraciju (spaljivanje) i postrojenje za ko-insineraciju (su-spaljivanje) otpada.

Postrojenje za insineraciju (spaljivanje) jeste svaka stacionarna ili mobilna tehnička jedinica u kojoj se spaljuje otpad sa ili bez ponovnog iskorišćenja toplote proizvedene sagorevanjem.

U postrojenjima za insineraciju se vrši visoko temperaturna oksidacija otpada i drugi termički procesi, kao što su piroliza, gasifikacija i plazma procesi, pod uslovom da se dobijeni proizvodi iz tih procesa dalje koriste za sagorevanje.

Postrojenje iz stava 1. ovog člana obuhvata i zemljište na kome se ovo postrojenje nalazi, uključujući sve linije za insineraciju, prijem i skladištenje otpada, linije predpripreme, sisteme za dovod otpada, goriva i vazduha, kotlove, sisteme za tretman izlaznih gasova, postrojenja za tretman ili skladištenje ostataka, otpadne vode, dimnjak, uređaje i sisteme za kontrolu insineracije, evidentiranje i monitoring uslova insineracije.

Postrojenje za ko-insineraciju (su-spaljivanje) jeste svako stacionarno ili mobilno postrojenje čija je namena proizvodnja energije ili materijalnih proizvoda, a koje koristi otpad kao osnovno ili dodatno gorivo, pri čemu se otpad termički obrađuje radi odlaganja. Ako se vrši ko-insineracija tako da glavna namena postrojenja nije proizvodnja energije ili materijalnih proizvoda, već samo termička obrada otpada, ovakvo postrojenje se smatra postrojenjem za insineraciju u skladu sa stavom 2. ovog člana. Ovo postrojenje obuhvata i zemljište na kome se ovo postrojenje nalazi, uključujući sve linije za spaljivanje, prijem i skladištenje otpada, linije predpripreme, sisteme za dovod otpada, goriva i vazduha, kotlove, sisteme za obradu izlaznih gasova, postrojenja za tretman ili skladištenje ostataka, otpadne vode, dimnjak, uređaje i sisteme za kontrolu procesa insineracije, evidentiranje i monitoring uslova insineracije.

**Član 4**

Odredbe ove uredbe primenjuju se na sve vrste za termički tretman otpada osim na:

1) sporedne proizvode životinjskog porekla, uključujući i dobijene proizvode na koje se primenjuju propisi u oblasti veterinarstva, osim onih koji su namenjeni za spaljivanje, u skladu sa posebnim propisom;

2) hranu koja više nije za ishranu ljudi i ne sadrži sastojke životinjskog porekla i koja je namenjena za ishranu životinja, u skladu sa propisom kojim se uređuje hrana za životinje;

3) proizvode koji sadrže bilo kakve biljne materije iz poljoprivrede ili šumarstva koje se mogu iskoristiti kao gorivo u smislu iskorišćenja njihovog energetskog sadržaja;

4) biljni otpad iz poljoprivrede i šumarstva;

5) biljni otpad iz prehrambene industrije, ako se koristi za dobijanje toplotne energije;

6) vlaknasti biljni otpad iz proizvodnje primarne celuloze i papira iz celuloze, ako se ko-insineracija vrši na mestu njegove proizvodnje i ako se koristi dobijena toplota;

7) otpad od plute;

8) drveni otpad, izuzev onog koji može da sadrži halogena organska jedinjenja ili teške metale, nastao kao rezultat obrade sredstvima za zaštitu drveta, premazivanjem ili lepljenjem, posebno uključujući drveni otpad od drveta koji je nastao u toku gradnje ili rušenja objekata;

9) radioaktivni otpad;

10) otpad koji nastaje na nalazištima i postrojenjima za eksploataciju nafte i prirodnog gasa, ako se termički tretman otpada vrši u postrojenju za eksploataciju nafte ili prirodnog gasa.

Odredbe ove uredbe se ne primenjuju na eksperimentalna postrojenja za termički tretman koja se koriste u svrhe istraživanja, razvoja i ispitivanja otpada sa ciljem poboljšanja termičkog tretmana otpada procesom insineracije i/ili koinsineracije otpada, i čiji je kapacitet manji od 50 t otpada godišnje.

Posebni zahtevi za opasan otpad iz ove uredbe ne primenjuju se na sledeće vrste opasnog otpada, i to:

1) sagorivi tečni otpad, uključujući i otpadna ulja, u skladu sa posebnim propisima, i to otpad:

- koji ne sadrži više od 10 mg polihlorovanih aromatičnih ugljovodonika kao što su polihlorovani bifenili (PCB) ili pentahlorovani fenoli (PCP), po kg otpadnog ulja,

- koji ne sadrži druge opasne materije, na osnovu kojih se svrstava u opasan otpad u skladu sa Zakonom,

- čija je neto toplotna vrednost najmanje 30 MJ/kg;

2) sagorivi tečni otpad čiji produkti sagorevanja ne uzrokuju emisije drugih materija ili veće emisije materija u vazduh pri korišćenju lož ulja kao goriva, u skladu sa posebnim propisima.

II TEHNIČKI I TEHNOLOŠKI USLOVI ZA RAD POSTROJENJA ZA TERMIČKI TRETMAN OTPADA

**Član 5**

Na lokaciji za rad postrojenja za termički tretman otpada, insineracijom ili ko-insineracijom, mora se obezbediti dovoljan prostor za prijem, pregled i uzorkovanje primljenog otpada, odnosno manipulativni prostor na kome se vrši nesmetan unutrašnji saobraćaj transportnih vozila, utovar i istovar otpada.

Na ulazu u postrojenje za termički tretman otpada na instaliranoj vagi vrši se merenje mase vozila za transport otpada i merenje otpada koji se prima u postrojenje.

Postrojenje za termički tretman otpada mora da bude opremljeno uređajima za pranje vozila pre i nakon istovara otpada u postrojenje.

Na lokaciji za rad postrojenja za termički tretman otpada mora se obezbediti prostor u kome se vrši privremeno skladištenje otpada za koji je ispitivanjem otpada utvrđeno da se ne može vršiti insineracija ili ko-insineracija i koji mora da se vrati isporučiocu.

Otpad iz stava 4. ovog člana ne može se mešati sa ostalim primljenim ili skladištenim otpadom u postrojenju za termički tretman otpada.

Pre prijema otpada u postrojenje za insineraciju ili ko-insineraciju operater vrši proveru:

1) dokumentacije koja prati otpad;

2) izveštaja o ispitivanju otpada koji je izrađen u skladu sa listom parametara za ispitivanje otpada za potrebe termičkog tretmana u skladu sa posebnim propisom;

3) opasnih karakteristika otpada, materija sa kojima se ne sme mešati i mere opreza koje treba sprovesti prilikom rukovanja sa otpadom.

Podaci iz stava 6. ovog člana obuhvataju:

1) sve podatke o procesu nastajanja otpada sadržane u dokumentima koji prate kretanje otpada;

2) oznaku, naziv, opis otpada i njegove fizičke i hemijske osobine i sve neophodne informacije potrebne za uzorkovanje i karakterizaciju otpada pre insineracije ili ko-insineracije;

3) opis opasnih karakteristika otpada, materije sa kojima se otpad ne može mešati i mere predostrožnosti koje operater treba da preduzme prilikom rukovanja otpadom u procesu insineracije ili ko-insineracije.

Pre prijema opasnog otpada u postrojenje za insineraciju ili ko-insineraciju, operater mora da sprovede proceduru prijema otpada iz stava 6. ovog člana, a naročito:

1) proveru dokumentacije koja prati opasan otpad, a ako je potrebno i dokumentacije propisane propisima koji uređuju prevoz opasne robe;

2) uzimanje reprezentativnih uzoraka pre istovara, osim u slučajevima kada to nije izvodljivo (npr. uzoraka infektivnog medicinskog otpada), kako bi se proverila usklađenost sa podacima iz prateće dokumentacije;

3) omogućava nadležnom organu pregled i identifikaciju otpada za koji se vrši insineracija.

Operater ne sprovodi proceduru iz stava 6. ovog člana, kao i proceduru iz stava 8. ovog člana za industrijska postrojenja, odnosno postrojenja koja spaljuju ili kombinovano spaljuju sopstveni otpad na mestu njegovog nastajanja u krugu postrojenja, pod uslovima utvrđenim ovom uredbom.

**Član 6**

Tehničko-tehnološki uslovi za rad postrojenja za termički tretman otpada su:

1) da je postrojenje projektovano i opremljeno, da može da radi i da se održava, tako da ispunjava uslove propisane ovom uredbom i Zakonom o upravljanju otpadom, imajući u vidu posebno kategorije otpada koji se spaljuje ili su-spaljuje;

2) da emisije zagađujućih materija i energije u vazduh i vode ne prelaze granične vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za insineraciju ili ko-insineraciju i graničnih vrednosti emisija zagađujućih materija pri ispuštanju otpadnih voda iz sistema za prečišćavanje otpadnih gasova postrojenja za insineraciju ili ko-insineraciju, propisane prilozima ove uredbe;

3) da su ispunjeni građevinski i drugi tehnički zahtevi, u skladu sa posebnim propisom;

4) da je prilikom termičkog tretmana otpada dobijena toplota upotrebljena za proizvodnju električne energije, kogeneracijsku proizvodnju toplotne i električne energije, proizvodnju procesne pare, daljinsko grejanje ili je drugačije efikasno iskorišćena;

5) da su zadovoljeni uslovi za smanjenje količina ostataka sagorevanja otpada, njihovih opasnih karakteristika i njihovo ponovno iskorišćenje, što se postiže korišćenjem najbolje dostupnih tehnologija;

6) da se ostaci otpada nakon termičkog tretmana otpada svode na minimum, da se ti ostaci ponovno koriste, ako je to tehnički izvodljivo i ekonomski opravdano;

7) da se ostaci spaljivanja, čije se nastajanje ne može sprečiti, smanjiti ili koji se zbrinjavaju ako se ne mogu ponovo koristiti, u skladu sa ovom uredbom i propisima kojima se uređuje spaljivanje otpada;

8) da su predviđene mere zaštite od udesa;

9) da je predviđen monitoring rada, koji obuhvata program monitoringa emisija zagađujućih materija u vazduh, zemljište i vodu.

**Član 7**

Dozvola za termički tretman otpada postupcima insineracije ili ko-insineracije, uz propisane uslove za rad sadrži:

1) vrste otpada koji se može tretirati u skladu sa posebnim propisom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, ako je moguće sa podacima o količini svake vrste otpada;

2) ukupni kapacitet postrojenja za insineraciju ili ko-insineraciju;

3) granične vrednosti emisija;

4) podatke o pH vrednostima, temperaturi i protoku ispuštanja otpadnih voda, protoku i svim drugim parametrima kvaliteta otpadnih voda, zahtevanim vodnim uslovima od strane nadležnih organa;

5) način merenja i rokove uzorkovanja i merenja po kojima treba postupati kako bi se poštovali uslovi za praćenje graničnih vrednosti emisija;

6) maksimalno dozvoljeno vreme rada u periodima tehničkih prekida rada ili kvarenja uređaja za kontrolu zagađenja i monitoring, odnosno prelazne periode za rad postrojenja i njegovih delova, kao i mere za prekid rada u akcidentnim situacijama;

7) podatke o najvišim i najnižim tačkama paljenja otpada koji će biti termički tretiran, najveće i najniže kalorijske vrednosti otpada, maksimalni sadržaj polihlorovanih bifenila, hlora, sumpora, teških metala i ostalih materija koje emituje postrojenje;

8) podatke o načinu merenja ispuštanja emisija u vazduh;

9) prosečan sastav mešanog komunalnog otpada predviđenog za spaljivanje.

**Član 8**

Postrojenje za insineraciju i ko-insineraciju projektuje se, oprema, izgrađuje i funkcioniše (radi) tako da posle poslednjeg ubrizgavanja vazduha u proces sagorevanja, procesni gasovi na kontrolisan i homogen način, čak i u najnepovoljnijim uslovima, dostignu temperaturu od najmanje 850 °C za dve sekunde trajanja.

Ako se u postrojenju za insineraciju i ko-insineraciju vrši spaljivanje opasnog otpada koji sadrži više od 1% halogenih organskih supstanci izraženih kao hlor, temperatura se mora podići na 1100 °C za najmanje dve sekunde trajanja.

Postrojenje, kao i svaka linija postrojenja za insineraciju otpada, oprema se najmanje jednim pomoćnim gorionikom koji mora automatski da se aktivira kada temperatura procesnog gasa padne ispod 850 °C, odnosno 1100 °C, nakon poslednjeg ubrizgavanja vazduha u proces sagorevanja.

Gorionik iz stava 4. ovog člana mora automatski da se aktivira kada temperatura procesnog gasa padne ispod 850 °C, odnosno 1100 °C, nakon poslednjeg ubrizgavanja vazduha u proces sagorevanja. Gorionik mora da se koristi i za paljenje, odnosno gašenje instalacije, kako bi se obezbedilo da temperatura od 850 °C, odnosno 1100 °C, ostane na konstantnom nivou tokom tih procesa dok god u komori za sagorevanje ima nesagorelog otpada.

Postrojenje za insineraciju otpada radi tako da postigne nivo spaljivanja koji garantuje da će ukupni nivo organskog ugljenika (TOS) u šljaci i kotlovskom (ložišnom) pepelu biti manji od 3% ili gubitak pri žarenju manji od 5% na suvu masu materijala, a ako je neophodno, primenjuju se i odgovarajuće tehnike predtretmana.

U postrojenjima za spaljivanje otpada temperature iz st. 1. i 2. ovog člana mere se blizu unutrašnjeg zida komore za spaljivanje.

Pomoćni gorionik ne napaja se gorivom koje može izazvati veće emisije od onih koje nastaju sagorevanjem lož ulja, tečnog ili prirodnog gasa.

Postrojenja za insineraciju i ko-insineraciju imaju i koriste automatski sistem za sprečavanje dodavanja otpada:

1) pri pokretanju postrojenja, sve dok temperatura ne dostigne nivo od 850 °C, odnosno 1100 °C zavisno od slučaja ili dostizanja temperature u skladu sa st. 1. i 2. ovog člana;

2) kada se temperatura ne održava na 850 °C, odnosno 1100 °C ili kada se temperatura ne održava u skladu sa st. 1. i 2. ovog člana;

3) kada se kontinualnim merenjem koje se vrši u skladu sa ovom uredbom utvrdi da su prekoračene granične vrednosti usled nekog kvara ili prekida rada postrojenja za prečišćavanje otpadnih gasova.

Promene u radnim uslovima ne bi trebalo da proizvedu više ostatka, ili ostatak sa većim sadržajem organskih zagađujućih materija u poređenju sa onim ostacima koji se mogu očekivati u uslovima navedenim u stavu 9. ovog člana.

Infektivni otpad iz zdravstvenih ustanova može se uneti direktno u ložište peći bez prethodnog mešanja sa drugim otpadom i direktnog rukovanja istim.

Postrojenjem za insineraciju ili ko-insineraciju otpada upravlja kvalifikovano lice koje je odgovorno za stručni rad.

**Član 9**

Operater postrojenja za ko-insineraciju netretiranog komunalnog otpada mora da preduzima mere kojim se obezbeđuje da granične vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh utvrđene su u delu dva Priloga 3. ODREĐIVANJE GRANIČNIH VREDNOSTI EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH PRI KO-INSINERACIJI OTPADA, koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo i ne smeju da budu prekoračene.

**Član 10**

Postrojenja za insineraciju otpada opremaju se tako da u toku rada ne budu prekoračene granične vrednosti emisija u vazduh iz Priloga 2. GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH, koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo.

Otpadni gasovi iz postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za su-spaljivanje otpada kontrolisano se ispuštaju putem dimnjaka čija je visina izračunata na način da se zaštiti zdravlje ljudi i životna sredina.

Postrojenja za ko-insineraciju otpada projektuju se, izgrađuju i opremaju tako da u njihovom radu ne budu prekoračene granične vrednosti emisija u vazduh iz Priloga 3. ove uredbe.

U slučaju da se u postrojenju za ko-insineraciju otpada proizvodi više od 40% toplote od opasnog otpada, na takvo postrojenje primenjuju se granične vrednosti emisije u vazduh iz Priloga 3. Deo II ove uredbe.

Merenjem koje se vrši standardizovanim metodama u skladu sa uslovima merenja iz člana 15. ove uredbe, načinu proračuna iz člana 17. ove uredbe i Priloga 5. FORMULA ZA IZRAČUNAVANJE KONCENTRACIJE EMISIJE U USLOVIMA UOBIČAJENOG PROCENTA KONCENTRACIJE KISEONIKA, koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo dobijaju se rezultati kojima se proverava prekoračenje graničnih vrednosti emisije.

Obrada rezultata merenja data je u Prilogu 5. ove uredbe.

**Član 11**

Otpadne vode iz postrojenja za insineraciju ili ko-insineraciju, a koje su nastale nakon procesa prečišćavanja otpadnih gasova, ispuštaju se u skladu sa dozvolom izdatom na osnovu posebnih propisa.

Ispuštanje otpadnih voda iz stava 1. ovog člana u recipijent maksimalno se ograničava u meri u kojoj je to moguće, tako da granične vrednosti emisije budu u skladu sa Prilogom 4. GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U OTPADNOJ VODI IZ PROCESA PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH GASOVA NASTALIH U POSTROJENJU ZA INSINERACIJU I KO-INSINERACIJU OTPADA koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo.

Otpadne vode iz stava 1. ovog člana mogu se ispuštati u recipijent nakon posebnog tretmana, u skladu sa izdatom dozvolom, ako:

1) se ispuštanje vrši u propisanim graničnim vrednostima emisije, u skladu sa ovom uredbom i drugim propisom;

2) masene koncentracije zagađujućih materija ne prelaze granične vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe.

Granične vrednosti emisije se primenjuju na mestu na kome se ispuštaju otpadne vode nastale u procesu prečišćavanja otpadnog gasa koji sadrži zagađujuće materije iz priloga 2. i 3. ove uredbe, a koji je nastao u postrojenju za insineraciju ili ko-insineraciju.

Kada se otpadna voda iz procesa prečišćavanja gasova nastalih sagorevanjem zajednički prečišćava sa drugim otpadnim vodama iz sličnih lokalnih izvora, operater mora da primenjuje uslove merenja, obradu rezultata merenja i srednje granične vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh iz ove uredbe na:

1) otpadne vode iz procesa prečišćavanja otpadnih gasova pre nego što ih ispusti u zajedničko postrojenje za tretman otpadnih voda;

2) sve druge otpadne vode pre nego što ih ispusti u zajedničko postrojenje za tretman otpadnih voda;

3) mesto krajnjeg ispuštanja otpadnih voda, posle tretmana otpadnih voda iz postrojenja za insineraciju ili ko-insineraciju.

Operater vrši odgovarajuće proračune materijalnih bilansa kako bi utvrdio nivoe emisije u konačno ispuštenoj otpadnoj vodi koja može na neki način biti povezana sa vodom iz procesa prečišćavanja gasova nastalih sagorevanjem, kako bi proverio poštovanje graničnih vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe za otpadne vode iz procesa prečišćavanja gasova nastalih sagorevanjem.

Otpadne vode se ne mogu razblaživati radi postizanja graničnih vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe.

Ako se otpadne vode nastale prečišćavanjem otpadnih gasova tretiraju van postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za su-spaljivanje otpada, u postrojenju za tretman koje je namenjeno samo obradi te vrste otpadne vode, na mestu gde otpadne vode napuštaju postrojenje za obradu, primjenjuju se granične vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe.

Ako postrojenje za tretman otpadnih voda nije projektovano isključivo za otpadne vode iz procesa insineracije, operater vrši odgovarajuće proračune materijalnog bilansa u skladu sa st. 4. i 5. ovog člana, kako bi odredio nivoe emisija u konačno ispuštenoj otpadnoj vodi, koji se mogu pripisati otpadnim vodama iz procesa prečišćavanja gasa nastalog sagorevanjem, radi provere poštovanja graničnih vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe za otpadne vode iz procesa prečišćavanja gasa nastalog sagorevanjem.

Postrojenje za insineraciju ili ko-insineraciju, uključujući i skladišne prostore za otpad unutar kruga postrojenja, mora da se projektuje tako da se spreči nedozvoljeno i nenamerno curenje zagađujućih materija u zemljište, površinske ili podzemne vode, u skladu sa propisima.

Skladišni kapaciteti moraju da se obezbede u dovoljnoj meri kako bi se sprečilo oticanje atmosferskih voda sa površina na kojima se nalazi postrojenje za insineraciju ili ko-insineraciju.

Odredba stava 11. ovog člana odnosi se i na zagađene vode nastale usled drugih procurivanja ili protivpožarnih aktivnosti.

Skladišni kapaciteti moraju biti odgovarajući kako bi se obezbedilo da se takva voda može ispitati i tretirati pre ispuštanja, u skladu sa odredbama datim u dozvoli.

**Član 12**

Ostatak iz procesa insineracije ili ko-insineracije smanjuje se na najmanju moguću meru u smislu nastale mase i uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Ostatak se reciklira na licu mesta ili izvan kruga postrojenja, kada god je to moguće, u skladu sa propisom kojim se uređuje upravljanje otpadom.

Transport i privremeno skladištenje suvog ostatka kao što su kotlovski pepeo i suvi ostatak iz procesa prečišćavanja otpadnih gasova vrši se na način kojim se sprečava njegovo rasipanje u životnoj sredini, odnosno transport i skladištenje vrši se u zatvorenim kontejnerima.

Pre utvrđivanja načina odlaganja ili reciklaže ostatka iz postrojenja za insineraciju ili ko-insineraciju vrše se odgovarajuća ispitivanja kako bi se utvrdile fizičke i hemijske osobine i potencijalno zagađenje iz različitih ostataka iz procesa insineracije, u skladu sa posebnim propisom.

Ispitivanja iz stava 4. ovog člana posebno obuhvataju ukupne rastvorive frakcije i teške metale u rastvorivoj frakciji.

**Član 13**

Merna oprema se instalira, uz korišćenje metode za praćenje parametara, radnih uslova i masenih koncentracija koji su od značaja za proces insineracije i ko-insineracije.

Monitoring se vrši merenjem pod uslovima i na način utvrđen dozvolom, u skladu sa zakonom. Postrojenje i ispravan rad automatske opreme za monitoring emisija u vazduh i vodu podležu godišnjim kontrolnim merenjima.

Merni uređaji kojima se vrši merenje emisije etaloniraju se i ispituju u skladu sa propisom kojim se uređuje emisija zagađujućih materija u vazduh u odnosu na polusatnu srednju vrednost najmanje jednom godišnje, a njihovo etaloniranje i ispitivanje vrše laboratorije akreditovane za poslove etaloniranja i ispitivanja, u skladu sa propisanim standardom.

Etaloniranje i ispitivanje mernih uređaja kojima se vrši merenje emisije vrši se paralelnim merenjima sa referentnim metodama najmanje svake treće godine, odnosno ponavlja se posle svake značajnije izmene (popravka ili prepravka merila).

Uverenje o etaloniranju i izveštaj o rezultatima etaloniranja i ispitivanja ispravnosti uređaja podnosi se nadležnom organu za ovlašćivanje stručnih organizacija za merenje u roku od 60 dana.

Merna mesta određuju se u skladu sa propisom kojim se uređuje emisija zagađujućih materija u vazduh.

Ispravnost uređaja za kontinualno merenje emisija obezbeđuje se u skladu sa propisom kojim se uređuje emisija zagađujućih materija u vazduh.

Periodična (povremena) merenja emisija u vazduh i vodu vrše se u skladu sa prilozima 2. i 3. ove uredbe.

Smatra se da se granične vrednosti emisije za vazduh i vodu poštuju ako su ispunjeni uslovi iz priloga 2. i 3. ove uredbe.

**Član 14**

Za postrojenja za spaljivanje otpada, promena uslova rada ne sme uzrokovati veće ostatke ili ostatke s većim sadržajem organskih zagađujućih materija u poređenju sa onim ostacima koji se mogu očekivati u skladu sa uslovima iz člana 12. ove uredbe.

Promena rada postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za su-spaljivanje otpada, u kome se vrši tretman samo neopasnog otpada, u postrojenje koje uključuje spaljivanje ili su-spaljivanje opasnog otpada, smatra se značajnom promenom.

Ako nadležni organ za izdavanje dozvole proceni da će prilikom promene uslova rada doći do značajne promene, obaveštava operatera postrojenja da je potrebno da podnese zahtev za novu dozvolu za rad postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za su-spaljivanje otpada.

**Član 15**

Merenja zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za insineraciju ili ko-insineraciju vrše se u skladu sa prilozima 2. i 3. ove uredbe, i to:

1) kontinualno merenje oksida azota (*NOx*), ugljen monoksida (*CO*), ukupnih praškastih materija, ukupnog organskog ugljenika (*TOC*), hlorovodonične kiseline (*HCl*), fluorovodonične kiseline (*HF*), sumpor dioksida (S*O2*);

2) kontinualno merenje sledećih procesnih parametara: temperature kod unutrašnjeg zida komore za sagorevanje ili u nekoj drugoj reprezentativnoj tački komore za sagorevanje i/ili dodatne komore za sagorevanje, u skladu sa dozvolom nadležnog organa, kao i zapreminskog udela kiseonika, pritiska, temperature i sadržaja vodene pare u otpadnim gasovima;

3) pojedinačno merenje koncentracije teških metala, dioksina i furana najmanje dvaput godišnje, pri čemu se ova merenja u prvoj godini rada obavljaju najmanje četiri puta godišnje u razmaku od tri meseca.

Merenja se mogu vršiti i u drugim vremenskim periodima između merenja kada su utvrđene granične vrednosti emisije za policiklične aromatične ugljovodonike ili druge zagađujuće materije.

Ako granična vrednost emisije za HCl nije prekoračena, a koristi se uređaj za smanjenje emisije HCl, koncentracija HF meri se povremeno, a najmanje dva puta godišnje.

Ako se uzorak otpadnog gasa suši pre analize, kontinualno merenje vodene pare u otpadnom gasu nije potrebno.

Umesto kontinualnog merenja mogu se vršiti povremena merenja za hlorovodoničnu kiselinu (*HCl*), fluorovodoničnu kiselinu (*HF*) i sumpor dioksid (S*O2*) u postrojenjima za insineraciju ili ko-insineraciju, ako operater može da dokaže da emisije ovih zagađujućih materija ni u kom slučaju ne mogu da pređu propisane granične vrednosti emisija.

Vreme zadržavanja gasova kao i minimalna temperatura i sadržaj kiseonika u procesnim gasovima adekvatno se proveravaju, najmanje jednom, kada se postrojenje za insineraciju ili ko-insineraciju stavlja u pogon i u najnepovoljnijim radnim uslovima koji se očekuju.

Pojedinačna merenja teških metala mogu se vršiti jednom u dve godine, umesto dva puta godišnje, a za dioksine i furane jednom godišnje umesto dva puta godišnje, ako emisije nastale u procesu insineracije ili ko-insineracije ne prelaze 50% graničnih vrednosti emisije utvrđene u skladu sa Prilogom 2. ili Prilogom 3. ove uredbe i u skladu sa kriterijumima iz stava 8. tač. 1) i 4) ovog člana.

Smanjen broj merenja može se odobriti i u slučajevima kada ti kriterijumi nisu ispunjeni, ako:

1) se neopasan otpad koji se namerava podvrgnuti procesu insineracije ili koinsineracije sastoji isključivo od odabranih sagorivih frakcija otpada koji nisu pogodni za reciklažu, a imaju određene osobine utvrđene na osnovu procene iz tačke 4) ovog stava;

2) su utvrđeni nacionalni kriterijumi kvaliteta za ovaj otpad;

3) je ko-insineracija i insineracija takvog otpada u skladu sa nacionalnim planovima upravljanja otpadom;

4) ako operater dostavi dokaze nadležnom organu da su emisije teških metala, dioksina i furana u svim okolnostima ispod graničnih vrednosti emisije iz Priloga 4. ili Priloga 2. ove uredbe, pri čemu dokaz mora biti zasnovan na podacima o kvalitetu tog otpada i na merenju emisija;

5) su kriterijumi kvaliteta i novi period za periodična merenja utvrđeni dozvolom;

6) se sve odluke u vezi sa učestalošću navedenih merenja, uz informaciju o količinama i kvalitetu predmetnog otpada, upisuju u registar izdatih dozvola, u skladu sa zakonom i posebnim propisom.

**Član 16**

Zahtev za izdavanje nove dozvole za postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za su-spaljivanje otpada dostupni su javnosti najmanje 30 dana, kako bi se javnosti omogućilo stavljanje primedbi na zahtev pre nego što nadležni organ donese odluku.

Odluka iz stava 1. ovog člana uključujući i kopiju dozvole i sva naknadna ažuriranja, takođe mora biti dostupna javnosti.

Za postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za su-spaljivanje otpada nominalnog kapaciteta od dve ili više tona na sat, izveštavanje obuhvata i podatke o radu i monitoringu postrojenja i uzima u obzir obavljanje postupka spaljivanja ili su-spaljivanja i nivo emisija u vazduh i vodu u poređenju sa graničnim vrednostima emisije.

Podaci iz stava 3. ovog člana dostupni su javnosti.

Nadležni organ sastavlja listu postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za su-spaljivanje otpada nominalnog kapaciteta manjeg od dve tone na sat i stavlja ga na uvid javnosti.

**Član 17**

Granične vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh smatraju se postignutim, ako:

1) nijedna srednja dnevna vrednost ne prelazi nijednu graničnu vrednost emisije iz Priloga 2. i Priloga 3. ili iz Priloga 4. ove uredbe, a 97% srednje dnevne vrednosti ne prelazi granične vrednosti emisije iz Priloga 2. ove uredbe;

2) nijedna srednja polusatna vrednost ne prelazi granične vrednosti emisije iz Priloga 2. tačka 2) ove uredbe ili 97% polusatnih proseka ne prelazi graničnu vrednost emisije iz Priloga 2. kolona B) ove uredbe;

3) nijedna srednja vrednost tokom period uzorkovanja za teške metale i dioksine i furane ne prelazi graničnu vrednost emisije iz Priloga 2. tač. 3) i 4) ili iz Priloga 4. ove uredbe;

4) se poštuju odredbe Priloga 2. tačka 5) alineja druga ili Priloga 4. ove uredbe.

Srednje polusatne vrednosti i desetominutne srednje vrednosti utvrđuju se za vreme efektivnog rada postrojenja (isključujući periode pokretanja i zaustavljanja postrojenja, ako se otpad ne spaljuje) od vrednosti izmerenih nakon oduzimanja vrednosti, intervala pouzdanosti iz Priloga 6. TEHNIKE MERENJA, koji je odštampan uz ovu uredbu i čini njen sastavni deo.

Dnevne srednje vrednosti utvrđuju se na osnovu potvrđenih srednjih vrednosti.

Za dobijanje odgovarajuće srednje dnevne vrednosti, najviše pet polusatnih srednjih vrednosti dnevno se može otpisati zbog prekida u radu, odnosno kvara ili održavanja sistema za kontinualno merenje.

Najviše deset dnevnih srednjih vrednosti godišnje se odbacuje zbog prekida ili održavanja sistema za kontinualno merenje.

Srednje vrednosti u periodu uzorkovanja i srednje vrednosti u slučaju povremenih merenja vrednosti fluorovodonične kiseline (HF), hlorovodonične kiseline (HCl) i sumpor dioksida (SO2) se utvrđuju u skladu sa članom 13. i Prilogom 5. ove uredbe.

Kada odgovarajuće merne tehnike budu dostupne, mogu se vršiti kontinualna merenja emisija teških metala, dioksina i furana u skladu sa Prilogom 6. ove uredbe.

Smatra se da se poštuju granične vrednosti emisije za vodu ako:

1) za ukupne suspendovane krute tvari 95% i 100% izmerenih vrednosti ne prelazi predmetne granične vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe;

2) za teške metale (Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni i Zn) najviše jedno merenje godišnje ne prelazi granične vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe;

3) ili, ako više od 20 uzoraka godišnje, ne prelazi najviše 5% tih uzoraka prelazi granične vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe.

**Član 18**

Na mestu ispuštanja otpadnih voda vrše se sledeća merenja:

1) kontinualno merenje parametara iz člana 11. ove uredbe;

2) pojedinačno dnevno merenje ukupnih suspendovanih čvrstih čestica;

3) mesečno merenje i na reprezentativnom uzorku ispuštenih voda tokom 24 sata, odnosno, zagađujućih materija u vezi sa Prilogom 4. ove uredbe;

4) merenja dioksina i furana na svakih šest meseci (prve godine rada preporučuje se merenje najmanje četiri puta godišnje u razmaku od tri meseca).

Monitoring koncentracije zagađujućih materija u otpadnim vodama se vrši na način i u rokovima utvrđenim u skladu sa propisima kojima se uređuje upravljanje kvalitetom voda i izdatom dozvolom.

Granične vrednosti emisije za vodu se smatraju postignutim ako:

1) za ukupne suspendovane čvrste čestice, zagađujuća materija broj 1. 95% i 100% merenih vrednosti ne prelazi granične vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe;

2) za teške metale, zagađujuće materije br. 2-10, najviše jedno merenje godišnje ne prelazi granične vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe ili ako nadležan organ za izdavanje dozvole obezbedi više od 20 uzoraka godišnje, najviše 5% tih uzoraka ne prelazi granične vrednosti emisije iz Priloga 3. ove uredbe;

3) za dioksine i furane (zagađujuća materija broj 11) ako merenja vršena dva puta godišnje ne prelaze granične vrednosti emisije iz Priloga 4. ove uredbe.

Ako merenja pokažu da su prekoračene granične vrednosti emisije za vazduh i vodu, nadležni organ mora o tome biti obavešten bez odlaganja.

**Član 19**

Vanredni uslovi rada obuhvataju najduži dozvoljeni period svih tehničkih neizbežnih prekida u radu, narušavanja rada, ili kvarova na uređajima za prečišćavanje ili merenje, period u kom koncentracije iz emisija u vazduh i prečišćenu vodu mogu prekoračiti propisane granične vrednosti emisije.

U slučaju kvara, operater postrojenja za termički tretman otpada što je pre moguće smanjuje ili potpuno prekida aktivnost sve do uspostavljanja normalnog rada.

Postrojenje za insineraciju ili ko-insineraciju ili linija za insineraciju ne može ni u kom slučaju nastaviti rad na duže od četiri sata bez prekida ako su prekoračene granične vrednosti emisije, pri čemu kumulativni period rada u takvim uslovima ne sme preći 60 sati tokom jedne godine.

Period od 60 sati iz stava 3. ovog člana primenjuje se i na one linije u postrojenju koje su priključene na jedinstveni uređaj za prečišćavanje gasova iz sagorevanja.

Ako su prekoračene granične vrednosti emisije, postrojenje za spaljivanje otpada ili postrojenje za su-spaljivanje otpada ili pojedinačne peći koje su deo postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za su-spaljivanje otpada, ni pod kojim uslovima ne sme spaljivati otpad najviše četiri sata neprekidno od trenutka prekoračenja.

Ukupno trajanje rada u takvim uslovima ne sme prelaziti 60 sati tokom jedne godine. Vremensko ograničenje iz stava 6. primjenjuje se na one peći koje su povezane s jednim pojedinačnim uređajem za prečišćavanje otpadnih gasova.

Ukupni sadržaj praškastih materija u emisijama u vazduh iz postrojenja za insineraciju ne mogu prekoračiti 150 mg/m3, izražen kao polusatni prosek.

Granične vrednosti emisije ugljen monoksida (*CO*) i ukupnog organskog ugljenika (*TOC*) ne mogu biti prekoračene.

U vanrednim uslovima rada postrojenja primenjuju se svi uslovi iz člana 7. ove uredbe.

**Član 20**

Zahtev za izdavanje novih dozvola za postrojenja za insineraciju ili ko-insineraciju dostupan je javnosti u prostorijama nadležnog organa najmanje 30 dana pre izdavanja dozvole, kako bi se javnosti omogućilo da pomenute zahteve razmotri pre nego što nadležni organ donese konačnu odluku u skladu sa zakonom.

Konačna odluka, koja obuhvata najmanje kopiju izdate dozvole, kao i svi ažurirani primerci dostupni su javnosti.

**Član 21**

Godišnji izveštaj koji operater dostavlja nadležnom organu, a koji se odnosi na rad i monitoring nad postrojenjem za insineraciju ili ko-insineraciju dostupan je javnosti.

Izveštaj iz stava 1. ovog člana sadrži podatke o procesu insineracije ili ko-insineracije i o emisijama u vazduh i vodu u poređenju sa graničnim vrednostima emisije utvrđenim ovom uredbom.

III PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

**Član 22**

Danom stupanja na snagu ove uredbe prestaje da važi Uredba o vrstama otpada za koje se vrši termički tretman, uslovima i kriterijumima za određivanje lokacije, tehničkim i tehnološkim uslovima za projektovanje, izgradnju, opremanje i rad postrojenja za termički tretman otpada, postupanju sa ostatkom nakon spaljivanja ("Službeni glasnik RS", br. 102 /10 i 50/12).

**Član 23**

Ova uredba stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije".

**Prilog 1.**

**FAKTORI EKVIVALENTNE TOKSIČNOSTI ZA DIBENZO-P-DIOKSINE I DIBENZOFURANE**

U cilju određivanja toksičke jednakosti (TE) dioksina i furana, masene koncentracije dioksina i furana množe se sa sledećim ekvivalentnim faktorima pre sabiranja:

|  |
| --- |
| Faktor ekvivalentne toksičnosti |
| 2,3,7,81,2,3,7,81,2,3,4,7,8 (HxCDD)1,2,3,6,7,81,2,3,7,8,91,2,3,4,6,7,82,3,7,82,3,4,7,81,2,3,7,81,2,3,4,7,81,2,3,6,7,81,2,3,7,8,92,3,4,6,7,81,2,3,4,6,7,81,2,3,4,7,8,9 | - tetrahlordibenzodioksin (TCDD)- pentahlordibenzodioksin (PeCDD)- heksahlordibenzodioksin- heksahlordibenzodioksin (HxCDD)- heksahlordibenzodioksin (HxCDD)- heptahlordibenzodioksin (HpCDD)- oktahlordibenzodioksin (OCDD)- tetrahlordibenzofuran (TCDF)- pentahlordibenzofuran (PeCDF)- pentahlordibenzofuran (PeCDF)- heksahlordibenzofuran (HxCDF)- heksahlordibenzofuran (HxCDF)- heksahlordibenzofuran (HxCDF)- heksahlordibenzofuran (HxCDF)- heptahlordibenzofuran (HpCDF)- heptahlordibenzofuran (HpCDF)- oktahlordibenzofuran (OCDF) | 10,50,10,10,10010,0010,10,50,050,10,10,10,10,010,010,001 |

**Prilog 2.**

**GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH**

Sve granične vrednosti emisija računaju se pri temperaturi od 273,15 K i 101,3 kPa u suvom gasu iz postrojenja za spaljivanje otpada.

Standardne vrednosti su sa udelom kiseonika 11%, osim u slučajevima spaljivanja mineralnog otpadnog ulja, u skladu sa propisom kojim se uređuje upravljanje otpadnim uljima, kada je standardna vrednost 3% udela kiseonika (formula data u Prilogu 7. ove uredbe).

Srednje granične vrednosti mogu biti:

1. Srednje dnevne granične vrednosti za sledeće zagađujuće materije:

|  |  |
| --- | --- |
| Ukupne praškaste materije | 10 mg/normalni m3  |
| Gasovite ili isparljive organske materije, izražene kao ukupni organski ugljenik (TOC) | 10 mg/normalni m3  |
| Hlorovodonična kiselina (HCl) | 10 mg/normalni m3  |
| Fluorovodonična kiselina (HF) | 1 mg/normalni m3  |
| Sumpor dioksid (SO2) | 50 mg/normalni m3  |
| Azot monoksid (NO) i azot dioksid (NO2), izraženi kao azot dioksid za postrojenja za insineraciju čiji nominalni kapacitet prelazi 6 tona na sat ili za nova postrojenja | 200 mg/normalni m3  |
| Azot monoksid (NO) i azot dioksid (NO2), izraženi kao azot dioksid za postrojenja za insineraciju čiji nominalni kapacitet ne prelazi 6 tona na sat | 400 mg/normalni m3  |

2. Srednje polusatne granične vrednosti za sledeće zagađujuće materije:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | (100%) A | (97%) B |
| Ukupne praškaste materije | 30 mg/normalni m3  | 10 mg/normalni m3  |
| Gasovite ili parne organske materije, izražene kao ukupni organski ugljenik (TOC) | 20 mg/normalni m3  | 10 mg/normalni m3  |
| Hlorovodonična kiselina (HCl) | 60 mg/normalni m3  | 10 mg/normalni m3  |
| Fluorovodonična kiselina (HF) | 4 mg/normalni m3  | 2 mg/normalni m3  |
| Sumpor dioksid (SO2) | 200 mg/normalni m3  | 50 mg/normalni m3  |
| Azot moniksid (NO) i azot dioksid (NO2), izraženi kao azot dioksid za postrojenja za insineraciju čiji nominalni kapacitet prelazi 6 tona na sat ili za nova postrojenja | 400 mg/normalni m3  | 200 mg/normalni m3  |

3. Srednje granične vrednosti emisija za sledeće teške metale u toku uzorkovanja u trajanju od najmanje 30 min., a najviše 8 h.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kadmijum i njegova jedinjenja, merena kao kadmijum (Cd) | ukupno 0,05mg/normalni m3  | ukupno 0,1mg/normalni m3\*) |
| Talijum i njegova jedinjenja, izražena kao talijum (Tl) |
| Živa i njena jedinjenja, izražena kao živa (Hg) | 0,05 mg/normalni m3  | 0,1mg/normalni m3\*) |
| Antimon i njegova jedinjenja, izražena kao antimon (Sb) | ukupno 0,5mg/normalni m3  | ukupno 1mg/normalni m3\*) |
| Arsen i njegova jedinjenja, izražena kao arsenik (As) |
| Olovo i njegova jedinjenja, izražena kao olovo (Pb) |
| Hrom i njegova jedinjenja, izražena kao hrom (Cr) |
| Kobalt i njegova jedinjenja, izražena kao kobalt (Co) |
| Bakar i njegova jedinjenja, izražena kao bakar (Cu) |
| Mangan i njegova jedinjenja, izražena kao mangan (Mn) |
| Nikl i njegova jedinjenja, izražena kao nikl (Ni) |
| Vanadijum i njegova jedinjenja, izražena kao vanadijum (V) |

4. Srednje vrednosti emisije za dioksine i furane tokom perioda uzorkovanja od najmanje 6 h a najviše 8 h. Granične vrednosti emisije važe za ukupne koncentracije dioksina i furana, proračunate na osnovu faktora ekvivalentne toksičnosti iz Priloga 1. ove uredbe.

|  |  |
| --- | --- |
| Dioksini i furani | 0,1 mg/Nm3  |

5. Granične vrednosti emisije za ugljen moniksid (CO) ne smeju biti prekoračene kada je reč o gasovima iz procesa sagorevanja:

a) 50 mg/normalni m3 određeno kao dnevni prosek;

b) 100 mg/normalni m3 određeno kao polusatna vrednost;

v) 150 mg/normalni m3 kao srednja desetominutna vrednost.

Granična vrednost emisije za ugljen monoksid (CO) može se primeniti na postrojenja za insineraciju koja koriste ložišta sa fluidizovanim slojem, pod uslovom da se u dozvoli jasno navede granična vrednost emisije za ugljen monoksid, koja iznosi maksimalnih 100 mg/normalni m3, određena kao srednja časovna vrednost.

6. Ukupna koncentracija praškastih materija u emisijama u vazduh iz postrojenja za spaljivanje otpada ni u kom slučaju ne sme prelaziti 150 mg/Nm3, izraženo kao polusatni prosek. Ne smeju se prelaziti granične vrednosti emisije u vazduh za gasovite ili parne organske materije, izražene kao ukupni organski ugljenik (TOC) iz tačke 2. i ugljen moniksid (CO) iz tačke 5. podtačke b) ovog priloga.

7. Nadležni organ može utvrditi pravila u vezi sa izuzecima odobrenim za ove vrednosti.

**Prilog 3.**

**ODREĐIVANJE GRANIČNIH VREDNOSTI EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH PRI KO-INSINERACIJI OTPADA**

I. Sledeća jednačina (pravilo mešanja) se primenjuje kada nema utvrđene ukupne granične vrednosti emisije (C) u tabelama ovog priloga.

Ukupna granična vrednost emisije (C) za svaku zagađujuću materiju i za ugljen monoksid u otpadnom gasu iz postrojenja za ko-insineraciju otpada izračunava se na prema jednačini (pravilo mešanja):

|  |  |
| --- | --- |
| C = | (Votpad x Cotpad + Vproc x Cproc)  |
| (Votpad + Vproc )  |

gde je:

Votpad - zapremina otpadnog gasa nastalog insineracijom otpada koja je određena prema otpadu sa najnižom toplotnom vrednošću navedenoj u dozvoli, a zatim preračunata prema uslovima iz ove uredbe; ako toplota koja se oslobađa insineracijom opasnog otpada predstavlja manje od 10% od ukupne toplote oslobođene u postrojenju, tada se Votpad mora izračunati za količinu otpada koji bi, da se spaljuje, oslobodio 10% ukupne toplote pri konstantnoj količini proizvedene toplote;

Cotpad - granična vrednost emisije utvrđena za relevantnu zagađujuću materiju i ugljen monoksid za postrojenje za insineraciju otpada u Prilogu 3. ove uredbe;

Vproc - zapremina otpadnog gasa koji u procesu nastaje sagorevanjem goriva koje uobičajeno sagoreva u postrojenju (isključujući otpad), određena na osnovu udela kiseonika pri kome emisije moraju biti preračunate u skladu sa propisima. Ako za pojedinu vrstu postrojenja nije propisan udeo kiseonika, mora se koristiti stvarni udeo kiseonika u otpadnom gasu, bez razblaživanja uvođenjem vazduha koji nije neophodan za dati proces. Preračunavanje pri drugim uslovima je definisano ovom uredbom;

Cproc - granična vrednost emisije zagađujuće materije u otpadnom gasu, data u tabelama ovog priloga za pojedine sektore industrije ili se u slučaju da takvi podaci ne postoje, uzima granična vrednost emisije za relevantnu zagađujuću materiju i ugljen monoksid u otpadnom gasu postrojenja, koja je u skladu sa propisima za takva postrojenja kada ona koriste gorivo koje uobičajeno sagoreva (isključujući otpad). Ako ne postoje propisi za takva postrojenja, primenjuju se granične vrednosti emisija propisane u dozvoli prema posebnom propisu. U slučaju nepostojanja tako propisanih vrednosti primenjuju se stvarne masene koncentracije zagađujućih materija u otpadnom gasu;

C - ukupna granična vrednost emisije i udeo kiseonika iz tabela ovog priloga za pojedine sektore industrije i zagađujuće materije ili, u slučaju nepostojanja tabele ili vrednosti, ukupna granična vrednost emisije za ugljen monoksid i određene zagađujuće materije koje zamenjuju granične vrednosti emisije propisane u drugim prilozima ove uredbe. Ukupni udeo kiseonika koji zamenjuje standardni udeo kiseonika računa se na osnovu udela kiseonika u prethodno definisanim parcijalnim zapreminama;

Granične vrednosti emisije zagađujućih materija pri ko-inseneraciji mogu se primeniti pri ko-insineraciji otpada iz ovog priloga.

Deo I

CEMENTNE PEĆI ZA KO-INSINERACIJU OTPADA

Granične vrednosti emisija primenjuju se kao srednje dnevne vrednosti za ukupnu praškastu materiju, HCl, HF, Nox, SO2 i TOC (za kontinualna merenja), kao srednje vrednosti tokom perioda uzorkovanja u trajanju od najmanje 30 min., a najviše 8 h za teške metale i kao srednje vrednosti tokom perioda uzorkovanja u trajanju od najmanje 6 h a najviše 8 h za dioksine i furane.

Sve vrednosti se izražavaju u mg/normalni m3 (za dioksine i furane u ng/normalni m3). Polusatni proseci su potrebni samo za proračun dnevnih proseka.

Ukupne granične vrednosti emisija (C) iskazane su masenom koncentracijom zagađujućih materija u suvom otpadnom gasu pri temperaturi 273,15 K, pritisku 101,3 kPa uz zapreminski udeo kiseonika 10%.

Za procese dobijanja cementa, ukupne granične vrednosti emisije (C) zagađujućih materija pri ko-insineraciji otpada, propisane u odnosu na srednje dnevne vrednosti su:

|  |  |
| --- | --- |
| Zagađujuća materija | C (mg/ normalni m3) |
| Ukupne praškaste materije | 30 |
| SO2 | 50 |
| TOC | 10 |
| HCl | 10 |
| HF | 1 |
| NOx za postojeća postrojenja | 800 |
| NOx za nova postrojenja | 500\* |
| Cd + Tl | 0,05 |
| Hg | 0,05 |
| Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V | 0,5 |
| Dioksini i furani | 0,1 ng/normalni m3  |

Nadležni organ može odstupiti od graničnih vrednosti emisija iz ovog Dela u slučajevima kada TOC i SO2 nisu nastali su-spaljivanjem otpada.

U cilju primene graničnih vrednosti emisije za okside azota, cementare koje su već dobile dozvolu u okviru postojećih propisa i koje su počele sa ko-insineracijom neće se smatrati novim postrojenjima.

Granična vrednost za okside azota može se primeniti na postojeće cementne peći sa mokrim postupkom ili cementne peći u kojima se spaljuju manje od 3 t/h, do 31. decembra 2015. godine pod uslovom da se u dozvoli predvidi da granična vrednost ukupnih emisija za okside azota iznosi najviše 1200 mg/normalni m3.

Granična vrednost za praškaste materije može se primeniti na cementare koje spaljuju manje od 3 t/h, do 31. decembra 2015. godine, pod uslovom da se u dozvoli predvidi da ukupna granična vrednost emisije za praškaste materije iznosi najviše 50 mg/normalni m3.

Granična vrednost za ukupni organski ugljenik i sumpor dioksid ne primenjuje se ako oni ne potiču iz insineracije otpada.

Granična vrednost emisije za ugljen monoksid je 2500 mg/normalni m3.

Deo II

POSTROJENJA ZA ENERGETSKO ISKORIŠĆENJE NETRETIRANOG KOMUNALNOG OTPADA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | *Cmg/Nm3*  | *Period usrednjavanja* | *Minimalna učestalost praćenja* | *Tolerancija u odnosu na 95%-ni interval poverenja* |
| Prašina | 5 | dnevno | kontinualno | 30% |
| Ugljen monoksid (CO) | 50 | dnevno | kontinualno | 10% |
| Hlorovodonik (HCl) | 6 | dnevno | kontinualno | 40% |
| Sumpor-dioksid (SO2) | 30 | dnevno | kontinualno | 20% |
| Fluorovodonik (HF) | <1 | dnevno ili prosečna vrednost tokom uzorkovanja | kontinualno | 40% |
| Oksidi azota izraženi kao NOx  | 120 | dnevno | kontinualno | 20% |
| Gasovite i isparljive organske materije (izražene kao ukupni organski ugljenik) | 10 | dnevno | kontinualno | 30% |
| Amonijak (NH3) | 50 | dnevno | kontinualno | 20% |
| Kadmijum i talijum (Cd i Tl) | <0.02\* | uzorkovanje u trajanju od 0,5 do 8 sati | Jednom na 6 meseci |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Živa (Hg) | mg/Nm3  | <0.02 | dnevno ili prosečna vrednost tokom uzorkovanja | kontinualno | U skladu sa QAL2 | nije definisano | jednom na šest meseci |
| mg/Nm3  | 0.01 | dugotrajno uzorkovanje od 2 do 4 nedelje |   |   | nije definisano |
| Živa (Hg) | mg/Nm3  | 0.035 | Polusatne vrednosti |   |   | 0,05 |   |   |
| Ostali metali: Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V | mg/Nm3  | < 0.3\* | kratkotrajno uzorkovanje u trajanju od 0,5 do 8 sati | Jednom na svakih šest meseci |   | 0,5 |   | jednom na šest meseci |
| Gasovite i isparljive organske materije (izražene kao ukupni organski ugljenik - TVOC) | mg/Nm3  | 10 | dnevno | kontinualno | 30% | 10 |   | kontinualno |
| Dioksini i furani (PCDD/F) | Ng I-TEQ/Nm3  | < 0.04(uzorak) | kratkotrajno uzorkovanje od 6 do 8 sati | Jednom na svakih šest meseci |   | 0,1 |   | jednom na šest meseci |
| Ng I-TEQ/Nm3  | < 0.06(uzorak) | dugotrajno uzorkovanje od 2 do 4 nedelje | Jednom na svakih mesec dana |   | nije definisano |
| PCDD/F + dioksini kao što su PCBs | ng WHO-TEQ/Nm3  | < 0.06(uzorak) | kratkotrajno uzorkovanje od 6 do 8 sati | Jednom na svakih šest meseci |   | nije definisano |
| ng WHO-TEQ/Nm3  | < 0.08(uzorak) | dugotrajno uzorkovanje od 2 do 4 nedelje | Jednom na svakih mesec dana |   | nije definisano |

Dugotrajno uzorkovanje smatra se dovoljno stabilnim ako:

1. Emisija PCDD/F je stabilna ako tokom perioda od šest meseci vrednosti rezultata kontinualnog uzorkovanja ne variraju više od 0,03 ng I-TEQ/Nm3

2. Emisije dioksina kao što su PCBs su stabilna ako u toku perioda od šest meseci kontinualnog uzorkovanja rezultati ne variraju više od 0,02 ng WHO-TEQ/Nm3.

Deo III

POSTROJENJA ZA SAGOREVANJE KOJA VRŠE KO-INSINERACIJU OTPADA

Polusatni proseci se koriste samo za proračun dnevnih proseka.

1) Za postrojenja za sagorevanje koja koriste čvrsta goriva granične vrednosti emisije zagađujućih materija u otpadnom gasu pri ko-insineraciji, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, jesu:

|  |
| --- |
| Vrednost Cproc za čvrsto gorivo (mg/normalni m3) |
| Zagađujuća materija | < 50 MWth | 50-100 MWth | 100-300 MWth | > 300 MWth |
| SO2opšti slučaj |   | 850 | 200 | 200 |
| SO2u slučaju korišćenja domaćih čvrstih goriva |   | 850 ili stepen odsumporavanja≥ 90% | 200 ili stepen odsumporavanja≥ 95% | 200 ili stepen odsumporavanja≥ 95% |
| NOx  |   | 400 | 200 | 200 |
| Praškaste materije | 50 | 50 | 30 | 30 |

2) Za postrojenja za sagorevanje koja koriste gorivo od biomase, granične vrednosti emisije zagađujućih materija u otpadnom gasu pri ko-insineraciji otpada, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, su:

|  |
| --- |
| Vrednost Cproc za biomasu (mg/normalni m3) |
| Zagađujuća materija | < 50 MWth | 50-100 MWth | 100-300 MWth | > 300 MWth |
| SO2 |   | 200 | 200 | 200 |
| NOx  |   | 350 | 300 | 200 |
| Praškaste materije | 50 | 50 | 30 | 30 |

3) Za postrojenja za sagorevanje koja koriste tečno gorivo, granične vrednosti emisije zagađujućih materija u otpadnom gasu pri ko-insineraciji otpada izražene u mg/normalni m3, uz zapreminski udeo kiseonika 3%, su:

|  |
| --- |
| Vrednost Cproc za tečno gorivo (mg/normalni m3) |
| Zagađujuća materija | < 50 MWth | 50-100 MWth | 100-300 MWth | > 300 MWth |
| SO2 |   | 850 | 400-200(linearno smanjenje od 100 do 300 MWth) | 200 |
| NOx |   | 400 | 200 | 200 |
| Praškaste materije | 50 | 50 | 30 | 30 |

Ukupna granična vrednost emisije (C) u otpadnom gasu, propisana za srednje vrednosti pri vremenu uzorkovanja od 30 min. do 8 h, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, je:

|  |  |
| --- | --- |
| Zagađujuća materija | C (mg/normalni m3) |
| Cd + Tl | 0,05 |
| Hg | 0,05 |
| Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V | 0,5 |

Ukupna granična vrednost emisije (C) u otpadnom gasu, propisana za srednje vrednosti pri vremenu uzorkovanja od 6 do 8 h, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, je:

|  |  |
| --- | --- |
| Zagađujuća materija | C (ng/normalni m3) |
| Dioksini i furani | 0,1 |

Deo IV

1) Za postojeća postrojenja za sagorevanje (puštena u rad najkasnije 7. januara 2014. godine i kojima je odobreno izuzeće a koji su u pogonu od 1. januara 2016. godine) koja koriste čvrsta goriva granične vrednosti emisije zagađujućih materija u otpadnom gasu pri ko-insineraciji, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, jesu:

|  |
| --- |
| Vrednost Cproc za čvrsto gorivo (mg/normalni m3) |
| Zagađujuća materija | < 50 MWth | 50-100 MWth | 100-300 MWth | > 300 MWth |
| SO2 |   | 400 za treset; 300 | 200 | 200 |
| NOx  |   | 300 za lignit u prahu; 400 | 200 | 200 |
| Praškaste materije | 50 | 30 | 25; za treset 20 | 20 |

2) Za postrojenja za sagorevanje (puštena u rad najkasnije 7. januara 2014. godine i kojima je odobreno izuzeće a koji su u pogonu od 1. januara 2016. godine) koja koriste gorivo od biomase, granične vrednosti emisije zagađujućih materija u otpadnom gasu pri ko-insineraciji otpada, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, su:

|  |
| --- |
| Vrednost Cproc za biomasu (mg/normalni m3) |
| Zagađujuća materija | < 50 MWth | 50-100 MWth | 100-300 MWth | > 300 MWth |
| SO2 |   | 200 | 200 | 200 |
| NOx |   | 300 | 250 | 200 |
| Praškaste materije | 50 | 30 | 20 | 20 |

3) Za postrojenja za sagorevanje (puštena u rad najkasnije 7. januara 2014. godine i kojima je odobreno izuzeće a koji su u pogonu od 1. januara 2016. godine) koja koriste tečno gorivo, granične vrednosti emisije zagađujućih materija u otpadnom gasu pri ko-insineraciji otpada izražene u mg/normalni m3, uz zapreminski udeo kiseonika 3%, su:

|  |
| --- |
| Vrednost Cproc za tečno gorivo (mg/normalni m3) |
| Zagađujuća materija | < 50 MWth | 50-100 MWth | 100-300 MWth | > 300 MWth |
| SO2 |   | 350 | 250 | 200 |
| NOx |   | 400 | 200 | 150 |
| Praškaste materije | 50 | 30 | 25 | 20 |

Ukupna granična vrednost emisije (C) u otpadnom gasu, propisana za srednje vrednosti pri vremenu uzorkovanja od 30 min. do 8 h, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, je:

|  |  |
| --- | --- |
| Zagađujuća materija | C (mg/normalni m3) |
| Cd + Tl | 0,05 |
| Hg | 0,05 |
| Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V | 0,5 |

Ukupna granična vrednost emisije (C) u otpadnom gasu, propisana za srednje vrednosti pri vremenu uzorkovanja od 6 do 8 h, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, je:

|  |  |
| --- | --- |
| Zagađujuća materija | C (ng/normalni m3) |
| Dioksini i furani | 0,1 |

Deo V

1) Za postojeća postrojenja za sagorevanje (koja nisu obuhvaćena u Delu III) koja koriste čvrsta goriva granične vrednosti emisije zagađujućih materija u otpadnom gasu pri ko-insineraciji, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, jesu:

|  |
| --- |
| Vrednost Cproc za čvrsto gorivo (mg/normalni m3) |
| Zagađujuća materija | < 50 MWth | 50-100 MWth | 100-300 MWth | > 300 MWth |
| SO2 |   | 400 za treset; 300 | 200; za treset 300, osim u slučaju izgaranja u fluidizovanom sloju kada je 250 | 150; za loženje u kružnom ili fluidizovanom sloju ili u slučaju loženja treseta, za sva loženja u fluidizovanom sloju 200 |
| NOx |   | 300 za treset; 250 | 200 | 150; za loženje lignita u prahu 200 |
| Praškaste materije | 50 | 20 | 20 | 10; za treset 20 |

2) Za postrojenja za sagorevanje (koja nisu obuhvaćena u Delu III) koja koriste gorivo od biomase, granične vrednosti emisije zagađujućih materija u otpadnom gasu pri ko-insineraciji otpada, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, su:

|  |
| --- |
| Vrednost Cproc za biomasu (mg/normalni m3) |
| Zagađujuća materija | < 50 MWth | 50-100 MWth | 100-300 MWth | > 300 MWth |
| SO2 |   | 200 | 200 | 150 |
| NOx |   | 250 | 200 | 150 |
| Praškaste materije | 50 | 20 | 20 | 20 |

3) Za postrojenja za sagorevanje (koja nisu obuhvaćena u Delu III) koja koriste tečno gorivo, granične vrednosti emisije zagađujućih materija u otpadnom gasu pri ko-insineraciji otpada izražene u mg/normalni m3, uz zapreminski udeo kiseonika 3%, su:

|  |
| --- |
| Vrednost Cproc za tečno gorivo (mg/normalni m3) |
| Zagađujuća materija | < 50 MWth | 50-100 MWth | 100-300 MWth | > 300 MWth |
| SO2 |   | 350 | 200 | 150 |
| NOx |   | 300 | 150 | 100 |
| Praškaste materije | 50 | 20 | 20 | 10 |

Ukupna granična vrednost emisije (C) u otpadnom gasu, propisana za srednje vrednosti pri vremenu uzorkovanja od 30 min. do 8 h, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, je:

|  |  |
| --- | --- |
| Zagađujuća materija | C (mg/normalni m3) |
| Cd + Tl | 0,05 |
| Hg | 0,05 |
| Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V | 0,5 |

Ukupna granična vrednost emisije (C) u otpadnom gasu, propisana za srednje vrednosti pri vremenu uzorkovanja od 6 do 8 h, uz zapreminski udeo kiseonika 6%, je:

|  |  |
| --- | --- |
| Zagađujuća materija | C (ng/normalni m3) |
| Dioksini i furani | 0,1 |

POSEBNE ODREDBE ZA DRUGE SEKTORE INDUSTRIJE U KOJIMA SE VRŠI KO-INSINERACIJA OTPADA, A KOJI NISU UKLJUČENI U DEO I, DEO II, DEO III I DEO VI

Za procese u kojima se vrši ko-insineracija otpada a koji nisu obuhvaćeni u Delu I, Delu II, Delu III i Delu IV ove uredbe ukupna granična vrednost emisije (C) zagađujućih materija u otpadnom gasu, propisana u odnosu na srednje vrednosti pri vremenu uzorkovanja od 6 do 8 h je:

|  |  |
| --- | --- |
| Zagađujuća materija | C (ng/normalni m3) |
| Dioksini i furani | 0,1 |

Za procese u kojima se vrši ko-insineracija otpada a koji nisu obuhvaćeni u Delu I i Delu II ove uredbe ukupna granična vrednost emisije (C) zagađujućih materija u otpadnom gasu, propisana u odnosu na srednje vrednosti pri vremenu uzorkovanja od 30 min. do 8 h je:

|  |  |
| --- | --- |
| Zagađujuća materija | C (mg/normalni m3) |
| Cd + Tl | 0,05 |
| Hg | 0,05 |

**Prilog 4.**

**GRANIČNE VREDNOSTI EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U OTPADNOJ VODI IZ PROCESA PREČIŠĆAVANJA OTPADNIH GASOVA NASTALIH U POSTROJENJU ZA INSINERACIJU I KO-INSINERACIJU OTPADA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Broj | Zagađujuća materija | Granične vrednostiemisije izražene kaomasene koncentracijenefiltriranih uzoraka |
| 1. | Ukupne suspendovane čvrste čestice | 95%30 mg/l | 100%45 mg/l |
| 2. | Živa i njena jedinjenja, izražena kao živa (Hg) | 0,03 mg/l |
| 3. | Kadmijum i njegova jedinjenja, izražena kao kadmijum (Cd) | 0,05 mg/l |
| 4. | Talijum i njegova jedinjenja, izražena kao talijum (Tl) | 0,05 mg/l |
| 5. | Arsen i njegova jedinjenja, izražena kao arsen (As) | 0,15 mg/l |
| 6. | Olovo i njegova jedinjenja, izražena kao olovo (Pb) | 0,2 mg/l |
| 7. | Hrom i njegova jedinjenja, merena kao hrom (Cr) | 0,5 mg/l |
| 8. | Bakar i njegova jedinjenja, izražena kao bakar (Cu) | 0,5 mg/l |
| 9. | Nikl i njegova jedinjenja, izražena kao nikl (Ni) | 0,5 mg/l |
| 10. | Cink i njegova jedinjenja, izražena kao cink (Zn) | 1,5 mg/l |
| 11. | Dioksini i furani, definisani kao zbir pojedinačnih dioksina i furana u skladu sa Prilogom 1. ove uredbe | 0,3 ng/l |

Granične vrednosti za ukupne suspendovane čvrste čestice mogu se primeniti na postojeća postrojenja za insineraciju do 31. decembra 2015. godine, pod uslovom da se u dozvoli predvidi da 80% izmerenih vrednosti neće prelaziti 30 mg/l, dok nijedna izmerena vrednost neće biti veća od 45 mg/l.

Granične vrednosti za regulisane indikatore otpadnih voda iz procesa prečišćavanja gasova nastalih sagorevanjem moraju biti u skladu sa propisima, kada je to primenljivo, ako su te vrednosti niže od gore navedenih.

Standardne vrednosti za indikatore koji se ne nalaze u ovoj tabeli posebnim propisima utvrđuje nadležni organ.

**Prilog 5.**

**FORMULA ZA IZRAČUNAVANJE KONCENTRACIJE EMISIJE U USLOVIMA UOBIČAJENOG PROCENTA KONCENTRACIJE KISEONIKA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cref = | 21 - O2ref  | Cizm  |
| 21 - O2izm  |

 |   |

gde je:

Cref - masena koncentracija svedena na referentni udeo kiseonika u mg/normalni m3

Cizm - izmerena masena koncentracija u mg/normalni m3

O2izm - izmereni udeo kiseonika u %

O2ref - referentni udeo kiseonika u otpadnom gasu u %

**Prilog 6.**

**TEHNIKE MERENJA**

1. Merenja koja se vrše radi utvrđivanja koncentracije zagađujućih materija koje se emituju u vazduh i vode moraju biti reprezentativna.

2. Uzorkovanje i analiza svih zagađujućih materija, uključujući dioksine i furane, kao i referentne metode za etaloniranje automatskih mernih uređaja moraju biti u skladu sa međunarodnim, regionalnim ili nacionalnim standardnim metodama, čijom primenom će se obezbediti podaci jednakog kvaliteta.

3. Na nivou dnevnih graničnih vrednosti emisije, vrednosti od 95% pouzdanog intervala za jedan rezultat dobijen merenjem ne sme prelaziti sledeće procente graničnih vrednosti emisije:

|  |  |
| --- | --- |
| ugljen monoksid | 10% |
| sumpor dioksid | 20% |
| azot dioksid | 20% |
| ukupne praškaste materije | 30% |
| ukupni organski ugljenik: | 30% |
| hlorovodonična kiselina | 40% |
| fluorovodonična kiselina | 40% |

Merenja koja se odnose na zagađujuće materije u vazduhu

Merenja zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za insineraciju ili ko-insineraciju vrše se u skladu sa prilozima 2. i 3. ove uredbe, i to:

1) kontinualno merenje oksida azota (NOx), ugljen monoksida (CO), ukupnih praškastih materija, ukupnog organskog ugljenika (TOC), hlorovodonične kiseline (HCl), fluorovodonične kiseline (HF), sumpor dioksida (SO2);

2) kontinualno merenje sledećih procesnih parametara: temperature kod unutrašnjeg zida komore za sagorevanje ili u nekoj drugoj reprezentativnoj tački komore za sagorevanje i/ili dodatne komore za sagorevanje, u skladu sa dozvolom nadležnog organa, kao i zapreminskog udela kiseonika, pritiska, temperature i sadržaja vodene pare u otpadnim gasovima;

3) pojedinačno merenje koncentracije teških metala, dioksina i furana najmanje dvaput godišnje, pri čemu se ova merenja u prvoj godini rada obavljaju najmanje četiri puta godišnje u razmaku od tri meseca.

Merenja se mogu vršiti i u drugim vremenskim periodima između merenja kada su utvrđene granične vrednosti emisije za policiklične aromatične ugljovodonike ili druge zagađujuće materije.

Ako granična vrednost emisije za HCl nije prekoračena, a koristi se uređaj za smanjenje emisije HCl, koncentracija HF meri se povremeno, a najmanje dva puta godišnje.

Ako se uzorak otpadnog gasa suši pre analize, kontinualno merenje vodene pare u otpadnom gasu nije potrebno.

Umesto kontinualnog merenja mogu se vršiti povremena merenja za hlorovodoničnu kiselinu (HCl), fluorovodoničnu kiselinu (HF) i sumpor dioksid (SO2) u postrojenjima za insineraciju ili ko-insineraciju, ako operater može da dokaže da emisije ovih zagađujućih materija ni u kom slučaju ne mogu da pređu propisane granične vrednosti emisija.

Umesto kontinualnog merenja mogu se vršiti povremena merenja za NOx u postojećim postrojenjima za insineraciju nominalnog kapaciteta manjeg od 6 tona po satu ili postojećim postrojenjima za ko-insineraciju otpada nominalnog kapaciteta manjeg od 6 tona po satu ako operater može da dokaže da emisije ove zagađujuće materije ni u kom slučaju ne može da pređe propisane granične vrednosti emisija.

Vreme zadržavanja gasova kao i minimalna temperatura i sadržaj kiseonika u procesnim gasovima adekvatno se proveravaju, najmanje jednom, kada se postrojenje za insineraciju ili ko-insineraciju stavlja u pogon i u najnepovoljnijim radnim uslovima koji se očekuju.

Pojedinačna merenja teških metala mogu se vršiti jednom u dve godine, umesto dva puta godišnje, a za dioksine i furane jednom godišnje umesto dva puta godišnje, ako emisije nastale u procesu insineracije ili ko-insineracije ne prelaze 50% graničnih vrednosti emisije utvrđene u skladu sa Prilogom 1, Prilogom 2. i Prilogom 3. ove uredbe.

Smanjen broj merenja može se odobriti i u slučajevima kada ti kriterijumi nisu ispunjeni, ako:

1) se neopasan otpad koji se namerava podvrgnuti procesu insineracije ili koinsineracije sastoji isključivo od odabranih sagorivih frakcija otpada koji nisu pogodni za reciklažu, a imaju određene osobine utvrđene na osnovu procene iz tačke 4) ovog stava;

2) ako operater dostavi dokaze nadležnom organu da su emisije teških metala, dioksina i furana u svim okolnostima ispod graničnih vrednosti emisije iz Priloga 1, Priloga 2. i Priloga 3. ove uredbe, pri čemu dokaz mora biti zasnovan na podacima o kvalitetu tog otpada i na merenju emisija;

3) su kriterijumi kvaliteta i novi period za periodična merenja utvrđeni dozvolom;

4) se sve odluke u vezi sa učestalošću navedenih merenja, uz informaciju o količinama i kvalitetu predmetnog otpada, upisuju u registar izdatih dozvola, u skladu sa Zakonom i posebnim propisom.

Ako se otpadni gasovi iz dva ili više odvojenih uređaja za loženje ispuštaju kroz zajednički dimnjak, kombinacija koju stvaraju takva postrojenja smatra se jednim uređajem za loženje, a njihovi kapaciteti se zbrajaju u smislu izračunavanja ukupne nominalne ulazne toplotne snage.

Za potrebe izračunavanja ukupne toplotne snage kombinacije uređaja za loženje, pojedinačni uređaji za loženje ukupne toplotne snage manje od 15 MW ne uzimaju se u obzir.

Ako se otpad spaljuje ili su-spaljuje u sredini obogaćenoj kiseonikom, rezultati merenja mogu se standardizovati pri sadržaju kiseonika koji propisuje nadležni organ, odražavajući posebne okolnosti pojedinačnog slučaja.

Ako su emisije otpadnih materija smanjene tretmanom otpadnog gasa u postrojenju za spaljivanje otpada ili u postrojenju za su-spaljivanje otpada u kojima se tretira opasni otpad, standardizacija, s obzirom na sadržaj kiseonika iz prethodnog stava, se sprovodi samo ako sadržaj kiseonika, meren tokom istog perioda kao za predmetnu zagađujuću materiju, prelazi predmetni standardni sadržaj kiseonika.

U postrojenju za insineraciju ili ko-insineraciju u kojem se tretira opasan otpad, i u kojima se emisije zagađujućih materija smanjuju prečišćavanjem otpadnih gasova, preračunavanje na definisani udeo kiseonika iz stava 12. ovog priloga, se vrši samo ako je udeo kiseonika, meren u istom periodu kada i relevantna zagađujuća materija, veći od referentnog udela kiseonika. Svi rezultati merenja se evidentiraju, obrađuju i unose na propisan način kojim se obezbeđuje da nadležni organ proveri usklađenost rada postrojenja sa uslovima iz dozvole i graničnim vrednostima emisije iz ove uredbe.

Merenja koja se odnose na zagađujuće materije u vodu

Na mestu ispuštanja otpadne vode sprovode se sledeća merenja:

1) kontinualna merenja pH, temperature i protoka;

2) dnevna merenja uzorka ukupnih suspendovanih čestica ili merenja reprezentativnih uzoraka razmernih protoku tokom razdoblja od 24 sata;

3) najmanje mesečna merenja reprezentativnih uzoraka razmernih protoku ispuštanja tokom perioda od 24 sata za Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni i Zn;

4) najmanje jednom u šest meseci, merenja dioksina i furana; a u prvih 12 meseci rada sprovodi se barem jedno merenje svaka tri meseca.

Ako se otpadna voda, nastala kao rezultat pročišćavanja otpadnih gasova, tretira na lokaciji zajedno s ostalim izvorima otpadne vode koji se nalaze na toj lokaciji, operater sprovodi merenja:

1) toka otpadne vode nastale kao rezultat procesa čišćenja otpadnog gasa, pre ulaska u postrojenje za kolektivnu obradu otpadnih voda;

2) drugog toka otpadne vode ili drugih tokova, pre ulaska u postrojenje za kolektivnu obradu otpadnih voda;

3) na konačnoj tački ispuštanja otpadne vode, nakon tretmana, iz postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za su-spaljivanje otpada.

**Prilog 7.**

**FORMULA ZA IZRAČUNAVANJE KONCENTRACIJE EMISIJE (MASENA KONCENTRACIJA) PRI PROPISANOM VOLUMNOM UDELU KISEONIKA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ES = | 21 - OS  | x EM  |
| 21 - OM  |

 |   |

ES = izračunata koncentracija emisije (masena koncentracija) s obzirom na volumni udeo određujućeg kiseonika (Vz)

EM = izmerena koncentracija emisije (masena koncentracija)

OS = standardna koncentracija kiseonika (izmereni volumni udeo kiseonika u % volumena suvog otpadnog gasa)

OM = izmerena koncentracija kiseonika (volumni udeo određujućeg kiseonika u % za određeni nepokretni izvor)