

# VLADA REPUBLIKE HRVATSKE

2073

Na temelju članka 39. Zakona o zaštiti zraka (»Narodne novine«, br. 130/11, 47/14 i 61/17), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 24. kolovoza 2017. godine donijela

## UREDBU

### O GRANIČNIM VRIJEDNOSTIMA EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK IZ NEPOKRETNIH IZVORA

#### I. OPĆE ODREDBE

##### Članak 1.

Ovom se Uredbom propisuju granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, praćenje i vrednovanje emisija, upis podataka o nepokretnim izvorima u kojima se koriste organska otapala ili proizvodi koji sadrže hlapive organske spojeve u registar REGVOC, način smanjivanja emisija onečišćujućih tvari u zrak, način i rok dostave izvješća o emisijama Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu, način obavješćivanja javnosti, način dostave podataka nadležnim tijelima Europske unije te razina dopuštenog prekoračenja graničnih vrijednosti za postojeće izvore, za određeno razdoblje.

##### Članak 2.

(1) Ova Uredba sadrži odredbe koje su u skladu sa sljedećim aktima Europske unije:

– Direktiva 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 24. studenoga 2010. o industrijskim emisijama (integrirano sprječavanje i kontrola onečišćenja) (SL L 334, 17. 12. 2010.)

– Direktiva EU 2015/2193 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2015. o ograničenju emisija određenih onečišćujućih tvari u zrak iz srednjih uređaja za loženje (SL L 313, 25. 11. 2015.).

(2) Ovom Uredbom utvrđuje se okvir za provedbu sljedećih akata Europske unije:

– Provedbena odluka Komisije 2012/115/EU o utvrđivanju pravila o prijelaznim nacionalnim planovima iz Direktive 2010/75/EU Europskoga parlamenta i Vijeća o industrijskim emisijama (SL L 52, 24. 2. 2012.)

– Provedbena odluka Komisije 2012/249/EU u vezi s određivanjem trajanja razdoblja uključivanja i isključivanja za potrebe Direktive 2010/75/EZ (SL L 123, 9. 5. 2012.).

##### Članak 3.

Odredbe ove Uredbe se ne primjenjuju na istraživačke aktivnosti, razvojne aktivnosti, testiranje novih proizvoda i postupaka te na otpadne plinove s odlagališta otpada.

##### Članak 4.

(1) Nepokretni izvori moraju udovoljavati graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u otpadnim plinovima, fugitivnim emisijama, graničnim vrijednostima ukupnih emisija te ostalim zahtjevima propisanim ovom Uredbom.

(2) Granična vrijednost emisije (u daljnjem tekstu: GVE) najveća dopuštena emisija, izražena ili koncentracijom onečišćujućih tvari u ispušnim plinovima i/ili količinom ispuštanja/unošenja onečišćujućih tvari u određenom vremenu.

(3) Iznimno od stavka 2. ovoga članka, ako rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša) nisu određene strože GVE.

(4) Ispuštanje onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvora utvrđuje se mjerenjem i/ili izračunavanjem emisije.

##### Članak 5.

(1) Pojmovi uporabljeni u ovoj Uredbi imaju sljedeće značenje:

A. Nepokretni izvori, osim aktivnosti u kojima se koriste hlapivi organski spojevi, su:

1. *biomasa*:

a) proizvodi koji se sastoje od bilo koje biljne tvari iz poljoprivrede ili šumarstva, koji se mogu koristiti kao gorivo radi uporabe njihova energetskog sadržaja

b) sljedeće vrste otpada:

- biljni otpad iz poljoprivrede i šumarstva
- biljni otpad iz prehrambene industrije, ako se koristi za dobivanje toplinske energije
- vlaknasti biljni otpad iz proizvodnje primarne celuloze i proizvodnje papira iz celuloze, ako je suspaljen na mjestu proizvodnje i ako se koristi za dobivanje toplinske energije
- otpad od pluta
- drveni otpad, osim drvnog otpada koji može sadržavati halogenirane organske spojeve ili teške metale kao posljedica obrade sredstvima za zaštitu drveta ili premazima, što posebno obuhvaća drveni otpad koji potječe iz otpada nastalog gradnjom ili rušenjem

2. *fugitivni izvor* je izvor kod kojeg se onečišćujuće tvari unose u zrak bez određena ispusta/dimnjaka (uređaji, površine i druga mjesta)

3. *dimnjak* podrazumijeva strukturu koja sadrži jednu ili više cijevi kroz koje prolaze otpadni plinovi i ispuštaju se u zrak

4. *dimni broj* je stupanj crnine površine filter-papira izazvane otpadnim plinovima. Dimni broj se izražava pomoću ljestvice od 10 polja (od 0 do 9) različitog intenziteta crnine (Bacharach ljestvica), pri čemu se određuje kojem stupnju sa ljestvice je crnina najbliža. Pomoću dimnog broja se ocjenjuje crnina otpadnih plinova iz ložišta na tekuća i plinska goriva

5. *dioksini i furani* su poliklorirani dibenzo-p-dioksini (PCDD) i poliklorirani dibenzofurani (PCDF)

6. *domaće kruto gorivo* je prirodno nastalo kruto gorivo izvađeno na lokalnom području koje izgara u uređaju za loženje koje je posebno dizajnirano za to gorivo

7. *dušikovi oksidi* ( $\text{NO}_x$ ) su dušikov oksid i dušikov dioksid, izraženi kao dušikov dioksid ( $\text{NO}_2$ )

8. *24-satni prosjek* je aritmetička sredina svih provjerenih očitavanja prikupljenih tijekom 24-satnog razdoblja normalnog rada pogona

9. *emisija iz točkastog izvora* je ispuštanje onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta nepokretnog izvora, a iskazuje se emisijskim veličinama: masenim protokom i/ili masenom koncentracijom te emisijskim faktorom

10. *emisijski faktor* je broj koji označava masu emitirane onečišćujuće tvari po jedinici djelatnosti (iskazane količinom proizvoda, količinom potrošenog energenta ili sirovine, ili veličinom obavljenog posla)

11. *emitirani maseni protok* (kg/h) je produkt izmjerene masene koncentracije onečišćujuće tvari na ispustu nepokretnog izvora i izmjerene protoka otpadnog plina u razdoblju emisije otpadnih plinova (razdoblje bez emisije ne uzima se u obzir)

12. *gorivo* je bilo koji kruti, tekući ili plinoviti gorivi materijali

13. *granični maseni protok* (kg/h) je zadani maseni protok onečišćujuće tvari na temelju kojeg se određuje učestalost mjerenja emisije

14. *GVE u otpadnom plinu* je najveće dopušteno ispuštanje onečišćujuće tvari sadržane u otpadnom plinu iz ispusta nepokretnog izvora koja ne smije biti prekoračena tijekom uobičajenog rada. Izražava se kao masa onečišćujuće tvari (masena koncentracija) u odnosu na količinu suhih otpadnih plinova koja se nalazi u  $1 \text{ m}^3$  pri normalnom stanju: temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa, što odgovara jedinici količine od jednog normalnog kubnog metra,  $1 \text{ nm}^3$ , a vezana je uz određeni volumni sadržaj (%-tni udio) kisika u suhom otpadnom plinu, iskazan kao standardni kisik, čime se uzimaju u obzir uvjeti izgaranja

15. *ispust* je mjesto ispuštanja onečišćujućih tvari iz nepokretnog izvora u zrak

16. *krute čestice* su čestice bilo kojeg oblika, strukture ili gustoće raspršene u plinovitoj fazi u uvjetima prikupljanja uzorka koje se mogu prikupiti filtriranjem pod utvrđenim uvjetima nakon reprezentativnog uzorkovanja plina koji se analizira, a koji se nalaze uzlazno od filtra i na njemu se zadržavaju nakon sušenja pod utvrđenim uvjetima

17. *kruta goriva* su: ugljen, briketi ugljena bez smole kao veziva i koks; piljevina i briketi od piljevine; prirodno drvo svih oblika

18. *ložište* je dio uređaja za loženje u kojem izgara gorivo

19. *ložište s miješanim gorivom* je ložište koje može istovremeno koristiti dvije ili više vrsta goriva

20. *ložište s dva ili više goriva* je ložište koje koristi dvije ili više vrsta goriva, ali ne istovremeno

21. *mali izolirani sustav* (SIS) podrazumijeva mali izolirani sustav čija je potrošnja 1996. godine bila manja od 3000 GWh, a manje od 5% godišnje potrošnje je osigurano kroz povezanost s drugim sustavima

22. *masena koncentracija onečišćujuće tvari u otpadnom plinu* je masa onečišćujuće tvari po jedinici volumena ispuštenog otpadnog plina svedena na isto stanje otpadnog plina na koje je definirana i GVE bez obzira na koje se stanje otpadnog plina odnosi izvorno izmjerena koncentracija

23. *mikro izolirani sustav* (MIS) podrazumijeva mikro izolirani sustav čija je potrošnja 1996. godine bila manja od 500 GWh, pri čemu ne postoji povezanost s drugim sustavima

24. *minimalno opterećenje pri uključivanju za stabilan rad* je minimalno opterećenje koje odgovara stabilnom radu uređaja za loženje nakon početka pokretanja, nakon čega je uređaj za loženje u mogućnosti sigurno i pouzdano isporučiti izlaznu energiju u nacionalnu mrežu, toplinsku stanicu ili industriji

25. *minimalno opterećenje pri isključivanju iz stabilnog rada* je minimalno opterećenje pri kojem uređaj za loženje ne može više sigurno i pouzdano isporučiti izlaznu energiju u nacionalnu mrežu, toplinsku stanicu ili industriji i smatra se da je prestao s radom

26. *motor* je plinski motor, dizelski motor ili motor s više vrsta goriva

27. *motor s unutarnjim izgaranjem* je nepokretni uređaj koji izgaranjem goriva u jednom ili više cilindara s izmjenično djelujućim klipovima, pretvara toplinsku u mehaničku energiju i imaju plinski i dizel motor:

*plinski motor* je motor s unutarnjim izgaranjem koji radi prema Ottovu radnom ciklusu s paljenjem na iskru (svjećicu), a u slučaju motora s kombiniranim gorivom s paljenjem na kompresiju

*dizelski motor* je motor s unutarnjim izgaranjem koji radi prema dizelskom ciklusu, a gorivo se u njemu pali kompresijskim paljenjem

28. *motor s više vrsta goriva* je motor s unutarnjim izgaranjem koji radi prema dizelskom ciklusu i koristi se kompresijskim paljenjem kada u njemu izgaraju tekuća goriva, a kada u njemu izgaraju plinovita goriva, radi prema Otto ciklusu

29. *nazivni kapacitet spaljivanja* je zbroj kapaciteta spaljivanja peći od kojih se sastoji postrojenje za spaljivanje/suspaljivanje otpada kako je to naveo proizvođač a potvrdio operater vodeći računa o kaloričnoj vrijednosti otpada izraženoj u količini spaljenog otpada po satu

30. *novi nepokretni izvor* je nepokretni izvor koji nije postojeći sukladno odredbama ove Uredbe

31. *ograničavajuće gorivo* je gorivo koje, među svim gorivima koja se koriste u uređaju za loženje koje koristi više vrsta goriva i koje koristi destilacijske i preradbene ostatke od rafiniranja sirove nafte za vlastite potrebe, ima najvišu GVE iz Priloga 11. i 14. ove Uredbe ili u slučaju kada nekoliko goriva ima istu GVE, gorivo s najvećom toplinskom snagom

32. *operater* je svaka pravna ili fizička ili osoba – obrtnik koja upravlja radom uređaja za loženje ili ga kontrolira ili, ako je to predviđeno nacionalnim pravom, osoba na koju je prenesena ovlast donošenja ekonomskih odluka o tehničkom radu uređaja

33. *otpad* je svaka tvar ili predmet koji posjednik odbacuje ili namjerava ili mora odbaciti

34. *otpadni plin* je plin koji sadrži onečišćujuće tvari, u krutom, tekućem ili plinovitom stanju ispušten iz ispusta ili iz opreme za smanjivanje emisije u zrak

35. *plinska goriva* su goriva koja su pri temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa u plinovitom agregatnom stanju

36. *plinska turbina* je svaki rotirajući stroj koji pretvara toplinsku energiju u mehanički rad i koji se sastoji uglavnom od kompresora, toplinskog uređaja u kojem gorivo oksidira kako bi grijalo radnu tekućinu, i turbine; uključuje plinske turbine otvorenog ciklusa i kombiniranog ciklusa te plinske turbine u kogeneracijskom načinu rada, s dodatnim izgaranjem ili bez njega

37. *plinski kombi-blok* je kombinirano postrojenje u kojem se vrući plinovi nakon prolaska kroz plinsku turbinu koriste za proizvodnju pare za pokretanje parne turbine

38. *plinsko ulje* je:

– svako tekuće gorivo – naftni derivat obuhvaćen tarifnim oznakama kombinirane nomenklature 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 47, 2710 19 48, 2710 20 17 ili 2710 20 19; ili

– svako tekuće gorivo – naftni derivat čijeg se manje od 65% volumena (uključujući gubitke) destilira na temperaturi od 250 °C i čijeg se najmanje 85% volumena (uključujući gubitke) destilira na temperaturi od 350 °C metodom ASTM D68

39. *postrojenje* je nepokretna tehnička jedinica u kojoj se obavlja jedna ili više aktivnosti određenih posebnim propisom te bilo koja druga aktivnost neposredno tehnički povezana s aktivnostima koje se obavljaju na toj lokaciji, a koje bi mogle utjecati na emisije i onečišćenje

40. *postrojenje za spaljivanje otpada* je nepokretno ili pokretno postrojenje i pripadajuća oprema čija glavna svrha nije proizvodnja energije ili predmeta nego termička obrada otpada sa ili bez uporabe topline proizvedene izgaranjem, putem oksidacijskog spaljivanja otpada i ostalim postupcima termičke obrade kao što su piroliza, uplinjavanje ili plazma postupak ako se tvari nastale obradom kasnije spaljuju

41. *postojeći veliki uređaji za loženje i/ili postojeća velika plinska turbina* je nepokretni izvor za koji je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 7. siječnja 2013. godine ili je podnesen uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 7. siječnja 2013. godine pod uvjetom da je nepokretni izvor pušten u rad najkasnije 7. siječnja 2014. godine

42. *postojeći srednji uređaj za loženje ili srednja plinska turbina* je nepokretni izvor koji je stavljen u upotrebu prije 20. prosinca 2018. godine ili za koji je dozvola izdana prije 19. prosinca 2017. godine u skladu s nacionalnim zakonodavstvom pod uvjetom da je uređaj stavljen u upotrebu najkasnije 20. prosinca 2018. godine

43. *postrojenje za suspaljivanje otpada* je nepokretno ili pokretno postrojenje čija je prvenstvena svrha proizvodnja energije ili predmeta i koje otpad koristi kao svoje redovno ili dopunsko gorivo, ili u kojem se otpad termički obrađuje radi zbrinjavanja. Obavlja li se suspaljivanje tako da glavna svrha postrojenja nije proizvodnja energije ili predmeta nego termička obrada otpada, to će se postrojenje smatrati spalionicom otpada

44. *prirodni plin* je metan koji nastaje u prirodnim uvjetima s najviše 20% (volumni udio) inertnih i drugih sastavnih dijelova

45. *proces termičke obrade otpada* je postupak u kojem se oksidacijom spaljuje otpad, sa ili bez korištenja oslobođene topline, uključujući postupak pirolize, uplinjavanja, plazma postupak i ostale toplinske postupke. Ovdje se ubrajaju i sva postrojenja u kojima se otpad, uobičajeno ili dodatno, spaljuje pri bilo kakvom postupku

46. *radni sati* je vrijeme, izraženo u satima, za vrijeme kojeg je uređaj za loženje, u cijelosti ili djelomično u radu i ispušta onečišćujuće tvari u zrak isključujući periode uključivanja i isključivanja

47. *rafinerijsko gorivo* je kruti, tekući ili plinoviti gorivi materijal nastao procesima destilacije i konverzije pri preradi sirove nafte, uključujući rafinerijski loživi plin, sintetski plin, rafinerijska ulja i naftni koks

48. *stopa odsumporavanja* je količina sumpora koja se izdvoji u nekom procesu u određenom vremenu u odnosu na količinu sumpora unesenog s gorivom za izgaranje, u istom promatranom vremenu

49. *tehnološki proces* je skup postupaka kod kojih se iz određenih polaznih sirovina i aditiva dobiva jedan ili više sličnih proizvoda

50. *tekuća goriva* su plinska i loživa ulja sukladno posebnom propisu kojim se uređuje kvaliteta tekućih naftnih goriva

51. *teško loživo ulje* je:

– svako tekuće gorivo – naftni derivat obuhvaćen tarifnim oznakama kombinirane nomenklature od 2710 19 51 do 2710 19 68, 2710 20 31, 2710 20 35 ili 2710 20 39; ili

– svako tekuće gorivo – naftni derivat osim plinskog ulja kako je definirano u točki 38., koje zbog svojih ograničenja u pogledu destiliranja pripada u kategoriju teških ulja namijenjenih uporabi kao gorivo i kod kojeg se manje od 65% volumena (uključujući gubitke) destilira na temperaturi od 250 °C metodom ASTM D86. Ako je postupak destiliranja nemoguće odrediti metodom ASTM D86, naftni proizvod također se svrstava u kategoriju teških loživih ulja

52. *točkasti izvor emisije* je izvor kod kojeg se onečišćujuće tvari oslobađaju u zrak iz jednog ispusta (dimnjak, cijevni ispust, itd.) ili iz nekoliko ispusta povezanih na zajednički ispust

53. *toplinski gubitak otpadnog plina* je postotni udio toplinske snage ložišta koji se kao osjetna toplina gubi ispuštanjem otpadnih plinova u zrak

54. *tvari* označavaju bilo koji kemijski element i njegove spojeve u prirodnom obliku ili industrijski proizvedene, u krutom, tekućem ili plinovitom stanju

55. *uključivanje i isključivanje* je postupak kojim se neka aktivnost, oprema ili spremnik pokreće ili zaustavlja odnosno dovodi u stanje rada ili mirovanja. Promjenljivi uvjeti rada u pojedinim fazama rada postrojenja ne smatraju se uključivanjem i isključivanjem

56. *ukupna ulazna toplinska snaga ložišta* (MW) je maksimalna toplina utrošenog goriva u jedinici vremena određena prema donjoj toplinskoj vrijednosti goriva, kod temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa

57. *uobičajeni rad* su sva razdoblja rada postrojenja ili obavljanja aktivnosti osim uključivanja i isključivanja postrojenja te održavanja opreme

58. *uređaj za loženje* je svaka tehnička naprava u kojoj goriva oksidiraju kako bi se iskoristila na taj način dobivena toplina

59. *zacrtnjenje* je stupanj ljestvice od šest polja različite crnine (Ringelmanova ljestvica), od 0 do 5, pri čemu je svaki sljedeći stupanj 20% više crn od prethodnog. Pomoću ljestvice vizualno se ocjenjuje crnina otpadnih plinova iz ložišta na kruta goriva

60. *značajna promjena* je promjena koja je vezana uz način funkcioniranja, proširenje postrojenja ili uređaja za loženje, postrojenja za spaljivanje ili suspaljivanje otpada koje može imati značajne negativne utjecaje na okoliš i ljudsko zdravlje

61. *zona (područje)* je jedan od razgraničenih dijelova teritorija Republike Hrvatske, od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja funkcionalnu cjelinu s obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka

B. Aktivnosti u kojima se koriste hlapivi organski spojevi su:

1. *fugitivne (nepostojane)* emisije su emisije hlapivih organskih spojeva u zrak, tlo i vodu, kao i otapala sadržana u bilo kojem proizvodu, ili nastaju kod proizvodnje koje uključuju otapala, a koje se ne oslobađaju u okoliš kroz ispust, već kroz prozore, vrata, odzračne i slične otvore, ako nije drukčije određeno u Prilogu 2. ove Uredbe

2. *halogenirani hlapivi organski spojevi* su organski spojevi koji sadrže najmanje jedan atom broma, klora, fluora ili joda po molekuli

3. *hlapivi organski spojevi* (u daljnjem tekstu: HOS-evi) su organski spojevi, uključujući frakcije kreozota, čiji tlak pare iznosi 0,01 kPa ili više kod temperature od 293,15 K, ili spojevi koji imaju odgovarajuću hlapivost pod određenim uvjetima upotrebe

4. *kontrolirani uvjeti* označavaju uvjete u kojima postrojenje radi tako da se HOS-evi, koji se oslobađaju uslijed aktivnosti, skupljaju prije ispuštanja i ispuštaju na kontroliran način kroz dimnjak ili opremu za smanjivanje emisija, pa stoga nisu u potpunosti fugitivni

5. *lak* je prozirni premaz

6. *ljepilo (adheziv)* je bilo koji pripravak, uključujući sva organska otapala ili pripravke koji sadrže organska otapala potrebna za njegovo pravilno nanošenje, a služi za spajanje pojedinih dijelova proizvoda

7. *organski spojevi* su spojevi koji u sebi sadrže najmanje ugljik i jedan ili više sljedećih elemenata: vodik, halogen, kisik, sumpor, fosfor, silicij ili dušik, s izuzetkom ugljikovih oksida i anorganskih karbonata i bikarbonata

8. *organsko otapalo* je bilo koji HOS koji se koristi sam ili zajedno s drugim tvarima bez kemijskih promjena, a služi za otapanje sirovina, proizvoda ili otpadnih materijala, čišćenje kojim se otapaju onečišćenja, raspršivanje, regulaciju viskoznosti ili površinske napetosti, ili kao plastifikator ili konzervans

9. *otpadni plinovi* označavaju konačno plinovito ispuštanje koje sadrži hlapive organske spojeve ili druge onečišćujuće tvari iz dimnjaka ili opreme za smanjivanje emisije u zrak

10. *ponovna uporaba* označava uporabu organskih otapala oporabljenih iz postrojenja za bilo koju tehničku ili komercijalnu namjenu, uključujući i korištenje kao gorivo, ali isključujući krajnje zbrinjavanje tako oporabljenog organskog otapala kao otpada

11. *postojeće postrojenje u smislu glave VI. koja se odnosi na određene aktivnosti i u kojem se koriste HOS-evi* označava postrojenje pušteno u rad najkasnije 1. travnja 2002. godine

12. *potrošnja otapala* je ukupni unos organskih otapala u postrojenje u kalendarskoj godini, ili bilo kojem drugom 12-mjesečnom razdoblju, od kojega se oduzimaju oni HOS-evi koji se regeneriraju za ponovnu uporabu

13. *premaz* je bilo koji pripravak, uključujući sva organska otapala ili pripravke koji sadrže organska otapala potrebna za njegovo pravilno nanošenje, koji se nanosi na površinu u dekorativne, zaštitne ili druge funkcionalne svrhe

14. *pripravak* označava pripravak iz propisa kojim se definiraju registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje (REACH) i osnivanju Europske agencije za kemikalije

15. *registracija* je prijava pravnih i fizičkih osoba – obrtnika koje unutar svoje djelatnosti koriste organska otapala ili proizvode koji sadrže hlapive organske spojeve u Registar postrojenja

16. *rekonstrukcija postrojenja* je promjena maksimalnog unosa mase organskog otapala u postojećem postrojenju izraženih kao dnevni prosjek, ako postrojenje radi projektiranim kapacitetom, isključujući uključivanje i isključivanje i održavanje opreme, ako dovodi do povećanja emisija hlapivih organskih spojeva za više od:

– 25% za postrojenja koja obavljaju aktivnosti iz članka 55. i Priloga 2. ove Uredbe (tiskanje (osim rotogravura u izdavaštvu), površinsko čišćenje, procesi premazivanja (osim premazivanja vozila), nanošenje ljepila (adheziva) ili proizvodnja premaza, lakova, boja i ljepila za nižu potrošnju otapala), ili aktivnosti iz članka 55. i Priloga 2. ove Uredbe u kojima je potrošnja otapala manja od 10 tona/godinu

– 10% za sva ostala postrojenja

17. *tiskarska boja (tinta)* je pripravak, uključujući sva organska otapala ili pripravke koji sadrže organska otapala potrebna za njegovo pravilno nanošenje, koji se koristi u tiskarskoj industriji za preslikavanje teksta ili slika na površinu

18. *ukupne emisije HOS-eva* označavaju zbroj fugitivnih emisija i emisija u otpadnim plinovima

19. *unos* označava količinu organskih otapala i njihovu količinu u pripravcima koji se koriste prilikom obavljanja aktivnosti, uključujući i otapala koja su reciklirana unutar i izvan postrojenja, i koja se broje svaki puta kad se koriste radi obavljanja aktivnosti

20. *uključivanje i isključivanje* označava radnje, osim faza u kojima aktivnost redovno oscilira, kojima se neka aktivnost, oprema ili spremnik dovodi u stanje rada ili mirovanja.

(2) Osim pojmova iz stavka 1. ovoga članka, pojedini pojmovi koji se koriste u ovoj Uredbi sukladni su pojmovima utvrđenim u zakonu kojim se uređuje zaštita zraka.

## II. PRAĆENJE EMISIJA

### Članak 6.

(1) Mjerenje emisije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu iz nepokretnih izvora provodi se prema odredbama ove Uredbe i pravilnika kojim se uređuje praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

(2) Mjerenje emisije onečišćujućih tvari provodi se prvim, povremenim, kontinuiranim i posebnim mjerenjem na ispustu/dimnjaku nepokretnog izvora.

(3) Rezultati mjerenja uspoređuju se s propisanim GVE na način određen ovom Uredbom samo kada su mjerenja provedena i rezultati iskazani sukladno ovoj Uredbi i pravilniku kojim se uređuje praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

(4) Posebni uvjeti praćenja i vrednovanja emisija, u zavisnosti od karakteristika procesa, mogu se odrediti u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša).

(5) U slučaju prekoračenja GVE operater je dužan provesti mjere kojima će osigurati normalan rad postrojenja i poštivanje graničnih vrijednosti emisija.

(6) Nakon ponovne uspostave normalnog rada postrojenja operater je dužan provesti ponovno mjerenje kako bi dokazao poštivanje GVE.

#### Članak 7.

(1) Vrijednosti masene koncentracije onečišćujućih tvari dobivene mjerenjem ( $C_m$ ) i pri izmjerenom volumnom udjelu kisika ( $V_m$ ), preračunavaju se na masenu koncentraciju ( $C_z$ ) za propisani volumni udio kisika ( $V_z$ ) za određeni nepokretni izvor prema jednadžbi:

$$C_z = \frac{21 - V_z}{21 - V_m} C_m$$

gdje su:

$C_z$  – masena koncentracija s obzirom na volumni udio određujućeg kisika ( $V_z$ )

$C_m$  – izmjerena masena koncentracija pri izmjerenom volumnom udjelu kisika ( $V_m$ )

$V_m$  – izmjereni volumni udio kisika u % volumena suhog otpadnog plina

$V_z$  – volumni udio određujućeg kisika u % za određeni nepokretni izvor.

(2) Ako volumni udio kisika u otpadnom plinu na koji se svodi masena koncentracija onečišćujućih tvari nije zadan, uzima se za procese izgaranja i termičke tehnološke procese zadani volumni udio kisika 5%, a za druge tehnološke procese uzima se volumni udio kisika koji je uobičajen pri odvijanju toga procesa.

(3) Ako se otpadni plin razrjeđuje zbog tehnoloških ili drugih razloga dovedena količina plina za razrjeđivanje ne uzima se u obzir pri usporedbi s GVE.

(4) Toplinski gubitak izračunava se prema jednoj od sljedećih jednadžbi:

– u odnosu na %-tni volumni udio kisika ( $O_2$ ) u suhom otpadnom plinu:

$$Q_{dp} = (t_{dp} - t_z) \left( \frac{A_2}{21 - O_2} + B \right), \text{ ili}$$

– u odnosu na %-tni volumni udio ugljikovog dioksida ( $CO_2$ ) u suhom otpadnom plinu:

$$Q_{dp} = (t_{dp} - t_z) \left( \frac{A_1}{21 - CO_2} + B \right)$$

gdje su:

$Q_{dp}$  – toplinski gubici s otpadnim plinovima u %

$t_{dp}$  – temperatura otpadnog plina u °C

$t_z$  – temperatura zraka u okolini ložišta u °C

$O_2$  – izmjereni volumni udio kisika u suhom otpadnom plinu u %

$CO_2$  – izmjereni volumni udio ugljikovog dioksida ( $CO_2$ ) u suhom otpadnom plinu u %.

Vrijednosti konstanti  $A_1$ ,  $A_2$  i  $B$  su:

	drvo	loživo ulje	prirodni plin	gradski plin	koksni plin	tekući plin, mješavina plina i zraka
A <sub>1</sub>	0,5	0,5	0,37	0,35	0,29	0,42
A <sub>2</sub>	0,65	0,68	0,66	0,63	0,60	0,63
B	0,008	0,007	0,009	0,011	0,011	0,008

### Članak 8.

(1) Učestalost mjerenja emisije za ispušt nepokretnog izvora, ako nije drukčije propisano ovom Uredbom ili rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša), određuje se na temelju omjera između emitiranog masenog protoka ( $Q_{\text{emitirani}}$ ) i graničnog masenog protoka ( $Q_{\text{granični}}$ ):

$Q_{\text{emitirani}}/Q_{\text{granični}}$	Učestalost mjerenja emisije
0,1 do 1	– povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina
>1 do 2	– povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine
>2 do 5	– povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje
>5	– kontinuirano mjerenje

(2) Učestalost mjerenja emisije za postojeći nepokretni izvor, ako nije drukčije propisano ovom Uredbom ili rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša), određuje se na temelju rezultata prvog mjerenja.

(3) Učestalost mjerenja emisija za postojeći nepokretni izvor za slučajeve iz članka 6. stavka 5. ove Uredbe, određuje se na temelju rezultata ponovnog mjerenja.

### Članak 9.

Granični maseni protoci za pojedine onečišćujuće tvari određene u ovoj Uredbi su:

Onečišćujuća tvar	Skupina štetnosti	$Q_{\text{granični}}$ g/h
Ukupne praškaste tvari		1000
Praškaste anorganske tvari	I	0,5
	II	5,0
	III	25
Anorganske tvari u obliku pare ili plina	I	10
	II	50
	III	300
	IV	5000
Organske tvari iskazane kao ukupni ugljik	I	100
	II	2000
Organske praškaste tvari	I	100
	II	500
Karcinogene tvari	I	0,5
	II	5,0
	III	25
Ugljikov monoksid (CO):		
– u procesu izgaranja		5000
– u ostalim slučajevima		100000

*Prvo mjerenje*

### Članak 10.



(1) Prvo mjerenje onečišćujućih tvari obavlja se tijekom pokusnog rada nepokretnog izvora, a prije ishodenja akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja za taj nepokretni izvor, ali najkasnije dvanaest mjeseci od dana puštanja u pokusni rad.

(2) Za pojedini nepokretni izvor iz članka 8. stavka 1. ove Uredbe učestalost mjerenja emisija onečišćujućih tvari u otpadnom plinu iz nepokretnog izvora određuje se na temelju rezultata mjerenja tijekom pokusnog rada.

### *Povremena mjerenja*

#### Članak 11.

(1) Kod nepokretnog izvora s pretežno nepromjenljivim uvjetima rada obavljaju se najmanje tri pojedinačna mjerenja pri neometanom neprekidnom radu i najmanje još jedno mjerenje pri radnim uvjetima koji se redovno ponavljaju, a s promjenljivom emisijom (na primjer tijekom izmjene goriva te tijekom čišćenja i regeneracije).

(2) Kod nepokretnog izvora s pretežno promjenljivim uvjetima rada obavlja se najmanje šest pojedinačnih mjerenja pri radnim uvjetima koji, prema iskustvu, mogu izazvati najveće emisije.

(3) Trajanje pojedinačnog mjerenja emisije određeno je metodom mjerenja sukladno pravilniku kojim se uređuje praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, a rezultat pojedinačnog mjerenja izražava se uvijek kao polusatni prosjek ako nije drukčije propisano ovom Uredbom.

### *Kontinuirana mjerenja*

#### Članak 12.

Kod kontinuiranog mjerenja emisije iz mjerenih podataka svakih pola sata izrađuje se polusatni prosjek. Iz vrijednosti polusatnih prosjeka izrađuje se dnevni prosjek s obzirom na dnevno radno vrijeme ako drukčije nije propisano ovom Uredbom.

#### Članak 13.

(1) Ako je za nepokretni izvor određeno kontinuirano mjerenje, operater osigurava zvučni signal za obavješćivanje o prekoračenju GVE ili automatski ispis prekoračenja GVE.

(2) Mjerni uređaji koji prate kontinuirano emisiju otpadnih plinova moraju biti zaštićeni od pristupa neovlaštenih osoba.

#### Članak 14.

(1) O prvim, povremenim, posebnim i kontinuiranim mjerenjima izrađuje se izvješće o praćenju emisija prema pravilniku kojim se uređuje praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvora.

(2) U izvješće iz stavka 1. ovoga članka unose se i podaci o vrsti korištenog goriva i sirovine.

#### Članak 15.

Operater je dužan osigurati i financirati prvo, povremeno i kontinuirano mjerenje.

### *Vrednovanje emisija*

#### Članak 16.

(1) Smatra se da su udovoljene GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini i ako nije drukčije određeno ovom Uredbom ili rješenjem izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša):

- sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE
- 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE
- sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od dvostruke GVE.

(2) Pri izračunu srednjih vrijednosti iz stavka 1. ovoga članka izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene uključivanjem nepokretnog izvora u rad i isključivanjem nepokretnog izvora.

(3) Smatra se da nepokretni izvor udovoljava propisanim uvjetima ako srednja vrijednost temeljena na odgovarajućem broju mjerenja u uobičajenim uvjetima ne prelazi GVE koje su utvrđene kod prvog i povremenog mjerenja.

### III. OPĆE GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA NEPOKRETNE IZVORE

#### Članak 17.

(1) Opće GVE propisane odredbama ove glave primjenjuju se ako ovom Uredbom ili rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša) nije za pojedini nepokretni izvor, odnosno pojedinu onečišćujuću tvar u otpadnom plinu iz nepokretnog izvora, propisana drukčija GVE.

(2) Praćenje emisija onečišćujućih tvari iz stavka 1. ovoga članka obavlja se sukladno odredbama glave II. ove Uredbe.

#### *Granične vrijednosti emisija za ukupne praškaste tvari*

#### Članak 18.

GVE za ukupne praškaste tvari u otpadnom plinu su:

- pri masenom protoku iznad 200 g/h 50 mg/m<sup>3</sup>
- pri masenom protoku do uključivo 200 g/h 150 mg/m<sup>3</sup>.

#### *Granične vrijednosti emisija za praškaste anorganske tvari*

#### Članak 19.

(1) GVE za praškaste anorganske tvari u otpadnom plinu, razvrstanih u razrede štetnosti od I. do III., su:

##### I. razred štetnosti

- živa i njeni spojevi izraženi kao Hg
- talij i njegovi spojevi izraženi kao Tl

pri masenom protoku od 0,25 g/h ili više 0,05 mg/m<sup>3</sup>

##### II. razred štetnosti

- olovo i njegovi spojevi, izraženi kao Pb
- kobalt i njegovi spojevi, izraženi kao Co
- nikal i njegovi spojevi, izraženi kao Ni
- selen i njegovi spojevi, izraženi kao Se
- telur i njegovi spojevi, izraženi kao Te

pri masenom protoku od 2,5 g/h ili više 0,5 mg/m<sup>3</sup>

##### III. razred štetnosti

- antimon i njegovi spojevi, izraženi kao Sb
- krom i njegovi spojevi, izraženi kao Cr
- cianidi lako topljivi (npr. NaCN), izraženi kao CN –
- fluoridi lako topljivi (npr. NaF), izraženi kao F –
- bakar i njegovi spojevi, izraženi kao Cu
- mangan i njegovi spojevi izraženi kao Mn
- vanadij i njegovi spojevi, izraženi kao V
- kositar i njegovi spojevi, izraženi kao Sn

pri masenom protoku od 5 g/h ili više 1 mg/m<sup>3</sup>.

(2) GVE propisane u stavku 1. ovoga članka primjenjuju se i u slučaju ako se navedene tvari, uz posebne fizikalne uvjete (temperaturu i tlak), nalaze u otpadnom plinu u obliku pare ili plina.

## Članak 20.

(1) Ako se u otpadnom plinu nalazi više tvari istoga razreda štetnosti, GVE iz članka 19. ove Uredbe primjenjuje se na zbroj tih tvari.

(2) Ako se u otpadnom plinu nalazi više praškastih anorganskih tvari iz različitih razreda štetnosti, za svaku se tvar primjenjuje GVE propisana u članku 19. ove Uredbe, a emisija ne smije prekoračiti sljedeće vrijednosti:

- za tvari iz razreda štetnosti I. i II., ukupno  $0,5 \text{ mg/m}^3$
- za tvari iz razreda štetnosti I. i III., ukupno  $1 \text{ mg/m}^3$
- za tvari iz razreda štetnosti II. i III., ukupno  $1 \text{ mg/m}^3$ .

Granične vrijednosti emisije za anorganske tvari u obliku pare ili plina.

## Članak 21.

(1) GVE za anorganske tvari u obliku pare ili plina u otpadnom plinu, razvrstanih u razrede štetnosti od I. do IV., su:

I. razred štetnosti

- arsin
- klorov cianid (klorocian)
- fozgen
- fosforovhidrid (fosfin)

pri masenom protoku od  $2,5 \text{ g/h}$  ili više  $0,5 \text{ mg/m}^3$

II. razred štetnosti

- brom i njegovi plinoviti spojevi, izraženi kao HBr
- klor
- cianovodik
- fluor i njegovi plinoviti spojevi, izraženi kao HF
- vodikov sulfid

pri masenom protoku od  $15 \text{ g/h}$  ili više  $3 \text{ mg/m}^3$

III. razred štetnosti

- amonijak
- anorganski spojevi klora koji nisu uključeni

u I. i II. razred štetnosti, izraženi kao HCl

pri masenom protoku od  $150 \text{ g/h}$  ili više  $30 \text{ mg/m}^3$

IV. razred štetnosti

- oksidi sumpora: sumporov(IV) oksid i sumporov(VI) oksid, izraženi kao sumporov dioksid ( $\text{SO}_2$ )
- oksidi dušika: dušikov(II) oksid i dušikov(IV) oksid, izraženi kao dušikov dioksid ( $\text{NO}_2$ )

pri masenom protoku od  $1800 \text{ g/h}$  ili više  $350 \text{ mg/m}^3$ .

(2) Ako se u otpadnom plinu nalazi više tvari istoga razreda štetnosti ili više tvari iz različitih razreda štetnosti, GVE iz stavka 1. ovoga članka primjenjuju se za svaku tvar pojedinačno.

## *Granične vrijednosti emisija za organske tvari*

## Članak 22.

(1) GVE ukupnih organskih tvari u otpadnom plinu, osim praškastih organskih tvari, izražena kao ukupni ugljik, su  $50 \text{ mg/m}^3$  pri masenom protoku od  $500 \text{ g/h}$  ili više.

(2) GVE organskih tvari u otpadnom plinu, razvrstanih u I. razred štetnosti određenih u Prilogu 1. ove Uredbe, su  $20 \text{ mg/m}^3$  pri masenom protoku od  $100 \text{ g/h}$  ili više.

(3) GVE organskih tvari u otpadnom plinu, razvrstanih u II. razred štetnosti, su:

- 1-brom-3-kloropropan
- 1,1-dikloroetan
- 1,2-dikloroeten, cis i trans
- octena kiselina
- metil-formiat
- nitroetan
- nitrometan
- oktametilkiklotetrasiloksan
- 1,1,1-trikloroetan
- 1,3,5-trioksan

pri masenom protoku od 500 g/h i više 100 mg/m<sup>3</sup>.

#### Članak 23.

(1) Ako se u otpadnom plinu nalazi više organskih tvari istoga razreda štetnosti, GVE iz članka 22. stavaka 2. i 3. ove Uredbe primjenjuju se na zbroj tih tvari i uspoređuje s GVE za taj razred štetnosti.

(2) Ako se u otpadnom plinu nalazi više organskih tvari iz I. i II. razreda štetnosti, za svaku se tvar primjenjuje GVE propisana u članku 22. stavcima 2. i 3. ove Uredbe, a emisija ne smije prekoračiti GVE propisanu za II. razred štetnosti.

(3) Za praškaste organske tvari koje su svrstane u II. razred štetnosti primjenjuju se GVE iz članka 18. ove Uredbe.

### *Granične vrijednosti emisija za karcinogene tvari*

#### Članak 24.

GVE karcinogenih tvari u otpadnom plinu, razvrstanih u razrede štetnosti od I. do III., su:

##### I. razred štetnosti

- arsen i njegovi spojevi osim arsina, izraženi kao As
- benzo(a)piren
- kadmij i njegovi spojevi, izraženi kao Cd
- kobalt topljiv u vodi, izraženi kao Co
- spojevi kroma(VI) osim barijevog i olovnog kromata, izraženi kao Cr

pri masenom protoku od 0,15 g/h ili više 0,05 mg/m<sup>3</sup>

##### II. razred štetnosti

- akrilamid
- akrilonitril
- dinitrotoluen
- etilen oksid
- nikal i njegovi spojevi u obliku respirabilne prašine/aerosoli niklovog sulfida i sulfidnih ruda, niklovog karbonata i niklovog tetrakarbonila, izraženi kao Ni
- 4-vinil-1,2-cikloheksan-diepoksid

pri masenom protoku od 1,5 g/h ili više 0,5 mg/m<sup>3</sup>

##### III. razred štetnosti

- benzen
- bromoetan
- 1,3-butadien
- 1,2 dikloroetan

- propilenoksid (1,2-epoksipropan)
- stirenoksid
- o-toluidin
- trikloroeten
- vinil-klorid (kloroetilen)

pri masenom protoku od 2,5 g/h ili više 1 mg/m<sup>3</sup>.

#### Članak 25.

(1) Ako se u otpadnom plinu nalazi više tvari istoga razreda štetnosti, GVE iz članka 24. ove Uredbe primjenjuju se na zbroj tih tvari.

(2) Ako se u otpadnom plinu nalazi više karcinogenih tvari iz različitih razreda štetnosti, za svaku se tvar primjenjuje GVE propisana u članku 24. ove Uredbe, a emisija ne smije prekoračiti sljedeće vrijednosti:

- za tvari iz razreda štetnosti I. i II., ukupno 0,5 mg/m<sup>3</sup>
- za tvari iz razreda štetnosti I. i III., ukupno 1,0 mg/m<sup>3</sup>
- za tvari iz razreda štetnosti II. i III., ukupno 1,0 mg/m<sup>3</sup>.

### *Granične vrijednosti vlaknastih tvari*

#### Članak 26.

Granične vrijednosti vlaknastih tvari u otpadnom plinu su:

- za azbest kao najsitnije prašine (vlaknasti silikati: aktinolit, amozit-smeđi azbest, antofilit, krizotil-bijeli azbest, krocidolit-plavi azbest, tremolit), GVE u otpadnom plinu je 0,1 mg/m<sup>3</sup>, odnosno 1x10<sup>-4</sup> vlakana/m<sup>3</sup>
- za biološko nerazgradive vlaknaste tvari, koje sadrže aluminijev silikat, aluminijev oksid, silicijev karbid ili kalijev titanat je 1,5x10<sup>4</sup> vlakana/m<sup>3</sup>
- za biološko nerazgradiva mineralna vlakna 5x10<sup>4</sup> vlakana/m<sup>3</sup>.

### *Granične vrijednosti postojanih organskih onečišćujućih tvari, koje imaju karakteristike biološke akumulacije*

#### Članak 27.

(1) GVE dioksina i furana u otpadnom plinu nepokretnog izvora, izmjerenih u razdoblju uzimanja uzoraka ne manjem od šest sati i ne većem od osam sati, je 0,1 ng/m<sup>3</sup> pri masenom protoku od 0,25 µg/h i više. Za određivanje ukupne vrijednosti emisija dioksina i furana moraju se koncentracije dioksina i furana pomnožiti s ekvivalentnim faktorima prije njihovog zbrajanja, prema faktoru ekvivalentne toksičnosti izražene u članku 134. stavku 7. ove Uredbe.

(2) Praćenje emisija iz nepokretnih izvora kod kojih dolazi do ispuštanja PCDD/PCDF provodi se najmanje jednom u pet godina, osim ako rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša) nije određeno drukčije.

## IV. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA PROIZVODNJU NEMETALNIH MINERALNIH SIROVINA I PRERADU METALA

#### Članak 28.

Odredbama ove glave propisuju se GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu kod tehnoloških procesa razvrstanih u skupine: proizvodnja nemetalnih mineralnih sirovina i prerada metala, osim ako rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša) nisu određene strože GVE.

#### Članak 29.

(1) GVE kod novog postrojenja za proizvodnju cementa u rotacijskim pećima suhim ili mokrim postupkom, uz volumni udio kisika od 10%, su:

- praškastih tvari  $30 \text{ mg/m}^3$
- oksida dušika izraženih kao  $\text{NO}_2$   $500 \text{ mg/m}^3$
- oksida sumpora izraženih kao  $\text{SO}_2$   $50 \text{ mg/m}^3$ .

(2) GVE kod postojećeg postrojenja za proizvodnju cementa u rotacijskim pećima suhim ili mokrim postupkom, uz volumni udio kisika od 10%, su:

- praškastih tvari  $50 \text{ mg/m}^3$
- oksida dušika izraženih kao  $\text{NO}_2$   $800 \text{ mg/m}^3$
- oksida sumpora izraženih kao  $\text{SO}_2$   $400 \text{ mg/m}^3$ .

(3) GVE kod postojećeg postrojenja za proizvodnju cementa u kupolnim pećima su:

- praškastih tvari  $50 \text{ mg/m}^3$
- oksida dušika izraženih kao  $\text{NO}_2$   $1200 \text{ mg/m}^3$
- oksida sumpora izraženih kao  $\text{SO}_2$   $1200 \text{ mg/m}^3$ .

#### Članak 30.

(1) GVE kod tehnološkog procesa žarenja boksita, dolomita, magnezita, vapnenca, gipsa, diatomejske zemlje, kvarcita i šamota su:

- praškastih tvari  $50 \text{ mg/m}^3$
- kroma i njegovih spojeva u praškastom obliku izraženih kao Cr, pri pečenju kromitne rude  $10 \text{ mg/m}^3$
- oksida dušika izraženih kao  $\text{NO}_2$  iz ostalih peći  $1500 \text{ mg/m}^3$
- oksida dušika izraženih kao  $\text{NO}_2$  kod žarenja

vapnenca u rotacijskim pećima  $1800 \text{ mg/m}^3$

- fluora i njegovih anorganskih spojeva u obliku plina izraženih kao HF, kod peći za pečenje kvarcita  $10 \text{ mg/m}^3$
- oksida sumpora izraženih kao  $\text{SO}_2$  kod peći

za pečenje magnezita  $400 \text{ mg/m}^3$ .

(2) GVE iskazane kao masene koncentracije onečišćujućih tvari iz stavka 1. ovoga članka primjenjuju se za vlažni otpadni plin.

#### Članak 31.

(1) GVE kod tehnološkog procesa tretiranja perlita, škriljaca ili gline za okside sumpora izražene kao  $\text{SO}_2$ , pri masenom protoku od  $10 \text{ kg/h}$  i više, su  $1000 \text{ mg/m}^3$ .

(2) GVE iskazane kao masena koncentracija onečišćujuće tvari iz stavka 1. ovoga članka primjenjuju se za vlažni otpadni plin i zadani volumni udio kisika od 14%.

#### Članak 32.

(1) GVE kod tehnološkog procesa dobivanja stakla i staklenih vlakana su:

- praškaste tvari  $50 \text{ mg/m}^3$
- klora pri masenom protoku od  $300 \text{ g/h}$  ili više  $30 \text{ mg/m}^3$

- fluora pri masenom protoku od 50 g/h ili više 5 mg/m<sup>3</sup>
  - zbroj masenih koncentracija Cd, As, Co, Ni, Se,
- pri masenom protoku od 5 g/h ili više 1 mg/m<sup>3</sup>
- zbroj masenih koncentracija Cd, As, Co, Ni, Se, Sb, Pb, Cr, Cu i Mn pri masenom protoku od 25 g/h ili više 5 mg/m<sup>3</sup>
  - kadmija 0,1 mg/m<sup>3</sup>
  - arsena:
- a) kod proizvodnje kristalnog stakla 0,5 mg/m<sup>3</sup>
  - b) kod ostalih postrojenja za proizvodnju stakla 0,1 mg/m<sup>3</sup>
- oksida sumpora izraženih kao SO<sub>2</sub>,
- pri masenom protoku od 10 kg/h i više 500 mg/m<sup>3</sup>
- oksida dušika izraženih kao NO<sub>2</sub>:
- a) kod peći s U-plamenom s regenerativnim ili keramičkim rekuperativnim predgrijavanjem zraka 800 mg/m<sup>3</sup>
  - b) kod peći s Q (poprečnim) plamenom s regenerativnim ili rekuperativnim predgrijavanjem zraka 1500 mg/m<sup>3</sup>
  - c) kod peći s ostalim rekuperativnim predgrijavanjem zraka 900 mg/m<sup>3</sup>
  - d) kod kadnih i dnevnih peći 800 mg/m<sup>3</sup>
  - e) kod postrojenja za taljenje stakla koje ne pripadaju pod točke a) do d) ovoga stavka
- pri masenom protoku od 10 kg/h i više 800 mg/m<sup>3</sup>.

(2) GVE iskazane kao masene koncentracije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu kod peći za taljenje stakla zagrijavane plamenom primjenjuju se za zadani volumni udio kisika 8%, a za kadne i dnevne peći je 13%.

(3) GVE iskazane kao masene koncentracije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu kod peći za taljenje stakla zagrijavane električnom energijom, za kontinuirani i diskontinuirani rad primjenjuju se za izmjereni volumni udio kisika.

(4) GVE iskazane kao masene koncentracije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu kod peći kojima se pridodaje čisti kisik primjenjuju se za volumni udio kisika koji je uobičajen pri odvijanju tog procesa.

### Članak 33.

(1) GVE kod tehnološkog procesa proizvodnje mineralne vune (kamene vune i staklene vune) i keramičkih vlakana su:

- praškastih tvari 50 mg/m<sup>3</sup>
- formaldehida 10 mg/m<sup>3</sup>
- fenola 15 mg/m<sup>3</sup>
- hlapivih organskih spojeva izraženih kao ukupni organski ugljik 50 mg/m<sup>3</sup>
- amonijaka 100 mg/m<sup>3</sup>
- vodikovog klorida 30 mg/m<sup>3</sup>
- vodikovog fluorida 5 mg/m<sup>3</sup>

- vodikovog sulfida  $5 \text{ mg/m}^3$
- ugljikovog monoksida (CO)  $200 \text{ mg/m}^3$
- zbroj masenih koncentracija  
Cd, As, Co, Ni, Se, Cr (VI)  $1 \text{ mg/m}^3$
- zbroj masenih koncentracija Cd, As, Co, Ni,  
Se, Cr (VI), Sb, Pb, Cr (III), V, Cu, Mn i Sn  $5 \text{ mg/m}^3$
- kadmija  $0,2 \text{ mg/m}^3$
- oksida sumpora izraženih kao  $\text{SO}_2$   $1800 \text{ mg/m}^3$
- oksida dušika izraženih kao  $\text{NO}_2$   $500 \text{ mg/m}^3$ .

(2) GVE iskazane kao masene koncentracije onečišćujućih tvari kod peći za taljenje, za kontinuirani proces primjenjuju se za zadani volumni udio kisika 8% u otpadnom plinu, a za diskontinuirani proces primjenjuju se za zadani udio kisika 13% u otpadnom plinu.

(3) GVE iskazane kao masene koncentracije onečišćujućih tvari kod ostalih procesa primjenjuju se za izmjereni volumni udio kisika u otpadnom plinu.

#### Članak 34.

(1) GVE kod tehnološkog procesa pečenja keramičkih proizvoda na bazi gline su:

- oksida sumpora izraženih kao  $\text{SO}_2$ , pri udjelu sumpora u sirovini do 0,12% i masenom protoku od  $10 \text{ kg/h}$  ili više  $500 \text{ mg/m}^3$
- oksida sumpora izraženih kao  $\text{SO}_2$ , pri udjelu sumpora u sirovini od 0,12% i više i masenom protoku od  $10 \text{ kg/h}$  ili više  $1500 \text{ mg/m}^3$
- benzena pri masenom protoku od  $25 \text{ g/h}$  ili više  $5 \text{ mg/m}^3$ .

(2) GVE iskazane kao masene koncentracije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu iz stavka 1. ovoga članka primjenjuju se za zadani volumni udio kisika 18%.

#### Članak 35.

GVE kod tehnološkog procesa dobivanja lijevanog željeza su:

- ugljikovog monoksida (CO)  $1000 \text{ mg/m}^3$
- praškastih tvari za kupolne peći kapaciteta taljenja do  $10 \text{ t/h}$   $100 \text{ mg/m}^3$
- praškastih tvari za kupolne peći kapaciteta taljenja  $10 \text{ t/h}$  i više  $75 \text{ mg/m}^3$
- praškastih tvari kod transporta i obrade šarže  $100 \text{ mg/m}^3$ .

#### Članak 36.

GVE kod tehnološkog procesa dobivanja čelika su:

1. kod konvertora s kisikom
  - praškastih tvari  $50 \text{ mg/m}^3$
2. kod indukcijskih i elektrolučnih peći i vakuum postrojenja za proizvodnju do  $20 \text{ t/šarži}$ 
  - praškastih tvari  $75 \text{ mg/m}^3$



- ugljikovog monoksida (CO) 1000 mg/m<sup>3</sup>
- oksida dušika izraženih kao NO<sub>2</sub> 400 mg/m<sup>3</sup>

3. kod indukcijskih i elektrolučnih peći i vakuum postrojenja za proizvodnju od 20 t/šarži i više

- praškastih tvari 20 mg/m<sup>3</sup>
- ugljikovog monoksida (CO) 1000 mg/m<sup>3</sup>
- oksida dušika izraženih kao NO<sub>2</sub> 400 mg/m<sup>3</sup>

4. kod transporta i obrade šarže

- praškastih tvari 100 mg/m<sup>3</sup>.

#### Članak 37.

(1) GVE kod tehnološkog procesa dobivanja obojenih metala i njihovih legura i ferolegura su:

- praškastih tvari 20 mg/m<sup>3</sup>
- oksida sumpora izraženih kao SO<sub>2</sub>,

pri masenom protoku od 5 kg/h ili više 800 mg/m<sup>3</sup>.

(2) GVE kod tehnološkog procesa taljenja i rafinacije obojenih metala i njihovih legura su:

- praškastih tvari, pri masenom protoku

od 0,2 kg/h i više 20 mg/m<sup>3</sup>

- organskih spojeva izraženih kao ukupni ugljik 50 mg/m<sup>3</sup>.

(3) GVE oksida dušika izraženih kao NO<sub>2</sub> kod tehnološkog procesa valjanja metala, kod peći za zavarivanje i termičku obradu, uz volumni udio kisika 5%, u ovisnosti o temperaturi, su:

Temperatura, °C	200	300	400	500	600	650
NO <sub>2</sub> , mg/m <sup>3</sup>	400	515	600	800	1100	1300

(4) GVE kod tehnološkog procesa toploga pocinčavanja su:

- praškastih tvari 10 mg/m<sup>3</sup>
- plinovitih anorganskih spojeva klora

izraženih kao HCl 20 mg/m<sup>3</sup>.

#### Članak 38.

GVE praškastih tvari kod tehnološkog procesa proizvodnje, taljenja i legiranja bakra i cinka su 20 mg/m<sup>3</sup>, a GVE praškastih tvari kod tehnološkog procesa proizvodnje olova su 10 mg/m<sup>3</sup>.

#### Članak 39.

GVE praškastih tvari kod tehnološkog procesa proizvodnje sačme za obradu površine sačmarenjem su:

- za postupak mljevenja, sušenja 25 mg/m<sup>3</sup>
- za oblikovanje kuglica 25 mg/m<sup>3</sup>

ili je GVE ukupnih praškastih tvari 40 g/t proizvedenih kuglica.

#### Članak 40.

GVE kod tehnološkog procesa dobivanja aluminijevog oksida i ugljikovih materijala su:

- praškastih tvari kod rotacijske peći s

ciklonskim predgrijačem i povratom topline 50 mg/m<sup>3</sup>

– oksida dušika izraženih kao NO<sub>2</sub>, kod rotacijske peći s ciklonskim predgrijačem i povratom topline 1300 mg/m<sup>3</sup>

– oksida dušika izraženih kao NO<sub>2</sub>, kod rotacijske peći s ciklonskim predgrijačem bez povrata topline 1800 mg/m<sup>3</sup>

– oksida sumpora izraženih kao SO<sub>2</sub>, kod rotacijske peći s ciklonskim predgrijačem bez povrata topline 400 mg/m<sup>3</sup>.

#### Članak 41.

(1) GVE kod tehnološkog procesa dobivanja titan-dioksida (TiO<sub>2</sub>) su:

– za praškaste tvari, pri masenom protoku od 50 mg/m<sup>3</sup> za velike izvore i 150 mg/m<sup>3</sup> kao satni prosjek iz bilo kojeg drugog izvora

– za plinoviti sumporov dioksid i trioksid ispušten iz procesa digestije i ovapnjivanja uključujući kapljice kiseline izražene kao ekvivalent SO<sub>2</sub>:

a) 6 kg/t proizvedenog TiO<sub>2</sub> kao godišnji prosjek

b) 500 mg/m<sup>3</sup> kao satni prosjek za postrojenja za koncentraciju otpadne kiseline

– za klor kada se radi o postrojenjima koja koriste kloridni postupak:

a) 5 mg/m<sup>3</sup> kao dnevni prosjek

b) 40 mg/m<sup>3</sup> u bilo kojem razdoblju.

(2) U tehnološkom procesu dobivanja titan-dioksida potrebno je poduzimati mjere sprječavanja emisija kapljica kiseline iz postrojenja.

#### Članak 42.

GVE kod tehnološkog procesa proizvodnje akumulatora su:

– praškastih tvari, pri masenom protoku od 5 kg/h i više 0,5 mg/m<sup>3</sup>

– sumporne kiseline (isparenja) 1 mg/m<sup>3</sup>.

#### Članak 43.

GVE kod tehnološkog procesa površinske obrade metala dušičnom kiselinom za okside dušika izražene kao NO<sub>2</sub>, pri kontinuiranom nagrizanju dušičnom kiselinom, su 1500 mg/m<sup>3</sup>.

### *Praćenje emisija*

#### Članak 44.

(1) Kada se provodi kontinuirano mjerenje emisije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu, kod tehnoloških procesa određenih ovom glavom, kontinuirano se mjeri:

– emitirani maseni protok otpadnih plinova

– volumni udio kisika, ako se masena koncentracija onečišćujućih tvari iskazuje na njegov udio

– tlak i temperatura.

(2) Kod provođenja kontinuiranog mjerenja emisije onečišćujućih tvari iz članka 41. ove Uredbe uz mjerenja propisana stavkom 1. ovoga članka kontinuirano se prati emisija plinovitog sumporovog dioksida i trioksida ispuštenih iz procesa digestije i ovapnjivanja iz postrojenja za koncentraciju otpadne kiseline u postrojenjima koja koriste sulfatni

postupak, klora iz velikih izvora unutar postrojenja koja koriste kloridni postupak i praškastih tvari iz velikih izvora.

## V. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA KEMIJSKU I PREHRAMBENU INDUSTRIJU

### Članak 45.

Odredbama ove glave propisuju se GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu kod tehnoloških procesa razvrstanih u skupine: kemijska i prehrambena industrija, osim ako rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša) nisu određene strože GVE.

### Članak 46.

(1) GVE kod tehnološkog procesa dobivanja sumpora (Clausovo postrojenje) su:

1. sumpora:

kapacitet postrojenja	stupanj emitiranja sumpora
– do uključivo 20 t sumpora po danu	3%
– od 20 do uključivo 50 t sumpora po danu	2%
– od 50 t sumpora po danu	0,5%

2. vodikovog sulfida  $10 \text{ mg/m}^3$ .

(2) Otpadni plin koji sadrži vodikov sulfid odvodi se na naknadno spaljivanje.

(3) Clausovo postrojenje ne smije biti izvan rada više od 24 sata neprekidno, odnosno 120 sati s prekidima u kalendarskoj godini.

(4) Prekid rada Clausovog postrojenja duži od 24 sata neprekidno operater postrojenja dužan je prijaviti u roku 48 sati izvršnom tijelu jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještava nadležno upravno tijelo i Ministarstvo.

### Članak 47.

GVE kod tehnološkog procesa proizvodnje nafte i plina su:

– vodikovog sulfida ( $\text{H}_2\text{S}$ ) pri masenom protoku

od  $300 \text{ g/h}$  ili više  $30 \text{ mg/m}^3$

– merkaptana (tioalkohola) pri masenom

protoku od  $2000 \text{ g/h}$  ili više  $100 \text{ mg/m}^3$ .

### Članak 48.

(1) GVE kod tehnološkog procesa dobivanja čađe su:

– praškastih tvari  $50 \text{ mg/m}^3$

– vodikovog sulfida  $20 \text{ mg/m}^3$

– oksida dušika izraženih kao  $\text{NO}_2$   $500 \text{ mg/m}^3$

– oksida sumpora izraženih kao  $\text{SO}_2$   $1700 \text{ mg/m}^3$ .

(2) Kod tehnološkog procesa iz stavka 1. ovoga članka otpadni plinovi koji sadrže sumporovodik i ugljikov monoksid spaljuju se.

### Članak 49.

GVE kod tehnološkog procesa dobivanja ugljika i elektrografita su:

1. kod miješanja i oblikovanja:

– plinovitih organskih spojeva izraženih kao

ukupni ugljik  $100 \text{ mg/m}^3$

2. kod žarenja u komornim i tunelskim pećima:

– plinovitih organskih spojeva izraženih kao ukupni ugljik  $50 \text{ mg/m}^3$

3. kod žarenja u kružnim pećima (za grafitne elektrode, ugljene elektrode i ugljeni kamen):

– plinovitih organskih spojeva izraženih kao ukupni ugljik  $200 \text{ mg/m}^3$

4. kod impregnacije:

– plinovitih organskih spojeva izraženih kao ukupni ugljik  $50 \text{ mg/m}^3$ .

#### Članak 50.

GVE praškastih tvari su  $75 \text{ mg/m}^3$  u postupku sušenja rezanaca kod tehnološkog procesa prerade šećerne repe i rafinacije šećera.

#### Članak 51.

GVE praškastih tvari su  $150 \text{ mg/m}^3$  kod tehnološkog procesa sušenja trave.

#### Članak 52.

GVE plinovitih organskih tvari izraženih kao ukupni ugljik su  $50 \text{ mg/m}^3$  kod tehnološkog procesa prženja kave, nadomjestaka za kavu, žita i kakaaa.

#### Članak 53.

Za ložišta sušara kod kojih se produkti izgaranja koriste izravno u proizvodnom procesu, odnosno sa čijim se dimnim plinovima ili plamenom u neposrednom dodiru zagrijavaju, suše ili obrađuju proizvodi, vrijednosti masene koncentracije onečišćujućih tvari dobivene mjerenjem iskazuju se za volumni udio kisika 17%.

### *Praćenje emisija*

#### Članak 54.

Kada se provodi kontinuirano mjerenje emisije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu, kod tehnoloških procesa određenih ovom glavom, kontinuirano se mjeri:

- emitirani maseni protok otpadnih plinova
- volumni udio kisika, ako se masena koncentracija onečišćujućih tvari iskazuje na njegov udio
- tlak i temperatura.

## VI. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA HLAPIVIH ORGANSKIH SPOJEVA ZA ODREĐENE AKTIVNOSTI

#### Članak 55.

(1) Odredbe ove glave primjenjuju se na postrojenja i radne površine gdje se obavljaju sljedeće aktivnosti:

1. »nanošenje ljepila (adheziva)« znači proces nanošenja ljepila (adheziva) na neku površinu, s izuzetkom nanošenja prijanjajućih premaza i proizvodnje laminata vezanih uz procese tiskanja

2. »proizvodnja drvenih i plastičnih laminata« znači bilo koji proces međusobnog prijanjanja drveta i/ili plastike u slojevima. Ukoliko u tijeku proizvodnje plastičnih proizvoda (npr. brodica) dolazi do kemijske promjene organskog otapala i organska otapala ostaju u potpunosti vezana u proizvodu, a ne dolazi do oslobađanja istih u zrak, tada ta aktivnost ne podliježe obvezama iz ove glave

3. »procesu premazivanja« znače svaku aktivnost u kojoj se jednokratno ili višekratno nanose slojevi premaza na:

a) neko od sljedećih vozila:

- nova vozila, iz kategorije M1 te kategorije N1, ukoliko se premazuju u istom postrojenju kao i vozila kategorije M1

- kamionske kabine za smještaj vozača, kao i cjeloviti smještajni prostor za tehničku opremu vozila kategorija N2 i N3
  - kamione u kategorijama vozila N1, N2 i N3, ali ne i kamionske kabine
  - autobuse u kategoriji vozila M2 i M3
  - prikolice kategorije O1, O2, O3 i O4
- b) tekstil, tkaninu, film, papirne površine, metalne i plastične površine, uključujući zrakoplove, brodove, vlakove i drugo
- c) drvene površine
- d) kožu.

Proces premazivanja ne odnosi se na premazivanje metalnih podloga metodom elektroforeze i kemijskog raspršivanja. Ako je proces premazivanja postupak u kojem se na isti predmet bilo kojom tehnikom nanosi tisak, taj postupak se smatra dijelom aktivnosti procesa premazivanja

4. »premazivanje zavojnica« znači svaki proces u kojem se zavojnice čelika, nehrđajućeg čelika, obloženog čelika, bakrenih legura ili aluminijskih traka neprekidno premazuju opnastim ili slojevitim premazom

5. »kemijsko čišćenje« znači svaki industrijski ili komercijalni proces u kojem se HOS-evi rabe u postrojenju za čišćenje odjevnih predmeta, namještaja i sličnih potrošnih roba, s izuzetkom ručnog uklanjanja mrlja u tekstilnoj i industriji odjeće

6. »proizvodnja obuće« znači bilo koju aktivnost vezanu uz proizvodnju kompletne obuće ili njezinih dijelova

7. »proizvodnja premaza, lakova, boja i ljepila« znači proizvodnju gotovih proizvoda, kao i poluproizvoda ako se proizvode u istom postrojenju miješanjem pigmenata, guma i prijanjajućih materijala s organskim otapalima ili drugim prijenosnicima. Ova kategorija uključuje i raspršivanje, predraspršivanje, dobivanje određene gustoće ili boje i pakovanje konačnih proizvoda u spremnike

8. »proizvodnja farmaceutskih proizvoda« znači kemijsku sintezu, fermentaciju, ekstrakciju, formulaciju i dovršavanje farmaceutskih proizvoda i, tamo gdje se provodi na istoj lokaciji, proizvodnju poluproizvoda

9. »tiskanje« znači svaki proces reprodukcije teksta i/ili slika u kojem se, putem prijenosnika slike, tinta prenosi na neku površinu. Obuhvaća lakiranje, premazivanje i proizvodnju laminata. Odnosi se na sljedeće procese

– fleksografija: proces tiskanja u kojem se koristi gumeni ili fotopolimerni elastični prijenosnik slike na kojem se tinta (tiskarska boja) za tiskanje nalazi iznad područja koja ostaju prazna, pomoću tinta koje se suše isparavanjem

– toplinski podešeni otisak: proces tiskanja u kojem prijenosnik slike stavlja područje namijenjeno tiskanju i područje koje ostaje prazno u istu ravninu, pri čemu se materijal na koji će se tiskati u stroj ubacuje putem papirnog valjka, a ne u pojedinačnim listovima. Područje koje ostaje prazno obrađeno je tako da privlači vodu i time odbija tintu. Područje namijenjeno tiskanju obrađeno je tako da prima i prenosi tintu na površinu namijenjenu tiskanju. Isparavanje se odvija u peći pomoću vrućeg zraka kojim se zagrijava materijal s otiskom

– rotogravura u izdavaštvu: rotogravura koja se koristi u tiskanju papira za časopise, brošure, kataloge ili slične proizvode, pomoću tinta na bazi toluena

– rotogravura: proces tiskanja pomoću cilindričkog prijenosnika slike u kojem je područje namijenjeno tiskanju ispod područja koje ostaje prazno, pomoću tekućih tinti koje se suše isparavanjem. Udubljenja se ispunjavaju tintom a suvišak se čisti s područja koje ostaje prazno prije nego površina namijenjena tiskanju dotakne cilindar i pokupi tintu iz udubljenja

– tiskanje rotacijskim zaslonom: proces tiskanja u kojem se tinta prenosi na površinu protiskivanjem kroz šupljikavi prijenosnik slike, pri čemu je područje namijenjeno tiskanju otvoreno, a područje koje ostaje prazno odvojeno je posebnim slojem, pomoću tekućih tinti koje se suše samo isparavanjem. Materijal na koji će se tiskati u stroj ubacuje se putem papirnog valjka, a ne u pojedinačnim listovima

– proizvodnja laminata vezana uz proces tiskanja: prijanjanje dvaju ili više savitljivih materijala u slojevima i

– lakiranje: proces kojim se lak ili prijanjajući premaz nanosi na savitljivi materijal u svrhu naknadnog zatvaranja ambalažnog materijala

10. »proizvodnja gumenih smjesa i proizvoda od gume« znači svaki proces miješanja, gnječanja, spajanja, valjanja, protiskivanja i vulkanizacije prirodne ili sintetičke gume te dodatno procese obrade prirodne ili sintetičke gume radi dobivanja krajnjeg proizvoda

11. »površinsko čišćenje« znači svaki proces osim kemijskog čišćenja u kojem se koriste organska otapala za uklanjanje onečišćenja s površine materijala, uključujući odmašćivanje; procesom čišćenja smatra se svaki proces čišćenja koji se sastoji od više koraka prije ili nakon bilo kojeg drugog koraka obrade. Proces se odnosi na čišćenje površine proizvoda a ne na čišćenje procesne opreme

12. »ekstrakcija biljnog ulja i životinjske masti i rafinacija biljnog ulja« znači ekstrakciju biljnog ulja iz sjemenki i drugih biljnih tvari, obradu suhih ostataka za dobivanje životinjske krme, pročišćavanje masti i biljnih ulja dobivenih iz sjemenki, bilje i/ili životinjske tvari

13. »završna obrada vozila (lakiranje)« znači svako industrijsko ili komercijalno premazivanje i srodni poslovi odmašćivanja kroz koju se obavlja:

– originalno, odnosno prvobitno premazivanje cestovnih vozila definiranih u posebnom propisu kojim se uređuje područje o homologaciji vozila ili u točki 3. ovoga članka i dijela navedenih vozila, kada se taj postupak obavlja izvan prvobitne proizvodne linije unutar proizvodnog pogona ili

– premazivanje prikolica (uključujući poluprikolice)

14. »impregnacija drvenih površina« znači svaki proces zaštite drveta zaštitnim sredstvima

15. »površinska zaštita (premazivanje) žičanih navoja« znači bilo koju aktivnost površinske zaštite provodnika koji se koriste za namotavanje transformatora i motora i drugo.

(2) Aktivnosti određene u stavku 1. ovoga članka uključuju čišćenje opreme, ali ne i čišćenje proizvoda, osim kada je to posebno propisano u pojedinoj aktivnosti.

#### Članak 56.

(1) GVE hlapivih organskih spojeva i donja vrijednost potrošnje otapala propisani su u Prilogu 2. ove Uredbe.

(2) Donja vrijednost potrošnje otapala odnosi se na ukupnu potrošnju svih otapala u pojedinoj aktivnosti.

(3) Prag potrošnje otapala određen u Prilogu 2. ove Uredbe odnosi se na najmanju godišnju potrošnju otapala iznad koje je operater postrojenja obveznik ove Uredbe.

#### Članak 57.

(1) U slučaju kada se postojeće postrojenje iz Priloga 2. ove Uredbe rekonstruira, ili se odredbe ove Uredbe prvi put primjenjuju na postrojenje nakon njegove rekonstrukcije, rekonstruirani dio postrojenja smatra se novim postrojenjem.

(2) Rekonstruirano postrojenje se može smatrati postojećim postrojenjem, pod uvjetom da ukupne emisije iz cijelog toga postrojenja ne prekorače vrijednosti emisija koje bi se postigle kada bi se taj rekonstruirani dio postrojenja smatrao kao novo postrojenje.

#### Članak 58.

Tvari i pripravci ovisno o sadržaju hlapivog organskog spoja dijele se na skupine:

– tvari i pripravci koji sadrže halogenirane hlapive organske spojeve s oznakom upozorenja H341 ili H351 i predstavljaju mogući rizik ili izazivaju neprolazne učinke na ljudsko zdravlje

– tvari i pripravci koji zbog sadržaja hlapivih organskih spojeva svrstanih u karcinogene, mutagene ili toksične za reprodukciju, nose oznaku upozorenja H340, H350, H350i, H360D ili H360F

– HOS-evi koji nisu obuhvaćeni podstavcima 1. i 2. ovoga članka.

#### Članak 59.

(1) Operateri postrojenja u kojima se koriste tvari i pripravci iz članka 58. podstavka 2. ove Uredbe moraju ih zamijeniti u najvećoj mjeri i što je moguće prije s manje štetnim tvarima ili pripravcima.

(2) Prilikom odabira zamjenske tvari ili pripravka potrebno je voditi računa o primjerenosti za uporabu, mogućim posljedicama za ljudsko zdravlje, posebice kod profesionalne izloženosti, mogućim posljedicama za okoliš, ekonomskim posljedicama, a posebno troškovima i koristima od raspoloživih rješenja.

(3) Na označivanje tvari i pripravaka i rokove za uklanjanje oznaka rizika (R oznaka) primjenjuje se poseban propis kojim se uređuje razvrstavanje, označavanje, obilježavanje i pakiranje opasnih kemikalija.

#### Članak 60.

(1) GVE halogeniranih hlapivih organskih spojeva iz članka 58. podstavka 1. ove Uredbe u otpadnom plinu za tvari i pripravke je  $20 \text{ mg tvari/m}^3$ , ako je maseni protok zbroja spojeva s oznakama upozorenja H341 ili H351, veći ili jednak  $100 \text{ g/h}$ . GVE se odnosi se na maseni zbroj pojedinačnih komponenti.

(2) GVE hlapivih organskih spojeva u otpadnom plinu za tvari i pripravke iz članka 58. podstavka 2. ove Uredbe je  $2 \text{ mg/m}^3$  (izraženo kao maseni zbroj pojedinačnih spojeva), gdje je maseni protok svih promatranih spojeva  $10 \text{ g/h}$  ili veći.

(3) GVE hlapivih organskih spojeva za tvari i pripravke iz članka 58. podstavka 3. određene su u Prilogu 2. ove Uredbe.

#### Članak 61.

(1) Za aktivnosti premazivanja u postrojenju koja se odvijaju u nekontroliranim uvjetima i ne mogu se primijeniti propisane GVE primjenjuju se najbolje raspoložive tehnike (NRT) ili Shema smanjivanja emisija hlapivih organskih spojeva iz Priloga 3. ove Uredbe.

(2) Operater postrojenja iz stavka 1. ovoga članka dužan je, po zahtjevu Ministarstva, dostaviti zatražene podatke iz Sheme smanjivanja emisija hlapivih organskih spojeva.

### *Mjerenje emisija hlapivih organskih spojeva*

#### Članak 62.

(1) Mjerenje emisija hlapivih organskih spojeva provodi se kontinuiranim mjerenjem ako su emisije u otpadnim plinovima iz ispusta veće od  $10 \text{ kg}$  ukupnog organskog ugljika (C) po satu. Mjerenje emisija hlapivih organskih spojeva obavlja se u ispušnom kanalu iza opreme za smanjivanje emisija.

(2) Kada se provodi kontinuirano mjerenje emisije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu, kod aktivnosti i postrojenja određenih u ovoj glavi, kontinuirano se mjeri:

- emitirani maseni protok otpadnih plinova
- volumni udio kisika, ako se masena koncentracija hlapivih organskih spojeva iskazuje na njegov udio
- temperatura i tlak.

(3) Ako su emisije manje od  $10 \text{ kg}$  ukupnoga organskog ugljika (C) po satu mjerenje emisija provodi se povremenim mjerenjem emisije HOS-eva.

(4) Operater postrojenja u kojem se koriste HOS-evi, a posjeduje točkasti nepokretni izvor i nije obveznik ishođenja rješenja izdanog prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša) povremeno mjerenje emisija na ispustu točkastog izvora obavlja se najmanje jedanput godišnje.

(5) Operater postrojenja u kojem se koriste HOS-evi, a posjeduje točkasti nepokretni izvor i obveznik je ishođenja rješenja prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša), dinamiku mjerenja emisija na ispustu točkastog izvora obavlja sukladno tom rješenju.

(6) Kod aktivnosti premazivanja koje se odvijaju u nekontroliranim uvjetima operateri postrojenja nisu u obvezi mjerenja emisija HOS-eva na ispuštima.

(7) Kod procesa kemijskog čišćenja koji ima uređaj zatvorenog tipa kod kojeg ne dolazi do ispuštanja HOS-eva u zrak ne provodi se mjerenje emisija u zrak.

(8) Ako za udovoljavanje GVE propisanim ovom glavom nije neophodna oprema za smanjivanje emisija hlapivih organskih spojeva u otpadnom plinu na kraju procesa, ne provodi se mjerenje emisija u zrak.

### *Vrednovanje emisija hlapivih organskih spojeva*

#### Članak 63.

(1) Smatra se da su udovoljene GVE hlapivih organskih spojeva ako na temelju kontinuiranih mjerenja sve izračunate srednje dnevne vrijednosti ne prelaze graničnu vrijednost u uobičajenim radnim uvjetima te ako niti jedna srednja satna vrijednost nije veća od 1,5 GVE.

(2) Smatra se da su udovoljene GVE hlapivih organskih spojeva ako na temelju povremenih mjerenja srednja vrijednost svih izmjerenih vrijednosti ne prelaze graničnu vrijednost te ako niti jedna srednja satna vrijednost nije veća od 1,5 GVE.

(3) Pri izračunu srednjih vrijednosti iz stavaka 1. i 2. ovoga članka izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene tijekom uključivanja i isključivanja postrojenja te u slučaju otklona od uobičajenih radnih uvjeta. Pri uključivanju i isključivanju postrojenja operater je dužan poduzeti sve neophodne mjere kako bi se emisije svele na najmanju mjeru.

(4) Volumeni plinova mogu se dodati otpadnom plinu koji služi za hlađenje ili razrjeđivanje ako je to tehnički opravdano, ali se ne uzima u obzir pri utvrđivanju masene koncentracije onečišćivača u otpadnom plinu.

(5) Poštivanje zahtjeva iz članka 60. ove Uredbe provjerava se na temelju zbroja masenih koncentracija pojedinačnih HOS-eva. U svim drugim slučajevima, poštivanje zahtjeva provjerava se na temelju ukupne ispuštene mase organskog ugljika, ako nije drukčije propisano u Prilogu 2. ove Uredbe.

### *Obveze operatera postrojenja*

#### Članak 64.

(1) Postrojenja u kojima se obavljaju aktivnosti iz članka 55. stavka 1. ove Uredbe operater je dužan prijaviti u Registar postrojenja u kojima se koriste organska otapala ili proizvodi koji sadrže hlapive organske spojeve (u daljnjem tekstu: Registar REGVOC).

(2) Registar REGVOC vodi Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (u daljnjem tekstu: Agencija).

(3) Registar REGVOC je javna knjiga koja sadrži podatke o:

- operateru
- vrsti postrojenja odnosno aktivnosti
- godini izgradnje postrojenja i početku rada
- obavljenoj rekonstrukciji
- uređaju za smanjivanje emisija hlapivih organskih spojeva
- ukupnoj godišnjoj količini svih organskih otapala koja se koriste u postrojenju, odnosno aktivnosti te
- vrstama organskih otapala i oznakama upozorenja.

(4) Podaci za prijavu za upis u Registar REGVOC dostavljaju se u elektroničkom obliku, putem elektroničke programske opreme (web aplikacija).

(5) Nakon zaprimljene prijave za upis u Registar REGVOC Agencija operateru dodjeljuje registracijski broj (u daljnjem tekstu: REGVOC broj).

(6) Operater novog ili rekonstruiranog postrojenja dužan je prijaviti postrojenje u Registar REGVOC u roku 30 dana po puštanju u rad.

(7) Prestanak rada postrojenja odnosno obavljanja aktivnosti operater je dužan prijaviti u Registar REGVOC u roku od 30 dana.

(8) Nakon prijave u Registar REGVOC, ukoliko ne dolazi do promjena iz stavaka 6. i 7. ovoga članka, nije potrebna nova prijava u Registar REGVOC.

(9) Iznimno od odredbi stavka 8. ovoga članka u slučaju statusne, odnosno vlasničke promjene operatera (promjene naziva operatera, matičnog broja subjekta (MBS), matičnog broja obrta (MBO) i/ili OIB-a) operater je dužan podnijeti novu prijavu u Registar REGVOC.

(10) Po prijavi iz stavka 9. ovoga članka, Agencija operateru dodjeljuje novi REGVOC broj.

#### Članak 65.



(1) Operater postrojenja dužan je dokazati da udovoljava zahtjevima iz ove glave koji se odnose na GVE u otpadnim plinovima na ispustu i vrijednostima fugitivnih emisija ili ukupnim GVE za one aktivnosti za koje je propisana obveza postizanja.

(2) Za aktivnosti procesa premazivanja koja se ne mogu obavljati u kontroliranim uvjetima operater postrojenja dokazuje udovoljavanje zahtjevima iz stavka 1. ovoga članka kroz ukupne emisije i dostizanje ciljne emisije.

(3) Iznimno od odredbi stavka 1. ovoga članka za aktivnosti iz Priloga 2. ove Uredbe granične vrijednosti fugitivnih i/ili ukupnih emisija mogu se prekoračiti pod uvjetom da se ne očekuju značajni rizici za zdravlje ljudi i okoliš i da operater nadležnom tijelu dokaže da su korištene najbolje raspoložive tehnike.

(4) Za postrojenja u kojima se provode dvije ili više aktivnosti, od kojih svaka prelazi prag potrošnje otapala iz Priloga 2. ove Uredbe operater postrojenja je dužan postići propisane GVE:

a) za tvari koje sadrže oznake upozorenja iz članka 58. stavka 1. ove Uredbe za svaku pojedinačnu aktivnost

b) za sve ostale tvari ili je potrebno postići zahtjeve iz stavka 1. ovoga članka za svaku pojedinačnu tvar ili da ukupne emisije hlapivih organskih spojeva ne prelaze emisije koje bi bile postignute da je primijenjeno ispunjavanje zahtjeva za svaku pojedinačnu aktivnost.

#### Članak 66.

Udovoljavanje zahtjevima iz članka 65. ove Uredbe koji se odnose na izračun fugitivnih i/ili ukupnih emisija koje se izražavaju u % unosa otapala (aktivnosti iz Priloga 2. ove Uredbe) operater postrojenja dokazuje godišnjom bilancom organskih otapala iz članka 67. ove Uredbe i, po potrebi, godišnjim izvješćem o emisijama hlapivih organskih spojeva iz Priloga 4. ove Uredbe.

#### Članak 67.

(1) Operater postrojenja dužan je izraditi godišnju bilancu organskih otapala do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

(2) Postupak za izradu godišnje bilance organskih otapala iz stavka 1. ovoga članka propisan je u Prilogu 5. ove Uredbe.

#### Članak 68.

(1) Operater postrojenja za aktivnosti iz članka 55. stavka 1. ove Uredbe, ukoliko postrojenje ima godišnju potrošnju otapala veću od propisane iz Priloga 2. ove Uredbe, dužan je udovoljiti zahtjevu iz članka 62. stavka 4. ove Uredbe te izraditi godišnje izvješće o emisijama hlapivih organskih spojeva iz Priloga 4. ove Uredbe, koje dostavlja Agenciji u elektroničkom obliku, putem elektroničke programske opreme (web aplikacija).

(2) Ukoliko postrojenje ima godišnju potrošnju otapala manju od propisane iz Priloga 2. ove Uredbe, operater postrojenja nije dužan obavljati mjerenja prema glavi II. ove Uredbe, niti izrađivati bilancu organskih otapala.

(3) Operater postrojenja dužan je čuvati godišnje izvješće o emisijama hlapivih organskih spojeva dvije godine.

#### Članak 69.

(1) Operater postrojenja za potrebe izrade godišnje bilance organskih otapala i godišnjeg izvješća o emisijama hlapivih organskih spojeva dužan je voditi očevidnik u koji se unose mjesečni podaci o potrošnji otapala.

(2) U očevidnik iz stavka 1. ovoga članka za postupak kemijskog čišćenja tekstila unosi se i podatak o težini očišćenog predmeta.

(3) Očevidnik iz stavka 1. ovoga članka dužan je voditi i operater postrojenja koji prema članku 68. stavku 2. ove Uredbe nije obavezan izrađivati daljnja godišnja izvješća o emisijama hlapivih organskih spojeva.

(4) Operater postrojenja iz stavka 3. ovoga članka dužan je, po zahtjevu Ministarstva, dostaviti zatražene podatke iz očevidnika.

(5) Očevidnik i izvješće o emisijama hlapivih organskih spojeva čuva se dvije godine.

#### Članak 70.

(1) Ako pri obavljanju aktivnosti iz članka 55. stavka 1. ove Uredbe dođe do znatnog prekoračenja GVE propisanih ovom glavom, koje mogu uzrokovati neposrednu opasnost za ljudsko zdravlje, operater postrojenja dužan je privremeno obustaviti obavljanje te aktivnosti dok se ne postignu propisane GVE.

(2) O slučaju iz stavka 1. ovoga članka, operater postrojenja dužan je, bez odlaganja, obavijestiti izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještava nadležno upravno tijelo i Ministarstvo.

(3) Nakon ponovne uspostave normalnoga rada postrojenja operater je dužan provesti ponovno mjerenje kako bi dokazao poštivanje graničnih vrijednosti emisija.

### *Dostavljanje podataka*

#### Članak 71.

(1) Za dostavu podataka iz članaka 64. i 68. ove Uredbe koristi se elektronička programska oprema (mrežna aplikacija) koja omogućava mrežni unos, obradu i prikaz podataka.

(2) Korisničko ime i lozinka (korisnički račun) se kreira putem registracije na informacijskom sustavu zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: ISZO portalu) Agencije.

(3) Za korisnički račun potrebno je zatražiti pristup elektroničkoj programskoj opremi iz stavka 1. ovoga članka, koji odobrava Agencija.

(4) Podaci koje obveznik dostavlja Agenciji moraju biti potpuni, dosljedni i vjerodostojni.

#### Članak 72.

Operater postrojenja dužan je dostaviti podatke iz izvješća o emisijama hlapivih organskih spojeva iz Priloga 4. ove Uredbe Agenciji, do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

## VII. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA UREĐAJE ZA LOŽENJE I PLINSKE TURBINE

#### Članak 73.

(1) Odredbama ove glave propisuju se GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu iz uređaja za loženje, uključujući i plinske turbine, koji se koriste za proizvodnju energije te iz uređaja za loženje procesnih peći.

(2) GVE propisane u ovoj glavi ne primjenjuju se na:

- dizelske, benzinske i plinske motore
- postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za suspaljivanje otpada obuhvaćenih glavom IX. ove Uredbe
- motore s unutarnjim izgaranjem koji se ugrađuju u izvancestovne pokretne strojeve
- uređaje za loženje na poljoprivrednim gospodarstvima s ukupnom ulaznom toplinskom snagom manjom od ili jednakom 5 MW, koji kao gorivo upotrebljavaju isključivo neprerađeni gnoj peradi
- uređaje za loženje u kojima se upotrebljavaju rafinerijska goriva, sama ili s drugim gorivima, za proizvodnju energije u okviru rafinerija mineralnih ulja i plina
- uređaje u kojima se produkti izgaranja koriste za izravno grijanje, sušenje ili neki drugi način obrade predmeta ili materijala
- uređaje za loženje u kojima se plinoviti proizvodi loženja upotrebljavaju za izravno zagrijavanje plinom koje se upotrebljava za grijanje zatvorenih prostora kako bi se poboljšali uvjeti na radnom mjestu
- uređaje za naknadno spaljivanje, odnosno bilo koji tehnički uređaj namijenjen za pročišćavanje otpadnih plinova izgaranjem, a koji ne radi kao zasebni uređaj za loženje
- postrojenja za obnovu katalizatora iz procesa katalitičkog kreiranja
- postrojenja za pretvaranje vodikovog sulfida u sumpor
- reaktore koji se koriste u kemijskoj industriji
- baterijske peći na koks
- Cowper(ove) peći
- krematorije

- bilo koji tehnički uređaj koji služi za pogon vozila, broda ili zrakoplova
- plinske turbine te plinske motore i dizelske motore, kada se koriste na morskim platformama
- kotlove utilizatore u sklopu postrojenja za proizvodnju celuloze te
- postrojenja koja kao gorivo koriste bilo koji kruti ili tekući otpad, osim otpada iz članka 5. stavka 1. točke 1. podtočke b) ove Uredbe.

(3) Odredbe ove glave ne primjenjuju se na istraživačke aktivnosti, razvojne ili ispitivačke aktivnosti novih proizvoda i postupaka.

#### Članak 74.

(1) Uređaji za loženje ovisno o ukupnoj ulaznoj toplinskoj snazi i vrsti goriva su:

Uređaj za loženje	Kruto gorivo i gorivo od biomase	Tekuće i plinsko gorivo
Mali	≥ 0,1 do 1 MW	≥ 0,1 do 1 MW
Srednji	≥ 1 do 50 MW	≥ 1 do 50 MW
Veliki	≥ 50 MW	≥ 50 MW

(2) Plinske turbine ovisno o ukupnoj ulaznoj toplinskoj snazi su:

Plinske turbine	
Srednje PT	≥ 1 do 50 MW
Velike PT	≥ 50 MW

#### Članak 75.

(1) U malim i srednjim ložištima, izuzimajući srednja ložišta s postupkom izgaranja goriva u fluidiziranom sloju, smije se koristiti ugljen s udjelom sumpora do 1 g/MJ i udjelom pepela do 15%.

(2) U malim, srednjim i velikim ložištima smiju se koristiti tekuća goriva, kruta goriva (uključujući ugljen, lignit, gorivo od biomase, treset) i plinska goriva.

(3) U srednjim i velikim plinskim turbinama smiju se koristiti tekuća i plinska goriva.

(4) Ako se u uređajima za loženje suspaljuje otpad primjenjuju se odredbe iz glave IX. ove Uredbe.

#### Članak 76.

(1) GVE za uređaje za loženje i plinske turbine koje koriste dva ili više goriva određuju se prema gorivu koje trenutno izgara. Pri prijelazu s krutog goriva na plinsko i tekuće gorivo, primjenjuju se GVE za kruto gorivo još tri sata nakon izvršenog prijelaza, a za prijelaz s tekućeg na plinsko gorivo primjenjuju se GVE za tekuće gorivo još tri sata nakon izvršenog prijelaza.

(2) Za uređaje za loženje i plinske turbine koje koriste dva i više goriva istovremeno i za uređaje na koje se odnose odredbe članka 97. ove Uredbe, GVE se određuje prema sljedećoj jednadžbi:

$$GVE_{uk} = \sum_{x=1}^N (Q_x / Q_{uk}) \cdot GVE_x$$

gdje su:

$GVE_{uk}$  – GVE kod ložišta s miješanim gorivom, svedena na volumni udio kisika 0% u otpadnim plinovima

$GVE_x$  – GVE za gorivo x, svedena na volumni udio kisika 0% u otpadnim plinovima

$Q_{uk}$  – ukupna toplina unesena u ložište izgaranjem miješanog goriva u MW

$Q_x$  – toplina unesena u ložište izgaranjem goriva x u MW

x – indeks vrste goriva

N – ukupan broj različitih vrsta goriva.

#### Članak 77.

(1) Otpadni plinovi iz uređaja za loženje i plinskih turbina moraju se ispuštati na kontrolirani način putem dimnjaka koji sadrži jednu ili više cijevi čija je visina izračunata na način da se zaštiti zdravlje ljudi i okoliš.

(2) Razdoblja uključivanja i isključivanja uređaja za loženje i plinskih turbina moraju trajati što je moguće kraće.

#### *Obveze operatera*

#### Članak 78.

(1) Operater srednjih i velikih uređaja za loženje i srednjih i velikih plinskih turbina iz članka 74. ove Uredbe dužan je iste prijaviti u Registar srednjih i velikih uređaja za loženje plinskih turbina (u daljnjem tekstu: Registar).

(2) Registar vodi Agencija.

(3) Registar je javna baza podataka koja sadrži sljedeće podatke:

– Naziv i registrirano sjedište operatera

– Adresu na kojoj se uređaji za loženje i/ili plinske turbine nalaze

– Vrstu uređaja i ulaznu toplinsku snagu (MW)

– Datum početka rada uređaja za loženje ili plinske turbine ili ako je početak rada nepoznat dokaz da je rad započeo prije 20. prosinca 2018. godine

– Sektor djelatnosti u okviru kojega se uređaj za loženje ili plinska turbina upotrebljava (šifra djelatnosti prema NKD-u)

– Vrstu i udio upotrebljivanih goriva u prethodnoj godini u skladu s kategorijama goriva utvrđenim u Prilogu 8. i 9. ove Uredbe

– Broj radnih sati uređaja za loženje ili plinske turbine i prosječno korišteno opterećenje u prethodnoj godini

– U slučaju primjenjivanja izuzeća iz članaka 105. i 108. ove Uredbe izjavu operatera da srednji uređaj ili srednja plinska turbina neće raditi više od broja sati navedenog u tim stavicama.

(4) Podaci za prijavu za upis u Registar dostavljaju se u tiskanom obliku na obrascu iz Priloga 6. ove Uredbe do uspostave elektroničke programske opreme iz članka 79. ove Uredbe.

(5) Nakon zaprimljene prijave za upis u Registar Agencija operateru dodjeljuje registracijski broj.

(6) Agencija je dužna dostavljene podatke iz stavka 1. unijeti u Registar u roku od 30 dana te o tome obavijestiti operatera i Ministarstvo.

(7) Operater novog ili rekonstruiranog postrojenja dužan je prijaviti postrojenje u Registar u roku 30 dana po puštanju u rad.

(8) Prestanak rada postrojenja odnosno obavljanja aktivnosti operater je dužan prijaviti u Registar u roku od 30 dana.

(9) Iznimno od odredbi stavaka 7. i 8. ovoga članka u slučaju statusne, odnosno vlasničke promjene operatera (promjene naziva operatera, matičnog broja subjekta (MBS), matičnog broja obrta (MBO) i/ili OIB-a) operater je dužan podnijeti novu prijavu u Registar.

(10) Po prijavi iz stavka 9. ovoga članka, Agencija operateru dodjeljuje novi registracijski broj.

#### Članak 79.

(1) Za dostavu podataka u Registar koristi se elektronička programska oprema (mrežna aplikacija) koja omogućava mrežni unos, obradu i prikaz podataka.

(2) Korisničko ime i lozinka (korisnički račun) se kreira putem registracije na ISZO portalu Agencije.

(3) Za korisnički račun potrebno je zatražiti pristup elektroničkoj programskoj opremi iz stavka 1. ovoga članka, koji odobrava Agencija.

(4) Podaci koje obveznik dostavlja Agenciji moraju biti potpuni, dosljedni i vjerodostojni.

#### Članak 80.

(1) Operater srednjih i velikih uređaja za loženje i/ili plinske turbine dužan je bez odgađanja obavijestiti Ministarstvo o svakoj planiranoj izmjeni koja bi mogla utjecati na definirane granične vrijednosti emisije.

(2) Planirane izmjene iz stavka 1. ovoga članka osobito podrazumijevaju promjene vrste goriva ili način rada postrojenja.

(3) Ministarstvo odlučuje odgovaraju li zahtjevi praćenja emisija onečišćujućih tvari ili se trebaju prilagoditi novim.

(4) Ministarstvo o odluci iz stavka 3. ovoga članka obavješćuje operatera i Agenciju koja prema potrebi unosi promjenu u Registar.

#### Članak 81.

U uređajima za loženje i/ili plinskim turbinama koji upotrebljavaju sekundarnu opremu za smanjivanje emisija radi zadovoljavanja graničnih vrijednosti emisija operater vodi evidenciju ili bilježi informacije kojima se dokazuje trajno učinkovito djelovanje te opreme.

#### Članak 82.

(1) U slučaju neusklađenosti s graničnim vrijednostima emisija, operater je dužan smanjiti opseg ili potpuno obustaviti rad postrojenja sve dok ponovno ne bude moguće obavljanje normalnoga rada postrojenja i poštivanja graničnih vrijednosti emisija.

(2) Prekid rada uređaja za loženje ili plinske turbine operater je dužan u roku 48 sati prijaviti izvršnom tijelu jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještavaju nadležno upravno tijelo i Ministarstvo.

(3) Nakon ponovne uspostave normalnoga rada postrojenja operater je dužan provesti ponovno mjerenje kako bi dokazao poštivanje graničnih vrijednosti emisija.

#### Članak 83.

(1) Uređaji za loženje i/ili plinske turbine opremljeni uređajima za smanjivanje emisija smiju raditi bez tih uređaja najviše 24 sata neprekidno, odnosno 120 sati s prekidima tijekom jedne kalendarske godine.

(2) U slučaju kvara na uređaju za smanjenje emisija u otpadnom plinu kod uređaja za loženje ili plinske turbine, koje nije otklonjeno u roku 24 sata, operater je dužan rad velikog uređaja za loženje ili plinske turbine smanjiti ili prekinuti ili koristiti gorivo koje uzrokuje manje onečišćenje zraka.

(3) Prekid rada uređaja za smanjenje emisija u otpadnom plinu kod uređaja za loženje i plinske turbine, prekid isporuke nisko sumpornog goriva i plina operater je dužan u roku 48 sati prijaviti izvršnom tijelu jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještavaju nadležno upravno tijelo i Ministarstvo.

(4) U cilju osiguranja opskrbe energijom i ako zamjenski uređaj za loženje koji će se koristiti na određeno vrijeme uzrokuje veće onečišćenje zraka od uređaja za loženje kod kojeg je uređaj za smanjenje emisija u kvaru mogu se produžiti rokovi iz stavaka 1. i 2. ovoga članka.

(5) Odluku o izuzeću iz stavaka 1. i 2. ovoga članka, o produženju rokova iz stavka 4. ovoga članka kod uređaja za proizvodnju energije ili kombiniranu proizvodnju topline i energije donosi Ministarstvo, a kod uređaja koji proizvode samo toplinu odluku o izuzeću donosi izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještava Ministarstvo.

#### Članak 84.

Operater je dužan redovito pratiti udio sumpora u gorivu koje izgara u uređaju za loženje i/ili plinskoj turbini.

#### Članak 85.

Operater vodi evidenciju svih rezultata praćenja i obrađuje ih na način koji omogućuje provjeru usklađenosti s graničnim vrijednostima.

#### Članak 86.

(1) Operater uređaja za loženje i/ili plinske turbine čuva sljedeće:

a) dokaz o registraciji iz članka 78. ove Uredbe i, ako su relevantni, njihovu ažuriranu verziju i povezane informacije

b) rezultate praćenja i informacije iz članaka 81. i 85. ove Uredbe

c) prema potrebi, evidenciju radnih sati za srednje uređaje iz članaka 105. i 108. ove Uredbe

d) evidenciju o vrsti i količinama goriva upotrijebljenih u uređaju i bilo kakvom neispravnom radu ili kvarovima opreme za smanjivanje emisija

e) evidenciju o neusklađenostima i poduzetim mjerama, kako je navedeno u članku 82. ove Uredbe.

(2) Podaci i informacije iz stavka 1. točaka b) do e) ovoga članka čuvaju se najmanje šest godina.

(3) Informacije iz stavka 1. ovoga članka bez odgađanja operater je dužan dostaviti na zahtjev Ministarstvu i izvršnoj vlasti jedinice lokalne samouprave.

(4) Zahtjev iz stavka 3. ovoga članka Ministarstvo ili izvršna vlast jedinice lokalne samouprave dostavlja operateru u postupku provjere usklađenosti sa zahtjevima odredbi ove Uredbe odnosno ako pripadnik javnosti zatraži takve informacije.

#### Članak 87.

(1) Operateri velikih uređaja za loženje i plinskih turbina izlazne električne snage najmanje 300 MW koji su pušteni u rad od 13. svibnja 2009. godine dužni su procijeniti jesu li zadovoljeni sljedeći uvjeti da:

a) postoje odgovarajuće lokacije za skladištenje

b) je transport tehnički i ekonomski izvediv

c) je tehnički i ekonomski izvediva modernizacija za hvatanje ugljikovog dioksida.

(2) Ako su zadovoljeni uvjeti iz stavka 1. ovoga članka, kao i uvjeti u vezi sa zaštitom okoliša i zdravstvenom zaštitom, operater iz stavka 1. ovoga članka dužan je na lokaciji osigurati odgovarajući prostor za opremu potrebnu za prikupljanje i komprimiranje ugljikovog dioksida.

### *Akumulacija*

#### Članak 88.

Kombinacija koju čine dva nova ili više srednjih uređaja za loženje smatra se jednim srednjim uređajem za loženje, a njegova ukupna ulazna toplinska snaga je zbroj ukupnih ulaznih toplinskih snaga svih uključenih uređaja u slučaju:

– kada se otpadni plinovi takvih uređaja ispuštaju kroz zajednički dimnjak

– kada bi se uzimajući u obzir tehničke i ekonomske čimbenike, otpadni plinovi takvih uređaja prema mišljenju nadležnog tijela mogli ispuštati kroz zajednički dimnjak.

#### Članak 89.

(1) Kombinacija koju čine dva ili više velikih uređaja za loženje i/ili velikih plinskih turbina smatra se jednim velikim uređajem za loženje i/ili plinskom turbinom, a njegova ukupna ulazna toplinska snaga je zbroj ukupnih ulaznih toplinskih snaga svih uključenih uređaja u slučaju:

– kada se otpadni plinovi takvih uređaja ispuštaju kroz zajednički dimnjak

– kada bi se uzimajući u obzir tehničke i ekonomske čimbenike, otpadni plinovi uređaja koji su pušteni u rad ili kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan nakon 1. srpnja 1987. godine mogli ispuštati kroz zajednički dimnjak.

(2) Kod izračuna ukupne toplinske snage kombinacije uređaja iz stavka 1. ovoga članka ne razmatraju se uređaji za loženje toplinske snage manje od 15 MW.

### *Granične vrijednosti emisija*

#### *Mali uređaji za loženje*

#### Članak 90.

(1) GVE za male uređaje za loženje određene su u Prilogu 7. ove Uredbe.

(2) GVE iz stavka 1. ovoga članka iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa.

#### *Srednji uređaji za loženje i srednje plinske turbine*

## Članak 91.

(1) Granične vrijednosti emisija za nove srednje uređaje za loženje i srednje plinske turbine određene su u Prilogu 8. ove Uredbe.

(2) Granične vrijednosti emisija za postojeće srednje uređaje za loženje i srednje plinske turbine određene su u Prilogu 9. ove Uredbe.

(3) GVE iz stavaka 1. i 2. ovoga članka izračunavaju se pri temperaturi od 273,15 K, tlaku 101,3 kPa i nakon korekcije za sadržaj vodene pare u otpadnim plinovima i pri standardiziranom sadržaju O<sub>2</sub> od 6% za kruta goriva i 3% za tekuća i plinska goriva za srednje uređaje za loženje te 15% za srednje plinske turbine.

## Članak 92.

(1) Iznimno od odredbi članka 91. ove Uredbe u zonama ili dijelovima zona u kojima je kvaliteta zraka II. kategorije, srednji uređaji za loženje i/ili srednje plinske turbine mogu imati obvezu poštivanja strožih GVE na temelju procjene o potrebi istih i uz uvjet da će primjena takvih GVE učinkovito doprinijeti znatnom poboljšanju kvalitete zraka.

(2) GVE za srednje uređaje za loženje i/ili plinske turbine iz stavka 1. ovoga članka definiraju se u Akcijskim planovima za poboljšanje kvalitete zraka sukladno zakonu kojim se uređuje zaštita zraka, uz suglasnost nadležnih tijela za zaštitu okoliša, gospodarstva i poduzetništva.

(3) Prilikom definiranja GVE iz stavka 2. ovoga članka koriste se informacije o razinama emisija ostvarivima upotrebom najboljih raspoloživih tehnologija i tehnologija u nastanku i o povezanim troškovima koje Europska komisija razmjenjuje s državama članicama, uključenim industrijama i nevladinim organizacijama.

## Članak 93.

GVE za svaku onečišćujuću tvar u srednjem uređaju za loženje koji koristi dvije ili više vrsta goriva, izračunava se:

- a) uzimanjem GVE relevantne za svako pojedinačno gorivo kako je navedeno u Prilogu 8. i 9. ove Uredbe
- b) određivanjem ponderirane GVE za gorivo koja se dobije množenjem pojedinačne GVE iz točke a) ovoga članka s ulaznom toplinskom snagom koju isporučuje svako gorivo i dijeljenjem umnoška zbrojem ulazne toplinske snage koju isporučuju sva goriva
- c) agregiranjem ponderiranih graničnih vrijednosti emisije za gorivo.

## *Veliki uređaji za loženje i velike plinske turbine*

## Članak 94.

(1) GVE za nove velike uređaje za loženje određene su u Prilogu 10. ove Uredbe, osim ako u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša) nije drukčije određeno.

(2) GVE za postojeće velike uređaje za loženje određene su u Prilogu 11. ove Uredbe, osim ako rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša) nije drukčije određeno.

(3) GVE za postojeće velike uređaje za loženje koji su pušteni u rad do 1. srpnja 1987. godine određene su u Prilogu 12. ove Uredbe, osim ako rješenjem izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša) nije drukčije određeno.

(4) Za velike uređaje za loženje koji koriste domaće kruto gorivo i na koje nije moguće primijeniti GVE iz Priloga 10., 11. i 12. ove Uredbe zbog visokog sadržaja sumpora u domaćem krutom gorivu, primjenjuju se stupnjevi odsumporavanja iz Priloga 15. ove Uredbe.

(5) GVE i stopa odsumporavanja za svaki veliki uređaj za loženje, povezan u sustav zajedničkog dimnjaka iz članka 89. stavka 1. ove Uredbe, određuju se prema ukupnoj ulaznoj toplinskoj snazi cijelog postrojenja.

(6) GVE za veliki uređaj za loženje ili plinsku turbinu koji je dio postrojenja povezan u sustav zajedničkog dimnjaka prema članku 89. stavku 1. ove Uredbe, a na koji se primjenjuje izuzeće od odredbi o GVE temeljem ograničenog broja sati rada iz Priloga 11. stavaka 9., 10. i 11. ove Uredbe, te granične vrijednosti primjenjuju se na emisije tog dijela postrojenja i određuju se prema ukupnoj ulaznoj toplinskoj snazi čitavog postrojenja.

(7) GVE iz stavaka 1., 2. i 3. ovoga članka izračunavaju se pri temperaturi od 273,15 K, tlaku od 101,3 kPa i nakon korekcije za sadržaj vodene pare u otpadnim plinovima i pri standardnom sadržaju O<sub>2</sub> od 6% za kruta goriva i 3% za tekuća i plinska goriva.

#### Članak 95.

(1) Na postojeće velike uređaje za loženje koji koriste za izgaranje destilacijske ili preradbene ostatke pri rafiniranju sirove nafte, same ili zajedno s ostalim gorivima, primjenjuju se GVE iz Priloga 11. ili 12. ove Uredbe za gorivo s najvećom GVE (u daljnjem tekstu: određujuće gorivo), ako pri radu velikih uređaja za loženje udio tog goriva u ukupnom zbroju toplinskih učinaka svih goriva iznosi 50% i više.

(2) Ako je udio određujućeg goriva manji od 50%, GVE iz Priloga 11. ili 12. ove Uredbe se određuje razmjerno toplinskom unosu kojega proizvodi pojedino gorivo u odnosu na zbroj toplinskih učinaka koje proizvode sva goriva, na način da se:

a) odredi GVE za svako gorivo posebno i svaku onečišćujuću tvar prema ukupnoj ulaznoj toplinskoj snazi uređaja za loženje

b) GVE za gorivo s najvećom GVE prema odredbama ove glave (u slučaju da dva goriva imaju istu GVE određujuće gorivo je gorivo s većim toplinskim učinkom), izračunava se množenjem GVE za to gorivo s faktorom dva te umanjivanjem dobivenog rezultata s GVE za gorivo kojem je, ovom glavom, određena najmanja GVE

c) GVE za velike uređaje za loženje izračunava se prema jednadžbi iz članka 76. stavka 2. ove Uredbe, uz izuzetak da se za vrijednost GVE<sub>x</sub> za određujuće gorivo uvrštava izračunata vrijednost iz točke b) ovoga stavka.

(3) Postupanje po stavcima 1. i 2. ovoga članka ne smije uzrokovati povećane emisije iz postojećih velikih uređaja za loženje.

#### Članak 96.

(1) GVE za nove velike plinske turbine određene su u Prilogu 13. ove Uredbe.

(2) GVE za postojeće velike plinske turbine određene su u Prilogu 14. ove Uredbe.

(3) U slučaju nove plinske turbine iz stavka 1. ovoga članka s kombiniranim ciklusom s dodatnim plamenikom referentni sadržaj O<sub>2</sub> određuje se u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša), vodeći računa o posebnim karakteristikama predmetnog postrojenja.

(4) GVE izražavaju se masenom koncentracijom određenih onečišćujućih tvari pri temperaturi od 273,15 K, tlaku od 101,3 kPa i nakon korekcije za sadržaj vodene pare u otpadnim plinovima i pri standardnom sadržaju O<sub>2</sub> od 15%.

#### Članak 97.

(1) Ako se veliki uređaj za loženje ili velika plinska turbina proširuje za najmanje 50 MW toplinske snage, za taj novi dio uređaja za loženje ili plinske turbine na koji je utjecala promjena, primjenjuju se GVE iz Priloga 10. i 13. ove Uredbe, a određuju se prema ukupnoj ulaznoj toplinskoj snazi cijelog uređaja za loženje odnosno plinske turbine.

(2) U slučaju promjene na uređaju za loženje, koja može imati posljedice na okoliš i koja utječe na dio uređaja s ukupnom ulaznom toplinskom snagom od 50 MW ili više, granične vrijednosti emisije iz Priloga 10. i 13. ove Uredbe, primjenjuju se na dio uređaja koji je promijenjen u odnosu na ukupnu ulaznu toplinsku snagu čitavog uređaja za loženje.

(3) Kod planiranja izgradnje novog velikog uređaja za loženje ili plinske turbine i proširenja uređaja iz stavka 1. ovoga članka operater je dužan razmotriti tehničku i ekonomsku izvodljivost uređaja za kombiniranu proizvodnju topline i energije.

#### Članak 98.

U slučaju kada su na zajednički ispust vezana postrojenja različitih starosti, odnosno postrojenja koja pripadaju u grupu novih i postojećih i/ili postojećih puštenih u rad prije 1. srpnja 1987. godine primjenjuju se GVE i referentni O<sub>2</sub> određeni u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša).



## Članak 99.

(1) Na postojeći veliki uređaj za loženje i/ili plinsku turbinu koja je izuzeta od obveze poštivanja GVE iz Priloga 11. i Priloga 14. stavka 1. ove Uredbe i stope odsumporavanja iz Priloga 15. stavka 2. ove Uredbe do 31. prosinca 2022. godine zbog ispunjenja sljedećih uvjeta:

a) ukupna ulazna toplinska snaga uređaja za loženje i/ili plinske turbine ne prelazi 200 MW

b) akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je podnesen uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je postrojenje pušteno u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine

c) najmanje 50% korisne topline prosjeka petogodišnje proizvodnje u postrojenju isporučeno je u obliku pare ili vruće vode javnoj mreži za isporuku toplinske energije

d) do 31. prosinca 2022. godine primjenjuju se GVE sumporovog dioksida, dušikovih oksida i krutih čestica iz Priloga 12. i Priloga 14. stavka 2. ove Uredbe i stope odsumporavanja iz Priloga 15. stavka 3. ove Uredbe, odnosno GVE određene u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša).

(2) Operater velikog uređaja za loženje i plinske turbine kojem je odobreno izuzeće iz stavka 1. ovog članka dužan je dostavljati podatke o % proizvodnje korisne topline u postrojenju isporučene u obliku pare ili vruće vode javnoj mreži za isporuku toplinske energije izraženo kao petogodišnji pomični prosjek Ministarstvu do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu za razdoblje na koje se izuzeće odnosi.

(3) Ministarstvo dostavlja Europskoj komisiji podatke iz stavka 2. ovoga članka za postrojenja na koja se primjenjuje stavak 1. ovoga članka do 31. svibnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu za razdoblje na koje se izuzeće odnosi.

## Članak 100.

Na postojeći uređaj za loženje i/ili plinsku turbinu koji je 6. siječnja 2011. godine bio dio malog izoliranog sustava koji su izuzeti od obveze poštivanja GVE iz Priloga 11. i Priloga 14. stavka 1. ove Uredbe i stope odsumporavanja iz Priloga 15. stavka 2. ove Uredbe za razdoblje od 1. siječnja 2016. godine do 31. prosinca 2019. godine primjenjuju se GVE određene u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša).

## Članak 101.

(1) Na postojeći veliki uređaj za loženje i/ili plinsku turbinu koja je izuzeta od obveze poštivanja GVE iz Priloga 11. i Priloga 14. stavka 1. ove Uredbe za onečišćujuće tvari i, gdje je primjenjivo, od obveze poštivanja stope odsumporavanja iz Priloga 15. stavka 2. ove Uredbe temeljem Prijelaznog nacionalnog plana za razdoblje od 1. siječnja 2016. godine do 30. lipnja 2020. godine primjenjuju se GVE sumporovog dioksida, dušikovih oksida i krutih čestica iz Priloga 12. ove Uredbe, odnosno GVE određene u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša).

(2) GVE za velike uređaje za loženje i/ili plinsku turbinu iz stavka 1. ovoga članka primjenjuju se do 30. lipnja 2020. godine.

## Članak 102.

(1) Operater postrojenja koji je uključen u Prijelazni nacionalni plan iz članka 101. ove Uredbe dužan je dostaviti Ministarstvu do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu podatke o vrsti, ukupnoj toplinskoj snazi i godini početka rada uređaja za loženje ukupne godišnje količine ispuštanja onečišćujućih tvari, godišnji broj sati rada, kao i ukupnu godišnju količinu ulazne energije (TJ/god.) za pojedinu vrstu goriva.

(2) Ministarstvo dostavlja Europskoj komisiji podatke iz stavka 1. ovoga članka o pojedinačnim postrojenjima uključenim u Prijelazni nacionalni plan do 1. srpnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

## Članak 103.

(1) Na postojeći veliki uređaj za loženje i/ili plinsku turbinu koja je izuzeta od obveze poštivanja GVE iz Priloga 11. i Priloga 14. stavka 1. ove Uredbe i stope odsumporavanja iz Priloga 15. stavka 2. ove Uredbe temeljem preostalih sati rada (17 500 sati u periodu od 1. siječnja 2016. do 31. prosinca 2023. godine) primjenjuju se GVE za sumporov dioksid,

dušikove okside i krute čestice iz Priloga 12. i Priloga 14. stavka 2. ove Uredbe i stope odsumporavanja iz Priloga 15. stavka 3. ove Uredbe, odnosno određene u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša).

(2) Operater postojećeg velikog uređaja za loženje i/ili plinske turbine iz stavka 1. ovoga članka dužan je Ministarstvu dostavljati podatke o godišnjem broju radnih sati do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

(3) Ministarstvo dostavlja Europskoj komisiji evidenciju o godišnjem broju radnih sati za postrojenja na koja se primjenjuje stavak 1. ovoga članka do 31. svibnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu za razdoblje na koje se izužeće odnosi.

(4) Nakon isteka roka iz stavka 1. ovoga članka veliki uređaj za loženje i/ili plinska turbina prestaje s radom ili primjenjuje GVE iz Priloga 10. i 13. ove Uredbe.

### *Izuzeća od obveze poštivanja graničnih vrijednosti emisija*

#### Članak 104.

(1) U slučajevima kada dolazi do prekida u opskrbi gorivom s niskim udjelom sumpora koji je posljedica ozbiljne nestašice, operaterima srednjih i velikih uređaja za loženje u kojima se uobičajeno upotrebljava gorivo s niskim udjelom sumpora, odobrava se izužeće od obveze poštivanja graničnih vrijednosti emisije za sumporov dioksid, propisanih odredbama ove Uredbe ili određenim u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša), u trajanju najviše do šest mjeseci.

(2) Srednjim i velikim uređajima za loženje u kojima se koristi isključivo plinsko gorivo, a koji iznimno zbog naglog prekida u opskrbi plinom mogu upotrebljavati druge vrste goriva uz uvjet da su opremljeni sekundarnom opremom za smanjivanje emisija odnosno uređajem za pročišćavanje otpadnih plinova, odobrava se izužeće od obveze poštivanja graničnih vrijednosti emisija propisanih odredbama ove Uredbe ili određenim u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša), u trajanju najviše do deset dana.

(3) Iznimno od odredbi stavka 2. ovoga članka za slučajeve kada postoji potreba za održavanjem opskrbe energijom operateru velikog uređaja za loženje može se produžiti rok trajanja izužeća.

(4) Iznimno od odredbi stavka 2. ovoga članka za srednje uređaje za loženja može se produžiti rok trajanja izužeća u slučaju kada operater dokaže opravdanost duljeg roka.

(5) Odluku o izužeću iz stavaka 1. i 2. ovoga članka, o produženju rokova iz stavaka 3. i 4. ovoga članka za uređaje za loženje koji služe za proizvodnju energije ili kombiniranu proizvodnju topline i energije donosi središnje tijelo nadležno za zaštitu okoliša i energetiku, a za uređaje za loženje koji proizvode samo toplinu odluku o izužeću donosi izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještava Ministarstvo.

(6) O svim izužećima iz ovoga članka Ministarstvo odmah obavještuje Europsku komisiju.

### *Srednji uređaji za loženje*

#### Članak 105.

(1) Iznimno od odredbi članka 91. ove Uredbe postojeći srednji uređaji za loženje i/ili plinske turbine koji ne rade više od 500 sati godišnje, izraženo kao petogodišnji pomični prosjek, mogu biti izuzeti od obveze poštivanja GVE iz Priloga 9. stavka 2. točaka 1., 2. i 3. ove Uredbe.

(2) Iznimno broj radnih sati iz stavka 1. može se povećati na 1 000 u sljedećim okolnostima:

- za proizvodnju rezervne energije na povezanim otocima u slučaju prekida glavnog izvora energije otoka
- za srednje uređaje za loženje korištene za proizvodnju topline u slučajevima iznimno hladnih vremenskih uvjeta.

(3) Srednji uređaji za loženje i/ili plinske turbine iz stavaka 1. i 2. ovoga članka moraju poštivati GVE iz Priloga 9. stavka 1. ove Uredbe osim GVE za krute čestice koja iznosi  $200 \text{ mg/m}^3$  kod korištenja krutih goriva.

#### Članak 106.

(1) Iznimno od odredbi članka 91. ove Uredbe postojeći srednji uređaji za loženje i /ili plinske turbine s ulaznom toplinskom snagom većom od 5 MW, mogu biti izuzete od obveze poštivanja GVE iz Priloga 9. stavka 2. ove Uredbe do 1. siječnja 2030. godine uz uvjet da je najmanje 50% korisne topline proizvedene u uređaju, izraženo kao petogodišnji pomični prosjek, isporučeno u obliku pare ili vruće vode javnoj mreži za isporuku toplinske energije.

(2) Srednji uređaji za loženje i/ili plinske turbine iz stavka 1. ovoga članka moraju poštivati GVE iz Priloga 9. stavka 1. ove Uredbe osim GVE za SO<sub>2</sub> koja iznosi ≤ 1 100 mg/m<sup>3</sup> i za krute čestice koja iznosi ≤ 150 mg/m<sup>3</sup>.

#### Članak 107.

(1) Iznimno od odredbi članka 91. ove Uredbe postojeći srednji uređaji za loženje i/ili srednje plinske turbine s ulaznom toplinskom snagom većom od 5 MW koje se koriste za pokretanje stanica za komprimiranje plina potrebnih da se osigura sigurnost i zaštita nacionalnog sustava za transport plina, mogu biti izuzete od obveze poštivanja GVE za NO<sub>x</sub> iz Priloga 9. stavka 2. točke 3. ove Uredbe do 1. siječnja 2030. godine.

(2) Srednji uređaji za loženje i/ili plinske turbine iz stavka 1. ovoga članka moraju poštivati GVE za NO<sub>x</sub> iz Priloga 9. stavka 1. ove Uredbe.

#### Članak 108.

(1) Iznimno od odredbi članka 91. ove Uredbe novi srednji uređaji za loženje i/ili plinske turbine koji ne rade više od 500 sati godišnje izraženo kao trogodišnji pomični prosjek, mogu biti izuzeti od obveze poštivanja GVE iz Priloga 8. ove Uredbe.

(2) Srednji uređaji za loženje i/ili plinske turbine iz stavka 1. ovoga članka moraju poštivati GVE iz Priloga 9. stavka 1. ove Uredbe osim GVE za krute čestice koja iznosi ≤ 100 mg/m<sup>3</sup> kod korištenja krutih goriva.

#### Članak 109.

(1) Iznimno od odredbi članka 91. ove Uredbe postojeći srednji uređaji za loženje i/ili plinske turbine koji su dio malog izoliranog sustava (SIS) ili mikro izoliranog sustava (MIS), mogu biti izuzete od obveze poštivanja GVE iz Priloga 9. stavka 2. točaka 1., 2. i 3. ove Uredbe do 1. siječnja 2030. godine.

(2) Srednji uređaji za loženje i/ili plinske turbine iz stavka 1. ovoga članka moraju poštivati GVE iz Priloga 9. stavka 1. ove Uredbe.

#### Članak 110.

(1) Iznimno od odredbi članka 91. ove Uredbe srednji uređaji za loženje i/ili plinske turbine u kojima se kao glavno gorivo upotrebljava kruta biomasa, a koji su smješteni u zonama u kojima je kvaliteta zraka I. kategorije, mogu biti izuzete od obveze poštivanja GVE za krute čestice iz Priloga 8. i 9. ove Uredbe do 1. siječnja 2030. godine.

(2) Za srednje uređaje za loženje i/ili plinske turbine iz stavka 1. ovoga članka GVE za krute čestice iznosi ≤ 150 mg/m<sup>3</sup> kod korištenja krute biomase.

### *Veliki uređaji za loženje i plinske turbine*

#### Članak 111.

(1) Tijekom razdoblja od 1. siječnja 2020. do 31. prosinca 2023. godine operater postojećeg velikog uređaja za loženje koji je 6. siječnja 2011. godine bio dio malog izoliranog sustava koji je na taj datum sudjelovao s najmanje 35% u opskrbi električnom energijom unutar tog sustava i koji zbog svojih tehničkih karakteristika nije u mogućnosti poštivati GVE iz Priloga 11. i Priloga 14. stavka 1. ove Uredbe može koristiti izuzeće od poštivanja GVE iz Priloga 11. i Priloga 14. stavka 1. ove Uredbe i stope odsumporavanja iz Priloga 15. stavka 2. ove Uredbe ako za vrijeme preostalih sati rada iz stavka 3. podstavka 2. ovoga članka poštuje GVE za sumporov dioksid, dušikove okside i krute čestice iz Priloga 12. i Priloga 14. stavka 2. ove Uredbe i stope odsumporavanja iz Priloga 15. stavka 3. ove Uredbe, odnosno određene u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša).

(2) Operater postojećeg velikog uređaja za loženje i plinske turbine može Ministarstvu podnijeti zahtjev za korištenje izuzeća iz stavka 1. ovoga članka do 1. prosinca 2019. godine.

(3) Zahtjev iz stavka 2. ovoga članka sadrži:

– popis svih uređaja za loženje i plinskih turbina na koja se primjenjuje stavak 1. ovoga članka, uključujući i njihovu ukupnu nazivnu ulaznu toplinsku snagu, vrstu goriva koje koriste i primjenjive GVE za sumporov dioksid, dušikove okside i krute čestice

– pisanu izjavu da uređaj za loženje i/ili plinska turbina neće raditi više od 18 000 sati u razdoblju od 1. siječnja 2020. godine do 31. prosinca 2023. godine.

(4) O zahtjevu iz stavka 2. odlučuje se u postupku koji se provodi prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša).

(5) Ministarstvo dostavlja Europskoj komisiji popis svih postrojenja na koja se primjenjuje stavak 1. ovoga članka, uključujući i njihovu ukupnu ulaznu toplinsku snagu, vrstu goriva koje koriste i primjenjive GVE za sumporni dioksid, dušikove okside i krute čestice do 1. siječnja 2020. godine.

(6) Operater postojećeg velikog uređaja za loženje i/ili plinske turbine kojem se odobri izuzeće iz stavka 1. ovog članka dužan je Ministarstvu dostavljati podatke o godišnjem broju radnih sati do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

(7) Ministarstvo dostavlja Europskoj komisiji evidenciju o godišnjem broju radnih sati za postrojenja na koja se primjenjuje stavak 1. ovoga članka do 31. svibnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu za razdoblje na koje se izuzeće odnosi.

(8) Nakon isteka roka iz stavka 1. ovoga članka veliki uređaji za loženje i/ili plinske turbine prestaju s radom ili primjenjuju GVE iz Priloga 11. i Priloga 14 stavka 1. ove Uredbe.

### *Praćenje emisije*

#### Članak 112.

Praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz uređaja za loženje u kojima se upotrebljava više vrsta goriva provodi se pri izgaranju goriva ili mješavine goriva koji će najvjerojatnije rezultirati najvišom razinom emisija i u razdoblju koje predstavlja uobičajene uvjete rada.

#### Članak 113.

(1) Emisija onečišćujućih tvari u otpadnim plinovima iz malih uređaja za loženje se utvrđuje povremenim mjerenjem, najmanje jedanput u dvije godine.

(2) Zacrtnjenje otpadnog plina kod malih uređaja za loženje koji koriste kruto gorivo se utvrđuje povremenim mjerenjem, najmanje jedanput godišnje.

#### Članak 114.

(1) Emisija onečišćujućih tvari u otpadnim plinovima iz srednjih uređaja za loženje i srednjih plinskih turbina se utvrđuje povremenim mjerenjem, najmanje:

– jedanput u dvije godine za srednje uređaje za loženje i srednje plinske turbine ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 20 MW

– svake godine za srednje uređaje za loženje i srednje plinske turbine ulazne toplinske snage veće od 20 MW.

(2) Umjesto učestalosti mjerenja propisanih u stavku 1. ovoga članka, u slučaju srednjih uređaja za loženje na koje se primjenjuju članci 105. i 108. ove Uredbe, provedba povremenih mjerenja može biti obvezna najmanje svaki put kad protekne sljedeći broj radnih sati:

– za srednje uređaje za loženje ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 20 MW, onoliko sati koliko odgovara trostruko uvećanom maksimalnom prosječnom godišnjem broju radnih sati, propisanim u skladu s člancima 105. i 108. ove Uredbe

– za srednje uređaje za loženje ulazne toplinske snage veće od 20 MW, onoliko sati koliko odgovara maksimalnom prosječnom godišnjem broju radnih sati, propisanim u skladu s člancima 105. i 108. ove Uredbe.

(3) Mjerenja su obvezna samo za:

a) onečišćujuće tvari za koje je GVE za predmetni uređaj utvrđena u ovoj Uredbi

b) CO za sve uređaje.

(4) Prva mjerenja provode se u roku od četiri mjeseca od registracije uređaja ili dana početka rada, ovisno o tome što je nastupilo kasnije.

(5) Iznimno umjesto mjerenja iz stavaka 1. i 2. te stavka 3. točke a) ovoga članka, za utvrđivanje emisija SO<sub>2</sub> mogu se primijeniti i drugi postupci koje je nadležno tijelo provjerilo i odobrilo.

(6) Iznimno od odredbi stavaka 1. i 2. ovoga članka za svaku onečišćujuću tvar u slučajevima da je omjer između emitiranog masenog protoka i graničnog masenog protoka veći od pet obavezno je provođenje kontinuiranog mjerenja.

(7) Uzorkovanje i analiza onečišćujućih tvari i mjerenje procesnih parametara te postupci iz stavaka 5. i 6. ovoga članka provode se sukladno odredbama ove Uredbe i pravilniku kojim se uređuje praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

#### Članak 115.

(1) Emisija SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, krutih čestica, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova iz velikih uređaja za loženje ukupne ulazne toplinske snage veće od 100 MW koji koriste kruta goriva, goriva od biomase, tekuća i plinska goriva, osim prirodnog plina, utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem.

(2) Emisija NO<sub>2</sub>, CO, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i temperatura u otpadnim plinovima iz velikih uređaja za loženje ukupne ulazne toplinske snage veće od 100 MW koji koriste prirodni plin kao gorivo utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem.

(3) Mjerenje emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, krutih čestica, temperature, volumni udio kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova potrebno je provoditi svakih šest mjeseci za velike uređaje za loženje za koje nije propisana obveza kontinuiranog mjerenja.

(4) Kod velikih uređaja za odsumporavanje otpadnih plinova, stopa odsumporavanja utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem.

(5) Kod velikih uređaja za loženje koji koriste ugljen ili lignit emisije ukupne žive te dioksina i furana određuju se najmanje jedanput godišnje.

#### Članak 116.

(1) Emisija SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, krute čestice, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i temperatura u otpadnim plinovima iz plinskih turbina na tekuće i plinsko gorivo, osim prirodnog plina, s ukupnom ulaznom toplinskom snagom većom od 100 MW utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem.

(2) Emisija CO, NO<sub>2</sub>, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i temperatura u otpadnim plinovima iz plinskih turbina ukupne ulazne toplinske snage veće od 100 MW koji koriste prirodni plin kao gorivo utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem.

(3) Mjerenje emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, krutih čestica, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova potrebno je provoditi svakih šest mjeseci za plinske turbine za koje nije propisana obveza kontinuiranog mjerenja.

#### Članak 117.

Kontinuirano mjerenje nije potrebno provoditi:

- za velike uređaje za loženje i plinske turbine čiji je životni vijek manji od 10 000 radnih sati
- ako se kao gorivo koristi biomasa i ako operater može dokazati da emisija SO<sub>2</sub> pod nikakvim uvjetima ne može biti viša od propisane granične vrijednosti.

#### Članak 118.

(1) Mjerenje emisije iz članka 115. ove Uredbe provodi se za svako ložište posebno.

(2) Ako se emisije mjere kontinuirano za više postojećih ložišta zajedno jedanput godišnje obavlja se mjerenje za svako ložište posebno.

## Vrednovanje rezultata mjerenja

### Članak 119.

Smatra se da mali, srednji i veliki uređaji za loženje i srednje i velike plinske turbine udovoljavaju postavljenim uvjetima ako srednja vrijednost temeljena na odgovarajućem broju mjerenja u uobičajenim uvjetima ne prelazi GVE kod prvog i povremenog mjerenja.

### Članak 120.

(1) Smatra se da su udovoljene GVE propisane u Prilozima 8. do 11., Prilogu 13. i Prilogu 14. stavku 1. ove Uredbe ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini:

- sve provjerene srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE
- sve provjerene srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE
- 95% provjerenih srednjih satnih vrijednosti tijekom godine manje od 2 GVE.

(2) Provjerene srednje vrijednosti utvrđuju se na sljedeći način:

– provjerene srednje satne vrijednosti određuju se tako da se od izmjerenih važećih srednjih satnih vrijednosti oduzme vrijednost intervala pouzdanosti iz prethodnog podstavka prema izrazu:

$$V = N - (N \times P_{GVE}), \text{ ako je } N < GVE$$

$$V = N - (GVE \times P_{GVE}), \text{ ako je } N \geq GVE$$

gdje je:

V – provjerena srednja satna vrijednost

N – važeća srednja satna vrijednost svedena na normalno stanje i referentne uvjete

$P_{GVE}$  – postotak koji množen s GVE daje vrijednost 95%-tnog intervala pouzdanosti.

Vrijednost 95%-tnog intervala pouzdanosti ne smije biti veći od 10% GVE za ugljikov monoksid, 20% GVE za sumporov dioksid, 20% GVE za dušikove okside i 30% GVE za krute čestice

- provjerene srednje dnevne i mjesečne vrijednosti određuju se na temelju provjerenih srednjih satnih vrijednost
- mjerenja u danu u kojem su više od tri srednje satne vrijednosti nevažeće zbog neodržavanja sustava za kontinuirano mjerenje emisija, smatraju se nevažećima
- ako je više od deset dana u godini nevažeće iz razloga propisanog u podstavku 3. ovoga stavka operater je dužan poduzeti mjere kojima će postići pouzdanost rada sustava za kontinuirano mjerenje emisija.

(3) Pri izračunu srednjih vrijednosti iz stavaka 1. i 2. ovoga članka izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene u periodu uključivanja u rad i isključivanja srednjeg i velikog uređaja za loženje ili srednje i velike plinske turbine.

(4) Pri izračunu srednjih vrijednosti iz stavaka 1. i 2. ovoga članka izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene u slučaju prekida u opskrbi gorivom s niskim udjelom sumpora koji je posljedica ozbiljne nestašice i u slučaju kada se u srednjem i velikom uređaju za loženje ili srednjoj i velikoj plinskoj turbini u kojima se upotrebljava isključivo plinsko gorivo iznimno zbog naglog prekida u opskrbi plinom mora pribjeći upotrebi drugih vrsta goriva.

### Članak 121.

(1) Smatra se da su udovoljene GVE propisane u Prilogu 12. i Prilogu 14. stavku 2. ove Uredbe ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini:

- sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE
- za SO<sub>2</sub> i krute čestice 97% svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE
- za NO<sub>2</sub> 95% svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE.

(2) Smatra se da su udovoljene stope odsumporavanja, ako rezultati kontinuiranog mjerenja pokazuju da sve srednje vrijednosti kalendarskog mjeseca ili sve srednje vrijednosti operativnog mjeseca zadovoljavaju tražene stope odsumporavanja.

(3) Pri izračunu srednjih vrijednosti iz stavka 1. ovoga članka izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene uključivanjem u rad i isključivanjem velikog uređaja za loženje ili velike plinske turbine.

### *Izvjешćivanje*

#### Članak 122.

(1) Agencija izrađuje izvješće s procjenom ukupnih godišnjih emisija CO i informacijama o koncentracijama emisija CO iz srednjih uređaja za loženje, razvrstanih po vrsti goriva i kapacitetu.

(2) Izvješće iz stavka 1. ovoga članka izrađuje se do 15. prosinca 2020. godine.

(3) Izvješće stavka 1. ovoga članka Agencija dostavlja Europskoj komisiji do 1. siječnja 2021. godine uz prethodnu suglasnost Ministarstva.

#### Članak 123.

(1) Agencija izrađuje izvješće s kvalitativnim i kvantitativnim informacijama i svim poduzetim radnjama za provjeru usklađenosti rada srednjih uređaja za loženje i srednjih plinskih turbina s odredbama ove Uredbe kao i radnjama za osiguranje provedbe ove Uredbe.

(2) Izvješće iz stavka 1. ovoga članka obuhvaća ukupnu procjenu godišnjih emisija SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i krutih čestica iz srednjih uređaja za loženje i srednjih plinskih turbina razvrstanih po vrsti uređaja, vrsti goriva i kapacitetu.

(3) Izvješće stavka 1. ovoga članka Agencija dostavlja Europskoj komisiji do 1. listopada 2026. godine te do 1. listopada 2031. godine uz prethodnu suglasnost Ministarstva.

#### Članak 124.

Agencija izvješća iz članaka 122. i 123. ove Uredbe Europskoj komisiji dostavlja koristeći elektronički sustav izvješćivanja.

## VIII. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA MOTORE S UNUTARNJIM IZGARANJEM

#### Članak 125.

(1) Odredbama ove glave propisuju se GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu motora s unutarnjim izgaranjem koji se koriste za proizvodnju električne energije, topline ili za proizvodnju mehaničke energije.

(2) GVE propisane u ovoj glavi ne primjenjuju se kod motora za proizvodnju energije u nuždi koji rade manje od 500 sati godišnje.

#### Članak 126.

U motorima s unutarnjim izgaranjem smije se koristiti tekuće i plinsko gorivo.

#### Članak 127.

(1) GVE za nove motore s unutarnjim izgaranjem kao dijela postrojenja za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja u okviru kojeg je odobrena ugradnja motora izdana nakon 20. prosinca 2017. godine i koji su pušteni u rad nakon 20. prosinca 2018. godine određene su u Prilogu 16. ove Uredbe.

(2) GVE za postojeće motore s unutarnjim izgaranjem kao dijela postrojenja za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja u okviru kojeg je odobrena ugradnja motora izdan nakon 7. siječnja 2013. godine i koji su pušteni u rad nakon 7. siječnja 2014. godine određene su u Prilogu 16. ove Uredbe.

(3) GVE za postojeće motore s unutarnjim izgaranjem kao dio postrojenja za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja u okviru kojeg je odobrena ugradnja motora izdan prije 7. siječnja 2013. godine i koji su pušteni u rad prije 7. siječnja 2014. godine određene su u Prilogu 16. ove Uredbe.

### *Praćenje i vrednovanje emisija*

#### Članak 128.

(1) Emisija CO, NO<sub>x</sub> i volumni udio kisika u otpadnim plinovima iz motora s unutarnjim izgaranjem utvrđuje se povremenim mjerenjem, najmanje jedanput godišnje.

(2) Praćenje emisija iz motora s unutarnjim izgaranjem u kojima se upotrebljava više vrsta goriva provodi se pri izgaranju goriva ili mješavine goriva koji će najvjerojatnije rezultirati najvišom razinom emisija i u razdoblju koje predstavlja uobičajene uvjete rada.

(3) Smatra se da motori s unutarnjim izgaranjem udovoljavaju postavljenim uvjetima ako srednja vrijednost temeljena na odgovarajućem broju mjerenja u uobičajenim uvjetima ne prelazi GVE kod prvog i povremenog mjerenja.

(4) U slučaju neusklađenosti s GVE operater je nakon ponovne uspostave normalnoga rada postrojenja dužan provesti ponovno mjerenje kako bi dokazao poštivanje graničnih vrijednosti emisija.

## IX. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA POSTROJENJA ZA SPALJIVANJE OTPADA I POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA

### Članak 129.

(1) Odredbama ove glave propisuju se GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu kod postrojenja za spaljivanje otpada, postrojenja za suspaljivanje otpada i krematorija.

(2) U smislu ove glave, postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za suspaljivanje otpada obuhvaćaju sve linije za spaljivanje ili linije za suspaljivanje, prihvat otpada, skladištenje, objekte za prethodnu obradu na lokaciji, sustave za dovod otpada, goriva i zraka, kotlove, objekte za obradu otpadnih plinova, objekte za obradu ili skladištenje ostataka i otpadne vode na lokaciji, dimnjake, uređaje i sustave za kontrolu spaljivanja ili suspaljivanja, evidentiranje i praćenje uvjeta spaljivanja i suspaljivanja.

### Članak 130.

(1) Odredbe ove glave ne primjenjuju se na postrojenja za uplinjavanje ili pirolizu, ako su plinovi koji nastaju kao rezultat termičke obrade otpada tako pročišćeni da više ne predstavljaju otpad prije spaljivanja te ako emisije koji oni uzrokuju nisu veće od emisija nastalih kao rezultat spaljivanja prirodnog plina.

(2) Odredbe ove glave ne primjenjuju se na postrojenja u kojima se spaljuje/suspaljuje:

- otpad koji nastaje pri istraživanju ili iskorištavanju izvora nafte i plina na postrojenjima na otvorenom moru koji se na tim postrojenjima i spaljuje
- radioaktivni otpad
- otpad životinjskog porijekla, koji je definiran posebnim propisom o utvrđivanju veterinarsko-zdravstvenih uvjeta za nusproizvode životinjskog podrijetla koji nisu namijenjeni prehrani ljudi
- otpad iz članka 5. stavka 1. točke 1. podtočke b) ove Uredbe i
- na eksperimentalna postrojenja koja se koriste za istraživanje, razvoj i ispitivanje radi unaprjeđenja postupka spaljivanja i koja godišnje obrađuju manje od 50 tona otpada.

### Članak 131.

(1) Ako u postrojenju za suspaljivanje otpada udio toplinskog učinka izgaranja opasnog otpada u ukupnom toplinskom učinku nepokretnog izvora prelazi 40% ili se suspaljuje neobrađeni miješani komunalni otpad primjenjuju se GVE propisane odredbama članka 134. ove Uredbe.

(2) U postrojenju iz stavka 1. ovoga članka nije dopušteno suspaljivati otpadna maziva ulja III. i IV. kategorije prema posebnom propisu kojim se uređuje gospodarenje otpadnim uljima.

(3) Ako se u termičkoj obradi otpada primjenjuju postupci pirolize, uplinjavanja ili plazme, postrojenje za spaljivanje otpada ili postrojenje za suspaljivanje otpada osim oksidacije obavlja i postupak termičke obrade i postupak spaljivanja nakon toga.

### Članak 132.

(1) GVE kod postrojenja za spaljivanje otpada iskazuju se masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa, za volumni udio kisika 11% nakon korekcije za sadržaj vodene pare.



(2) GVE kod postrojenja u kojima se suspaljuje otpad iskazuje se masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa, za volumni udio kako je određen za te izvore u ovoj glavi nakon korekcije za sadržaj vodene pare.

(3) GVE kod postrojenja u kojima se suspaljuju otpadna maziva ulja I. i II. kategorije iskazuju se masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa, za volumni udio kisika 3%.

(4) U slučaju spaljivanja ili suspaljivanja otpada u atmosferi obogaćenoj kisikom GVE iskazuju se masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa za volumni udio kisika koji odražava posebne uvjete određene u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša).

(5) Ako se obradom otpadnog plina u postrojenju za spaljivanje otpada ili u postrojenju za suspaljivanje otpada koja obrađuju opasni otpad smanji emisija onečišćujućih tvari, standardizacija za volumni udio kisika se provodi samo ako volumni udio kisika, mjeran tijekom istog razdoblja kao za predmetnu onečišćujuću tvar, prelazi predmetni standardni volumni udio kisika.

### *Spaljivanje otpada*

#### Članak 133.

(1) Postojeće postrojenje za spaljivanje otpada je postrojenje koje je pušteno u rad najkasnije 28. prosinca 2004. godine.

(2) Novo postrojenje za spaljivanje otpada je svako postrojenje koje nije obuhvaćeno stavkom 1. ovoga članka.

#### Članak 134.

(1) GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu kod postrojenja za spaljivanje otpada su vrijednosti onečišćujućih tvari u otpadnom plinu propisane prema srednjim vrijednostima masenih koncentracija onečišćujućih tvari u određenom vremenskom razdoblju.

(2) GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu postrojenja za spaljivanje otpada, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima, su:

Onečišćujuća tvar	GVE (mg/m <sup>3</sup> )
Ukupne praškaste tvari (krute čestice)	10
Organske tvari u obliku plina i pare, izražene kao ukupni organski ugljik (TOC)	10
Vodikov klorid (HCl)	10
Vodikov fluorid (HF)	1
Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	50
Dušikovi spojevi izraženi kao NO <sub>2</sub> za postojeća postrojenja za spaljivanje otpada s nazivnim kapacitetom većim od 6 t/h otpada ili nove spalionice	200
Dušikovi spojevi izraženi kao NO <sub>2</sub> , za postojeća postrojenja za spaljivanje otpada s nazivnim kapacitetom od 6 t/h otpada ili manje	400

(3) GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu postrojenja za spaljivanje otpada, propisane u odnosu prema srednjim polusatnim vrijednostima, su:

Onečišćujuća tvar	GVE (100%) A <sup>a/</sup> (mg/m <sup>3</sup> )	GVE (97%) B <sup>b/</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Ukupne praškaste tvari (krute čestice)	30	10
Organske tvari u obliku plina i pare, izražene kao ukupni organski ugljik	20	10
Vodikov klorid (HCl)	60	10
Vodikov fluorid (HF)	4	2
Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	200	50
Dušikovi spojevi izraženi kao NO <sub>2</sub> za postojeća postrojenja za spaljivanje otpada s nazivnim kapacitetom većim od 6 t/h ili za nove spalionice	400	200

<sup>a/</sup> 100% A znači da niti jedna od srednjih polusatnih vrijednosti ne smije prijeći GVE.

<sup>b/</sup> 97% B znači da 97% srednjih polusatnih vrijednosti tijekom godine ne smije prijeći GVE.

(4) GVE za ugljikov monoksid (CO) u otpadnom plinu postrojenja za spaljivanje otpada (izuzimajući razdoblje uključivanja i isključivanja postrojenja) su:

- 50 mg/m<sup>3</sup> za sve izmjerene dnevne srednje vrijednosti
- 100 mg/m<sup>3</sup> za sve izmjerene polusatne srednje vrijednosti
- 150 mg/m<sup>3</sup> za sve izmjerene 10-minutne srednje vrijednosti.

(5) GVE za ugljikov monoksid (CO) za postrojenje za spaljivanje otpada koje primjenjuje postupak izgaranja u fluidiziranom sloju propisana kao srednja satna vrijednost je do najviše 100 mg/m<sup>3</sup>.

(6) GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu postrojenja za spaljivanje otpada, uključujući i emisije teških metala i njihovih spojeva u obliku pare i plina, propisane u odnosu prema srednjim vrijednostima u razdobljima ne manjim od 30 minuta i ne većim od osam sati, su:

Kadmij i njegovi spojevi, izraženo kao kadmij (Cd)	Ukupno: 0,05 mg/m <sup>3</sup>
Talij i njegovi spojevi, izraženo kao talij (Tl)	
Živa i njezini spojevi, izraženo kao živa (Hg)	Ukupno: 0,05 mg/m <sup>3</sup>
Antimon i njegovi spojevi, izraženo kao antimon (Sb)	Ukupno: 0,5 mg/m <sup>3</sup>
Arsen i njegovi spojevi, izraženo kao arsen (As)	
Olovo i njegovi spojevi, izraženo kao olovo (Pb)	
Krom i njegovi spojevi, izraženo kao krom (Cr)	
Kobalt i njegovi spojevi, izraženo kao kobalt (Co)	
Bakar i njegovi spojevi, izraženo kao bakar (Cu)	
Mangan i njegovi spojevi, izraženo kao mangan (Mn)	
Nikal i njegovi spojevi, izraženo kao nikal (Ni)	
Vanadij i njegovi spojevi, izraženo kao vanadij (V)	

(7) GVE dioksina i furana u otpadnom plinu spalionice otpada izmjerenih u razdoblju uzimanja uzoraka ne manjem od šest sati i ne većem od osam sati je 0,1 ng/m<sup>3</sup>. Za određivanje ukupne vrijednosti emisija dioksina i furana moraju se koncentracije dioksina i furana pomnožiti s ekvivalentnim faktorima prije njihovog zbrajanja, prema faktoru ekvivalentne toksičnosti:

	Faktori ekvivalentne toksičnosti
2,3,7,8 – Tetraklorodibenzodioksin (TCDD)	1
1,2,3,7,8 – Pentaklorodibenzodioksin (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8 – Heksaklorodibenzodioksin (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8 – Heksaklorodibenzodioksin (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9 – Heksaklorodibenzodioksin (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 – Heptaklorodibenzodioksin (HpCDD)	0,01
Oktaklorodibenzodioksin (OCDD)	0,001
2,3,7,8 – Tetraklorodibenzofuran (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8 – Pentaklorodibenzofuran (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8 – Pentaklorodibenzofuran (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8 – Heksaklorodibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8 – Heksaklorodibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9 – Heksaklorodibenzofuran (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8 – Heksaklorodibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 – Heptaklorodibenzofuran (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9 – Heptaklorodibenzofuran (HpCDF)	0,01
Oktaklorodibenzofuran (OCDF)	0,001

## Suspajivanje otpada

### Članak 135.

(1) Ako GVE za relevantne onečišćujuće tvari i CO u otpadnom plinu nije određena u tablicama ove glave za utvrđivanje GVE u zrak za postrojenja za suspajivanje otpada primjenjuje se pravilo miješanja.

(2) Ako se suspajuje otpad, GVE iz članka 134. ove Uredbe primjenjuju se za volumni udio otpadnih plinova koji je nastao izgaranjem otpada.

(3) Ukupna GVE (C) svake odgovarajuće onečišćujuće tvari i ugljikovog monoksida u otpadnom plinu koji nastaju kod suspajivanja otpada, a nije definirana u ovoj glavi izračunava se prema sljedećem izrazu (pravilo miješanja):

$$C = \frac{V_{\text{otpad}} \cdot C_{\text{otpad}} + V_{\text{proc}} \cdot C_{\text{proc}}}{V_{\text{otpad}} + V_{\text{proc}}}$$

gdje su:

$V_{\text{otpad}}$ : volumen otpadnog plina nastalog spaljivanjem samo otpada, koji je određen prema onom otpadu koji je u posebnoj dozvoli za rad postrojenja određen kao otpad koji ima najmanju toplinsku vrijednost uz standardne uvjete iz članka 132. ove Uredbe

Ako se koristi opasan otpad, a nastala toplina pri izgaranju takvog otpada iznosi manje od 10% ukupno oslobođene topline u postrojenju,  $V_{\text{otpad}}$  izračunava se za količinu otpada koji bi, da se spaljuje, davao 10% oslobođene topline pri istoj ukupnoj oslobođenoj toplini (otpada i goriva)

$C_{\text{otpad}}$ : GVE onečišćujućih tvari i ugljikovog monoksida propisane u članku 134. ove Uredbe

$V_{\text{proc}}$ : volumen otpadnog plina koji u procesu nastaje izgaranjem goriva koje uobičajeno izgara u nepokretnom izvoru (isključujući otpad), iskazan prema udjelu kisika, temperaturi i tlaku propisanim za tu vrstu goriva. Ako za pojedini nepokretni izvor nije propisan udio kisika, mora se računati sa stvarnim udjelom kisika u otpadnom plinu ne uzimajući u obzir razrjeđivanja dodatnim zrakom koji nije nužan za odvijanje procesa

$C_{\text{proc}}$ : GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu propisane odredbama ove glave za pojedine nepokretne izvore ili se, u slučaju da takvi podaci ne postoje, uzimaju granične vrijednosti emisije za relevantne onečišćujuće tvari i ugljikov monoksid u otpadnom plinu postrojenja koje su sukladne s propisima za takva postrojenja kada ona koriste gorivo koje uobičajeno izgara (bez dodavanja otpada). Ako ne postoje propisi za takva postrojenja primjenjuju se granične vrijednosti emisija određene u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša). U slučaju nepostojanja tako dozvoljenih vrijednosti primjenjuju se stvarne masene koncentracije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu

C: ukupna GVE, odnosno propisana vrijednost za CO i relevantne onečišćujuće tvari, zamjenjuje GVE propisane u članku 134. ove Uredbe. Ukupni sadržaj kisika, koji zamjenjuje standardni sadržaj kisika iz članka 132. ove Uredbe, računa se na temelju gornjeg sadržaja uzimajući u obzir parcijalne volumene.

(4) Ako se suspajuje opasni otpad, GVE onečišćujućih tvari iz članka 134. ove Uredbe izračunavaju se prema stavku 3. ovoga članka.

(5) Za određivanje ukupne ulazne toplinske snage uređaja za loženje pri suspajivanju otpada, primjenjuje se pravilo akumulacije iz članka 94. stavaka 5. i 6. ove Uredbe. Polusatne prosječne vrijednosti potrebne su samo u smislu izračunavanja dnevnih prosječnih vrijednosti.

### Članak 136.

Onečišćujuće tvari i CO koji ne nastaju neposredno spaljivanjem opasnog otpada ili pri izgaranju goriva (na primjer materijala nužnih za proizvodnju ili od proizvoda), kao i CO koji neposredno nastaje pri takvom spaljivanju ili izgaranju, ne uzima se u obzir ako:

- su više koncentracije CO u plinovitim produktima izgaranja potrebne za proces proizvodnje
- je  $C_{\text{otpad}}$  za dioksine i furane udovoljen.

## Tehnološki procesi dobivanja cementa

### Članak 137.

(1) Za tehnološke procese dobivanja cementa ukupne GVE (C) onečišćujućih tvari pri suspaljivanju otpada u otpadnom plinu, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima su:

Onečišćujuća tvar	C (mg/m <sup>3</sup> )
Ukupna praškasta tvar	30
Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	50
Organske tvari u obliku para ili plinova izražene kao ukupni organski ugljik (TOC)	10
Vodikov klorid (HCl)	10
Vodikov fluorid (HF)	1
Dušikovi spojevi izraženi kao NO <sub>x</sub> za nova postrojenja	500
Dušikovi spojevi izraženi kao NO <sub>x</sub> za postojeća postrojenja	800
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5
Dioksini i furani	0,1 ng/m <sup>3</sup>

(2) Ukupne GVE (C) u stavku 1. ovoga članka iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa, uz volumni udio kisika 10%.

(3) Za postojeće tehnološke procese iz stavka 1. ovoga članka ukupna GVE (C) sumporovog dioksida je najviše 400 mg/m<sup>3</sup>.

(4) Za postojeće tehnološke procese iz stavka 1. ovoga članka ukupna GVE organske tvari u obliku para ili plinova ne primjenjuje se ako emisije nisu uzrokovane suspaljivanjem otpada.

(5) Lepol peći i druge rotacijske peći izuzimaju se od graničnih vrijednosti za dušikove spojeve izražene kao NO<sub>x</sub> uz uvjet da granična vrijednost ukupne emisije utvrđena u dozvoli nije veća od 800 mg/m<sup>3</sup>.

### Uređaji za loženje

#### Članak 138.

Za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste kruta goriva, osim biomase, čija je dozvola za gospodarenje otpadom izdana do 7. siječnja 2013. godine ili za koje su operateri podnijeli zahtjev prije tog datuma, a puštene su u rad do 7. siječnja 2014. godine GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima, uz volumni udio kisika 6%, su:

Vrijednosti $C_{proc}$ za kruto gorivo, osim biomase (mg/m <sup>3</sup> )				
Onečišćujuća tvar	< 50 MWt	50-100 MWt	100-300 MWt	> 300 MWt
SO <sub>2</sub>	-	400	200	200
Općenito		za treset: 300		
NO <sub>x</sub>		300	200	200
		za pulverizirani lignit: 400		
Krute čestice	50	30	25 Za treset: 20	20

#### Članak 139.

Iznimno od članka 138. ove Uredbe, za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste kruta goriva, osim biomase, čija je dozvola za gospodarenje otpadom izdana do 7. siječnja 2013. godine ili za koje su operateri podnijeli zahtjev prije tog datuma, a puštene su u rad do 7. siječnja 2014. godine GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu pri

suspaljivanju otpada, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima, uz volumni udio kisika 6%, su:

Vrijednosti $C_{proc}$ za kruto gorivo, osim biomase ( $mg/m^3$ )				
Onečišćujuća tvar	< 50 MWt	50-100 MWt	100-300 MWt	> 300 MWt
SO <sub>2</sub>		850	200	200
NO <sub>x</sub>		400	200	200
Krute čestice	50	50	30	30

#### Članak 140.

Za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste kruta goriva, osim biomase, a nisu obuhvaćeni člancima 138. i 139. ove Uredbe, GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima, uz volumni udio kisika 6%, su:

Vrijednosti $C_{proc}$ za kruto gorivo, osim biomase ( $mg/m^3$ )				
Onečišćujuća tvar	< 50 MWt	50-100 MWt	100-300 MWt	> 300 MWt
SO <sub>2</sub> Općenito	-	400 za treset 300	200 za treset: 300, osim u slučaju izgaranja u fluidiziranom sloju: 250	150 za izgaranje u cirkulirajućem ili tlačnom fluidiziranom sloju, za treset, za sva izgaranja u fluidiziranom sloju: 200
NO <sub>x</sub>		300 za treset: 250	200	150 za izgaranje pulveriziranog lignita: 200
Krute čestice	50	20	20	10 za treset: 20

#### Članak 141.

Za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste gorivo od biomase čija je dozvola za gospodarenje otpadom izdana do 7. siječnja 2013. godine ili za koje su operateri podnijeli zahtjev prije tog datuma, a pušteni su u rad do 7. siječnja 2014. godine, GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima, uz volumni udio kisika 6%, su:

Vrijednosti $C_{proc}$ za biomasu ( $mg/m^3$ )				
Onečišćujuća tvar	< 50 MWt	50-100 MWt	100-300 MWt	> 300 MWt
SO <sub>2</sub>	-	200	200	200
NO <sub>x</sub>	-	300	250	200
Krute čestice	50	30	20	20

#### Članak 142.

Iznimno od članka 141. ove Uredbe, za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste gorivo od biomase čija je dozvola za gospodarenje otpadom izdana do 7. siječnja 2013. godine ili za koje su operateri podnijeli zahtjev prije tog datuma, a pušteni su u rad do 7. siječnja 2014. godine GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima, uz volumni udio kisika 6%, su:

Vrijednosti $C_{proc}$ za biomasu ( $mg/m^3$ )				
Onečišćujuća tvar	< 50 MWt	50-100 MWt	100-300 MWt	> 300 MWt
SO <sub>2</sub>		200	200	200
NO <sub>x</sub>		350	300	200
Krute čestice	50	50	30	30

### Članak 143.

Za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste goriva od biomase, a nisu obuhvaćena člancima 141. i 142. ove Uredbe, GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima, uz volumni udio kisika 6%, su:

Vrijednosti $C_{proc}$ za biomasu ( $mg/m^3$ )				
Onečišćujuća tvar	< 50 MWt	50-100 MWt	100-300 MWt	> 300 MWt
SO <sub>2</sub>	-	200	200	150
NO <sub>x</sub>	-	250	200	150
Krute čestice	50	20	20	20

### Članak 144.

Za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste tekuća goriva čija je dozvola za gospodarenje otpadom izdana do 7. siječnja 2013. godine ili za koje su operateri podnijeli zahtjev prije tog datuma, a puštene su u rad do 7. siječnja 2014. godine, GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima, uz volumni udio kisika 3%, su:

Vrijednosti $C_{proc}$ za tekuća goriva ( $mg/m^3$ )				
Onečišćujuća tvar	< 50 MWt	50-100 MWt	100-300 MWt	> 300 MWt
SO <sub>2</sub>	-	350	250	200
NO <sub>x</sub>	-	400	200	150
Krute čestice	50	30	25	20

### Članak 145.

Iznimno od članka 144. ove Uredbe, za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste tekuća goriva čija je dozvola za gospodarenje otpadom izdana do 7. siječnja 2013. godine ili za koje su operateri podnijeli zahtjev prije tog datuma, a puštene su u rad do 7. siječnja 2014. godine GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima, uz volumni udio kisika 3%, su:

Vrijednosti $C_{proc}$ za tekuća goriva ( $mg/m^3$ )				
Onečišćujuća tvar	< 50 MWt	50-100 MWt	100-300 MWt	> 300 MWt
SO <sub>2</sub>		850	400 do 200 (linearno smanjenje od 100 na 300 MWt)	200
NO <sub>x</sub>		400	200	200
Krute čestice	50	50	30	30

### Članak 146.

Za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste tekuća goriva a nisu obuhvaćena člancima 144. i 145. ove Uredbe, GVE onečišćujućih tvari u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima, uz volumni udio kisika 6%, su:

Vrijednosti $C_{proc}$ za tekuća goriva ( $mg/m^3$ )				
Onečišćujuća tvar	< 50 MWt	50-100 MWt	100-300 MWt	> 300 MWt
SO <sub>2</sub>	-	350	200	150
NO <sub>x</sub>	-	300	150	100
Krute čestice	50	20	20	10

### Članak 147.

(1) Za uređaje za loženje ukupna GVE (C) teških metala pri suspaljivanju otpada u otpadnom plinu, propisane u odnosu prema srednjim vrijednostima u razdobljima ne manjim od 30 minuta i ne većim od osam sati, uz volumni udio kisika 6% za kruta goriva i 3% za tekuća goriva, su:

Onečišćujuća tvar	C (mg/m <sup>3</sup> )
Cd + Tl ukupno	0,05
Hg	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5

(2) Za sve uređaje za loženje ukupna GVE (C) dioksina i furana u otpadnom plinu pri suspaljivanju otpada, propisane u odnosu prema srednjim vrijednostima u razdobljima ne manjim od šest sati i ne većim od osam sati, uz volumni udio kisika 6% za kruta goriva i 3% za tekuća goriva, su:

Onečišćujuća tvar	C (ng/m <sup>3</sup> )
Dioksini i furani	0,1

#### Članak 148.

(1) Za tehnološke procese u kojima se suspaljuje otpad, a koji nisu obuhvaćeni člancima 138. do 147. ove Uredbe ukupna GVE (C) dioksina i furana u otpadnom plinu, propisana u odnosu prema srednjim vrijednostima u razdobljima ne manjim od šest sati i ne većim od osam sati, su:

Onečišćujuća tvar	C (ng/m <sup>3</sup> )
Dioksini i furani	0,1

(2) Za tehnološke procese u kojima se suspaljuje otpad, a koji nisu obuhvaćeni člancima 138. do 147. ove Uredbe ukupna GVE (C) teških metala u otpadnom plinu, propisana u odnosu prema srednjim vrijednostima u razdobljima ne manjim od 30 minuta i ne većim od osam sati, su:

Onečišćujuća tvar	C (mg/m <sup>3</sup> )
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05

#### Članak 149.

(1) Ako se kod procesa proizvodnje celuloze ili papira suspaljuje vlastiti proizvedeni otpad na mjestu njegova nastanka u postojećim uređajima za loženje, GVE ukupnog organskog ugljika (TOC) je 10 mg/m<sup>3</sup>, propisana u odnosu na srednje dnevne vrijednosti.

(2) Odredba iz stavka 1. ovoga članka se odnosi na postojeće uređaje za loženje u procesu proizvodnje celuloze ili papira koja su radila i imala dozvolu prije 28. prosinca 2002. godine.

#### Članak 150.

Za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste domaća kruta goriva zbog visokog sadržaja sumpora primjenjuju se minimalne stope odsumporavanja iz Priloga 15. ove Uredbe. U tom slučaju vrijednost  $C_{otpad}$  iznosi 0 mg/m<sup>3</sup>.

#### *Praćenje emisija*

#### Članak 151.

(1) Postrojenje za spaljivanje otpada i postrojenje za suspaljivanje otpada u kojem se spaljuje ili suspaljuje otpad u slučaju prekoračenja GVE smije raditi najviše četiri sata neprekidno od trenutka prekoračenja.

(2) Postrojenje za spaljivanje otpada i postrojenje za suspaljivanje otpada u kojem se spaljuje ili suspaljuje otpad pri poremećaju ili prekidu rada sustava za pročišćavanje otpadnih plinova ili mjeriteljskog sustava smije raditi najviše 60 sati s prekidima tijekom kalendarske godine.

(3) Unutar razdoblja iz stavka 1. ovoga članka srednja polusatna vrijednost emisije ukupnih krutih čestica kod postrojenja za spaljivanje otpada ne smije prijeći  $150 \text{ mg/m}^3$  te ne smiju biti prekoračene GVE za ugljikov monoksid i ukupni organski ugljik (TOC).

(4) U slučaju kvara, operater je dužan smanjiti opseg ili potpuno obustaviti rad postrojenja sve dok ponovno ne bude moguće obavljanje normalnoga rada postrojenja.

(5) Prekid rada sustava za pročišćavanje otpadnih plinova ili mjeriteljskog sustava, duži od četiri sata, operater postrojenja dužan je prijaviti izvršnom tijelu jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještava nadležno upravno tijelo i Ministarstvo.

(6) Otpadni plinovi iz postrojenja za spaljivanje i postrojenja za suspaljivanje otpada ispuštaju se na kontrolirani način putem dimnjaka koji sadrži jednu ili više cijevi čija je visina izračunata na način da se zaštiti zdravlje ljudi i okoliš.

(7) Mjerenja koncentracije tvari u otpadnim plinovima provodi se sukladno pravilniku kojim se uređuje praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

#### Članak 152.

(1) Emisija  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , CO, ukupne praškaste tvari, TOC, HCl, HF, temperatura blizu unutarnjeg zida komore za izgaranje ili na nekom drugom reprezentativnom dijelu komore, volumni udio kisika, tlak, emitirani maseni protok i udio vodene pare u otpadnim plinovima kod postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za suspaljivanje otpada utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem.

(2) Ako GVE za HCl nije prekoračena emisija, HF se mjeri povremeno, najmanje dvaput godišnje.

(3) Ako GVE za  $\text{NO}_x$  u postojećim postrojenjima za spaljivanje otpada nazivnog kapaciteta manjeg od 6 tona na sat ili postojećeg postrojenja za suspaljivanje otpada nazivnog kapaciteta manjeg od 6 tona na sat nije prekoračena, emisija  $\text{NO}_x$  se mjeri povremeno, dvaput godišnje.

(4) Ako se uzorak otpadnog plina suši prije analize, kontinuirano mjerenje vodene pare u otpadnom plinu nije potrebno.

(5) Kontinuirano mjerenje onečišćujućih tvari iz stavka 1. ovoga članka kod postrojenja kod kojih se suspaljuje otpad obavlja se u razdobljima u kojima se otpad suspaljuje.

#### Članak 153.

Vrijeme zadržavanja, kao i najniža temperatura i sadržaj kisika u otpadnom plinu redovito se provjerava, a barem jedanput kod početka rada postrojenja za spaljivanje ili postrojenja u kojem se suspaljuje otpad te u pretežno nepovoljnim (promjenjivim) uvjetima rada.

#### Članak 154.

Emisija teških metala te dioksina i furana u otpadnim plinovima kod postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja kod kojih se suspaljuje otpad utvrđuje se povremenim mjerenjem:

- u prvoj godini rada nepokretnog izvora najmanje četiri puta godišnje u razmaku od tri mjeseca
- nakon isteka razdoblja iz podstavka 1. ovoga stavka dva puta godišnje u razmacima od šest mjeseci.

#### Članak 155.

(1) Ako rezultati mjerenja emisija teških metala te dioksina i furana nakon isteka razdoblja mjerenja od godinu dana iz članka 154. podstavka 2. ove Uredbe u otpadnom plinu kod spaljivanja i suspaljivanja otpada koji nije razvrstan kao opasni otpad i otpadnih mazivih ulja I. i II. kategorije pokažu da su izmjerene vrijednosti emisija niže od 50% propisanih GVE mjerenje emisija utvrđuje se:

- za teške metale jedanput u dvije godine
- za dioksine i furane jedanput godišnje.



(2) Emisija onečišćujućih tvari iz stavka 1. ovoga članka, u otpadnom plinu kod suspaljivanja otpada koji nije razvrstan kao opasni otpad i otpadnih mazivih ulja I. i II. kategorije, utvrđuje se i pri svakom prvom suspaljivanju ako sadrži novu vrstu otpada u masenom udjelu većem od 15% i/ili se masa pojedine vrste otpada promijeni više od 20% i/ili se donja toplinska vrijednost ukupnog otpada promijeni za više od 20%.

### *Vrednovanje emisije*

#### Članak 156.

(1) Smatra se da se udovoljene GVE propisane za postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja u kojima se suspaljuje otpad ako:

- niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE iz članka 134. stavka 2., članka 137. stavaka 1. i 3., članka 138. do 146. i članka 149. ove Uredbe
- 97% srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE iz članka 134. stavka 4. podstavak 1. ove Uredbe
- niti jedna srednja polusatna vrijednost ne prelazi nijednu GVE iz članka 134. stavka 3. stupca A odnosno 97% srednjih polusatnih vrijednosti tijekom godine ne prelazi nijednu GVE iz članka 134. stavka 3. stupca B ove Uredbe
- 95% svih 10-minutnih prosječnih vrijednosti uzetih u bilo kojem 24-satnom razdoblju ili sve polusatne prosječne vrijednosti uzete u istom razdoblju, ne prelaze GVE iz članka 134. stavka 4. podstavaka 2. i 3. ove Uredbe
- niti jedna srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja za teške metale i dioksine i furane ne prelazi GVE iz članka 134. stavaka 6. i 7. te članka 137., 147. i 148. ove Uredbe
- za postrojenja iz članka 137. srednje polusatne vrijednosti potrebne su samo za izračunavanje srednje dnevne vrijednosti
- je udovoljeno odredbama iz članka 138. do 148. ove Uredbe.

(2) Na razini srednjih dnevnih vrijednosti emisije, 95%-tna pouzdanost vrijednosti svakog izmjerenog rezultata ne smije prelaziti sljedeće postotke GVE:

ugljikov monoksid	10%
sumporov dioksid	20%
dušikov dioksid	20%
ukupne praškaste tvari	30%
ukupni organski ugljik	30%
vodikov klorid	40%
vodikov fluorid	40%

(3) Srednje polusatne vrijednosti i desetominutne srednje vrijednosti utvrđuju se za vrijeme efektivnoga rada nepokretnog izvora (bez razdoblja uključivanja ili isključivanja postrojenja ako se otpad ne spaljuje) od izmjerenih vrijednosti nakon oduzimanja vrijednosti intervala pouzdanosti iz stavka 2. ovoga članka. Srednje dnevne vrijednosti utvrđuju se na temelju tih validiranih srednjih vrijednosti.

(4) Za dobivanje valjane srednje dnevne vrijednosti najviše pet polusatnih srednjih vrijednosti dnevno smije se otpisati zbog kvara ili održavanja sustava za kontinuirano mjerenje. Zbog kvara ili održavanja sustava za kontinuirano mjerenje, godišnje se smije otpisati najviše deset srednjih dnevnih vrijednosti.

(5) Srednje vrijednosti emisija onečišćujućih tvari tijekom razdoblja uzorkovanja i povremenih mjerenja određuju se prema hrvatskim normama ili metodama koje daju međusobno usporedive rezultate sukladno pravilniku kojim se uređuje praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

(6) Postupak umjeravanja mjerne opreme obavlja se prema pravilniku kojim se uređuje praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

### *Krematoriji*

#### Članak 157.

(1) GVE ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) onečišćujućih tvari u otpadnom plinu krematorija su:

– krutih čestica 50  
– organskih tvari u obliku pare ili plina, izraženih kao ukupni ugljik 15

- ugljikovog monoksida, CO 100
- HCl + HF, ukupno 30
- dušikovih oksida izraženih kao NO<sub>2</sub> 350
- dimni broj (Bacharach) 1

(2) GVE iz stavka 1. ovog članka iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa za zadani volumni udio kisika 17%, a ako je loženje peći električnom energijom zadani volumni udio kisika je 15%.

(3) Krematorij mora biti opremljen komorom ili uređajem za sekundarno spaljivanje otpadnih plinova.

(4) Ako se kao gorivo koristi loživo ulje, dozvoljeni udio sumpora je do 1%.

#### Članak 158.

(1) Emisija CO, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i temperatura u otpadnom plinu krematorija utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem.

(2) Emisija krutih čestica, dušikovih oksida, organskih tvari u obliku pare ili plina izraženih kao ukupni ugljik, te klorovodika i fluorovodika ukupno, utvrđuje se povremenim mjerenjem, najmanje jedanput godišnje.

(3) Smatra se da nepokretni izvor iz članka 157. ove Uredbe udovoljava postavljenim uvjetima ako u razdoblju od jedne godine niti jedna izmjerena vrijednost emisije ne prelazi GVE.

## X. OBAVJEŠĆIVANJE JAVNOSTI

#### Članak 159.

(1) Popis operatera upisanih u Registar REGVOC iz članka 64. ove Uredbe objavljuje se na internetskoj stranici Agencije.

(2) Pristup javnosti podacima o emisijama hlapivih organskih spojeva pohranjenim u EHOS baze podataka, sukladno odredbama ove Uredbe, osigurava se na internetskim stranicama Agencije.

(3) Godišnji podaci o upotrijebljenim organskim otapalima u aktivnostima iz Priloga 2. ove Uredbe objavljuju se na internetskoj stranici Agencije.

(4) Registar iz članka 78. ove Uredbe objavljuje se na internetskoj stranici Agencije.

(5) Popis postrojenja za spaljivanje i suspaljivanje otpada na teritoriju Republike Hrvatske objavljuje se na internetskim stranicama Agencije.

#### Članak 160.

Prilozi 1. do 16. tiskani su uz ovu Uredbu i njezin su sastavni dio.

## XI. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

#### Članak 161.

(1) Iznimno od odredbi iz članka 10. stavka 1. ove Uredbe za nepokretni izvor koji nema obavljeno prvo mjerenje operateri moraju obaviti mjerenja u roku od 6 mjeseci od dana stupanja na snagu ove Uredbe.

(2) Propisane GVE SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i krutih čestica u zrak iz postojećeg srednjeg uređaja za loženje ulazne toplinske snage iznad 5 MW i srednjih plinskih turbina iz Priloga 9. stavka 2. točaka 2. i 3. ove Uredbe moraju se postići do 1. siječnja 2025. godine.

(3) Propisane GVE SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i krutih čestica u zrak iz postojećeg srednjeg uređaja za loženje ulazne toplinske snage manje ili jednake 5 MW i srednjih plinskih turbina iz Priloga 9. stavka 2. točaka 1. i 3. ove Uredbe moraju se postići do 1. siječnja 2030. godine.

(4) GVE iz postojećih srednjih uređaja za loženje i srednjih plinskih turbina koji su dio SIS-a (mali izolirani sustav) ili MIS-a (mikro izolirani sustav) određene u Prilogu 9. stavku 2. točkama 1., 2., i 3. ove Uredbe moraju se postići do 1. siječnja 2030. godine.

(5) Propisane GVE SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i krutih čestica u zrak iz novog srednjeg uređaja za loženje i/ili srednje plinske turbine iz Priloga 8. ove Uredbe moraju se postići do 20. prosinca 2018. godine.

(6) Propisane GVE za postojeće motore s unutarnjim izgaranjem ulazne toplinske snage iznad 5 MW iz Priloga 16. stavka 2. točke 1. ove Uredbe moraju se postići do 1. siječnja 2025. godine.

(7) Propisane GVE za postojeće motore s unutarnjim izgaranjem ulazne toplinske snage manje od ili jednake 5 MW iz Priloga 16. stavka 2. točke 1. ove Uredbe moraju se postići do 1. siječnja 2030. godine.

(8) Propisane GVE za nove motore s unutarnjim izgaranjem iz Priloga 16. stavka 1. ove Uredbe moraju se postići do 20. prosinca 2018. godine.

#### Članak 162.

Agencija je dužna uspostaviti sustav elektroničke dostave podataka u Registar iz članka 78. ove Uredbe do 31. listopada 2018. godine.

#### Članak 163.

Danom stupanja na snagu ove Uredbe prestaje važiti Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (»Narodne novine«, br. 117/12 i 90/14).

#### Članak 164.

Ova Uredba stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 022-03/17-03/67

Urbroj: 50301-25/27-17-2

Zagreb, 24. kolovoza 2017.

Predsjednik

**mr. sc. Andrej Plenković**, v. r.

#### PRILOG 1.

##### GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA ORGANSKE TVARI ZA I. RAZRED ŠTETNOSTI

Organske tvari I. razreda štetnosti	CAS broj	GVE (mg/m <sup>3</sup> )
1,1,2,2-tetrabromoetan	79-27-6	20
1,2,3-glicerolin trinitrat (nitroglicerol)	55-63-0	
1,2,4-benzotrikarboksilna kiselina	528-44-9	
1,2-dihidroksibenzen	120-80-9	
3-azapentan-1,5-dietilentriamin (2,2'-iminodietilamin)	111-40-0	
etilen-glikol dinitrat (etilen dinitrat)	628-96-6	
propilen-glikol dinitrat (propan-1,2-diil dinitrat)	6423-43-4	
1,1,2,3,4,4-heksakloro-1,3-butadien	87-68-3	
<i>N,N</i> -bis(3-aminopropil)metilamin	105-83-9	
1,4-dioksan	123-91-1	
1,5-naftalendiamin	2243-62-1	
heksametilen-1,6-di-izocianat	822-06-0	
heksametilendiamin	124-09-4	
1-aminobutan (butilamin)	109-73-9	
butan-1-tiol (butil-merkaptan)	109-79-5	
1-naftilamin	134-32-7	
3-kloro-2-metilpropen	563-47-3	
2,4,7-trinitro-9-fluorenon	129-79-3	
anhidrid maleinske kiseline	108-31-6	
<i>(E)</i> -2-butenal	123-73-9	
but-2-in-1,4-diol	110-65-6	

2-klorobuta-1,3-dien	126-99-8	
3,5,5-trimetil – 2-cikloheks-2-en-1-on (izoforon)	78-59-1	
2-etoksietil-acetate	111-15-9	
2-furilmetanal (2-furaldehid)	98-01-1	
2-furanmetanamin (furfurilamin)	617-89-0	
2-heksan-2-on (metil-butyl-keton)	591-78-6	
etilen tiourea	96-45-7	
2-metil-m-fenilendiamin	823-40-5	
<i>N</i> -2-naftilanilin	135-88-6	
2-nitro – p – fenilendiamin	5307-14-2	
terc-butylamin	75-64-9	
akrilaldehid	107-02-8	
<i>n</i> -butyl-akrilat	141-32-2	
etil-akrilat	140-88-5	
metil-akrilat	96-33-3	
prop-2-in-1-ol	107-19-7	
bifenil-3,3'1397969777,4,4'-tetrailtetraamin (3,3'-diaminobenzidin)	91-95-2	
2,2'-dimetil-4,4'-metilenbis(cikloheksilamin)	6864-37-5	
4-amino-2-nitrofenol	119-34-6	
2-izopropoksietanol	109-59-1	
4-terc-butiltoluen	98-51-1	
acetaldehid	75-07-0	
acetamid	60-35-5	
N-fenilacetamid	103-84-4	
acetanhidrid octene kisline	108-24-7	
vinil-acetat	108-05-4	
kloroctena kiselina	79-11-8	
metil-kloroacetat	96-34-4	
metoksiocena kiselina	625-45-6	
trikloroctena kiselina	76-03-9	
akrilna kiselina	79-10-7	
olovni alkili olovnih spojeva	-	
anilin	62-53-3	
<i>N</i> -metilanilin	100-61-8	
2,4-dimetilbenzenamin	95-68-1	
5-nitro-o-toluidin	99-55-8	
4-metoksianilin	104-94-9	
5-kloro-2-metilbenzenamin	95-79-4	
<i>N,N</i> -dimetilanilin	121-69-7	
α, α – diklorotoluen	98-87-3	
difenilmetan-4,4'-diizocianat	101-68-8	
1,2,4,5-tetraklorobenzen	95-94-3	
1-kloro-2-nitrobenzen	88-73-3	
1-kloro-4-nitrobenzen	100-00-5	
3-nitrotoluen	99-08-1	
4-nitrotoluen	99-99-0	
2,4-diklorotoluen	95-73-8	
nitrobenzen	98-95-3	
benzensulfonil klorid	98-09-9	
benzoil-klorid	98-88-4	
dibenzoil peroksid	94-36-0	
bifenil	92-52-4	
bis(2-etil-heksil)-ftalat	117-81-7	
izobutilamin	78-81-9	
kamfor	76-22-2	
ε-kaprolaktam	105-60-2	
dietil-karbamoil-klorid	88-10-8	

tetraklorometan	56-23-5	
karbonil sulfid	463-58-1	
izopropil-kloroacetat	105-48-6	
triklorometan	67-66-3	
klorometan	74-87-3	
trikloronitrometan	76-06-2	
1,2-diaminoetan	107-15-3	
diklorofenoli		
2,2'(oksibis(metilen)bisoksirandiglicidil eter	2238-07-5	
toluen-2,4-di-izocianat (2,6 – diizocianatotoluen)	91-08-7	
di-n-butilkositrov diklorid	683-18-1	
dinitronaftalen (svi izomeri)	27478-34-8	
difenil eter	101-84-8	
difenilamin	122-39-4	
difenilmetan – 2,4' – diizocianat	5873-54-1	
dietilamin	109-89-7	
1,1,2,2-tetrakloroetan	79-34-5	
1,1,2-trikloroetan	79-00-5	
1,1-dikloro-1-nitroetan	594-72-9	
heksakloroetan	67-72-1	
pentakloroetan	76-01-7	
glioksal...%	107-22-2	
etantiol	75-08-1	
2-kloroetanol	107-07-3	
2-aminoetanol	141-43-5	
1,1-dikloroetilen	75-35-4	
1,1-difluoroeten (Genetron 1132a)	75-38-7	
kloroetan	75-00-3	
etil-kloroacetat	105-39-5	
etilamin	75-04-7	
etilen	74-85-1	
formaldehid...%	50-00-0	
formamid	75-12-7	
metan-kiselina (mravlja kiselina...%)	64-18-6	
glutaral	111-30-8	
anhidrid cikloheksan-1,2-dikarboksilne kiseline	85-42-7	
2-etil-heksanonska kiselina	149-57-5	
fenilhidrazin	100-63-0	
1,4-dihidroksibenzen	123-31-9	
3-izocianatometil-3,5,5-trimetilcikloheksil izocianat	4098-71-9	
keten	463-51-4	
smjesa-krezola	1319-77-3	
olovni acetat, bazični	1335-32-6	
mekrilat	137-05-3	
di-metilamin	124-40-3	
metil izocianat	624-83-9	
tribromometan	75-25-2	
metantiol	74-93-1	
bromometan	74-83-9	
3-kloropropen	107-05-1	
metil-jodid	74-88-4	
mono-metilamin	74-89-5	
diklorometan	75-09-2	
<i>m-nitroanilin</i>	99-09-2	
cinkove soli voskova montanske kiseline	73138-49-5	
morfolin	110-91-8	
bis(2-dimetilaminoetil)(metil)amin	3030-47-5	

1,5-naftilen diizocianat	3173-72-6	
nitrokrezoli		
nitrofenoli		
1-nitropireni	5522-43-0	
nitrotoluen (svi izomeri)	1321-12-6	
N-metil-N,2,4,6-tetranitroanilin	479-45-8	
1-vinil-2-pirolidon	88-12-0	
p-nitroanilin	88-74-4	
oksalna kiselina	144-62-7	
p-benzokinon	106-51-4	
pentakloronaftalen	1321-64-8	
fenol	108-95-2	
2,4,5-triklorofenol	95-95-4	
4-terc butifenol	98-54-4	
1-fenil - 1 - (p - tolil) - 3 - dimetilaminopropan	5632-44-0	
ftalanhidrid ftalne kisline	85-44-9	
ftalonitril	91-15-6	
piperazin	110-85-0	
p-nitroanilin	100-01-6	
1,2-dikloropropan	78-87-5	
1-bromopropan	106-94-5	
2,2-dikloropropionska kiselina	75-99-0	
p-toluidin	106-49-0	
piridin	110-86-1	
natrijeva sol kloroctene kiseline	3926-62-3	
TCA-natrij (ISO)	650-51-1	
tetrakloroetilen	127-18-4	
tioalkoholi		
tioeteri		
tiourea	62-56-6	
toluen-2,6-di-izocianat (2,4-diizocianatotoluen)	584-84-9	
trikloronaftalen	1321-65-9	
triklorobenzen (svi izomeri)	12002-48-1	
trikloroetilen	79-01-6	
triklorofenoli		
trikrezil-fosfat	78-30-8	
trietilamin	121-44-8	
anhidrid trimetilne kiseline	552-30-7	
tributil-fosfat	126-73-8	
2,4,6-trinitrotoluen	118-96-7	
ksilenoli (razenosim 2,4 - ksilenol)	1300-71-6	
tributil fosfat		

## PRILOG 2.

GVE HLAPIVIH ORGANSKIH SPOJEVA

### Aktivnost 1. Nanošenje ljepila (adheziva)

Aktivnost 1.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena je kao ukupni organski ugljik (C) (mg/m <sup>3</sup> )	Granična vrijednost fugitivnih emisija HOS-eva (% unosa otapala)
nova i postojeća postrojenja				
1.1. nanošenje ljepila (adheziva)	>5	5 - 15	50	25
1.2. nanošenje ljepila (adheziva) ponovna upotreba oporabljenih otapala	>5	5 - 15	150	25
1.3. nanošenje ljepila (adheziva)	>5	>15	50	20
1.4. nanošenje ljepila (adheziva) ponovna upotreba oporabljenih otapala	>5	>15	150	20

## Aktivnost 2. Proizvodnja drvenih i plastičnih laminata

Aktivnost 2.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	Ukupna GVE HOS-eva (odnosi se na ukupnu površinu) (g HOS/m <sup>2</sup> )
nova i postojeća postrojenja			
2.1. proizvodnja drvenih i plastičnih laminata	>5	>5	30

## Aktivnost 3. Procesi premazivanja u različitim industrijskim djelatnostima

a) premazivanje vozila (procesi premazivanja s ciljem površinske zaštite u automobilskoj industriji)

Aktivnost 3.	Prag potrošnje otapala (t/god) <sup>a/</sup>	Donja vrijednost potrošnje otapala (broj predmeta/god)	Ukupna GVE HOS-eva
premazivanje automobila			
3.1. premazivanje novih automobila, nova postrojenja	>15	>5000	45 g HOS/m <sup>2</sup> ili 1,3 kg/automobilu i 33 g HOS/m <sup>2</sup>
3.2. premazivanje novih automobila, postojeća postrojenja	>15	>5000	60 g HOS/m <sup>2</sup> ili 1,9 kg/automobilu i 41 g HOS/m <sup>2</sup>
3.3. premazivanje novih automobila, jedno (mono) volumenskih okvira nova i postojeća postrojenja	>15	≤5000	90 g HOS/m <sup>2</sup> ili 1,5 kg/automobilu i 70 g HOS/m <sup>2</sup>
3.4. premazivanje novih automobila, šasije nova i postojeća postrojenja	>15	> 3500	90 g HOS/m <sup>2</sup> ili 1,5 kg/automobilu i 70 g HOS/m <sup>2</sup>
premazivanje kamionskih kabina			
3.5. premazivanje novih kamionskih kabina, nova postrojenja	>15	≤5000	65 g HOS/m <sup>2</sup>
3.6. premazivanje novih kamionskih kabina, postojeća postrojenja	>15	≤5000	85 g HOS/m <sup>2</sup>
3.7. premazivanje novih kamionskih kabina, nova postrojenja	>15	>5000	55 g HOS/m <sup>2</sup>
3.8. premazivanje novih kamionskih kabina, postojeća postrojenja	>15	>5000	75 g HOS/m <sup>2</sup>
premazivanje kombija i kamiona			
3.9. premazivanje novih kombija i kamiona, nova postrojenja	>15	≤2500	90 g HOS/m <sup>2</sup>

3.10. premazivanje novih kombija i kamiona, postojeća postrojenja	>15	≤2500	120 g HOS/m <sup>2</sup>
3.11. premazivanje novih kombija i kamiona, nova postrojenja	>15	>2500	70 g HOS/m <sup>2</sup>
3.12. premazivanje novih kombija i kamiona, postojeća postrojenja	>15	>2500	90 g HOS/m <sup>2</sup>
premazivanje autobusa			
3.13. premazivanje novih autobusa, nova postrojenja	>15	≤2000	210 g HOS/m <sup>2</sup>
3.14. premazivanje novih autobusa, postojeća postrojenja	>15	≤2000	290 g HOS/m <sup>2</sup>
3.15. premazivanje novih autobusa, nova postrojenja	>15	>2000	150 g HOS/m <sup>2</sup>
3.16. premazivanje novih autobusa, postojeća postrojenja	>15	>2000	225 g HOS/m <sup>2</sup>

<sup>a/</sup> Na potrošnju otapala od ≤ 15 t godišnje (premazivanje automobila) primjenjuju se obveze za aktivnost završna obrada vozila (lakiranje).

Ukupne GVE izražene su kao masa otapala (g) emitirana s površine proizvoda (m<sup>2</sup>). Površina proizvoda određena je kao površina izračunata iz ukupne površine elektroforetski premazanog područja i površine svih dijelova koji joj se mogu dodati u sljedećim stupnjevima procesa premazivanja, a koji se premazuju istim premazom. Površina elektroforetski premazanog područja izračunava se po formuli: (2 x ukupna težina proizvodne ljuške): (prosječna debljina metalne ploče x gustoća metalne ploče).

Ukupne GVE odnose se na sve faze procesa koji se proizvodi u istom postrojenju, od premazivanja elektroforezom, ili bilo kojeg drugog postupka premazivanja, sve do konačnog premazivanja voskom i poliranja gornjeg površinskog sloja, kao i na otapalo koje je korišteno u čišćenju površinske opreme, uključujući i kabine za raspršivanje i ostalu fiksnu opremu, kako tijekom, tako i nakon proizvodnog procesa.

b) premazivanje tekstila, tkanina, filma, papirnih površina, metalnih i plastičnih površina, uključujući zrakoplove, brodove, vlakove i drugo

Aktivnost 3.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena je kao ukupni organski ugljik (C) (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>c/</sup>	Granična vrijednost fugitivnih emisija HOS-eva (% unosa otapala)
nova i postojeća postrojenja				
3.17. premazivanje metala, plastike, tekstila <sup>b/</sup> , tkanine, folije i papira (ne i tiskanje s papirnih valjaka na tkanine)	>5	5 – 15	100 <sup>a/</sup>	25
3.18. premazivanje metala, plastike, tekstila <sup>b/</sup> , tkanine, folije i papira (ne i tiskanje s papirnih valjaka na tkanine) – proces sušenja	>5	>15	50	20 <sup>b/</sup>
3.19. premazivanje metala, plastike, tekstila <sup>b/</sup> , tkanine, folije i papira (ne i tiskanje s papirnih valjaka na tkanine) – proces nanošenja premaza	>5	>15	75	20
3.20. premazivanje tekstila <sup>b/</sup> s ponovnom upotrebom oporabljenih otapala, – za sušenje i premazivanje zajedno	>5	>15	150	



<sup>a/</sup> Ako za premazivanje nije moguće postići kontrolirane uvjete (izgradnja brodova, premazivanje zrakoplova itd.), odnosno ako se ista aktivnost odvija na istoj lokaciji dijelom u kontroliranim, a dijelom u nekontroliranim uvjetima, postrojenje postupa prema Shemi smanjivanja emisija iz Priloga 3. ove Uredbe.

<sup>b/</sup> Tiskanje rotacijskim zaslonom na tekstil obuhvaćeno je pod aktivnosti »tiskanje«.

<sup>c/</sup> GVE u otpadnim plinovima odnosi se na nanošenje premaza i sušenje u kontroliranim uvjetima.

#### c) premazivanje drvenih površina

Aktivnost 3.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena je kao ukupni organski ugljik (C) (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>a/</sup>	Granična vrijednost fuge emisija HOS-eva (% unosa otapala)
nova i postojeća postrojenja				
3.21. premazi za drvo	>15	15 - 25	100	25
3.22. premazi za drvo – proces sušenja	>15	>25	50	20
3.23. premazi za drvo – proces nanošenja premaza	>15	>25	75	20

<sup>a/</sup> GVE u otpadnim plinovima odnosi se na nanošenje premaza i sušenje u kontroliranim uvjetima.

#### d) premazivanje kože

Aktivnost 3.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	Granična vrijednost fuge emisija HOS-eva (g otapala/m <sup>2</sup> proizvedenog proizvoda)
nova i postojeća postrojenja			
3.24. premazivanje kože	>10	10 - 25	85
3.25. premazivanje kože	>10	>25	75
3.26. premazivanja kože	>10	>10	150 <sup>a/</sup>

<sup>a/</sup> Za aktivnosti zaštite kože, posebno u proizvodnji namještaja i posebnih malih kožnih proizvoda široke potrošnje kao što su torbice, pojasevi, novčanici i drugo.

### Aktivnost 4. Premazivanje zavojnica

Aktivnost 4.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena je kao ukupni organski ugljik (C) (mg/m <sup>3</sup> )	Granična vrijednost fuge emisija HOS-eva (% unosa otapala)
nova postrojenja				
4.1. premazivanje zavojnica	> 25	>25	50	5
4.2. premazivanje zavojnica (ponovna uporaba oporabljenih otapala)	>25	>25	150	5
postojeća postrojenja				
4.3. premazivanje zavojnica	>25	>25	50	10
4.4. premazivanje zavojnica (ponovna uporaba oporabljenih otapala)	>25	>25	150	10

### Aktivnost 5. Kemijsko čišćenje

Aktivnost 5.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	Ukupna GVE HOS-eva (g otapala/kg očišćenih i osušenih predmeta) <sup>a/</sup>
nova i postojeća postrojenja			
5.1. kemijsko čišćenje	0	0	20

<sup>a/</sup>GVE u otpadnom plinu iz članka 58. stavka 1. ove Uredbe (za kemijske čistionice otvorenog tipa) ne odnosi se na aktivnost kemijskog čišćenja iz ovoga Priloga.

### Aktivnost 6. Proizvodnja obuće

Aktivnost 6.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	Ukupna GVE HOS-eva (g otapala/paru kompletno proizvedene obuće)
nova i postojeća postrojenja			
6.1. Proizvodnja obuće	>5	>5	25

### Aktivnost 7. Proizvodnja premaza, lakova, tinte i ljepila

Aktivnost 7.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena je kao ukupni organski ugljik (C) (mg/m <sup>3</sup> )	Granična vrijednost fuge emisija HOS-eva (% unosa otapala) <sup>a/</sup>	Ukupna GVE HOS-eva (% unosa otapala)
nova i postojeća postrojenja					
7.1. proizvodnja premaza, lakova, tinte i ljepila	> 100	100 - 1000	150	5	5
7.2. proizvodnja premaza, lakova, tinte i ljepila	> 100	> 1000	150	3	3

<sup>a/</sup> Granična vrijednost fuge emisija ne odnosi se na otapala koja se pakiraju (prodaju) kao dio pripravka u zapečaćenom spremniku.

### Aktivnost 8. Proizvodnja farmaceutskih proizvoda

Aktivnost 8.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena je kao ukupni organski ugljik (C) (mg/m <sup>3</sup> )	Granična vrijednost fuge emisija HOS-eva (% unosa otapala) <sup>a/</sup>	Ukupna GVE HOS-eva (% unosa otapala)
nova postrojenja					
8.1. proizvodnja farmaceutskih proizvoda	> 50	> 50	20	5	5
8.2. proizvodnja farmaceutskih proizvoda – ponovna uporaba oporabljenih otapala	> 50	> 50	150	5	5
postojeća postrojenja					
8.3. proizvodnja farmaceutskih proizvoda	> 50	> 50	20	15	15
8.4. proizvodnja farmaceutskih proizvoda – ponovna uporaba oporabljenih otapala	> 50	> 50	150	15	15

<sup>a/</sup> Granična vrijednost fugektivnih emisija ne uključuje otapala koja se prodaju kao dio pripravka u zapečaćenom spremniku.

### Aktivnost 9. Tiskanje

Aktivnost 9.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena je kao ukupni organski ugljik (C) (mg/m <sup>3</sup> )	Granična vrijednost fugektivnih emisija HOS-eva (% unosa otapala) <sup>a/</sup>
nova i postojeća postrojenja				
9.1. Fleksografija	>15	15 – 25	100	25
9.2. Fleksografija	>15	>25	100	20
9.3. Toplinski podešeni otisak	>15	15 – 20	100	30
9.4. Toplinski podešeni otisak	>15	>25	20	30
nova postrojenja				
9.5. Rotogravura u izdavaštvu	>25	>25	75	10
postojeća postrojenja				
9.6. Rotogravura u izdavaštvu	>25	>25	75	15
nova i postojeća postrojenja				
9.7. Ostala rotogravura	>15	15 – 25	100	25
9.8. Ostala rotogravura	>15	>25	100	20
9.9. Tiskanje rotacijskim zaslonom	>15	15 – 25	100	25
9.10. Tiskanje rotacijskim zaslonom	>15	> 25	100	20
9.11. Tiskanje rotacijskim zaslonom na tekstil/karton	>30	>30	100	20
9.12. Tiskanje rotacijskim zaslonom na tekstil/karton	>30	>30	100	20
9.13. Proizvodnja laminata vezana uz proces tiskanja	>15	15 – 25	100	25
9.14. Proizvodnja laminata vezana uz proces tiskanja	>15	> 25	100	20
9.15. Lakiranje	>15	15 – 25	100	25
9.16. Lakiranje	>15	> 25	100	20

<sup>a/</sup> Ostaci otapala u gotovim proizvodima ne smatraju se dijelom fugektivnih emisija HOS-eva.

### Aktivnost 10. Proizvodnja gumenih smjesa i proizvoda od gume

Aktivnost 10.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena je kao ukupni organski ugljik (C) (mg/m <sup>3</sup> )	Granična vrijednost fugektivnih emisija HOS-eva (% unosa otapala) <sup>a/</sup>	Ukupna GVE HOS-eva (% unosa otapala)
10.1. Proizvodnja gumenih smjesa i proizvoda od gume	>15	>15	20	25	25
10.2. Proizvodnja gumenih smjesa i proizvoda od gume – ponovna uporaba oporabljenih otapala	>15	>15	150	25	25

<sup>a/</sup> Granična vrijednost fugektivnih emisija ne uključuje otapala koja se prodaju kao dio pripravka u zapečaćenom spremniku.

### Aktivnost 11. Površinsko čišćenje

a) površinsko čišćenje uporabom tvari iz članka 59. ove Uredbe

Aktivnost 11.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima (mg tvari/m <sup>3</sup> )	Granična vrijednost fugitivnih emisija HOS-eva (% unosa otapala)
nova i postojeća postrojenja				
11.1. Površinsko čišćenje uporabom tvari iz članka 58.	>1	1 – 5	20	15
11.2. Površinsko čišćenje uporabom tvari iz članka 58.	>1	>5	20	10

#### b) površinsko čišćenje uporabom ostalih tvari

Aktivnost 11.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima (mg C/m <sup>3</sup> )	Granična vrijednost fugitivnih emisija HOS-eva (% unosa otapala)
nova i postojeća postrojenja				
11.3. Površinsko čišćenje uporabom ostalih tvari	>2	2 – 10	75 <sup>a/</sup>	20 <sup>a/</sup>
11.4. Površinsko čišćenje uporabom ostalih tvari	>2	>10	75 <sup>a/</sup>	15 <sup>a/</sup>

<sup>a/</sup> Postrojenja koja izvršnom tijelu dokažu da prosječni sadržaj organskog otapala svih uporabljenih sredstava za čišćenje ne prelazi 30% težine, izuzeta su od primjene ovih vrijednosti.

### Aktivnost 12. Ekstrakcija biljnog ulja i životinjske masti i rafinacija biljnog ulja

Aktivnost 12.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Ukupna GVE HOS-eva (kg/t)
nova i postojeća postrojenja		
12.1. Ekstrakcija životinjske masti	>10	1,5
12.2. Ekstrakcija ricinusa	>10	3,0
12.3. Ekstrakcija sjemena uljane repice	>10	1,0
12.4. Ekstrakcija sjemena suncokreta	>10	1,0
12.5. Ekstrakcija zrna soje (krupno mljeveno)	>10	0,8
12.6. Ekstrakcija zrna soje (listići)	>10	1,2
12.7. Ekstrakcija ostalog sjemenja i biljnog materijala	>10	3,0 <sup>a/</sup>
12.8. Svi procesi frakcioniranja, osim uklanjanja smole iz ulja	>10	1,5
12.9. Svi procesi frakcioniranja, s uklanjanjem smole iz ulja	>10	4,0

<sup>a/</sup> Ukupne GVE HOS-eva za postrojenja koja prerađuju pojedinačne šarže sjemena i druge biljne tvari treba odrediti izvršno tijelo, od slučaja do slučaja, primjenjujući najbolje raspoložive tehnike.

### Aktivnost 13. Premazivanje vozila (proces i premazivanja s ciljem površinske zaštite u automobilskoj industriji) s godišnjom potrošnjom otapala <15 tona/godinu i završne obrade vozila (lakiranje) s potrošnjom otapala >0,5 tona/godinu

Aktivnost 13.	Prag potrošnje otapala u (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena je kao ukupni organski ugljik (C) (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>a/</sup>	Granična vrijednost fugitivnih emisija HOS-eva (% unosa otapala)
nova i postojeća postrojenja				
13. Premazivanja vozila s godišnjom potrošnjom otapala <15 tona/godinu i završne obrade vozila (lakiranje) >0,5 tona/godinu	>0,5	0,5 – 15	50	25

<sup>a/</sup> Pridržavanje graničnih vrijednosti tijekom kontinuiranog mjerenja treba dokazati mjerenjem 15-minutnoga prosjeka.

### Aktivnost 14. Impregnacija drvenih površina

Aktivnost 14.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	GVE u otpadnim plinovima izražena je kao ukupni organski ugljik (C) (mg/m <sup>3</sup> )	Granična vrijednost fuge emisija HOS-eva (% unosa otapala)	Ukupna GVE HOS-eva (kg otapala/m <sup>3</sup> )
nova i postojeća postrojenja					
14. Impregnacija drvenih površina	>25	>25	100 <sup>a/</sup>	45	11

<sup>a/</sup> Ne odnosi se na impregnaciju kreozotom.

### Aktivnost 15. Površinska zaštita (premazivanje) žičanih navoja

Aktivnost 15.	Prag potrošnje otapala (t/god)	Donja vrijednost potrošnje otapala (t/god)	Ukupna GVE HOS-eva (g otapala/kg proizvedenog proizvoda)
nova i postojeća postrojenja			
15.1. Površinska zaštita za srednji promjer žice <0,1 mm	>5	>5	10
15.2. Površinska zaštita koja se primjenjuje za sva ostala postrojenja	>5	>5	5

## PRILOG 3.

### SHEMA SMANJIVANJA EMISIJA

#### 1. Načela

Svrha Sheme smanjivanja emisija je omogućiti operateru da drugim sredstvima postigne smanjenje emisija koje će biti jednakovrijedno smanjenju postignutom uz primjenu GVE. Operater može koristiti Shemu smanjivanja emisija izradenu posebno za njegovo postrojenje, pod uvjetom da se na kraju postigne jednako smanjenje emisija.

#### 2. Praksa

U slučaju nanošenja premaza, lakova, ljepila ili tiskarskih boja koristi se Shema opisana u nastavku. Prilikom izrade Sheme vodi se računa o sljedećim činjenicama:

a) ako su zamjenski proizvodi koji sadrže male količine ili ne sadrže otapala još uvijek u fazi razvoja, operateru se produžuje rok za provedbu njegovih planova za smanjivanje emisija;

b) referentna točka za smanjivanje emisija mora biti što bliža emisijama kakve bi se postigle kada se ne bi poduzele nikakve aktivnosti za njihovo smanjivanje.

3. Sljedeći izračun primjenjuje se na postrojenja za koja je moguće pretpostaviti stalan sadržaj krute tvari u proizvodu i koristiti ga za definiranje referentne točke za smanjivanje emisija:

a) Referentna godišnja emisija izračunava se na sljedeći način:

1. Utvrdi se ukupna masa krutih tvari u količini premaza i/ili tiskarske boje, laka ili ljepila koja se potroši godišnje. Krute tvari su sve tvari u premazima, tiskarskim bojama, lakovima i ljepilima koje se skrutnjavaju nakon isparavanja vode ili hlapivih organskih spojeva.

2. Referentne godišnje emisije izračunavaju se množenjem mase utvrđene na način iz točke a) s odgovarajućim faktorom navedenim u tablici u nastavku:

Aktivnost	Faktor
-----------	--------

Rotogravura; fleksografija; proizvodnja laminata vezana uz proces tiskanja, lakiranje kao dio aktivnosti tiskanja, premazivanje drveta, tekstila, tkanine, filma ili papira; nanošenje ljepila (adheziva)	4
Premazivanje zavojnica, završna obrada/lakiranje vozila	3
Zaštita površina u dodiru s hranom, površinska zaštita u zrakoplovnoj industriji	2,33
Ostala površinska zaštita i tiskanje rotacijskim zaslonom	1,5

b) Ciljna emisija jednaka je umnošku referentne godišnje emisije i postotka koji je jednak:

– (vrijednost fugalne emisije + 15) za postrojenja završne obrade vozila (lakiranje) i nižih donjih pragova potrošnje otapala kod procesa premazivanja iz Priloga 1. ove Uredbe

– (vrijednost fugalne emisije + 5) za sva druga postrojenja.

4. Zahtjevi su ispunjeni ako je stvarna emisija otapala utvrđena prema Prilogu 1. ove Uredbe manja od ciljne emisije ili joj je jednaka.

5. Za pojedina postrojenja za koja faktori navedeni pod točkom 2. nisu primjenjivi, isti se mogu prilagoditi kako bi se pokazao dokumentirani porast učinkovitosti u korištenju čvrstih tvari.

#### PRILOG 4.

#### IZVJEŠĆE O EMISIJAMA HLAPIVIH ORGANSKIH SPOJEVA

Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora		
IZVJEŠĆE ZA GODINU:		
1. Operater:		Adresa (grad, ulica i broj):
Telefon:	Telefaks:	e-pošta:
2. Matični broj subjekta (MBS), matični broj obrta (MBO) i/ili OIB:		
3. RegistarSKI broj (REGVOC):		
4. Postrojenje – naziv postrojenja: Aktivnost iz članka 55. ove Uredbe (npr. 3. procesi premazivanja u različitim industrijskim djelatnostima):		
4.1. Podbroj aktivnosti iz tablica Priloga 2. ove Uredbe (npr. 3.18.):		
4.2. Lokacija postrojenja/aktivnosti (grad, ulica, broj), telefon, telefaks, e-pošta:		
4.3. Prag potrošnje otapala propisan ovom Uredbom (t/god):		
4.4. Donja vrijednost potrošnje otapala propisana ovom Uredbom (t/god):		
VRIJEDNOSTI ZA IZRAČUN BILANCE ORGANSKIH OTAPALA		
5. Vrste organskih otapala korištenih po aktivnosti:		6. Količine pojedinačnih otapala po aktivnosti (t/god):
A:		A:
B:		B:
C:		C:
D:		D:
7. Ukupna godišnja količina korištenih organskih otapala po aktivnosti (t/god):		
8. Količina organskih otapala ili njihova količina u pripravcima koji su oporabljani i koji se ponovo koriste kao sirovina u procesu (t/god):		
9. Količina organskih otapala izgubljenih u vodi (t/god):		
10. Količina organskih otapala koji u proizvodima ostaje kao nečistoća ili talog (t/god):		
11. Količina organskih otapala i/ili organski spojevi izgubljeni uslijed kemijskih ili fizikalnih reakcija (t/god):		
12. Količina organskih otapala u skupljenom otpadu (t/god):		
13. Količina organskih otapala ili organska otapala u pripravcima koji se prodaju ili su namijenjena prodaji kao komercijalni proizvodi (t/god):		
14. Količina organskih otapala sadržana u pripravcima koji se regeneriraju za ponovnu upotrebu, ali ne kao sirovina u procesu (t/god):		
REZULTATI MJERENJA/RAČUNANJA		Izmjerene/ izračunate vrijednosti
15. Emisije u otpadnim plinovima (GVE) (mg C/m <sup>3</sup> ):		GVE (propisane Uredbom)
16. Fugalne emisije (% od unosa otapala):		
17. Fugalne emisije HOS-eva (masa otapala/jedinici aktivnosti):		
18. Ukupne emisije HOS-eva (% od unosa otapala):		

19. Ukupne emisije HOS-eva (masa otapala/jedinici aktivnosti):		
20. Ukupne emisije HOS-eva (t/god):		
21. Način praćenja emisija:	(b.1) kontinuirano	
	(b.2) povremeno	
	(b.3) ne prati se	
22. Tehnike smanjivanja emisija:		
23. Osoba odgovorna za točnost podataka:		

## UPUTE ZA IZRADU IZVJEŠĆA O EMISIJAMA HLAPIVIH ORGANSKIH SPOJEVA

Izvjeshće izrađuje operater za postrojenje u kojem se obavlja jedna ili više aktivnosti. Izvjeshće se izrađuje za svaku aktivnost za koju se prekoračuje prag potrošnje otapala posebno ukoliko se u postrojenju obavljaju dvije ili više aktivnosti.

Ako operater posjeduje više postrojenja na različitim lokacijama, izrađuje izvješće za svaku lokaciju posebno.

Ako operater posjeduje više postrojenja na istoj lokaciji, dostavlja izvješće za svako od postrojenja na toj lokaciji za koje je prekoračen prag potrošnje otapala.

Upisuje se:

Godina za koju se izrađuje izvješće – izvješće se izrađuje za prethodnu kalendarsku godinu.

Podaci o operateru:

1. naziv operatera, adresa, telefon, telefaks, e-pošta
2. matični broj subjekta (MBS), matični broj obrta (MBO) i/ili OIB
3. registarski broj dodijeljen u REGVOC-u

Podaci o postrojenju/aktivnosti:

4. Postrojenje – naziv postrojenja:

Aktivnost za koju se izrađuje izvješće – naziv aktivnosti sukladno članku 55. ove Uredbe:

4.1. upisuje se podbroj aktivnosti iz tablica u Prilogu 2. ove Uredbe (npr. operater koji se bavi procesom premazivanja metala, plastike, tekstila ukoliko koristi više od 15 tona otapala u točku 4.1. upisuje 3.18; operater koji za istu aktivnost troši između 5 i 15 tona upisuje 3.17) – veza s točkama 4.3. i 4.4. ovoga Priloga

4.2. upisuje se lokacija postrojenja u kojoj se obavljaju određene aktivnosti ako je različit od adrese operatera. Ako operater posjeduje više postrojenja na različitim lokacijama, izrađuje izvješće za svaku lokaciju posebno.

4.3. upisuje se prag potrošnje otapala sukladno aktivnosti iz Priloga 2. ove Uredbe

4.4. upisuje se donja vrijednost potrošnje otapala sukladno aktivnosti iz Priloga 2. ove Uredbe

Podaci koji su potrebni za izračun bilance organskih otapala (iz Priloga 2. ove Uredbe):

5. o vrstama organskih otapala korištenih po pojedinoj aktivnosti (na primjer Sigurnosno-tehnički list ili neki dokument iz kojeg se može iščitati vrste i količine otapala u proizvodu – izvješće o sukladnosti proizvoda s graničnim vrijednostima sadržaja hlapivih organskih spojeva propisanim posebnim propisom kojim se uređuje granična vrijednost sadržaja hlapivih organskih spojeva u određenim bojama i lakovima i proizvodima za završnu obradu vozila

6. o količinama pojedinačnih otapala po aktivnosti izraženih u t/god

7. o ukupnoj količini organskih otapala po aktivnosti izraženih u t/god:

pod ovom točkom potrebno je upisati ukupnu količinu dobivenu zbrojem količine otapala po aktivnosti u t/god iz točke 6. ovoga Priloga

8. o količinama organskih otapala ili njihova količina u pripravcima koji su oporabljivi i koji se ponovo koriste kao sirovina u procesu izraženih u t/god

9. o količinama organskih otapala izgubljenih u vodi izraženih u t/god

10. o količinama organskih otapala koji u proizvodima ostaje kao nečistoća ili talog izraženih u t/god

11. o količinama organskih otapala i/ili organski spojevi izgubljeni uslijed kemijskih ili fizikalnih reakcija izraženih u t/god
  12. o količinama organskih otapala u skupljenom otpadu izraženih u t/god
  13. o količinama organskih otapala ili organska otapala u pripravcima koji se prodaju ili su namijenjena prodaji kao komercijalni proizvodi izraženih u t/god
  14. o količinama organskih otapala sadržana u pripravcima koji se regeneriraju za ponovnu upotrebu, ali ne kao sirovina u procesu izraženih u t/god
- Podaci o rezultatima mjerenja/izračunavanja (iz Priloga 2. ove Uredbe):
15. izmjerene vrijednosti emisija u otpadnim plinovima izražena kao ukupni organski ugljik C ( $\text{mg/m}^3$ ) izmjerene na ispustu kod postrojenja koja rade u kontroliranim uvjetima
  16. izračunate vrijednosti fugitivnih emisija izraženo kao % od unosa otapala (sukladno Prilogu 5. ove Uredbe)
  17. izračunate vrijednosti fugitivnih emisija izraženih kao masa otapala/jedinici aktivnosti (sukladno Prilogu 5. ove Uredbe)
  18. izračunata vrijednost ukupnih emisija izražena u % od unosa otapala (sukladno Prilogu 5. ove Uredbe)
  19. izračunata vrijednost ukupnih emisija izraženih kao masa otapala/jedinici aktivnosti ( $\text{g otapala/m}^2$  površine,  $\text{kg otapala/proizvodu}$ ,  $\text{g otapala/kg predmeta}$ ,  $\text{g otapala/kg proizvedenog proizvoda}$ ,  $\text{kg otapala/t proizvoda}$ ,  $\text{kg otapala/m}^3$ ,  $\text{g otapala/paru proizvoda}$ ) (sukladno Prilogu 5. ove Uredbe)
  20. izračunata vrijednost ukupnih emisija izražena kao t/godini sukladno Prilogu 5. ove Uredbe (primjena Priloga 3. i 5. ove Uredbe za operatere koji ne rade pod kontroliranim uvjetima)
  21. o načinu praćenja emisije:
    - kontinuirano
    - povremeno
    - ne prati se
  22. da li se koristi tehnika smanjivanja emisija i ukoliko da, kratko opisati koja se tehnika koristi
  23. upisuje se čitljivo ime i prezime osobe odgovorne za točnost podataka.

## **PRILOG 5.**

### POSTUPAK ZA IZRADU GODIŠNJE BILANCE ORGANSKIH OTAPALA

#### *1. Načela*

Godišnja bilanca organskih otapala služi za:

- provjeru ispunjavanja zahtjeva u skladu s člankom 64. ove Uredbe
- utvrđivanje mogućnosti smanjivanja emisija u budućnosti
- omogućavanje obavještanja javnosti o potrošnji otapala, emisijama otapala i ispunjavanju zahtjeva iz ove Uredbe.

#### *2. Definicije*

Sljedeće definicije okvir su za utvrđivanje masene bilance.

Unos organskih otapala (I):

I.1. Količina organskih otapala ili njihova količina u kupljenim pripravcima koji se koriste kao sirovina u procesu u vremenskom okviru za koji se izračunava masena bilanca.

npr. otapalo u bojama, otapalo u dodacima boji (razrjeđivač, inhibitor), otapalo u dodacima boji (agens protiv pjenjenja), pomoćne tvari za otapala, sredstva za čišćenje (pritisak pare  $> 0,01$  kPa)

I.2. Količina organskih otapala ili njihova količina u pripravcima koji su regenerirani i ponovno se koriste kao sirovina u procesu. (Reciklirano otapalo obračunava se svaki put kada se koristi za obavljanje neke aktivnosti.)

npr. iz destilacije sredstva za čišćenje unutar postrojenja, iz kondenzacije otapala unutar postrojenja

Obrađeno otapalo ili njegovi sastavni dijelovi u pripravcima koriste se u istom postrojenju ili procesu. Oporabljeno otapalo nakon što je ponovno upotrijebljeno kao razrjeđivač ili sredstvo za čišćenje računa se kao I2.



Izlaz organskih otapala (O):

O1 Emisije u otpadnim plinovima – otapala u otpadnim plinovima.

O1.1. Čisti plin nakon pročišćavanja otpadnog plina (otapala u obuhvaćenom, pročišćenom otpadnom plinu) – To su otpadni plinovi (uključujući sobni zrak) koji se izvode iz hermetički zatvorenog stroja ili radnog sastavnog dijela opreme za smanjivanje emisija u svrhu obrade

npr. nakon termičkog naknadnog spaljivanja, nakon katalitičkog naknadnog spaljivanja, nakon biofiltra, uporabom postrojenja za oporabu otapala

O1.2. Otpadni plin (obuhvaćen) bez pročišćavanja otpadnog plina (otapala u obuhvaćenom, nepročišćenom otpadnom plinu) – To su otpadni plinovi (uključujući sobni zrak) koji se izvode iz hermetički zatvorenog stroja ili radnog sastavnog dijela opreme za smanjivanje emisija i ne obrađuju se

Kod nekih postrojenja, osobito onih koja se bave aktivnostima premazivanja, O1.2 se obično smatra fugitivnom emisijom.

O2 Organska otapala izgubljena u vodi, pri čemu se, kada je potrebno, prilikom izračunavanja O5. uzima u obzir pročišćavanje otpadnih voda – difuzne emisije.

Ako se otpadne vode koje sadrže otapalo obrađuju u postrojenju, količina otapala iz takvih otpadnih voda koja se izgubi ili veže za neku adsorpcijsku tvar računa se kao izlaz O5.

U nekim postrojenjima otpadne vode koje sadrže otapalo odlažu se kao otpad. U takvim slučajevima ne primjenjuje se protok tvari O2, a dotična količina otapala se računa kao izlaz O6.

O3 Količina organskih otapala koja u proizvodima ostaje kao nečistoća ili talog – difuzne emisije.

To je količina organskog otpala koje ostaje u krajnjem proizvodu u obliku onečišćujuće tvari ili ostatka, npr. u tiskanim proizvodima, premazima ili ljepilima. Ovaj se izlaz računa kao fugitivna emisija, osim u slučaju izlaza O3 kod postrojenja za toplinski podešeni tisak.

O4 Emisije u zrak organskih otapala koje se ne zadržavaju u postrojenju radi regeneracije ili smanjivanja emisija. Ove emisije uključuju prozračivanje prostorija, kada se zrak oslobađa u vanjski okoliš kroz prozore, vrata, odzračne i slične otvore – difuzne emisije.

npr. preko prozora, vrata, preko ventilacije, klima-uređaja

O5 Organska otapala i/ili organski spojevi izgubljeni uslijed kemijskih ili fizikalnih reakcija (uključujući, primjerice, one koji se uništavaju, npr. spaljivanjem ili drugim postupcima pročišćavanja otpadnih plinova ili otpadnih voda, ili se zadržavaju, npr. apsorpcijom, ukoliko ne spadaju pod O6, O7 ili O8) (otapala uništena u uređaju za pročišćavanje otpadnog plina) – uništavanje otapala.

npr. oksidacija u termičkom naknadnom spaljivanju, oksidacija u katalitičkom naknadnom spaljivanju, oksidacija u biofiltru, apsorpcija+spaljivanja u filtru s aktivnim ugljenom

Izlaz O5 obično se računa kao međufaza za otapala koja se vežu pomoću fizikalne reakcije, a ne gube obradom otpadnih plinova ili otpadnih voda, jer vezane količine otapala obično pronađu put u druge izlaze, obično O6, ali isto tako i O2.

Primjer: Otapalo u otpadnim plinovima adsorbira se pomoću aktivnog ugljena. Vezana količina otapala označava se kao izlaz O5. Nakon odlaganja aktivnog ugljena sa sadržajem otapala, vrijednost O5 se prenosi u količinu otapala u otpadu (O6). Isto se primjenjuje kada se vezano otapalo O5 oporabi putem desorpcije u postrojenju i prodaje kao proizvod O7 (npr. sredstvo za čišćenje) ili ostane na zalihama kao O8. U takvim slučajevima O5 se smatra međufazom i ne uračunava se u godišnjoj bilanci.

Drugim riječima, da bi izlaz bio obuhvaćen GBO kao O5, on prethodno ne smije biti uvršten u O6 (u otpadu), O7 (u krajnjem proizvodu) ili O8 (oporabljen).

O6 Organska otapala u skupljenom otpadu (otapala propisno zbrinuta kao otpad) – uništavanje otapala.

npr. stare boje, onečišćeno sredstvo za čišćenje u zatvorenim spremnicima, krpe za čišćenje u zatvorenim spremnicima

O7 Organska otapala ili organska otapala u pripravcima koji se prodaju ili su namijenjena prodaji kao komercijalni proizvodi (otapala u komercijalnim proizvodima) – skladištenje/prodaja otapala (kao proizvod).

npr. proizvodnja materijala za premazivanje, lakova, tiskarskih boja i ljepila, kao adsorpcijski oporabljeni toluen u postrojenjima za tiskanje

O8 Organska otapala sadržana u pripravcima koji se regeneriraju za ponovnu upotrebu, ali ne kao sirovina u procesu, ako ne spadaju pod O7 (oporabljena otapala, ali nisu u uporabi) – skladištenje/prodaja otapala.

npr. iz interne destilacije sredstva za čišćenje, iz interne filtracije sredstva za čišćenje, iz interne kondenzacije otapala

Otapalo se oporablja iz otpadnih plinova postrojenja postupkom adsorpcije i koristi u pomoćnom procesu loženja (proces naknadnog sagorijevanja). Otapalo oporabljeno i upotrijebljeno u tom procesu računa se kao izlaz O8, a ne kao unos I2 zato što se koristi u istom procesu.

O9 Organska otapala ispuštena na drugi način – difuzne emisije.

npr. ispuštanja u slučaju smetnji, prolijevanjem.

### 3. Smjernice za izradu godišnje bilance organskih otapala za provjeru ispunjavanja zahtjeva propisanih Uredbom

Ovaj Prilog koristi se ovisno o pojedinačnim zahtjevima koje treba provjeriti na sljedeći način:

1. Provjera ispunjavanja zahtjeva za opcije smanjivanja emisija u skladu s Prilogom 2. ove Uredbe, pomoću granične vrijednosti ukupnih emisija u emisijama otapala po jedinici proizvoda ili drukčije, kako je navedeno u Prilogu 2. ove Uredbe.

a) Za sve aktivnosti na koje se primjenjuje ovaj Prilog potrošnja (C) se može izračunati pomoću sljedeće jednadžbe:

$$C = \Pi - O8$$

Potrebno je istovremeno pokrenuti utvrđivanje krutih tvari upotrijebljenih u premazima kako bi se izvela referentna godišnja emisija i ciljna emisija za svaku godinu.

b) Za procjenu ispunjavanja zahtjeva za ukupnu GVE iskazanu pomoću emisija otapala po jedinici proizvoda ili drugačije, kako je određeno u Prilogu 2. ove Uredbe, plan postupanja s otapalima trebao bi se pripremati godišnje kako bi se utvrdile emisije (E). Emisije se mogu izračunati pomoću sljedeće jednadžbe:

$$E = F - O1$$

gdje je F fugitivna emisija prema definiciji iz članka 5. ove Uredbe. Iznos emisije treba zatim podijeliti s odgovarajućim parametrom proizvoda.

c) Za procjenu ispunjavanja zahtjeva iz članka 66. ove Uredbe godišnja bilanca organskih otapala priprema se godišnje kako bi se utvrdile ukupne emisije iz svih aktivnosti o kojima se radi, a taj iznos emisije potom se uspoređuje s ukupnim emisijama koje bi se postigle kada bi svaka pojedinačna aktivnost ispunjavala zahtjeve iz Priloga 2. ove Uredbe.

2. Utvrđivanje fugitivnih emisija koje se uspoređuju s vrijednostima fugitivnih emisija iz Priloga 2. ove Uredbe:

a) Metodologija

1) Za sljedeća postrojenja:

– postrojenja za toplinski podešeni tisak, postrojenja koja obavljaju ostale aktivnosti tiskanja, za završnu obradu vozila (lakiranje), premazivanje cestovnih vozila, vozačkih kabina, komercijalnih vozila i tračnih vozila (potrošnja otapala  $\leq 15$  t/god.), za premazivanje zavojnica, za premazivanje ostalih metalnih ili plastičnih površina, za premazivanje drveta ili drvnih materijala, za premazivanje filmova ili papirnih površina, za nanošenje ljepila (adhezivi) fugitivne i ukupne emisije se izračunavaju na sljedeći način:

Neizravna metoda izračuna fugitivnih emisija

Uz razvrstavanje obuhvaćenih nepročišćenih otpadnih plinova u difuzne emisije

$$F = \Pi - O11 - O5 - O6 - O7 - O8$$

Izravna metoda izračuna fugitivnih emisija

$$F = O1.1 + O1 + O3 + O4 + O9$$

Ukupne emisije (t/god)

$$E = F + O11 = O1.1 - O1 - O4 - O7 - O8 + O11 = O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

### Bilanca otapala iz Priloga 5. ove Uredbe

Izračun godišnje emisije iz ispusta (O1.1. – obuhvaćeni pročišćeni otpadni plin)

$$O1.1 = \text{broj pogonskih sati/godina (24 sata x broj dana/podri rada)} \times \text{emisijski maseni protok (g/h)} \times \text{faktor preračunavanja ukupnog ugljika C na molekularnu težinu}$$

Izračun O5 = količina HOS uništena pročišćavanjem otpadnog plina

$$O5 = [O1 : (1 - \text{stupanj učinkovitosti})] - O1$$

2) Za sljedeća postrojenja:

– postrojenja za rotogravuru u izdavaštvu, za površinsko čišćenje, za kemijsko čišćenje, premazivanje cestovnih vozila, vozačkih kabina, komercijalnih vozila i tračnih vozila (potrošnja otapala 15 t/god. ili više), za površinsku zaštitu žičanih navoja koja koriste premaze koji sadrže fenol, krezol ili ksilenol, za površinsku zaštitu žičanih navoja koja koriste druge premaze, za premazivanje ili tiskanje tekstila ili kože, za premazivanje kože, za impregnaciju drvenih površina koja koriste zaštitna sredstva koja sadrže otapalo, za proizvodnju drvenih i plastičnih laminata, za proizvodnju obuće, za proizvodnju ljepila, tinte, boje ili drugih premaza, ili zaštitnih sredstava za drvo ili građevine, za proizvodnju gumenih smjesa i proizvoda od gume, za ekstrakciju biljnog ulja i životinjske masti i rafinaciju biljnog ulja, za proizvodnju farmaceutskih proizvoda fugitivne i ukupne emisije se izračunavaju na sljedeći način:

Neizravna metoda izračuna fugitivnih emisija

Bez razvrstavanja obuhvaćenih nepročišćenih otpadnih plinova u difuzne emisije

$$F = O1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

Izravna metoda izračuna fugitivnih emisija

$$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

Ukupne emisije (t/god)

$$E = F + O11 = O1 - O5 - O6 - O7 - O8 + O11 = O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

Udovoljavanje граниčnim vrijednostima fugitivnih emisija potvrđuje se na temelju omjera između fugitivnih emisija (F) i ukupne potrošnje otapala (I1 + I2) koji se izračunava pomoću sljedeće jednadžbe:

$$X (\%) = F \times 100 / (I1 + I2)$$

b) Učestalost

Fugitivne emisije mogu se utvrditi i kratkim ali sveobuhvatnim nizom mjerenja. Postupak nije potrebno ponavljati dok ne dođe do modifikacije opreme.

### PRILOG 6.

REGISTAR SREDNJIH I VELIKIH UREĐAJA ZA LOŽENJE I SREDNJIH I VELIKIH PLINSKIH TURBINA

Obrazac REG	
Uredba o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora	
Redni broj zahtjeva*:	
Datum upisa u Registar*:	
Operater:	
Matični broj subjekta (MBS), matični broj obrta (MBO) i/ili OIB:	
Adresa (grad, ulica i broj):	

Telefon:	
Telefaks:	
e-pošta:	
Ulazna toplinska snaga uređaja za loženje ili plinske turbine [MW]	
Vrsta uređaja za loženje (zaokružiti):	a) DIZELSKI MOTOR b) PLINSKA TURBINA c) MOTOR S VIŠE VRSTA GORIVA d) DRUGA VRSTA MOTORA _____ e) DRUGA VRSTA UREĐAJA ZA LOŽENJE _____
Vrsta i udio upotrebljivanih goriva (zaokružiti)	a) KRUTA BIOMASA _____% b) OSTALA KRUTA GORIVA _____% c) PLINSKO ULJE _____% d) TEKUĆA GORIVA OSIM PLINSKOG ULJA _____% e) PRIRODNI PLIN _____% f) PLINSKA GORIVA OSIM PRIRODNOG PLINA _____%
Datum početka rada uređaja za loženje ili plinske turbine (ukoliko je isti nepoznat priložiti dokaz da je uređaj s radom započeo prije 20. prosinca 2018. godine)	
Sektor uređaja za loženje ili plinske turbine ili postrojenja u okviru kojeg se uređaj za loženje ili plinska turbina upotrebljava (šifra djelatnosti prema NKD-u):	
Očekivani broj godišnjih radnih sati	
Prosječno korišteno opterećenje	
Korištenje izuzeća**	a) DA _____ b) NE
Postrojenje (u kojem se nalazi uređaj za loženje)	
Adresa (grad, ulica i broj):	
Telefon:	
Telefaks:	
e-pošta:	
Izmjena na srednjem uređaju za loženje koja bi mogla utjecati na granične vrijednosti emisija (godina, kratki opis)***	
Mjesto i datum:	
Osoba odgovorna za točnost podataka:	Potpis:

<sup>\*)</sup> Popunjava Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

<sup>\*\*) U slučaju korištenja izuzeća potrebno je označiti članak iz Uredbe o GVE koji se odnosi na isto te ukoliko se izuzeće odnosi na to da uređaj neće raditi više od određenog broja sati operater je dužan dostaviti potpisanu izjavu da uređaj za loženje neće raditi više od broja sati na koje se izuzeće odnosi.</sup>

<sup>\*\*\*) Operater je dužan prijaviti svaku planiranu izmjenu na srednjem uređaju za loženje uz datum i kratki opis izmjene te se iste unose u Registar.</sup>

## PRILOG 7

### GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA MALE UREĐAJE ZA LOŽENJE

(1) GVE za male uređaje za loženje koji koriste kruta goriva i goriva od biomase, uz volumni udio kisika 7% za ugljen i vrtložno taloženje te 11% za drvo i biomasu su:

	GVE
Zacrnjenje iz dimnjaka	1
Ugljikov monoksid	1000 mg/m <sup>3</sup>

(2) GVE za male uređaje za loženje koji koriste tekuća goriva, uz volumni udio kisika 3%, su:

	GVE
Dimni broj	1
Ugljikov monoksid	175 mg/m <sup>3</sup>
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	250 mg/m <sup>3</sup> za plinsko ulje 350 mg/m <sup>3</sup> za loživa ulja

(3) GVE za male uređaje za loženje koji koriste plinska goriva, uz volumni udio kisika 3%, su:

	GVE
Dimni broj	0
Ugljikov monoksid	100 mg/m <sup>3</sup>
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	200 mg/m <sup>3</sup>

### PRILOG 8.

GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA NOVE SREDNJE UREĐAJE ZA LOŽENJE I ZA NOVE SREDNJE PLINSKE TURBINE

(1) GVE emisije (mg/m<sup>3</sup>) za nove srednje uređaje za loženje osim plinskih turbina

Onečišćujuća tvar	Kruta biomasa	Ostala kruta goriva	Plinsko ulje	Tekuća goriva osim plinskog ulja	Prirodni plin	Plinovita goriva osim prirodnog plina
SO <sub>2</sub>	200 <sup>(1)</sup>	400	-	350 <sup>(2)</sup>	-	35 <sup>(3) (4)</sup>
NO <sub>x</sub>	300 <sup>(5)</sup>	300 <sup>(5)</sup>	200	300 <sup>(6)</sup>	100	200
Krute čestice	20 <sup>(7)</sup>	20 <sup>(7)</sup>	-	20 <sup>(8)</sup>	-	-

<sup>(1)</sup> Vrijednost se ne primjenjuje na uređaje u kojima se upotrebljava isključivo drvena kruta biomasa.

<sup>(2)</sup> Do 1. siječnja 2025. godine 1 700 mg/m<sup>3</sup> za uređaje koji su dio SIS-a i MIS-a.

<sup>(3)</sup> 400 mg/m<sup>3</sup> za niskokalorične plinove iz koksnih peći, a 200 mg/m<sup>3</sup> za niskokalorične plinove iz visokih peći, u industriji željeza i čelika.

<sup>(4)</sup> 100 mg/m<sup>3</sup> za bioplin.

<sup>(5)</sup> 500 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ukupne ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 5 MW.

<sup>(6)</sup> Do 1. siječnja 2025. godine 450 mg/m<sup>3</sup> kada se upotrebljava teško loživo ulje koje sadrži između 0,2% i 0,3% N i 360 mg/m<sup>3</sup> kada se upotrebljava teško loživo ulje koje sadrži manje od 0,2% N za uređaje koji su dio SIS-a i MIS-a.

<sup>(7)</sup> 50 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ukupne ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 5 MW; 30 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ukupne ulazne toplinske snage veće od 5 MW i manje od ili jednake 20 MW.

<sup>(8)</sup> 50 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ukupne ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 5 MW.

(2) GVE emisije (mg/m<sup>3</sup>) za nove plinske turbine

Onečišćujuća tvar	Vrsta srednjeg uređaja za loženje	Plinsko ulje	Tekuća goriva osim plinskog ulja	Prirodni plin	Plinovita goriva osim prirodnog plina
SO <sub>2</sub>	Plinske turbine	-	120	-	15 <sup>(1)</sup>
NO <sub>x</sub>	Plinske turbine <sup>(2)</sup>	75	75 <sup>(3)</sup>	50	75
Krute čestice	Plinske turbine	-	10 <sup>(4)</sup>	-	-

<sup>(1)</sup> 40 mg/m<sup>3</sup> za bioplin.

<sup>(2)</sup> Te granične vrijednosti emisije primjenjuju se samo za opterećenje veće od 70%.

<sup>(3)</sup> Do 1. siječnja 2025. godine 550 mg/m<sup>3</sup> za uređaje koji su dio SIS-a ili MIS-a.

<sup>(4)</sup> 20 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ukupne ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 5 MW.

### PRILOG 9.

#### GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA POSTOJEĆE SREDNJE UREĐAJE ZA LOŽENJE I ZA POSTOJEĆE SREDNJE PLINSKE TURBINE

(1) GVE za postojeće srednje uređaje za loženje i srednje plinske turbine ulazne toplinske snage iznad 5 MW primjenjuju do 1. siječnja 2025. godine te za uređaje ulazne toplinske snage manje od ili jednake 5 M – W do 1. siječnja 2030. godine.

1. GVE za srednje uređaje za loženje i srednje plinske turbine koji koriste kruta goriva i goriva od biomase, uz volumni udio kisika 7% za ugljen i vrtložno taloženje te 11% za drvo i biomasu su:

	GVE
Krute čestice	150 mg/m <sup>3</sup>
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	2000 mg/m <sup>3</sup>
Ugljikov monoksid	500 mg/m <sup>3</sup>
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	500 mg/m <sup>3</sup> Vrtložno izgaranje: 300 mg/m <sup>3</sup>

2. GVE za srednje uređaje za loženje i srednje plinske turbine koji koriste tekuća goriva, uz volumni udio kisika 3%, su:

	GVE
Krute čestice	150 mg/m <sup>3</sup>
Ugljikov monoksid	175 mg/m <sup>3</sup>
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	250 mg/m <sup>3</sup> za plinsko ulje 350 mg/m <sup>3</sup> za loživa ulja
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	1700 mg/m <sup>3</sup>

3. GVE za srednje uređaje za loženje koji koriste plinska goriva, uz volumni udio kisika 3%, su:

	GVE
Dimni broj	0
Ugljikov monoksid	100 mg/m <sup>3</sup>
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	200 mg/m <sup>3</sup>

(2) GVE za postojeće srednje uređaje za loženje ulazne toplinske snage iznad 5 MW i srednje plinske turbine primjenjuju se od 1. siječnja 2025. godine te za uređaje ulazne toplinske snage manje od ili jednake 5 MW i srednje plinske turbine od 1. siječnja 2030. godine.

1. GVE emisije (mg/m<sup>3</sup>) za postojeće srednje uređaje za loženje s ulaznom toplinskom snagom jednakom ili većom od 1 MW i manjom od ili jednakom 5 MW, osim plinskih turbina

Onečišćujuća tvar	Kruta biomasa	Ostala kruta goriva	Plinsko ulje	Tekuća goriva osim plinskog ulja	Prirodni plin	Plinovita goriva osim prirodnog plina
SO <sub>2</sub>	200 <sup>(1)(2)</sup>	1 100	-	350	-	200 <sup>(3)</sup>

NO <sub>x</sub>	650	650	200	650	250	250
Krute čestice	50	50	-	50	-	-

<sup>(1)</sup> Vrijednost se ne primjenjuje na uređaje u kojima se upotrebljava isključivo drvena kruta biomasa.

<sup>(2)</sup> 300 mg/m<sup>3</sup> za uređaje u kojima se upotrebljava slama.

<sup>(3)</sup> 400 mg/m<sup>3</sup> za niskokalorične plinove iz koksnih peći u industriji željeza i čelika.

2. GVE emisije (mg/m<sup>3</sup>) za postojeće srednje uređaje za loženje s ulaznom toplinskom snagom većom od 5 MW, osim plinskih turbina

Onečišćujuća tvar	Kruta biomasa	Ostala kruta goriva	Plinsko ulje	Tekuća goriva osim plinskog ulja	Prirodni plin	Plinovita goriva osim prirodnog plina
SO <sub>2</sub>	200 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	400 <sup>(3)</sup>	-	350 <sup>(4)</sup>	-	35 <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
NO <sub>x</sub>	650	650	200	650	200	250
Krute čestice	30 <sup>(7)</sup>	30 <sup>(7)</sup>	-	30	-	-

<sup>(1)</sup> Vrijednost se ne primjenjuje na uređaje u kojima se upotrebljava isključivo drvena kruta biomasa.

<sup>(2)</sup> 300 mg/m<sup>3</sup> za uređaje u kojima se upotrebljava slama.

<sup>(3)</sup> 1 100 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ulazne toplinske snage veće od 5 MW i manje od ili jednake 20 MW.

<sup>(4)</sup> Do 1. siječnja 2030. godine 850 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ulazne toplinske snage veće od 5 MW i manje od ili jednake 20 MW u kojima se upotrebljava teško loživo ulje.

<sup>(5)</sup> 400 mg/m<sup>3</sup> za niskokalorične plinove iz koksnih peći, a 200 mg/m<sup>3</sup> za niskokalorične plinove iz visokih peći, u industriji željeza i čelika.

<sup>(6)</sup> 170 mg/m<sup>3</sup> za bioplin.

<sup>(7)</sup> 50 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ulazne toplinske snage veće od 5 MW i manje od ili jednake 20 MW.

3. GVE emisije (mg/m<sup>3</sup>) za srednje plinske turbine

Onečišćujuća tvar	Vrsta srednjeg uređaja za loženje	Plinsko ulje	Tekuća goriva osim plinskog ulja	Prirodni plin	Plinovita goriva osim prirodnog plina
SO <sub>2</sub>	Plinske turbine	-	120	-	15 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>
NO <sub>x</sub>	Plinske turbine <sup>(3)</sup>	200	200	150	200
Krute čestice	Plinske turbine	-	10 <sup>(4)</sup>	-	-

<sup>(1)</sup> 60 mg/m<sup>3</sup> za bioplin.

<sup>(2)</sup> 130 mg/m<sup>3</sup> za niskokalorične plinove iz koksnih peći, a 65 mg/m<sup>3</sup> za niskokalorične plinove iz visokih peći, u industriji željeza i čelika.

<sup>(3)</sup> Granične vrijednosti emisije primjenjuju se samo za opterećenje veće od 70%.

<sup>(4)</sup> 20 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 20 MW.

#### PRILOG 10.

##### GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA NOVE VELIKE UREĐAJE ZA LOŽENJE

(1) GVE (mg/m<sup>3</sup>) za nove velike uređaje za loženje koji koriste kruta goriva su:

	Ukupna ulazna toplinska snaga (MW)	Ugljen, lignit i druga goriva	Biomasa	Treset
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	50 do 100	400	200	300
	100 do 300	200	200	300 250 za izgaranje u fluidiziranom sloju
	>300	150 200 za izgaranje u cirkulirajućem fluidiziranom sloju	150	150 200 za izgaranje u cirkulirajućem fluidiziranom sloju
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>x</sub>	50 do 100	300 400 za izgaranje lignita u prahu	250	
	100 do 300	200	200	
	>300	150 200 za izgaranje lignita u prahu	150	
Krute čestice	50 do 300	20		
	>300	10	20	

(2) GVE (mg/m<sup>3</sup>) za nove velike uređaje za loženje koji koriste tekuća goriva su:

	Ukupna ulazna toplinska snaga (MW)	Tekuće gorivo
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	50 do 100	350
	100 do 300	200
	>300	150
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>x</sub>	50 do 100	300
	100 do 300	150
	>300	100
Krute čestice	50 do 300	20
	>300	10

(3) GVE (mg/m<sup>3</sup>) za nove velike uređaje za loženje koji koriste plinska goriva su:

Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	Općenito	35
	ukapljeni plin	5
	niskokalorični plinovi iz koksne peći	400
	niskokalorični plinovi iz visoke peći	200
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>x</sub>	100	
Ugljikov monoksid CO	100	
Krute čestice	Općenito	5
	plin iz visoke peći	10
	plin nastao pri proizvodnji čelika koji se može drugdje koristiti	30

## PRILOG 11.

### GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA POSTOJEĆE VELIKE UREĐAJE ZA LOŽENJE

(1) GVE (mg/m<sup>3</sup>) za SO<sub>2</sub> za postojeće velike uređaje za loženje koji koriste kruta ili tekuća goriva su:

Toplinska snaga (MWt)	Ugljen, lignit i druga goriva	Biomasa	Treset	Tekuća goriva
50 do 100	400	200	300	350
100 do 300	250	200	300	250
> 300	200	200	200	200



(2) Na postojeće velike uređaje za loženje koji koriste kruta goriva i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operator podnio uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je uređaj za loženje pušten u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine i da ne radi više od 1500 radnih sati godišnje izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od pet godina, primjenjuju se GVE za SO<sub>2</sub> od 800 mg/m<sup>3</sup>.

(3) Na postojeće velike uređaje za loženje koja koriste tekuća goriva i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operator podnio uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je uređaj za loženje pušten u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine i da ne radi više od 1 500 radnih sati godišnje izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od pet godina, primjenjuju se GVE za SO<sub>2</sub>:

- 850 mg/m<sup>3</sup> kod postrojenja čija ukupna ulazna toplinska snaga do 300 MW
- 400 mg/m<sup>3</sup> kod postrojenja čija je ukupna ulazna toplinska snaga veća od 300 MW.

(4) Dijelovi postojećih velikih uređaja za loženje koji ispuštaju otpadne plinove kroz jedan ili više odvojenih cijevi kroz zajednički dimnjak i koji ne radi više od 1500 radnih sati godišnje izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od pet godina, mogu primjenjivati GVE iz stavaka 2. i 3. ovoga Priloga u odnosu na ukupnu ulaznu toplinsku snagu cijelog postrojenja. U tom slučaju emisije kroz svaku od tih cijevi prate se posebno.

(5) GVE (mg/m<sup>3</sup>) SO<sub>2</sub> za postojeće velike uređaje za loženje koji koriste plinska goriva su:

Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	općenito	35
	ukapljeni plin	5
	niskokalorični plinovi iz koksne peći	400
	niskokalorični plinovi iz visoke peći	200

(6) Na postojeće velike uređaje za loženje koji koriste niskokalorične plinove iz uplinjavanja preradbenih ostataka iz rafinerije i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operator podnio uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je uređaj za loženje pušten u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine, primjenjuju se GVE za SO<sub>2</sub> od 800 mg/m<sup>3</sup>.

(7) GVE (mg/m<sup>3</sup>) za NO<sub>x</sub> za postojeće velike uređaje za loženje koji koriste kruta ili tekuća goriva su:

Toplinska snaga (MWt)	Ugljen, lignit i druga goriva	Biomasa i treset	Tekuća goriva
50 do 100	300 450 za izgaranje lignita u prahu	300	450
100 do 300	200	250	200 <sup>1/</sup>
> 300	200	200	150 <sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> GVE iznosi 450 mg/m<sup>3</sup> za izgaranje destilacijskih i preradbenih ostataka od prerade sirove nafte za vlastitu potrošnju u postojećim postrojenjima za izgaranje čija ukupna ulazna toplinska snaga ne prelazi 500 MW i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operator podnio uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je uređaj za loženje pušten u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine.

(8) Na postojeće velike uređaje za loženje u kemijskim postrojenjima koja koriste tekuće ostatke iz proizvodnje kao nekomercijalno gorivo za vlastitu potrošnju, čija ukupna ulazna toplinska snaga ne prelazi 500 MW i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operator podnio

uređan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je uređaj za loženje pušten u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine, primjenjuju se GVE za  $\text{NO}_x$  od  $450 \text{ mg/m}^3$ .

(9) Na postojeće velike uređaje za loženje ukupne ulazne toplinske snage do 500 MW koja koriste kruta i tekuća goriva goriva i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operator podnio uređan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je uređaj za loženje pušten u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine i koji ne rade više od 1 500 radnih sati godišnje izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od 5 godina, primjenjuju se GVE za  $\text{NO}_x$  od  $450 \text{ mg/m}^3$ .

(10) Na postojeće velike uređaje za loženje ukupne ulazne toplinske snage veće od 500 MW koji koriste kruta goriva i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 1. srpnja 1987. godine i koja ne rade više od 1 500 radnih sati godišnje izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od 5 godina, primjenjuju se GVE za  $\text{NO}_x$  od  $450 \text{ mg/m}^3$ .

(11) Na postojeće velike uređaje za loženje ukupne ulazne toplinske snage veće od 500 MW koji koriste tekuća goriva i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operator podnio uređan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je uređaj za loženje pušten u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine i koji ne rade više od 1 500 radnih sati godišnje izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od 5 godina, primjenjuju se GVE za  $\text{NO}_x$  od  $400 \text{ mg/m}^3$ .

(12) Za dijelove postojećeg velikog uređaja za loženje kod kojih se otpadni plinovi ispuštaju kroz jedan ili više odvojenih cijevi u zajedničkom dimnjaku i koji ne radi više od 1 500 radnih sati godišnje izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od pet godina, mogu se primjenjivati GVE iz stavaka 9., 10. i 11. ovoga Priloga u odnosu na ukupnu ulaznu toplinsku snagu cijelog postrojenja. U tom slučaju emisije kroz svaku od tih cijevi prate se posebno.

(13) GVE ( $\text{mg/m}^3$ ) za  $\text{NO}_x$  i CO za postojeće velike uređaje za loženje koji koriste plinska goriva su:

Oksidi dušika izraženi kao $\text{NO}_x$	prirodni plin	100
	plin iz visoke peći, plin iz koksne peći ili niskokalorični plinovi iz uplinjavanja preradbenih ostataka iz rafinerije	200 <sup>1/</sup>
	ostala plinska goriva	200 <sup>1/</sup>
Ugljikov monoksid CO	prirodni plin	100

<sup>1/</sup>  $300 \text{ mg/m}^3$  za postojeće velike uređaje za loženje čija ukupna ulazna toplinska snaga ne prelazi 500 MW i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operator podnio uređan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je uređaj za loženje pušten u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine.

(14) GVE ( $\text{mg/m}^3$ ) za krute čestice za postojeće velike uređaje za loženje koji koriste kruta i tekuća goriva su:

Toplinska snaga (MWt)	Ugljen, lignit i druga goriva	Biomasa i treset	Tekuća goriva <sup>1/</sup>
50 do 100	30	30	30
100 do 300	25	20	25
> 300	20	20	20

<sup>1/</sup> GVE iznosi 50 mg/m<sup>3</sup> za izgaranje destilacijskih i preradbenih ostataka od prerade sirove nafte za vlastitu potrošnju u postojećim velikim uređajima za loženje kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operater podnio uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je uređaj za loženje pušten u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine.

(15) GVE (mg/m<sup>3</sup>) za krute čestice za postojeće velike uređaje za loženje koja koriste plinovita goriva su:

Krute čestice	Općenito	5
	plin iz visoke peći	10
	plin nastao pri proizvodnji čelika koji se može drugdje koristiti	30

### PRILOG 12.

GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA POSTOJEĆE VELIKE UREĐAJE ZA LOŽENJE KOJI SU PUŠTENI U RAD DO 1. SRPNJA 1987. GODINE

(1) GVE za postojeće velike uređaje za loženje koji koriste kruta goriva i goriva od biomase su:

	Toplinska snaga (MW)	GVE (mg/m <sup>3</sup> )
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	>50 do 100	2000
	>100 do 500	2000 – 400 (linearni pad)
	>500	400
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	>50 do 500	600
	>500	500
Krute čestice	< 500	100
	≥ 500	50
Ugljikov monoksid		250

(2) GVE za postojeće velike uređaje za loženje koji koriste tekuća goriva su:

	Toplinska snaga (MW)	GVE (mg/m <sup>3</sup> )
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	>50 do 300	1700
	>300 do 500	1700 – 400 (linearni pad)
	> 500	400
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	>50 do 500	450
	>500	400
Krute čestice		50
Ugljikov monoksid		175

(3) GVE krutih čestica kod postojećih velikih uređaja za loženje ukupne ulazne toplinske snage manje od 500 MW iz stavka 2. ovoga Priloga je 100 mg/m<sup>3</sup> ako koriste tekuće gorivo sa sadržajem pepela više od 0,06%.

(4) GVE za postojeće velike uređaje za loženje koji koriste plinska goriva, su:

	Toplinska snaga (MW)	GVE (mg/m <sup>3</sup> )
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>		35
		5 (za ukapljeni plin)
		800 (za niskoenergetski plin nastao isplinjavanjem iz rafinerijskog ostatka)
		50 (za plin nastao isplinjavanjem ugljena)
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	>50 do 500	300
	>500	200

Krute čestice		5 10 (za plin iz visoke peći) 50 (za plin nastao pri proizvodnji čelika)
Ugljikov monoksid		100

### PRILOG 13.

#### GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA NOVE VELIKE PLINSKE TURBINE

(1) GVE ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) za nove velike plinske turbine, uključujući i turbine s kombiniranim ciklusom (CCGT), koje koriste lake i srednje destilate kao tekuća goriva su:

Oksidi dušika izraženi kao $\text{NO}_x$	50
Ugljikov monoksid	100

(2) GVE za nove velike plinske turbine koje koriste plinska goriva su:

Postrojenje	Oksidi dušika izraženi kao $\text{NO}_x$	Ugljikov monoksid CO
Plinske turbine (uključujući CCGT), koje kao gorivo koriste prirodni plin <sup>(1)</sup>	50 <sup>(1)</sup>	100

<sup>(1)</sup> Kod plinskih turbina s jednim ciklusom, učinka većeg od 35% – utvrđeno sukladno uvjetima opterećenja prema ISO normama – GVE za  $\text{NO}_x$  iznosi  $50 \times \eta / 35$  gdje je  $\eta$  stupanj iskorištenja plinske turbine, utvrđen sukladno uvjetima opterećenja prema ISO normama, izražen kao postotak.

(3) Za nove velike plinske turbine iz stavka 2. ovoga Priloga, uključujući i turbine s kombiniranim ciklusom, GVE za  $\text{NO}_x$  i CO primjenjuju se samo za opterećenja iznad 70%.

(4) Na nove velike plinske turbine za hitne slučajeve koje rade manje od 500 radnih sati godišnje ne primjenjuju se granične vrijednosti emisija iz ovoga Priloga. Operater je dužan voditi evidenciju o broju sati rada takvog postrojenja.

### PRILOG 14.

#### GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZA POSTOJEĆE VELIKE PLINSKE TURBINE

(1) Postojeće velike plinske turbine uključujući plinske turbine s kombiniranim ciklusom (CCGT) toplinske snage veće od 50 MW za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 7. siječnja 2013. godine ili je podnesen uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 7. siječnja 2013. godine pod uvjetom da je postrojenje pušteno u rad najkasnije 7. siječnja 2014. godine.

1. GVE za postojeće plinske turbine su:

	Toplinska snaga (MW)	GVE ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
Krute čestice: – tekuće gorivo – plinsko gorivo		50 5 10 (za plin iz visoke peći) 50 (za plin nastao pri proizvodnji čelika)
Ugljikov monoksid		100

<p>Oksidi sumpora izraženi kao SO<sub>2</sub>:</p> <p>– tekuće gorivo</p> <p>– plinsko gorivo</p>	<p>&gt;50 do ≤300</p> <p>&gt;300 do ≤ 500</p> <p>&gt; 500</p>	<p>1700</p> <p>1700 – 400 (linearni pad)</p> <p>400</p> <p>35</p> <p>5 (za ukapljeni plin)</p> <p>800 (za niskoenergetski plin nastao isplinjavanjem iz rafinerijskog ostatka)</p> <p>50 (za plin nastao isplinjavanjem ugljena)</p>
<p>Oksidi dušika izraženi kao NO<sub>2</sub>:</p> <p>(kod opterećenja većeg od 70%):</p> <p>– tekuće gorivo</p> <p>– plinsko gorivo (osim prirodnog plina)</p> <p>– prirodni plin<sup>1/</sup></p>		<p>90</p> <p>120</p> <p>50<sup>2/3</sup></p>

<sup>1/</sup> Prirodni plin je prirodni metan s najviše 20% volumnog udjela inertnih i drugih sastavnih dijelova.

<sup>2/</sup> GVE je 75 mg/m<sup>3</sup> u slučajevima kada je stupanj djelovanja utvrđen sukladno uvjetima temeljnog opterećenja prema ISO standardima:

– kod velikih plinskih turbina koje se koriste u kombiniranim sustavima za proizvodnju topline i energije i čiji je ukupan stupanj djelovanja veći od 75%

– kod velikih plinskih turbina za mehaničke pogone

– kod velikih plinskih turbina koje se koriste u kombiniranom ciklusu proizvodnje čiji je ukupan stupanj djelovanja veći od 55%.

<sup>3/</sup> Kod velikih plinskih turbina s jednim ciklusom koje ne spadaju ni pod jednu od kategorija pod 2. napomenom, učinka većeg od 35%

– utvrđeno sukladno uvjetima opterećenja prema ISO normama – GVE za NO<sub>x</sub> iznosi 50xη/35 gdje je η stupanj iskorištenja plinske turbine, utvrđen sukladno uvjetima opterećenja prema ISO normama, izražen kao postotak.

2. GVE za NO<sub>x</sub> i CO iz stavka 1. ovoga Priloga primjenjuju se samo za opterećenja iznad 70%.

3. Na postojeće velike plinske turbine (uključujući i CCGT) koje koriste tekuća goriva i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operater podnio uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je plinska turbina puštena u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine i koje ne rade više od 1 500 radnih sati godišnje izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od pet godina, primjenjuju se GVE za NO<sub>x</sub> 200 mg/m<sup>3</sup>.

4. Na postojeće velike plinske turbine (uključujući i CCGT) koje koriste plinovita goriva i kojima je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operater podnio uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je plinska turbina puštena u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine i koje ne rade više od 1 500 radnih sati godišnje izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od pet godina, primjenjuju se GVE za NO<sub>x</sub>:

– 150 mg/m<sup>3</sup> kad koriste prirodni plin kao gorivo

– 200 mg/m<sup>3</sup> kad koriste ostala plinska goriva.

5. Dijelovi postojećih velikih plinskih turbina koje ispuštaju otpadne plinove kroz jednu ili više odvojenih cijevi kroz zajednički dimnjak i koje ne rade više od 1 500 radnih sati godišnje izraženo kao pomični prosjek u razdoblju od 5 godina, mogu primjenjivati GVE iz stavka 1. ovoga Priloga u odnosu na ukupnu toplinsku snagu cijelog postrojenja. U tom slučaju emisije kroz svaku od tih cijevi prate se posebno.

6. Na postojeće velike plinske turbine za hitne slučajeve koje rade manje od 500 radnih sati godišnje ne primjenjuju se GVE iz stavka 1. ovoga Priloga. Operater takvih postrojenja dužan je evidentirati utrošene radne sate.

(2) Postojeće velike plinske turbine za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. godine ili je operater podnio uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. godine pod uvjetom da je plinska turbina puštena u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine

1. GVE za postojeće velike plinske turbine su:

<p>Krute čestice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- količina otpadnih plinova ≤ 60 000 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- količina otpadnih plinova &gt; 60 000 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	<p>dimni broj 3 dimni broj 2, pri puštanju u rad dimni broj 3</p>
Ugljikov monoksid	100 mg/m <sup>3</sup>
<p>Oksidi sumpora izraženih kao SO<sub>2</sub>:</p> <p>uobičajeno tekuće gorivo: plinsko gorivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- snaga turbine ≤ 50 MW</li> <li>- snaga turbine &gt; 50 MW</li> </ul>	<p>do 1% sumpora</p> <p>800 mg/m<sup>3</sup> 200 mg/m<sup>3</sup></p>
<p>Oksidi dušika izraženi kao NO<sub>x</sub> (kod opterećenja većeg od 70%): uobičajeno tekuće gorivo i plinsko gorivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- snaga turbine ≤ 50 MW</li> <li>- snaga turbine &gt; 50 MW</li> </ul>	<p>400 mg/m<sup>3</sup> 300 mg/m<sup>3</sup></p>

2. GVE iz točke 1. ne odnosi se na postojeće velike plinske turbine za proizvodnju energije u nuždi koje rade manje od 500 sati godišnje.

3. GVE za postojeće velike plinske turbine koje rade više od 500 sati ali manje od 2 000 sati godišnje su:

<p>Krute čestice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- količina otpadnih plinova ≤ 60 000 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- količina otpadnih plinova &gt; 60 000 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	<p>dimni broj 3  dimni broj 2, pri puštanju u rad dimni broj 3</p>
Ugljikov monoksid	100 mg/m <sup>3</sup>
<p>Oksidi dušika izraženi kao NO<sub>2</sub>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- količina otpadnih plinova ≤ 60 000 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- količina otpadnih plinova &gt; 60 000 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	<p>300 mg/m<sup>3</sup>  350 mg/m<sup>3</sup></p>

#### PRILOG 15.

##### STOPE ODSUMPORAVANJA

(1) Ako se ne može primijeniti Prilog 10. ove Uredbe, zbog visokog sadržaja sumpora u domaćem krutom gorivu, primjenjuju se stope odsumporavanja ili GVE oksida sumpora izraženih kao SO<sub>2</sub>:

Ukupna ulazna toplinska snaga (MW)	Minimalna stopa odsumporavanja
50 – 100	93%
100 – 300	93%
> 300	97%

(2) Ako se ne može primijeniti Prilog 11. ove Uredbe, zbog visokog sadržaja sumpora u domaćem krutom gorivu, primjenjuju se stope odsumporavanja ili GVE oksida sumpora izraženih kao SO<sub>2</sub>:

Ukupna ulazna toplinska snaga (MW)	Stopa odsumporavanja	
	Postrojenja kojima je dozvola izdana prije 27. studenoga 2002. godine ili je operater koji njima upravlja podnio kompletan zahtjev za dozvolu prije toga datuma, pod uvjetom da je postrojenje pušteno u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine	Ostala postrojenja
50 – 100	80%	92%
100 – 300	90%	92%
> 300	96% <sup>(1)</sup>	96%

<sup>(1)</sup> Za postrojenja za izgaranje koja koriste naftonosni škriljevac, minimalna stopa odsumporavanja iznosi 95%.

(3) Ako se ne može primijeniti Prilog 12. ove Uredbe, zbog visokog sadržaja sumpora u domaćem krutom gorivu, primjenjuju se stope odsumporavanja ili GVE oksida sumpora izraženih kao SO<sub>2</sub>:

Vrsta goriva	Toplinska snaga (MW)	Stopa odsumporavanja (%)
Kruto gorivo	> 50 do 100	60
	> 100 do 300	75
	> 300	90
	> 500	94

(4) Minimalne stope odsumporavanja iz ovoga Priloga primjenjuju se kao mjesečna prosječna granična vrijednost.

#### PRILOG 16.

##### GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJE ZA MOTORE S UNUTARNJIM IZGARANJEM

(1) Novi motori s unutarnjim izgaranjem

1. GVE (mg/m<sup>3</sup>) za nove motore s unutarnjim izgaranjem:

Onečišćujuća tvar	Vrsta uređaja	Plinsko ulje	Tekuća goriva osim plinskog goriva	Prirodni plin	Plinovita goriva osim prirodnog plina
SO <sub>2</sub>	Motori	-	120 <sup>(1)</sup>	-	15 <sup>(2)</sup>
NO <sub>x</sub>	Motori <sup>(3) (4)</sup>	190 <sup>(5)</sup>	190 <sup>(5) (6)</sup>	95 <sup>(7)</sup>	190
Krute čestice	Motori	-	10 <sup>(8) (9)</sup>	-	-

<sup>(1)</sup> Do 1. siječnja 2025. godine 590 mg/m<sup>3</sup> za dizelske motore koji su dio SIS-a ili MIS-a.

<sup>(2)</sup> 40 mg/m<sup>3</sup> za biopljin.

<sup>(3)</sup> Motori koji rade između 500 i 1 500 sati godišnje mogu biti izuzeti od obveze usklađenosti s tim graničnim vrijednostima emisije ako primjenjuju primarne mjere za ograničavanje emisija NO<sub>x</sub> i zadovoljavaju granične vrijednosti emisije određene u bilješci (4).

<sup>(4)</sup> Do 1. siječnja 2025. godine u SIS-u i MIS-u; 1 850 mg/m<sup>3</sup>; za motore s više vrsta goriva u načinu rada s tekućim gorivom i 380 mg/m<sup>3</sup> za one u načinu rada s plinovitim gorivom; 1 300 mg/m<sup>3</sup> za dizelske motore s brojem okretaja u minuti koji je manji od ili jednak 1 200 i ukupne ulazne toplinske snage manje od ili jednake 20 MW te 1 850 mg/m<sup>3</sup> za dizelske motore ukupne ulazne toplinske snage veće od

20 MW; 750 mg/m<sup>3</sup> za dizelske motore s brojem okretaja u minuti većim od 1 200.

<sup>(5)</sup> 225 mg/m<sup>3</sup> za motore s više vrsta goriva u načinu rada s tekućim gorivom.

<sup>(6)</sup> 225 mg/m<sup>3</sup> za dizelske motore ukupne ulazne toplinske snage manje od ili jednake 20 MW s brojem okretaja u minuti koji je manji od ili jednak 1 200.

<sup>(7)</sup> 190 mg/m<sup>3</sup> za motore s više vrsta goriva u načinu rada s plinovitim gorivom.

<sup>(8)</sup> Do 1. siječnja 2025. godine 75 mg/m<sup>3</sup> za dizelske motore koji su dio SIS-a ili MIS-a.

<sup>(9)</sup> 20 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ukupne ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 5 MW.

2. GVE iz točke 1. ovoga stavka iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari, u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa, uz volumni udio kisika 15%.

## (2) Postojeći motori s unutarnjim izgaranjem

1. GVE (mg/m<sup>3</sup>) za postojeće motore s unutarnjim izgaranjem kao dijela postrojenja za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja u okviru kojeg je odobrena ugradnja motora izdan nakon 7. siječnja 2013. godine i koji su pušteni u rad nakon 7. siječnja 2014. godine ulazne toplinske snage iznad 5 MW primjenjuju od 1. siječnja 2025. godine te za uređaje ulazne toplinske snage manje od ili jednake 5 MW od 1. siječnja 2030. godine.

Onečišćujuća tvar	Plinsko ulje	Tekuća goriva osim plinskog ulja	Prirodni plin	Plinovita goriva osim prirodnog plina
SO <sub>2</sub>	-	120	-	15 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>
NO <sub>x</sub>	190 <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>	190 <sup>(3)</sup> <sup>(5)</sup>	190 <sup>(6)</sup>	190 <sup>(6)</sup>
Krute čestice	-	10 <sup>(7)</sup>	-	-

<sup>(1)</sup> 60 mg/m<sup>3</sup> za bioplin.

<sup>(2)</sup> 130 mg/m<sup>3</sup> za niskokalorične plinove iz koksnihi peći, a 65 mg/m<sup>3</sup> za niskokalorične plinove iz visokih peći, u industriji željeza i čelika.

<sup>(3)</sup> 1 850 mg/m<sup>3</sup> u sljedećim slučajevima:

i. za dizelske motore s datumom početka izrade prije 18. svibnja 2006. godine

ii. za motore s više vrsta goriva u načinu rada s tekućim gorivom.

<sup>(4)</sup> 250 mg/m<sup>3</sup> za motore ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 5 MW.

<sup>(5)</sup> 250 mg/m<sup>3</sup> za motore ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 5 MW; 225 mg/m<sup>3</sup> za motore ulazne toplinske snage veće od 5 MW i manje od ili jednake 20 MW.

<sup>(6)</sup> 380 mg/m<sup>3</sup> za motore s više vrsta goriva u načinu rada s plinovitim gorivom.

<sup>(7)</sup> 20 mg/m<sup>3</sup> za uređaje ulazne toplinske snage jednake ili veće od 1 MW i manje od ili jednake 20 MW.

2. GVE (mg/m<sup>3</sup>) oksida dušika izraženih kao NO<sub>x</sub> i CO za postojeće motore s unutarnjim izgaranjem kao dio postrojenja za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja u okviru kojeg je odobrena ugradnja motora izdan nakon 7. siječnja 2013. godine i koji su pušteni u rad nakon 7. siječnja 2014. godine, koji koriste plinska goriva, su:

	Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>x</sub>	Ugljikov monoksid, CO
Plinski motori	75	100

3. GVE (mg/m<sup>3</sup>) oksida dušika izraženih kao NO<sub>x</sub> i CO za postojeće motore s unutarnjim izgaranjem kao dio postrojenja za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja u okviru kojeg je odobrena ugradnja motora izdan prije 7. siječnja 2013. godine i koji su pušteni u rad prije 7. siječnja 2014. godine, koji koriste



plinska goriva, su:

	Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>x</sub>	Ugljikov monoksid, CO
Plinski motori	100	100

4. Iznimno od točke 3. ovoga stavka, GVE (mg/m<sup>3</sup>) oksida dušika izraženih kao NO<sub>x</sub> za postojeće motore s unutarnjim izgaranjem, su:

	GVE, mg/m <sup>3</sup>
Motori s paljenjem na svjećicu (Otto motori), 4-taktni, > 1 MWt: – motori sa siromašnom smjesom – svi ostali motori	250 500
Motori s kompresijskim paljenjem (Dizel motori),  > 5 MWt: – gorivo: prirodni plin (motori s mlaznim paljenjem) – gorivo: loživo ulje – gorivo: dizelsko ulje ili plinsko ulje	500 600 500

5. GVE iz točaka 1. do 4. ovoga stavka iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari, u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa, uz volumni udio kisika 15%.