**PRILOGA 1**

1. DEL

Mejne vrednosti emisij za obstoječe naprave

1. Vse mejne vrednosti emisij so podane za suhe odpadne pline pri normalnih pogojih in ustrezni računski vsebnosti kisika, odvisni od vrste goriva in naprave. Izmerjene vrednosti emisij se preračunajo na suhe odpadne pline pri normalnih pogojih in predpisano računsko vsebnost kisika.

2. Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za SO2 za naprave na trdna ali tekoča goriva, razen za plinske turbine in plinske motorje:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Skupna vhodna toplotna moč (MW) | Premog in lignit ter druga trdna goriva | Biomasa | Šota | Tekoča goriva |
| 50-100 | 400 | 200 | 300 | 350 |
| 100-300 | 250 | 200 | 300 | 250 |
| > 300 | 200 | 200 | 200 | 200 |

2.1 Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za SO2 za obstoječe naprave iz leta 2002, ki ne obratujejo več kot 1500 obratovalnih ur na leto kot povprečje v obdobju petih let:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Skupna vhodna toplotna moč (MW) | Trdna goriva  | Tekoča goriva |
| 0 - 300 | 800 | 850 |
| > 300 | 400 |
| Opomba: Za del naprave, ki odvaja odpadne pline skozi eno ali več posebnih odvodnih cevi v skupnem odvodniku, lahko veljajo mejne vrednosti emisij iz tabele glede na skupno vhodno toplotno moč celotne naprave. V takih primerih se emisije skozi vsako izmed odvodnih cevi spremljajo ločeno. |

3. Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za SO2 za naprave na plinasta goriva, razen za plinske turbine in plinske motorje:

|  |  |
| --- | --- |
| Plinasta goriva ( splošno) | 35 |
| Utekočinjen plin | 5 |
| Nizko kalorični plini iz koksarniške peči | 400 |
| Nizko kalorični plini iz plavžne peči | 200 |
| Opomba: Za obstoječe naprave iz leta 2002, ki uporabljajo nizkokalorične pline iz uplinjanja ostankov destilacij, velja mejna vrednost za emisije žveplovega dioksida 800 mg/m3.  |

4. Mejne vrednosti emisij za dušikove okside (NOx) se izrazijo kot dušikov dioksid (NO2). Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za NOx za naprave na trdna ali tekoča goriva, razen za plinske turbine in plinske motorje:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Skupna nazivna vhodna toplotna moč (MW) | Premog in lignit ter druga trdna goriva | Biomasa in šota | Tekoča goriva |
| 50-100 | 300450 pri zgorevanju lignitnega prahu | 300 | 450 |
| 100-300 | 200 | 250 | 200 (1) |
| > 300 | 200 | 200 | 150 (1) |
| Opomba:(1) Za obstoječe naprave iz leta 2002, ki za lastne potrebe uporabljajo ostanke destilacij in pretvorb surove nafte, katerih skupna vhodna toplotna moč ne presega 500 MW, je mejna vrednost za emisije dušikovih oksidov 450 mg/m3. |

4.1 Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za NOx za obstoječe naprave iz leta 2002, ki ne obratujejo več kot 1500 obratovalnih ur na leto kot povprečje v obdobju petih let:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Skupna vhodna toplotna moč (MW) | Trdna goriva (1) | Tekoča goriva (1) | Tekoči ostanki proizvodnje v kemičnih napravah (nekomercialno gorivo) |
| 0 - 500 | 450 | 450 | 450 |
| > 500 | 200  | 400 | 150 |
| Opomba: (1) Za del naprave, ki odvaja odpadne pline skozi eno ali več posebnih odvodnih cevi v skupnem odvodniku, lahko veljajo mejne vrednosti emisij za trda in tekoča goriva iz tabele glede na skupno vhodno toplotno moč celotne naprave. V takih primerih se emisije skozi vsako izmed odvodnih cevi spremljajo ločeno. |

4.2 Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za NOx za obstoječe naprave, ki so pridobile dovoljenje pred 1. julijem 1987 in ki ne obratujejo več kot 1500 obratovalnih ur na leto kot povprečje v obdobju petih let:

|  |  |
| --- | --- |
| Skupna vhodna toplotna moč (MW) | Trdna goriva  |
| > 500 | 450 |
| Opomba: Za del naprave, ki odvaja odpadne pline skozi eno ali več posebnih odvodnih cevi v skupnem odvodniku lahko veljajo mejne vrednosti emisij iz tabele glede na skupno vhodno toplotno moč celotne naprave. V takih primerih se emisije skozi vsako izmed odvodnih cevi spremljajo ločeno. |

5. Za plinske turbine (vključno s plinskimi turbinami s kombiniranim krožnim procesom), ki kot tekoča goriva uporabljajo lahke in srednje težke destilate, velja mejna vrednost za emisije NOx 90 mg/m3 in za CO 100 mg/m3.

Za plinske turbine za nujne primere, ki obratujejo manj kot 500 obratovalnih ur na leto, se mejne vrednosti emisij iz te točke ne uporabljajo. Upravljavec takih naprav beleži obratovalne ure.

6. Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za NOx in CO za naprave na plin:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | NOx | CO |
| Naprave, ki uporabljajo zemeljski plin, razen plinskih turbin in plinskih motorjev | 100 | 100 |
| Naprave, ki uporabljajo plavžni plin, pline iz koksarniške peči ali nizkokalorične pline iz uplinjanja ostankov destilacij, razen plinskih turbin in plinskih motorjev | 200 (4) | — |
| Naprave, ki uporabljajo druge pline, razen plinskih turbin in plinskih motorjev | 200 (4) | — |
| Plinske turbine (vključno s plinskimi turbinami s kombiniranim krožnim procesom), ki kot gorivo uporabljajo zemeljski plin (1) | 50 (2) (3) | 100 |
| Plinske turbine (vključno s plinskimi turbinami s kombiniranim krožnim procesom), ki kot gorivo uporabljajo druge pline | 120 | — |
| Plinski motorji | 100 | 100 |
| Opombe: (1) Zemeljski plin je naravni plin v obliki metana z 20 % (volumskih) ali manj nečistoč in drugih sestavin. (2) 75 mg/m3 v primerih, kadar se izkoristek plinske turbine določi pri pogojih osnovne obremenitve po standardu, ki ureja nabavo plinskih turbin:(i) plinske turbine za soproizvodnjo toplotne in električne energije s skupnim izkoristkom, večjim od 75 %;(ii) plinske turbine, ki se uporabljajo v kombiniranem ciklu s povprečnim letnim izkoristkom pri proizvodnji električne energije, večjim od 55 %;(iii) plinske turbine za mehanske pogone. (3) Za enociklične turbine, ki ne sodijo v nobeno od kategorij iz opombe (2), vendar pa je njihov izkoristek večji od 35 % – določeno pri osnovni obremenitvi po standardu, ki ureja nabavo plinskih turbin – je mejna vrednost emisije za NOx enaka 50×η/35, kjer je η izkoristek plinske turbine pri osnovni obremenitvi po standardu, ki ureja nabavo plinskih turbin, izražen kot odstotek. (4) 300 mg/m3 za obstoječe naprave iz leta 2002, katerih skupna vhodna toplotna moč ne presega 500 MW. |

Za plinske turbine (vključno s plinskimi turbinami s kombiniranim krožnim procesom), se mejne vrednosti emisij NOx in CO iz tabele v tej točki uporabljajo le pri več kot 70 % obremenitvi.

Plinskim turbinam in plinskim motorjem za nujne primere, ki obratujejo manj kot 500 obratovalnih ur na leto, ni treba meriti mejnih vrednosti emisij iz te točke in 6.1 točke. Upravljavec takih naprav beleži obratovalne ure.

6.1 Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za NOx za plinske turbine, vključno s plinskimi turbinami s kombiniranim krožniim procesom, ki so obstoječe naprave iz leta 2002, ki ne obratujejo več kot 1500 obratovalnih ur na leto kot povprečje v obdobju petih let:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Zemeljski plin | Drugi plini ali tekoča goriva |
| Plinske turbine (vključno s plinskimi turbinami s kombiniranim krožnim procesom) | 150 | 200 |
| Opomba: Za plinske turbine, ki odvajajo odpadne pline skozi eno ali več posebnih odvodnih cevi v skupnem odvodniku, lahko veljajo mejne vrednosti emisij iz te tabele glede na skupno vhodno toplotno moč celotne naprave. V takih primerih se emisije skozi vsako izmed odvodnih cevi spremljajo ločeno. |

6.2 Za napravo z mešano kurjavo, v kateri lahko hkrati zgorevajo plinasta in tekoča goriva ter obratuje manj kot 1.500 ur na leto, veljajo mejne vrednosti iz prejšnje točke.

7. Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za prah za naprave na trdna ali tekoča goriva, razen za plinske turbine in plinske motorje:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Skupna vhodna toplotna moč (MW) | Premog in lignit ter druga trdna goriva | Biomasa in šota | Tekoča goriva (1) |
| 50-100 | 30 | 30 | 30 |
| 100-300 | 25 | 20 | 25 |
| > 300 | 20 | 20 | 20 |
| Opombe: (1)Za obstoječe naprave iz leta 2002, ki za lastne potrebe uporabljajo ostanke destilacij in pretvorb surove nafte, je mejna vrednost za emisije 50 mg/m3. |

8. Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za prah za naprave na plinasta goriva, razen za plinske turbine in plinske motorje:

|  |  |
| --- | --- |
| Plinasta goriva (splošno) | 5 |
| Plavžni plin | 10 |
| Plini iz jeklarske industrije, za nadaljnjo uporabo drugje | 30 |

2. DEL

Mejne vrednosti emisij za nove naprave

1. Vse mejne vrednosti emisij so podane za suhe odpadne pline pri normalnih pogojih in ustrezni računski vsebnosti kisika, odvisni od vrste goriva in naprave. Izmerjene vrednosti emisij se preračunajo na suhe odpadne pline pri normalnih pogojih in predpisano računsko vsebnost kisika.

V primeru plinskih turbin s kombiniranim krožnim procesom z dodatnim kurjenjem lahko ministrstvo opredeli standardizirano računsko vsebnostkisika, pri čemer upošteva posebne značilnosti naprave.

2. Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za SO2 za naprave na trdna ali tekoča goriva, razen za plinske turbine in plinske motorje:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Skupna vhodna toplotna moč (MW) | Premog in lignit ter druga trdna goriva | Biomasa | Šota | Tekoča goriva |
| 50-100 | 400 | 200 | 300 | 350 |
| 100-300 | 200 | 200 | 300250 pri zgorevanju v zvrtinčeni plasti | 200 |
| > 300 | 150200 pri zgorevanju v zvrtinčeni plasti (krožno ali pod tlakom) | 150 | 150200 pri zgorevanju v zvrtinčeni plasti | 150 |

3. Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za SO2 za naprave na plinasta goriva, razen za plinske turbine in plinske motorje:

|  |  |
| --- | --- |
| Plinasta goriva (splošno) | 35 |
| Utekočinjen plin | 5 |
| Nizko kalorični plini iz koksarniške peči | 400 |
| Nizko kalorični plini iz plavžne peči | 200 |

4. Mejne vrednosti emisij za dušikove okside (NOx) se izrazijo kot dušikov dioksid (NO2).

Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za NOx za naprave na trdna ali tekoča goriva, razen za plinske turbine in plinske motorje:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Skupna vhodna toplotna moč (MW) | Premog in lignit ter druga trdna goriva | Biomasa in šota | Tekoča goriva |
| 50-100 | 300400 pri zgorevanju lignitnega prahu | 250 | 300 |
| 100-300 | 200 | 200 | 150 |
| > 300 | 150200 pri zgorevanju lignitnega prahu | 150 | 100  |

5. Za plinske turbine (vključno s plinskimi turbinami s kombiniranim krožnim procesom), ki kot tekoča goriva uporabljajo lahke in srednje težke destilate, je mejna vrednost za emisije za NOx 50 mg/m3 in za CO 100 mg/m3.

Za plinske turbine za nujne primere, ki obratujejo manj kot 500 obratovalnih ur na leto, se mejne vrednosti emisij iz te točke ne uporabljajo. Upravljavec takih naprav beleži obratovalne ure.

6. Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za NOx in CO za naprave na plin:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | NOx | CO |
| Naprave, ki niso plinske turbine in plinski motorji | 100 | 100 |
| Plinske turbine (vključno s plinskimi turbinami s kombiniranim krožnim procesom) | 50 (1) | 100 |
| Plinski motorji | 75 | 100 |
| Opombe: (1) Za enociklične turbine z izkoristkom, ki je večji od 35 % – določeno pri osnovni obremenitvi po standardu, ki ureja nabavo plinskih turbin – je mejna vrednost emisij za NOx enaka 50×η/35, pri čemer je η izkoristek plinske turbine pri osnovni obremenitvi po standardu, ki ureja nabavo plinskih turbin, izražen kot odstotek. |

Za plinske turbine (vključno s plinskimi turbinami s kombiniranim krožnim procesom), se mejne vrednosti emisij NOx in CO iz te točke uporabljajo le pri več kot 70 % obremenitvi.

Plinskim turbinam in plinskim motorjem za nujne primere, ki obratujejo manj kot 500 obratovalnih ur na leto, ni treba meriti mejnih vrednosti emisij iz te točke. Upravljavec takih naprav beleži obratovalne ure.

7. Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za prah za naprave na trdna ali tekoča goriva, razen za plinske turbine in plinske motorje:

|  |  |
| --- | --- |
| Skupna vhodna toplotna moč (MW) |  |
| 50- 300 | 20 |
| > 300 | 1020 za biomaso in šoto |

8. Mejne vrednosti emisij (mg/m3) za prah za naprave na plinasta goriva, razen za plinske turbine in plinske motorje:

|  |  |
| --- | --- |
| Plinasta goriva (splošno) | 5 |
| Plavžni plin | 10 |
| Plini iz jeklarske industrije, za nadaljnjo uporabo drugje | 30 |

3. DEL

Najnižja stopnja razžveplanja

1. Najnižja stopnja razžveplanja za obstoječe naprave iz leta 2002:

|  |  |
| --- | --- |
| Skupna vhodna toplotna moč (MW) | Najnižja stopnja razžveplanja |
| Obstoječe naprave iz leta 2002  | Druge naprave |
| 50-100 | 80 % | 92 % |
| 100-300 | 90 % | 92 % |
| > 300 | 96 % (1) | 96 % |
| Opombe: (1) Za naprave, ki kurijo naftni skrilavec, je najnižja stopnja razžveplanja 95 %. |

2. Najnižja stopnja razžveplanja za nove naprave

|  |  |
| --- | --- |
| Skupna vhodna toplotna moč (MW) | Najnižja stopnja razžveplanja |
| 50-100 | 93 % |
| 100-300 | 93 % |
| > 300 | 97 %  |

3. Najnižje stopnje razžveplanja iz prejšnjih točk veljajo kot mesečne povprečne mejne vrednosti.

**PRILOGA 2**

**I. Splošna pravila za določitev obdobij zagona in ustavitve**

Za določitev konca obdobja zagona in začetka obdobja ustavitve veljajo naslednja pravila:

1. merila ali parametri, ki se uporabljajo za določitev obdobij zagona in ustavitve, so pregledni in jih je mogoče preveriti od zunaj;
2. določitev obdobij zagona in ustavitve temelji na pogojih, ki omogočajo stabilen proces proizvodnje ob upoštevanju zdravstvenih in varnostnih standardov;
3. obdobja, med katerimi naprava po zagonu obratuje stabilno in varno z oskrbo z gorivom, vendar brez odvajanja toplote ali električne ali mehanske energije, niso vključena v obdobje zagona ali ustavitve.

**II. Določitev obdobij zagona in ustavitve za naprave, ki so sestavljene iz dveh ali več delov (naprav ali kurilnih naprav)**

II.1 Za izračun povprečnih vrednosti emisij iz 21. člena te uredbe veljajo naslednja pravila za določitev obdobij zagona in ustavitve naprav, ki so sestavljene iz enega ali več delov:

1. vrednosti, izmerjene med obdobjem zagona prvega dela naprave, ko se ta zaganja, in obdobjem ustavitve zadnje enote, ko se ta ustavlja, se ne upoštevajo;
2. vrednosti, določene med ostalimi obdobji zagona in ustavitve posameznih delov naprave, se ne upoštevajo le, če so izmerjene ali kadar meritev ekonomsko ali tehnično ni mogoče izvesti izračunane ločeno za vsak zadevni del naprave.

II.2 Za namen 13. točke 3. člena te uredbe sta obdobji zagona in ustavitve naprav, ki so sestavljene iz dveh ali več delov, le obdobje zagona prvega dela, ko se ta zaganja, in obdobje ustavitve zadnjega dela, ko se ta ustavlja.

Za naprave, za katere je v skladu s točkami 2.1, 4.1, 4.2 in 6.1 iz 1. dela priloge 1 te uredbe dovoljena uporaba mejne vrednosti emisij za del naprave, ki odvaja odpadne pline skozi eno ali več posebnih odvodnih cevi v skupnem odvodniku, se lahko obdobji zagona in ustavitve določita ločeno za vsak posamezen del naprave. Obdobji zagona in ustavitve za del naprave sta sestavljeni iz obdobja zagona prve kurilne enote, ki se zaganja znotraj zadevnega dela naprave, in obdobja ustavitve zadnjega dela naprave, ki se ustavlja znotraj zadevnega dela naprave.

**III. Določitev obdobij zagona in ustavitve za naprave, ki proizvajajo električno energijo ali dobavljajo energijo za mehanski pogon, na podlagi pragov obremenitve:**

1. za naprave, ki proizvajajo električno energijo, in za naprave za mehanske pogone velja, da se obdobje zagona konča na točki, ko naprava doseže minimalno obremenitev pri zagonu za stabilno proizvodnjo;
2. za obdobje ustavitve velja, da se začne ob začetku prenehanja oskrbe z gorivom po točki minimalne obremenitve pri ustavitvi za stabilno proizvodnjo, po kateri se proizvedena električna energija ne dobavlja več v omrežje ali proizvedena mehanska energija ne koristi več mehanski obremenitvi;
3. pragovi obremenitve, ki se uporabljajo za določitev konca obdobja zagona in začetka obdobja ustavitve za naprave, ki proizvajajo električno energijo, in se vključijo v dovoljenje naprave, so določen odstotek nazivne izhodne električne moči naprave;
4. pragovi obremenitve, ki se uporabljajo za določitev konca obdobja zagona in začetka obdobja ustavitve za naprave za mehanski pogon in se vključijo v dovoljenje naprave, so določen odstotek izhodne mehanske energije naprave.

**IV. Določitev obdobij zagona in ustavitve za naprave, ki proizvajajo toploto, na podlagi pragov obremenitve:**

1. za naprave, ki proizvajajo toploto, velja, da se obdobje zagona konča, ko naprava doseže minimalno obremenitev pri zagonu za stabilno proizvodnjo in se lahko toplota varno in zanesljivo dobavlja v distribucijsko omrežje, toplotnemu akumulatorju ali se neposredno uporablja na območju naprave;
2. za obdobje ustavitve velja, da se začne potem, ko se doseže minimalna obremenitev pri ustavitvi za stabilno proizvodnjo, ko toplote ni več mogoče varno in zanesljivo dobavljati v omrežje ali neposredno uporabljati na območju naprave;
3. pragovi obremenitve, ki se uporabljajo za določitev konca obdobja zagona in začetka obdobja ustavitve za naprave, ki proizvajajo toploto, in se vključijo v dovoljenje naprave, so določen odstotek nazivne izhodne toplotne moči naprave;
4. obdobja, ko naprave, ki proizvajajo toploto, segrevajo akumulator ali rezervoar brez odvajanja toplote, se štejejo za obratovalne ure in ne za obdobje zagona ali ustavitve.

**V. Določitev obdobij zagona in ustavitve za naprave, ki proizvajajo toploto in električno energijo, na podlagi pragov obremenitve**

Za naprave, ki proizvajajo električno energijo in toploto, se obdobji zagona in ustavitve določita v skladu s III. in IV. točko te priloge ob upoštevanju proizvedene električne energije in toplote.

**VI. Določitev obdobij zagona in ustavitve na podlagi obratovalnih parametrov ali ločenih procesov**

Za določitev minimalne obremenitve pri zagonu in ustavitvi za stabilno proizvodnjo se opredelijo najmanj tri merila, pri čemer je konec obdobja zagona ali začetek obdobja ustavitve dosežen, ko sta izpolnjeni najmanj dve merili.

Ta merila se izberejo izmed naslednjih:

1. ločeni procesi, določeni v VII. točki te priloge, ali enakovredni procesi, ki ustrezajo tehničnim značilnostim naprave;
2. pragovi za obratovalne parametre, določeni v VII. točki te priloge, ali enakovredni parametri, ki ustrezajo tehničnim značilnostim naprave.

**VII. Ločeni procesi in obratovalni parametri, povezani z obdobjema zagona in ustavitve:**

* ločeni procesi, povezani z minimalno obremenitvijo pri zagonu za stabilno proizvodnjo:
1. za kotle na trda goriva: celoten prehod z uporabe stabilnostnih pomožnih ali dodatnih gorilnikov na obratovanje le z običajnim gorivom;
2. za kotle na tekoča goriva: zagon glavne črpalke za napajanje z gorivom in ko se tlak olja v gorilniku stabilizira ter za katerega se pretok goriva lahko uporabi kot kazalnik;
3. za plinske turbine: točka, ko način izgorevanja preklopi na popolnoma vnaprej pripravljeno ustaljeno stanje ali »prosti tek«;
* obratovalni parametri:
1. vsebnost kisika v odpadnih plinih;
2. temperatura odpadnega plina;
3. tlak pare;
4. za naprave, ki proizvajajo toploto: entalpija in pretok tekočin za prenos toplote;
5. za naprave na tekoča in plinska goriva: pretok goriva kot odstotek nazivne zmogljivosti pretoka goriva;
6. za naprave s parnim kotlom: temperatura pare ob izhodu iz kotla.