



MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

NACRT
PRIJELAZNOG NACIONALNOG PLANA
REPUBLIKE HRVATSKE

(sukladno Direktivi Europskog parlamenta i Vijeća
2010/75/EU o industrijskim emisijama)

Zagreb, ožujak 2014.

Rev 2

SADRŽAJ:

1. UVOD	3
2. CILJEVI I MJERE KOJE SE PLANIRAJU POSTIĆI PRIJELAZNIM NACIONALNIM PLANOM.....	3
3. NEPOKRETNI IZVORI KOJI MOGU BITI UKLJUČENI U PRIJELAZNI NACIONALNI PLAN.....	4
4. POSTROJENJA KOJA SU PODNIJELA ZAHTJEV ZA UKLJUČIVANJEM U PRIJELAZNI NACIONALNI PLAN.....	5
5. SADRŽAJ PRIJELAZNOG NACIONALNOG PLANA.....	6
6. PRAĆENJE PROVEDBE USKLAĐENOSTI POSTROJENJA S GORNJIM GRANICAMA EMISIJA SUKLADNO PRIJELAZNOM NACIONALNOM PLANU I OBVEZE OPERATERA.....	7
7. IZVJEŠĆIVANJE EUROPSKOJ KOMISIJI O PROVEDBI PRIJELAZNOG NACIONALNOG PLANA.....	9

POPIS PRILOGA:

Prilog 1. Popis svih postrojenja obuhvaćenih planom, uključujući sve relevantne informacije o njihovim radnim karakteristikama.....	10
Prilog 2. Izračun doprinosa svakog pojedinog postrojenja nacionalnim gornjim granicama emisija za 2016. godinu.....	14
Prilog 3. Izračunani doprinosa svakog pojedinog postrojenja nacionalnim gornjim granicama emisija za 2019. godinu.....	17
Prilog 4. Tablica s utvrđenim nacionalnim gornjim granicama emisija za svaku od onečišćujućih tvari obuhvaćenih planom za godine 2016., 2017., 2018. i 2019. i za prvo polugodište 2020. godine po pojedinim postrojenjima.....	20
Prilog 5. Tablica s ukupnim utvrđenim nacionalnim gornjim granicama emisija za svaku od onečišćujućih tvari obuhvaćenih planom za godine 2016., 2017., 2018. i 2019. i za prvo polugodište 2020. godine.....	22
Prilog 6. Popis mjera koje će se primijeniti kako bi se postigle GVE do 2020. godine sukladno Prilogu 8. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.....	23

1. UVOD

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu Ministarstvo), je temeljem članka 110. Uredbe o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine broj 117/12), uz suglasnost središnjeg tijela državne uprave nadležnog za energetiku donijelo Prijelazni nacionalni plan za razdoblje od 1. siječnja 2016. do 30. lipnja 2020. godine (u daljnjem tekstu Plan).

Plan je napravljen u skladu s zahtjevima iz članka 32. Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća o industrijskim emisijama (integrirano sprječavanje i kontrola onečišćenja) (SL L 334, 17. 12. 2010.) i Provedbene Odluke 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.), koje je Republika Hrvatska prenijela u nacionalno zakonodavstvo Uredbom o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine broj 117/12), a koja je stupila na snagu u studenome 2012. godine.

Rok za dostavu Plana Europskoj komisiji je dan pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji.

Člankom 109. Uredbe operaterima je do 31. siječnja 2013. godine dana mogućnost za podnošenjem zahtjeva Ministarstvu za uključivanjem u Plan.

Uz Zahtjev je bilo potrebno priložiti i obrasce iz Priloga 13. Uredbe, a koji su sadržavali sve potrebne podatke i informacije o postrojenjima.

Ministarstvo je dopisom od 3. siječnja 2013. godine uputilo poziv svim operaterima velikih uređaja za loženje i plinskih turbina u kojem ih je podsjetilo na mogućnost i način uključivanje u Prijelazni nacionalni plan.

Do danog roka primljeni su zahtjevi za uključivanjem u Plan od strane dvaju operatera, vlasnika velikih uređaja za loženje, INA, industrija nafte d.d., Zagreb, i Petrokemija d.d., tvornica gnojiva, Kutina, a temeljem kojih je i izrađen Plan.

Tijekom izrade Plana na zahtjev Ministarstva operateri su dostavili i dopunu zahtjeva koja se odnosila na mjere koje se planiraju provoditi za postizanje zadanih ciljeva, a koje su sastavni dio Plana.

2. CILJEVI I MJERE KOJE SE PLANIRAJU POSTIĆI PRIJELAZNIM NACIONALNIM PLANOM

Republika Hrvatska je za veliku većinu svojih uređaja za loženje, pregovorima s Europskom komisijom ishodila prijelazno razdoblje za potpunu primjenu članka 4. stavka 1. i 3. Direktive 2001/80/EZ o ograničenju emisija određenih onečišćujućih tvari u zrak iz velikih uređaja za loženje (u daljnjem tekstu LCP Direktiva) do 31. prosinca 2017. godine. Slijedom navedenog

ti uređaji za loženje moraju postići granične vrijednosti emisija sukladno Direktivi 2010/75/EU o industrijskim emisijama (u daljnjem tekstu IED) od 1. siječnja 2018. godine.

Veliki uređaji za loženje u Republici Hrvatskoj, koji u procesu pregovora s Europskom komisijom nisu ishodili prijelazno razdoblje za usklađivanje s graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora sukladno LCP Direktivi moraju postići usklađivanje s graničnim vrijednostima emisija za postojeća postrojenja sukladno IED od 1. siječnja 2016. godine. Za postizanje propisanih graničnih vrijednosti emisija, IED daje mogućnost korištenja izuzeća za postojeća postrojenja, a jedna od njih je i uključivanje u Prijelazni nacionalni plan, uz zadovoljavanje određenih uvjeta. Uključivanjem u Plan, postrojenjima se daje mogućnost postupnog smanjenja emisija kroz razdoblje od 1. siječnja 2016. godine do 30. lipnja 2020. godine, a krajnji cilj je produženje roka za postizanje graničnih vrijednosti emisija za postojeća postrojenja sukladno IED od 30. lipnja 2020. godine.

Vrijednosti količina emisija koje se mogu postići sukladno Prilogu 4. za svaki uređaj za loženje biti će propisane u okolišnoj dozvoli. Republika Hrvatska je izradila Plan za velike uređaje za loženje koji su za to iskazali svoj interes na način da su podnijeli zahtjev Ministarstvu i dostavili sve potrebne informacije i podatke o svojim postrojenjima, a iz razloga da bi im se pomoglo na način da im se omogući dodatni period za realizaciju investicija i realizaciju mjera navedenih u Prilogu 6. ovog Plana, a koje bi osigurale usklađenost sa strožim graničnim vrijednostima emisija koje zahtjeva primjena nove IED.

3. NEPOKRETNI IZVORI KOJI MOGU BITI UKLJUČENI U PRIJELAZNI NACIONALNI PLAN

Uvjeti koje moraju ispuniti uređaji za loženje i plinske turbine da bi se smatrali predmetom Prijelaznog nacionalnog plana za razdoblje od 1. siječnja 2016. godine do 30. lipnja 2020. su:

- 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;
- na postrojenje se ne primjenjuju se odredbe članaka 107. i 111. Uredbe (izuzeće za toplane i izuzeće zbog ograničenog životnog vijeka);
- unutar rafinerija veliki uređaj za loženje i plinska turbina ne koriste, same ili s drugim gorivima, niskokalorične plinove iz uplinjavanja ostataka iz prerade ili destilacijske i preradbene ostatke iz prerade sirove nafte za vlastitu potrošnju;
- do 30. lipnja 2020. godine primjenjuju se najmanje GVE sumporovog dioksida, dušikovih oksida i krutih čestica iz Priloga 9. ove Uredbe, odnosno GVE određene u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša;

- na postrojenje se ne primjenjuje izuzeće sukladno članku 4. (4) LCP Direktive;
- da je operater postojećeg velikog uređaja za loženje i/ili plinske turbine podnio zahtjev za uključivanjem u Plan Ministarstvu do 31. siječnja 2013. godine.

4. POSTROJENJA KOJA SU PODNIJELA ZAHTJEV ZA UKLJUČIVANJEM U PRIJELAZNI NACIONALNI PLAN

Zahtjev za uključivanjem svojih velikih uređaja za loženje u Plan podnijeli su tvrtke INA Industrija nafte d.d., Zagreb (Rafinerije nafte Rijeka i Sisak) i Petrokemija d.d., tvornica gnojiva Kutina.

Popis velikih uređaja za loženje uključenih u Plan dan je u **Prilogu 1.**

Petrokemija d.d., tvornica gnojiva, Kutina

U profitnom centru Proizvodnja gnojiva, Petrokemije d.d. u okviru Energetskih postrojenja je postrojenje Energana s tri kotla ili tri ložišta nazivne ulazne toplinske snage 115 MWt svaki. Dva ložišta (Kotao 1, H 50101 i Kotao 2, H 50102) imaju zajednički dimnjak, ispušt otpadnih plinova te se smatraju jednim postrojenjem, a treće ložište (Kotao 3 H 51101) je dislocirano u odnosu na Kotao 1 i 2 i ima zaseban dimnjak (drugo postrojenje). Na ložištima Kotla 1 i 2 kao gorivo koristi se uglavnom prirodni plin, a po potrebi i u manjoj mjeri loživo ulje srednje (LUS), bez istovremenog spaljivanja miješanog goriva. Na ložištu Kotla 3 kao gorivo se koristi prirodni plin odnosno po potrebi mješovito gorivo (istovremeno se spaljuje prirodni plin i LUS).

INA d.d. Industrija nafte d.d., Zagreb

Rafinerija nafte Rijeka

U Rafineriji nafte Rijeka, veliki uređaji za loženje su dva generatora pare (341-G4 i 341-G5), procesna peć atmosferske destilacije (Topping III, 321-F1) i procesna peć proizvodnje vodika (HGU postrojenje). Generatori pare (341-G4 i 341-G5), ulazne toplinske snage svaki od 77,00 MW, čiji su ispusti spojeni na zajednički dimnjak kao gorivo koriste loživo ulje (LUS) i rafinerijski loživi plin (LP), a od 2011. godine prirodni plin (PP). Na generatorima pare (341-G4 i 341-G5) istovremeno se mogu koristiti dvije vrste goriva. Procesna peć atmosferske destilacije, Topping III je ulazne toplinske snage 112,50 MW i kao gorivo koristi loživo ulje (LUS) i rafinerijski loživi plin (LP). Na procesnoj peći (Topping III, 321-F1) istovremeno se mogu koristiti dvije vrste goriva. Procesna peć postrojenja za proizvodnju vodika, HGU postrojenja, oznake 380-H-001, za koju je također dostavljen Zahtjev za uključivanjem u Plan, ulazne toplinske snage 205,00 MW, koje koristi prirodni plin (PP) i rafinerijski loživi plin (LP) kao gorivo, iz razloga puštanja u rad 2010. godine ne ispunjava uvjete za postrojenja koja mogu biti uključena u Plan.

Rafinerija nafte Sisak

Od velikih uređaja za loženje Rafinerija nafte Sisak ima dva generatora pare K-1 i K-2, ulazne toplinske snage svaki od 76,00 MW, koji koriste kombinirano gorivo, istovremeno sagorijeva loživo ulje (LUS) i rafinerijski loživi plin (LP) i procesnu peć atmosferske destilacije H-6101, ulazne toplinske snage 75,04 MW, koja također koriste istovremeno loživo ulje (LUS) i rafinerijski loživi plin (LP) kao gorivo. U smjesi s loživim plinom može se nalaziti i prirodni plin (PP).

Dimovodni kanali generatora pare K-1 i K-2 su spojeni na jedan zajednički dimovodni kanal, koji otpadne plinove odvodi do centralnog dimnjaka visine 200m. Osim dimovodnog kanala generatora pare K-1 i K-2 i procesne peći H-6101 na centralni dimnjak spojeni su i dimovodni kanali procesnih peći ulazne toplinske snage manje od 50MW, sukladno prikazanoj tablici. Od ostalih procesnih peći toplinske snage veće od 15 MW spojenih na zajednički dimnjak je i procesna peć vakuum destilacije H-6301, toplinske snage 21,03 MW. Stoga se sukladno pravilu akumulacije iz članka 29. IED, za određivanje ukupne snage za svaki uređaj za loženje spojen na zajednički dimnjak uzima toplinska snaga dobivena zbrajanjem četiri uređaja za loženje čiji se otpadni plinovi ispuštaju kroz zajednički dimnjak i ona iznosi 248,07 MW.

Uređaj za loženje	Ulazna toplinska snaga, MW	Godina puštanja u rad	Tok dimnih plinova		
Generator pare K 1	76,00	1979	Dimovodni kanal	Dimovodni kanal	Centralni dimnjak visine 200 m
Generator pare K 2	76,00	1979	Dimovodni kanal		
Procesna peć H-6101	75,04	1978	Dimovodni kanal	Dimovodni kanal	
Procesna peć H-6301	21,03	1978	Dimovodni kanal		
Procesna peć	6,15	2008	Dimovodni kanal		
Procesna peć	9,3	1983	Dimovodni kanal	Dimovodni kanal	
Procesna peć	1,99	2011	Dimovodni kanal	Dimovodni kanal	
Incinerator 1	-	2007	Dimovodni kanal	Dimovodni kanal	
Incinerator 2	-	1978	Dimovodni kanal	Dimovodni kanal	

Na uređaje za loženje koji su podnijeli zahtjev za uključivanjem u Plan ne primjenjuje se članak 4 (4) LCP Direktive.

5. SADRŽAJ PRIJELAZNOG NACIONALNOG PLANA

Prijelazni nacionalni plan sadrži:

– popis svih postrojenja obuhvaćenih planom, uključujući sve relevantne informacije o njihovim radnim karakteristikama, **Prilog 1.**

– izračunani doprinos svakog pojedinog postrojenja nacionalnim gornjim granicama emisija za 2016. i 2019., **Prilog 2. i Prilog 3.**

– tablicu s utvrđenim nacionalnim gornjim granicama emisija za svaku od onečišćujućih tvari obuhvaćenih planom za godine 2016., 2017., 2018. i 2019. i za prvo polugodište 2020. godine, **Prilog 4. i Prilog 5.**

– detalje izračuna tih nacionalnih gornjih granica emisija,

– opis načina praćenja provedbe Plana i izvješćivanja Europske komisije o njegovoj provedbi,

– popis mjera koje će se primijeniti kako bi se postigle GVE do 2020. godine sukladno Prilogu 8. i 11. točki I. i stopa odsumporavanja iz Priloga 12. stavka 2. ove Uredbe., **Prilog 6**

Za uređaje za loženje Prijelazni nacionalni plan obuhvaća emisije jedne ili više onečišćujućih tvari: dušikovih oksida, sumporovog dioksida i krutih čestica, a za plinske turbine emisije dušikovih oksida.

Ministarstvo dostavlja Europskoj komisiji Prijelazni nacionalni plan do 1. srpnja 2013. godine. Ako Europska komisija u roku od 12 mjeseci od primitka Prijelaznog nacionalnog plana nema primjedbi, smatra se da je Prijelazni nacionalni plan prihvaćen.

Ako Europska komisija dostavi primjedbe na Prijelazni nacionalni plan, Ministarstvo poziva operatere da u primjerenom roku, koji ne može biti duži od 90 dana, dopune zahtjev iz članka 109. ove Uredbe s traženim podacima.

Na temelju dostavljenih podataka Ministarstvo dostavlja Europskoj komisiji doradeni Prijelazni nacionalni plan. Ako Europska komisija u roku od 6 mjeseci od primitka doradenog Prijelaznog nacionalnog plana nema primjedbi, smatra se da je Prijelazni nacionalni plan prihvaćen.

O zahtjevu o uključivanju u Plan odlučuje se, nakon što je Plan prihvaćen, u postupku koji se provodi prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

6. PRAĆENJE PROVEDBE USKLAĐENOSTI POSTROJENJA S GORNJIM GRANICAMA EMISIJA SUKLADNO PRIJELAZNOM NACIONALNOM PLANU I OBVEZE OPERATERA

Operater postrojenja koji je uključen u Prijelazni nacionalni plan dužan je:

- a) 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 (SO₂, NO_x i krute čestice), godišnji broj sati rada, kao i ukupnu godišnju količinu ulazne energije (TJ/god.) za pojedinu vrstu goriva;

- b) do 1. siječnja 2014. godine obavijestiti Ministarstvo da li iskoristiti mogućnost izuzeća zbog ograničenog životnog vijeka u skladu s člankom 33. IED ili člankom 111. Uredbe;
- c) dostaviti informaciju Ministarstvu ukoliko je postrojenje prestalo s radom ili čija je ukupna nazivna toplinska snaga smanjena na manje od 50 MW;
- d) dostaviti informaciju Ministarstvu o tome ukoliko je postrojenja nakon 31. prosinca 2015. započelo suspaljivati otpad.

Promjene vezano uz naziv postrojenja operater je dužan prijaviti putem registra onečišćavanja okoliša.

Sukladno članku 114. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine broj 117/12) koja je u pogledu monitoringa također usklađena s Direktivom 2010/75/EU, emisije SO₂, NO₂ i krutih čestica iz velikih uređaja za loženje ukupne ulazne toplinske snage veće od 100 MW koji koriste tekuća i plinska goriva, osim prirodnog plina, utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem.

Emisija NO₂, iz velikih uređaja za loženje ukupne ulazne toplinske snage veće od 100 MW koji koriste prirodni plin kao gorivo utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem.

Mjerenje emisije SO₂ i krutih čestica otpadnih plinova potrebno je provoditi svakih šest mjeseci za velike uređaje za loženje za koje nije propisana obveza kontinuiranog mjerenja.

Kontinuirano i povremeno mjerenje emisija provodi se sukladno Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine broj. 129/12), u daljnjem tekstu Pravilnik. Mjerenja provode pravne osobe koje imaju dozvolu ministarstva sukladno metodama praćenja propisanih u Pravilniku.

Djelatnost provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija može obavljati pravna osoba ispitni laboratorij ako ishodi dozvolu Ministarstva.

Operater koji posjeduje automatski mjerni sustav (AMS) osigurava kontinuirani prijenos podataka računalnom mrežom u informacijski sustav o praćenju emisija koji vodi Agencija za zaštitu okoliša.

AMS podliježe umjeravanju i godišnjoj provjeri ispravnosti sukladno Pravilniku o praćenju emisija u zrak iz nepokretnih izvora.

O rezultatima kontinuiranih mjerenja vode se dnevno, mjesečno i godišnje izvješće sukladno Pravilniku.

Mjerni instrument za povremeno mjerenje mora posjedovati potvrdu o umjeravanju sukladno propisanim normama.

Podatke o emisijama u zrak potrebno je dostavljati u registar onečišćavanja okoliša koji vodi Agencija za zaštitu okoliša.

Emisije dušikovih oksida, sumpornog dioksida i krutih čestica iz postrojenja za izgaranje koja su obuhvaćena Planom moraju biti ograničene na razinu koja omogućuje sukladnost s gornjim granicama emisija iz Priloga 4.

U slučajevima kad postoji rizik od nesukladnosti s gornjim granicama emisija, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspekcijske poslove, poduzima potrebne mjere za sprečavanje emisija koje prelaze te gornje granice, sukladno kaznenim odredbama Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine broj 130/11).

7. IZVJEŠĆIVANJE EUROPSKOJ KOMISIJI O PROVEDBI PRIJELAZNOG NACIONALNOG PLANA

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode dostavljati će Europskoj komisiju jednom godišnje podatke o pojedinačnim postrojenjima uključenim u Prijelazni nacionalni plan i to do 1. srpnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu. Podaci koji će se dostavljati su podaci o vrsti, ukupnoj toplinskoj snazi i godini početka rada uređaja za loženje, ukupne godišnje količine ispuštanja onečišćujućih tvari (SO₂, NO_x i krute čestice), godišnji broj sati rada, kao i ukupnu godišnju količinu ulazne energije (TJ/god.) za pojedinu vrstu goriva. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode će Europsku komisiju izvijestiti i o svakim naknadnim izmjenama Prijelaznog nacionalnog plana koje mogu imati utjecaja na gornje granice emisija koje se primjenjuju.

Prilog 1.

Popis postrojenja koja se uključuju u Prijelazni nacionalni plan

A	B	C	D		E	F	G	H
Red. br.	Naziv postrojenja	Lokacija postrojenja (adresa)	Datum podnošenja zahtjeva za izdavanje prve dozvole/ datum puštanja u rad	ILI Datum izdavanja prve dozvole	Svako povećanje za najmanje 50 MW ukupne ulazne toplinske snage postrojenja za izgaranje izvršeno između 27. studenoga 2002 i 31. prosinca 2010. (ukupno povećanje u MW)	Ukupna ulazna toplinska snaga na dan 31. prosinca 2010. (MW)	Godišnji broj sati rada (prosjeak 2001.-2010.)	Onečišćujuća(-e) tvar(-i) (SO ₂ , NO _x , krute čestice) koja(-e) nisu obuhvaćene prijelaznim nacionalnim planom
1.	Kotao 1 (H 50101) i Kotao 2 (H50102)	Aleja Vukovar 4 44320 Kutina	28. 2. 2013./1982.	-	-	230,0 (115,0x2)	Kotao 1: 7.656,0 Kotao 2: 7.727,4 Prosjeak ukupno 7.691,7	-
2.	Kotao 3 (H 51101)	Aleja Vukovar 4 44320 Kutina	28. 2. 2013./1982.	-	-	115,0	7.178,10	-
3.	Topping 3 (321-F1)	Urinjbb 51221 Kostrena	30. 8. 2012./1977.	-	-	112,5	7.669,20	-
4.	Energana 341-G4/341-G5	Urinjbb 51221 Kostrena	30. 8. 2012./1976	-	-	154,00 (77,00x2)	7.476,00	-

5.a	Generator pare K-1	A. Kovačića 144000 Sisak	30. 8. 2012./1979.	-	-	76,00	7.593,0	-
5.b	Generator pare K-2	A. Kovačića 1 44000 Sisak	30. 8. 2012./1979.	-	-	76,00	7.508,2	-
5.c	Procesna peć H-6101	A. Kovačića 1 44000 Sisak	30. 8. 2012./1978.	-	-	75,04	6.246,2	-
5.d	Procesna peć H-6301	A. Kovačića 1 44000 Sisak	30. 8. 2012./1980.	-	-	21,03	6.571,2	-
5.	RNS Veliki uređaji zajedno⁽¹⁾	A. Kovačića 1 44000 Sisak	30. 8. 2012./1978.	-	-	248,07	7.920,0⁽²⁾	-

(1) Dimovodni kanali navedenih uređaja za loženje su spojeni na zajednički centralni dimnjak visine 200 m pa koriste za proračun podatke pod točkom 5.

(2) Uređaji za loženje su radili različitom dinamikom tijekom promatranog razdoblja za sate rada uzeta je 330 dana godišnje (1 mjesec je zastoj zbog remonta)

A	I	J						K	L	M
Redni broj	Navesti je li postrojenje plinska turbina ili plinski motor	Godišnja potrošnja goriva (prosjek 2001.-2010.) (TJ/godina)						Prosječni godišnji protok otpadnih plinova (prosjek 2001.-2010.) (Nm ³ /godina)	Godišnja količina S u domaćem krutom gorivu (prosjek 2001.-2010.) (t/god)	Faktor(-i) konverzije korišten(-i) u slučajevima kad je protok otpadnih plinova izračunan iz unosa goriva (po vrsti goriva) (Nm ³ /GJ)
		kameni ugljen	lignit	biomasa	ostala kruta goriva	tekuća goriva	plinska goriva		-	
1.	NE	-	-	-	-	LUS (K1+K2) 972,9	PP (K1+K2) 2.094,7	LUS (K1+K2) : 280.563.453,8 PP (K1 + K2) : 592.507.620,0	-	LUS: 288,2 PP: 282,9
2.	NE	-	-	-	-	LUS: 466,8	PP: 1.167,5	LUS: 134.583.305,5 PP: 330.298.677,5	-	LUS: 288,2 PP: 282,9
3.	NE	-	-	-	-	LUS: 935,00	LP: 826,08	LUS: 365.177.290,00 LP: 222.989.000,00	-	LUS: 390,6 LP: 271,6
4.	NE	-	-	-	-	LUS: 3.156,35	LP: 86,98	LUS: 1.233.321.269,00	-	LUS: 390,6

								LP: 25.151.048,00		LP: 271,6
5a.	NE	-	-	-	-	LUS: 1.224,74	LP: 220,92	LUS: 349.490.925,00 LP: 74.291.162,00		LUS: 285,4 LP: 336,3
5b.	NE	-	-	-	-	LUS: 1.158,66	LP: 238,00	LUS: 330.635.139,00 LP: 80.034.416,00		LUS: 285,4 LP: 336,3
5c.	NE	-	-	-	-	LUS: 176,16	LP: 1.549,65	LUS: 50.270.001,00 LP: 521.108.375,00		LUS: 285,4 LP: 336,3
5d.	NE	-	-	-	-	LUS: 45,90	LP: 542,43	LUS: 13.098.259,00 LP: 182.405.317,00		LUS: 285,4 LP: 336,3
5.	NE	-	-	-	-	LUS: 2.605,46	LP: 2.551,00	LUP: 743.494.325,00 LP: 857.839.269,00		LUS: 285,4 LP: 336,3

LUS...loživo ulje srednje

PP...prirodni plin

LP...rafinerijski loživi plin

Prilog 2.

Izračun gornjih granica emisije za 2016. godinu

(Podaci za pojedinačna postrojenja)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Red. br.	Naziv postrojenja	Referentni sadržaj kisika (%)	Relevantni GVE za SO ₂ (mg/Nm ³)	Relevantna stopa odsumporavanja (gdje je to primjenjivo)	Doprinos postrojenja gornjoj granici emisija SO ₂ za 2016. (t/god)	Relevantni GVE za NO _x (mg/Nm ³)	Doprinos postrojenja gornjoj granici emisija NO _x za 2016. (t/god)	Relevantni GVE za krute čestice (mg/Nm ³)	Doprinos postrojenja gornjoj granici emisija krutih čestice za 2016. (t/god)	Napomena
1.	Kotao 1 (H 50101) i Kotao 2 (H50102)	3	1700 (LUS) 35 (PP)	-	LUS (K1 iK2): 476,96 PP (K1 + K2): 20,74	450 (LUS) 300 (PP)	LUS (K1 + K2): 126,25 PP (K1 + K2): 177,75	50 (LUS) 5(PP)	LUS (K1 + K2): 14,030 PP (K1 + K2): 2,96	K1 i K2 ispuštaju otpadne plinove kroz zajednički dimnjak i smatraju se jednim uređajem za loženje
2.	Kotao 3 (H 51101)	3	1700 (LUS) 35 (PP)	-	LUS: 228,79 PP :11,56	450 (LUS) 300 (PP)	LUS: 60,56 PP: 99,09	50 (LUS) 5 (PP)	LUS: 6,73 PP: 1,65	
3.	Topping 3 (321-F1)	3	1700 (LUS) 35 (LP)	-	LUS: 620,80 LP: 7,80	450 (LUS) 300 (LP)	LUS: 164,33 LP: 66,90	50 (LUS) 5 (LP)	LUS: 18,26 LP: 1,11	
4.	Energana		1700 (LUS)	-	LUS: 2.096,65	450 (LUS)	LUS: 554,99	50 (LUS)	LUS: 61,67	341-G4 i 341-G5 ispuštaju otpadne plinove

	341-G4/341-G5	3	35 (LP)		LP: 0,88	300 (LP)	LP: 7,54	5 (LP)	LP: 0,13	krozzajednički dimnjak i smatraju se jednim uređajem za loženje
5a	Generator pare K-1	3	1700 (LUS) 35 (LP)	-	LUS: 594,14 LP: 2,60	450 (LUS) 300 (LP)	LUS: 157,27 LP: 22,29	50 (LUS) 5 (LP)	LUS: 17,47 LP: 0,37	Pojedinačni prikaz za svaki uređaj za loženje-budući da su ima dimovodni kanali spojeni na zajednički dimnjak
5b	Generator pare K-2	3	1700 (LUS) 35 (LP)	-	LUS: 562,08 LP: 2,80	450 (LUS) 300 (LP)	LUS: 148,79 LP: 24,01	50 (LUS) 5 (LP)	LUS: 16,53 LP: 0,40	
5c	Procesna peć H-6101	3	1700 (LUS) 35 (LP)	-	LUS: 85,46 LP: 18,24	450 (LUS) 300 (LP)	LUS: 22,62 LP: 156,33	50 (LUS) 5 (LP)	LUS: 2,51 LP: 2,61	
5d	Procesna peć H-6301	3	1700 (LUS) 35 (LP)	-	LUS: 22,28 LP: 6,38	450 (LUS) 300 (LP)	LUS: 5,89 LP: 54,72	50 (LUS) 5 (LP)	LUS: 0,65 LP: 0,91	
5.	RNS Veliki uređaji zajedno	3	1700 (LUS) 35 (LP)	-	LUS: 1.263,94 LP: 30,02	450 (LUS) 300 (LP)	LUS: 334,57 LP: 257,35	50 (LUS) 5 (LP)	LUS: 37,17 LP: 4,29	

LUS...loživo ulje srednje

PP...prirodni plin

LP-rafinerijski loživi plin

ZBROJ					UKUPNA GORNJA GRANICA ZA SO ₂		UKUPNA GORNJA GRANICA ZA NO _x		UKUPNA GORNJA GRANICA ZA KRUTE ČESTICE	
1.	Kotao 1 (H 50101) i Kotao 2 (H50102)				497,70		304,00		16,99	K1 i K2 ispuštaju otpadne plinove kroz zajednički dimnjak i smatraju se jednim uređajem za loženje
2.	Kotao 3 (H 51101)				240,35		159,65		8,38	
3.	Topping 3 (321-F1)				628,61		231,23		19,37	
4.	Energana 341-G4/341-G5				2.097,53		562,54		61,79	341-G4 i 341-G5 ispuštaju otpadne plinove kroz zajednički dimnjak i smatraju se jednim uređajem za loženje
5.	RNS Veliki uređaji zajedno				1.293,96		591,92		41,46	K-1, K-2, procesna peć H-6101 i H-6301(5a+5b+5c+5d) ispuštaju otpadne plinove kroz zajednički dimnjak i smatraju se jednim uređajem za loženje

Prilog 3.

Izračun gornjih granica emisije za 2019. godinu

(Podaci za pojedinačna postrojenja)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Red. br.	Naziv postrojenja	Referentni sadržaj kisika (%)	Relevantni GVE za SO ₂ (mg/Nm ³)	Relevantna stopa odsumporavanja (gdje je to primjenjivo)	Doprinos postrojenja gornjoj granici emisija SO ₂ za 2019. (t/god)	Relevantni GVE za NO _x (mg/Nm ³)	Doprinos postrojenja gornjoj granici emisija NO _x za 2019. (t/god)	Relevantni GVE za krute čestice (mg/Nm ³)	Doprinos postrojenja gornjoj granici emisija krutih čestica za 2019. (t/god)	Napomene
1.	Kotao 1 (H 50101) i Kotao 2 (H50102)	3	250 (LUS) 35 (PP)	-	LUS (K1 + K2): 70,14 PP (K1 + K2): 20,74	200 (LUS) 100 (PP)	LUS (K1 + K2): 56,11 PP (K1 + K2): 59,25	25 (LUS) 5 (PP)	LUS (K1 + K2): 7,01 PP (K1 + K2): 2,96	K1 i K2 ispuštaju otpadne plinove kroz zajednički dimnjak i smatraju se jednim uređajem za loženje
2.	Kotao 3 (H 51101)	3	250 (LUS) 35 (PP)	-	LUS: 33,65 PP: 11,56	200 (LUS) 100 (PP)	LUS: 26,92 PP: 33,03	25 (LUS) 5 (PP)	LUS: 3,36 PP: 1,65	
3.	Topping 3 (321-F1)	3	250(LUS) 35 (LP)	-	LUS: 91,29 LP: 7,80	200 (LUS) 300 (LP)	LUS: 73,04 LP: 66,90	25 (LUS) 5 (LP)	LUS: 9,13 LP: 1,11	
4.	Energana 341-G4/341-G5	3	250 (LUS) 35(LP)	-	LUS: 308,33 LP: 0,88	200 (LUS) 300 (LP)	LUS: 246,66 LP: 7,54	25 (LUS) 5 (LP)	LUS: 30,80 LP: 0,13	341-G4 i 341-G5 ispuštaju otpadne plinove kroz zajednički dimnjak i smatraju se jednim uređajem za loženje

5a	Generator pare K-1	3	250 (LUS) 35 (LP)	-	LUS: 87,37 LP: 2,60	200 (LUS) 300 (LP)	LUS: 69,90 LP: 22,29	25 (LUS) 5 (LP)	LUS: 8,74 LP: 0,37	Pojedinačni prikaz za svaki uređaj za loženje-budući da su ima dimovodni kanali spojeni na zajednički dimnjak
5b	Generator pare K-2	3	250 (LUS) 35(LP)	-	LUS: 82,66 LP: 2,80	200 (LUS) 300 (LP)	LUS: 66,13 LP: 24,01	25 (LUS) 5 (LP)	LUS: 8,27 LP: 0,40	
5c	Procesna peć H-6101	3	250 (LUS) 35 (LP)	-	LUS: 12,57 LP: 18,24	200 (LUS) 300 (LP)	LUS: 10,05 LP: 156,33	25 (LUS) 5 (LP)	LUS: 1,26 LP: 2,61	
5d	Procesna peć H-6301	3	250 (LUS) 35 (LP)	-	LUS: 3,27 LP: 6,38	200 (LUS) 300 (LP)	LUS: 2,62 LP: 54,72	25 (LUS) 5 (LP)	LUS: 0,33 LP: 0,91	
5.	RNS Veliki uređaji zajedno	3	250 (LUS) 35 (LP)	-	LUS: 185,87 LP: 30,02	200 (LUS) 300(LP)	LUS: 148,70 LP: 257,35	25 (LUS) 5 (LP)	LUS: 18,59 LP: 4,29	K-1, K-2, procesna peć H-6101 i H-6301(5a+5b+5c+5d) ispuštaju otpadne plinove kroz zajednički dimnjak i smatraju se jednim uređajem za loženje

LUS...loživo ulje srednje

PP...prirodni plin

LP rafinerijski loživi plin

ZBROJ					UKUPNA GORNJA GRANICA ZA SO ₂		UKUPNA GORNJA GRANICA ZA NO _x		UKUPNA GORNJA GRANICA ZA KRUTE ČESTICE	
1.	Kotao 1 (H 50101) i Kotao 2 (H50102)				90,88		115,34		9,98	
2.	Kotao 3 (H 51101)				45,21		59,95		5,02	
3.	Topping 3 (321-F1)				99,10		139,93		10,24	
4.	Energana 341-G4/341-G5				309,21		254,21		30,93	
5.	RNS Veliki uređaji zajedno				215,90		406,05		22,88	

Prilog 4.**Pregled gornjih granica emisija po pojedinim postrojenjima****Pregled gornjih granica emisija po pojedinim postrojenjima za SO₂ (u tonama/godini)**

		2016	2017	2018	2019	2020
1.	Kotao 1 (H 50101) i Kotao 2 (H50102)	497,70	362,09	226,49	90,88	45,44
2.	Kotao 3 (H 51101)	240,35	175,30	110,26	45,21	22,61
3.	Topping 3 (321-F1)	628,61	452,11	275,60	99,10	49,55
4.	Energana 341-G4/341-G5	2.097,53	1.501,42	905,32	309,21	154,61
5.	RNS Veliki uređaji zajedno	1.293,96	934,61	575,25	215,90	107,95
UKUPNO		4.758,15	3.425,53	2.092,92	760,30	380,15

Pregled gornjih granica emisija po pojedinim postrojenjima za NOx(u tonama/godini)

		2016	2017	2018	2019	2020
1.	Kotao 1 (H 50101) i Kotao 2 (H50102)	304,00	241,11	178,23	115,34	57,67
2.	Kotao 3 (H 51101)	159,65	126,42	93,18	59,95	29,98
3.	Topping 3 (321-F1)	231,23	200,80	170,36	139,93	69,97
4.	Energana 341-G4/341-G5	562,54	459,76	356,99	254,21	127,11
5.	RNS Veliki uređaji zajedno	591,92	29,96	468,01	406,05	203,03
UKUPNO		1.849,34	1.558,05	1.266,77	975,48	487,74

Pregled gornjih granica emisija po pojedinim postrojenjima za krute čestice(u tonama/godini)

		2016	2017	2018	2019	2020
1.	Kotao 1 (H 50101) i Kotao 2 (H50102)	16,99	14,65	12,32	9,98	4,99
2.	Kotao 3 (H 51101)	8,38	7,26	6,14	5,02	2,51
3.	Topping 3 (321-F1)	19,37	16,33	13,28	10,24	5,12
4.	Energana 341-G4/341-G5	61,79	51,51	41,22	30,93	15,47
5.	RNS Veliki uređaji zajedno	41,46	35,27	29,07	22,88	11,44
UKUPNO		147,99	125,02	102,05	79,08	39,54

Prilog 5.

Pregled gornjih granica emisija

(u tonama/godini)

	2016.	2017.	2018.	2019.	2020. (1. siječnja -30. lipnja)
SO ₂	4.758,15	3.425,53	2.092,92	760,30	380,15
NO _x	1.849,34	1.558,05	1.266,77	975,48	487,74
Krute čestice	147,99	125,02	102,05	79,08	39,54

Prilog 6.

Popis mjera koje će se primjenjivati

		Onečišćujuće tvari	Mjere koje će se primjenjivati
1.	Kotao 1 (H 50101) i Kotao 2 (H50102)	SO ₂ , NO _x i krute čestice	<p>1. Smanjenje emisije NO_x, SO₂ i krutih čestica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prelaskom na korištenje prirodnog plina na kotlovima uz mogućnost loženja srednje teškim loživim uljem samo u izvanrednim okolnostima -korištenjem nisko sumpornog loživog ulja s niskim sadržajem pepela <p>2. Smanjenje emisije NO_x:</p> <ul style="list-style-type: none"> -zamjenom postojećih plamenika plamenicima sa niskom emisijom NO_x(LowNO_x) na kotlovima K1, K2 i K3 uz mogućnost loženja plinom i srednje teškim loživim uljem
2.	Kotao 3 (H 51101)	SO ₂ , NO _x i krute čestice	
3.	Topping 3 (321-F1)	SO ₂ , NO _x i krute čestice	<p>1. Smanjenje emisije NO_x, SO₂ i krutih čestica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prelaskom na korištenje kvalitetnijeg energenta- prirodnog plina i lož ulja s manjim sadržajem sumpora -realizacija projekta poboljšanja efikasnosti procesnih peći koji uključuje: ponovnu upotrebu otpadne topline, ugradnju De-NO_x gorionika, rekonstrukciju procesnih peći i ugradnju monitoringa za optimizaciju izgaranja <p>2. Smanjenje emisije SO₂:</p> <ul style="list-style-type: none"> .-realizacijom projekta obrade plinova bogatih H₂S-om na postojećoj aaminskoj jedinici
4	Energana 341-G4/341-G5	SO ₂ , NO _x i krute čestice	<p>1. Smanjenje emisije NO_x, SO₂ i krutih čestica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prelaskom na korištenje kvalitetnijeg energenta- prirodnog plina i lož ulja s manjim sadržajem sumpora <p>2. Smanjenje emisije NO_x:</p> <ul style="list-style-type: none"> -realizacija projekta ugradnje De-NO_x gorionika
5.	RNS Veliki uređaji zajedno: Generator pare K-1i K-2	SO ₂ , NO _x i krute čestice	<p>1. Smanjenje emisije SO₂ i krutih čestica:</p> <ul style="list-style-type: none"> -promjenom kombinacije loženja: zamjena potrebne količine loživog ulja sa prirodnim plinom

	Procesna peć H-6101 Procesna peć H-6301		2. Smanjenje emisije NOx: -realizacija projekta ugradnje De-NOx gorionika
--	--	--	---