



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



**Godišnje izvješće o praćenju emisija
onečišćujućih tvari u zrak iz
nepokretnih izvora na teritoriju
Republike Hrvatske u 2019. godini**

KLASA: 351-01/20-25/06
URBROJ: 517-20-1

Godišnje izvješće o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske u 2019. godini

Autori

Bojan Abramović, dipl. ing., Ekonerg d.o.o.
Mr. sc. Mirela Poljanac, dipl. ing. kem. tehn., Ekonerg d.o.o.
Tamara Embreuš, dipl. ing., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Koordinator

Nina Zovko, dipl. ing., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Autor fotografije na naslovnici

HEP-Proizvodnja d.o.o.

Zagreb, srpanj 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Radnička cesta 80/7, 10 000 Zagreb, Hrvatska
www.mzoe.gov.hr

2 kontrolirane kopije

1	2
---	---

Sadržaj

1. Uvod	3
2. Sažetak.....	4
3. Popis pojmova i kratica	7
4. Pregled obveznika kontinuiranog mjerenja s ocjenom udovoljavanja Uredbi o GVE.....	10
4.1. Obveza i obuhvat kontinuiranih mjerenja emisija	10
4.2. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja.....	11
4.2.1. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja ako je drugačije određeno Uredbom o GVE.....	12
4.2.2. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja ako je drugačije određeno rješenjem izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša	14
4.3. Obveze operatera obzirom na kontinuirana mjerenja	29
4.4. Popis operatera nepokretnih izvora koji imaju obavezu kontinuiranog mjerenja.....	30
4.5. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili nepotpuno izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima ili izvješće s vrednovanjem rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE.....	37
4.6. Popis operatera nepokretnih izvora koji nisu dostavili izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima.....	38
4.7. Analiza izvješća kontinuiranih mjerenja prema Uredbi o GVE	38
4.7.1. Uređaji za loženje	42
4.7.2. Tehnološki procesi	53
4.7.3. Postrojenja za spaljivanje otpada	62
4.7.4. Postrojenja za suspaljivanje otpada	64
4.7.5. Plinske turbine - nove	70
4.7.6. Krematorij	73
4.8. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja	74
5. Pregled obveznika povremenih mjerenja s ocjenom udovoljavanja Uredbi o GVE i Pravilniku o praćenju emisija	80
5.1. Obaveza povremenih mjerenja.....	80
5.2. Popis pravnih osoba koje su dostavile izvješća o pojedinačnim mjerenjima	83
5.3. Popis pravnih osoba koje imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora	92
5.4. Popis nepokretnih izvora za koje je pojedinačnim mjerenjima utvrđeno da ne udovoljavaju GVE	95
5.5. Rezultati analize pojedinačnih mjerenja	96
6. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE.....	98

6.1. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE obzirom na kontinuirana mjerenja.....	98
6.1.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE).....	98
6.1.2. Analiza prema kriteriju raspoloživost AMS	110
6.1.3. Analiza prema kriteriju mjernog opsega.....	110
6.1.4. Analiza prema kriteriju usklađenosti AMS sustava sa Uredbom o GVE	110
7. Zaključak	111
7.1. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja	111
8. Izvori podataka	114

1. Uvod

Od 1. siječnja 2019. godine Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo, MZOE), preuzelo je zaposlenike, poslove, prava i obveze Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (HAOP).

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je u srpnju 2020. godine sukladno Zakonu o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave (Narodne novine, broj 85/20) promijenilo naziv u Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Na temelju Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine, br. 127/19), u daljnjem tekstu: Zakon o zaštiti zraka, i Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 129/12, 97/13), u daljnjem tekstu: Pravilnik o praćenju emisija, jedna od obveza je izrada godišnjeg izvješća o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: Izvješće). Izvješće je izrađeno na temelju prikupljenih i obrađenih podataka iz izvješća o kontinuiranim i pojedinačnim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, dostavljenih od strane operatera.

Forma Izvješća nije propisana Pravilnikom o praćenju emisija te je predmetno Izvješće izrađeno objedinjavanjem podataka o mjerenjima i provedbom stručne analize.

Svrha ovog Izvješća je višestruka i uključuje utvrđivanje: broja operatera koji su dostavili izvješća o povremenim i kontinuiranim mjerenjima, broja dostavljenih nezadovoljavajućih / nepotpunih izvješća kao i broja obveznika koji nisu dostavili izvješća. Svrha je nadalje i kvantitativno utvrđivanje ispunjavanja obveza u pogledu opsega izvješćivanja, propisanih graničnih vrijednosti emisija onečišćujućih tvari i drugih vrijednosti. Navedene obveze su propisane odredbama Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 87/17), u daljnjem tekstu: Uredba o GVE. Izvješće daje popis pravnih osoba koje su imale ovlaštenja, tj. dozvole za obavljanje poslova praćenja emisija u zrak odnosno potvrde nacionalnog akreditacijskog tijela.

Nadalje, jedan od glavnih instrumenata zaštite i poboljšanja kvalitete zraka je obaveza da izvori onečišćavanja zraka ne smiju ispuštati u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih graničnih vrijednosti emisija (u nastavku GVE). GVE određena je kao najveće dopušteno ispuštanje onečišćujuće tvari u zrak iz ispusta nepokretnog izvora, te je na taj način propisivanje GVE najznačajnija mjera za sprječavanje i smanjenje onečišćenja zraka. Također, propisivanjem GVE osigurava se primjena najboljih dostupnih i primjenjivih tehnologija, rješenja i mjera kao i zaštita neposrednog okoliša i sprječavanje prekograničnog onečišćenja zraka.

Sve navedeno je u cilju zaštite i poboljšanja kvalitete zraka na lokalnoj i regionalnoj razini, čime se ostvaruju uvjeti za zdrav život i čist okoliš. Osim toga, ograničavanjem emisija na lokalnoj razini, smanjuje se udio Republike Hrvatske u regionalnom i globalnom onečišćenju atmosfere, a na taj način je omogućena djelotvornija provedba ratificiranih međunarodnih ugovora.

2. Sažetak

U 2019. godini u Republici Hrvatskoj je bilo 13 operatera obveznika kontinuiranih mjerenja emisija:

1. HEP-Proizvodnja d.o.o. (7 postrojenja – 2 van pogona)
2. PETROKEMIJA d.d. (4 postrojenja – 1 van pogona)
3. INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. (2 postrojenja)
4. CEMEX Hrvatska d.d. (3 postrojenja – 1 van pogona)
5. HOLCIM (Hrvatska) d.o.o. (1 postrojenje)
6. NAŠICECEMENT d.d. (1 postrojenje)
7. CALUCEM d.o.o. (1 postrojenje)
8. ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o. (1 postrojenje)
9. ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o (1 postrojenje)
10. GIRK KALUN d.d (1 postrojenje)
11. OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI (1 postrojenje)
12. SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o. - promjena naziva u TERMOTERRA D.O.O. (1 postrojenje)
13. T&H invest d.o.o. (1 postrojenje)

Navedeni obveznici kontinuiranih mjerenja su operateri 26 postrojenja na kojima je instalirano 48 automatskih mjernih sustava (u daljnjem tekstu: AMS) koji pokrivaju praćenje emisija u zrak iz 69 proizvodnih jedinica. AMS sustav može biti instaliran na jednoj proizvodnoj jedinici ili mogu biti zajednički za dvije ili više proizvodne jedinice. AMS sustavom prati se emisija jedne ili više onečišćujućih tvari.

Iz razmatranja je izuzeto: 5 postrojenja, 11 AMS sustava, 11 proizvodne jedinice jer su postrojenja van pogona te 7 postrojenja, 10 AMS i 15 proizvodnih jedinica jer podaci o kontinuiranim mjerenjima nisu bili raspoloživi.

Od ukupno 27 AMS sustava s raspoloživim podacima na 43 proizvodne jedinice i ujedno spojenih na bazu podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“, u 2019. godini je 9 AMS instalirano na 17 uređaja za loženje, 9 AMS na 16 ispusta tehnoloških proizvodnih jedinica, 5 AMS na 6 uređaja za suspaljivanje otpada i 4 AMS na 4 nove plinske turbine.

Ukupno 7 operatera za pripadajućih 7 postrojenja i 10 AMS koji obuhvaćaju mjerenja emisija na 15 proizvodnih jedinica, nije dostavilo godišnje izvješće o provedenom kontinuiranom

mjerenju za 2019. godinu Ministarstvu (službeni podaci), ili nisu dostavili informaciju o statusu rada svojih postrojenja, ili podaci u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ nisu bili raspoloživi, ili su bili neupotrebljivi, ili dostavljena izvješća nisu u skladu s Uredbom o GVE u dijelu vrednovanja rezultata emisija. Ovi obveznici nisu uključeni u statističke analize za potrebe ovog izvješća.

Tijekom 2019. godine 11 AMS na 11 proizvodnih jedinica u okviru 5 postrojenja u vlasništvu 3 operatera, nije bilo u radu tj. stavljeni su van pogona. Ovi obveznici nisu uključeni u analize za potrebe ovog izvješća.

Analiza kontinuiranih mjerenja provedena je na temelju dostavljenih izvješća o kontinuiranim mjerenjima prema Uredbi o GVE. Uredbom propisani kriteriji za kontinuirana mjerenja promatrani u okviru ovog izvješća su: kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE) pojedine onečišćujuće tvari, kriterij raspoloživosti AMS, kriterij mjernog opsega.

Izmjerena prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2019. godini za određenu onečišćujuću tvar prema kategorijama izvora:

Emisija NO_x pratila se na 21 AMS od toga je 9 AMS na uređajima za loženje, 3 AMS na tehnološkim procesima, 5 AMS na suspaljivanju otpada i 4 AMS na novim plinskim turbinama. Zabilježeno je 9 966 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NO_x od čega 333 prekoračenja na 4 AMS na uređajima za loženje, 9 576 na 2 AMS na tehnološkim procesima, 5 na jednom AMS na suspaljivanju otpada i 52 na 2 AMS na novim plinskim turbinama.

Emisija SO₂ pratila se 16 AMS od toga je 7 AMS na uređajima za loženje, 4 AMS na tehnološkim procesima i 5 AMS na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 179 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na SO₂ od toga njih 106 na tri AMS na uređajima za loženje te njih 73 na dva AMS na tehnološkim ispuštima.

Emisija krutih čestica pratila se na 17 AMS od toga je 7 AMS na uređajima za loženje, 5 AMS na tehnološkim procesima i 5 AMS na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 355 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na krute čestice od toga njih 347 na 5 AMS na uređajima za loženje, 6 na dva AMS na tehnološkim ispuštima te 2 prekoračenja na 1 AMS na suspaljivanju otpada.

Emisija CO pratila se na 13 AMS od toga je 9 AMS na uređajima za loženje i 4 AMS na novim plinskim turbinama. Zabilježeno je 2 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na CO od čega 1 prekoračenje na 1 AMS na uređajima za loženje, i 1 na 1 AMS na novim plinskim turbinama.

Emisija NH₃ se pratila na 5 AMS od toga je 2 AMS na tehnološkim procesima i 3 AMS na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 33 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NH₃ na 2 AMS na tehnološkim procesima te 11 prekoračenja na 1 AMS na suspaljivanju otpada.

Emisija CH₂O se pratila na 1 AMS na procesu suspaljivanja otpada. Zabilježeno je 6 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na CH₂O na 1 AMS na tehnološkom procesu.

Emisija TOC se pratila na 5 AMS na procesima suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na TOC.

Emisija HCl se pratila na 5 AMS na procesima suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na HCl.

Emisija HF se pratila na 3 AMS na procesima suspaljivanja otpada. Zabilježeno je 2 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na HF na 1 AMS.

Emisija Hg se pratila na jednom AMS na procesu suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na Hg.

Utvrđeno je da u 2019. godini ukupno 14 proizvodnih jedinica nije udovoljilo uredbom zadanim kriterijima za GVE, odnosno kod njih je došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu.

3. Popis pojmova i kratica

Pojmovi uporabljeni u ovom dokumentu imaju sljedeće značenje:

- **automatski mjerni sustav (AMS)** je mjerni sustav koji se sastoji od mjernih instrumenata za kontinuirano mjerenje emisijskih veličina uz neprekidnu ekstraktivnu ili neekstraktivnu analizu uzorka i automatskog sustava za očitavanja izmjerenih vrijednosti u vremenskim intervalima ne dužim od 10 sekundi, bilježenje, pohranjivanje, obradu izmjerenih vrijednosti i kontinuirani prijenos u informacijski sustav o praćenju emisija kojeg vodi Ministarstvo. Tako izmjerene vrijednosti jesu trenutne vrijednosti emisijskih veličina
- **difuzni izvor** je izvor kod kojeg se onečišćujuće tvari unose u zrak bez određena ispusta/dimnjaka (uređaji, površine i druga mjesta)
- **emisijske veličine** – masena koncentracija onečišćujuće tvari u otpadnom plinu, emitirani maseni protok onečišćujuće tvari i emisijski faktor
- **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)
- **emitirani maseni protok** (kg/h) je produkt izmjerene masene koncentracije onečišćujuće tvari na ispustu nepokretnog izvora i izmjerenog protoka otpadnog plina u razdoblju emisije otpadnih plinova (razdoblje bez emisije ne uzima se u obzir)
- **fugitivne (difuzne, 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. Uredbe o GVE
- **biomasa** a) je proizvod koji sadrži biljne tvari iz poljoprivrede ili šumarstva, a može se koristiti kao gorivo u svrhu uporabe njegova energetskog sadržaja, odnosno 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 drvenog 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 je nastao u procesu gradnje ili rušenja

- **granični maseni protok** (kg/h) je zadani maseni protok onečišćujuće tvari na temelju kojeg se određuje učestalost mjerenja emisije
- **granična vrijednost emisije u otpadnom plinu (GVE)** je najveća dopuštena vrijednost ispuštanja 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 m³ pri normalnom stanju: temperaturi 273 K i tlaku 101,3 kPa, što odgovara jedinici količine od jednog normnog kubnog metra (1 mn³) a vezana je uz određeni volumni sadržaj (% udio) kisika u suhom otpadnom plinu, iskazanog kao standardni kisik, čime se uzimaju u obzir uvjeti izgaranja
- **ISZZ** – Informacijski sustav zaštite zraka
- **ISZO** – Informacijski sustav zaštite okoliša
- **ispust** je mjesto ispuštanja onečišćujućih tvari iz nepokretnog izvora u zrak
- **kruta goriva** su: ugljen, briketi ugljena bez smole kao veziva i koks; piljevina i briketi od piljevine; prirodno drvo svih oblika
- **ložište** je dio uređaja za loženje u kojem izgara gorivo
- **masena koncentracija onečišćujuće tvari** u otpadnom plinu je masa onečišćujuće tvari p jedinici volumena ispuštenoga 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
- **nepokretni izvori** su: točkasti- kod kojih se onečišćujuće tvari ispuštaju u zrak kroz za to predviđene ispuste (postrojenja, tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji, građevine i slično) i difuzni -kod kojih se onečišćujuće tvari unose u zrak bez određena ispusta/dimnjaka (uređaji, određene aktivnosti, površine i druga mjesta)
- **operater** je pravna ili fizička osoba – obrtnik koja upravlja nepokretnim izvorom ili nadzire njegov rad ili osoba na koju je prenesena ovlast donošenja ekonomskih odluka o tehničkom funkcioniranju nepokretnog izvora
- **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
- **paralelna mjerenja** – mjerni sustavi za kontinuirana mjerenja podliježu kontroli, najmanje jedanput godišnje, koja se provodi paralelnim mjerenjima primjenom standardnih referentnih metoda
- **parametri stanja otpadnih plinova:** sastav otpadnih plinova, zacrnjenje i dimni broj za koje su propisom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz

nepokretnih izvora određene GVE, kao i druge fizikalne veličine (temperatura, tlak, vlaga, brzina strujanja i volumni protok otpadnih plinova)

- **plinska goriva** su goriva koja su pri temperaturi 273 K i tlaku 101,3 kPa u plinovitom agregatnom stanju
- **plinska turbina** je uređaj kojim se vrući plinovi nastali izgaranjem izravno provode kroz turbinu radi pretvorbe u mehaničku energiju. Ukoliko se vrući plinovi nakon prolaska kroz plinsku turbinu koriste za proizvodnju pare za pokretanje parne turbine, takvo se kombinirano postrojenje naziva „plinski kombi-blok“
- **postrojenje** je nepokretna tehnička jedinica u kojoj se obavlja jedna ili više aktivnosti te bilo koja druga aktivnost neposredno tehnički povezana s aktivnostima koje se obavljaju na toj lokaciji, a koje bi mogle utjecati na emisije
- **provjera ispravnosti mjernog instrumenta** – skup postupaka kojima se provjerava da li mjerni instrument ima sustavnu pogrešku i provodi se sukladno mjeriteljskim zahtjevima, a provodi se jednom godišnje
- **raspoloživost mjernog instrumenta** – omjer sati rada mjernog instrumenta za vrijeme rada nepokretnog izvora i ukupnog broja sati rada nepokretnog izvora u promatranom razdoblju
- **stopa (tj. stupanj) 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
- **tehnoški proces** je skup postupaka kod kojih se iz određenih polaznih sirovina i aditiva dobiva jedan ili više sličnih proizvoda
- **tekuća goriva** su plinska i loživa ulja, prema Uredbi o kakvoći tekućih naftnih goriva
- **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
- **ulazna toplinska snaga ložišta (MW)** je maksimalna toplina utrošenog goriva u jedinici vremena određena prema donjoj toplinskoj vrijednosti goriva, kod temperature 273 K i tlaka 101,3 kPa
- **uređaji za loženje** u smislu Uredbe o GVE odnose se na uređaje za loženje koji se koriste za dobivanje energije te na uređaje za loženje procesnih peći
- **umjeravanje mjernog instrumenta** – skup postupaka kojima se u određenim uvjetima uspostavlja odnos između vrijednosti veličina koje pokazuje mjerni instrument i vrijednosti koje prikazuje neka tvarna mjera ili neka referencijska tvar

4. Pregled obveznika kontinuiranog mjerenja s ocjenom udovoljavanja Uredbi o GVE

4.1. Obveza i obuhvat kontinuiranih mjerenja emisija

Obvezu kontinuiranih mjerenja emisije u skladu s Uredbom o GVE imaju:

OPĆENITO

- nepokretni izvori kod kojih se ustanovi da je omjer između emitiranog masenog protoka ($Q_{\text{emitirani}}$) i graničnog masenog protoka ($Q_{\text{granični}}$) veći od 5, tj. $Q_{\text{emitirano}}/Q_{\text{granično}} > 5$ – članak 8. stavak 1. Uredbe o GVE

TEHNOLOŠKI PROCESI

- koji ispunjavaju uvjet definiran člankom 8. Uredbe o GVE te se pri tom kontinuirano mjeri emisija onečišćujućih tvari određenih za pojedini tehnološki proces u glavi IV. i V. Uredbe o GVE, emitirani maseni protok otpadnih plinova, volumni udio kisika ako se masena koncentracija onečišćujuće tvari iskazuje na njegov udio, tlak i temperatura (članak 44. i članak 54. Uredbe o GVE)

POSTROJENJA I RADNE POVRŠINE ZA ODREĐENE AKTIVNOSTI

- ako je emisija hlapivih organskih spojeva veća od 10 kg ukupnog organskog ugljika (C) po satu, tada se kontinuirano mora mjeriti emisija hlapivih organskih spojeva, emitirani maseni protok otpadnih plinova, volumni udio kisika ako se masena koncentracija onečišćujuće tvari iskazuje na njegov udio, tlak i temperatura (članak 62. stavak 1. i stavak 2. Uredbe o GVE)

UREĐAJI ZA LOŽENJE

- kod velikih uređaja za loženje toplinske snage veće od 100 MW, koji koriste kruta goriva, goriva od biomase, tekuća i plinska goriva, osim prirodnog plina, mora se kontinuirano mjeriti emisija SO_2 , NO_2 , krutih čestica, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova (članak 115. stavak 1. Uredbe o GVE) i specifikaciji da se radi o ulaznoj toplinskoj snazi uređaja)
- kod velikih uređaja za loženje toplinske snage veće od 100 MW koji koriste prirodni plin kao gorivo mora se kontinuirano mjeriti emisija NO_2 , CO, volumnog udjela kisika, emitirani maseni protok i temperatura u otpadnim plinovima (članak 115. stavak 2. Uredbe o GVE i specifikaciji da se radi o ulaznoj toplinskoj snazi uređaja)
- kod velikih uređaja za odsumporavanje otpadnih plinova, stopa odsumporavanja utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem (članak 115. stavak 4. Uredbe o GVE)

PLINSKE TURBINE

- kod plinskih turbina s toplinskom snagom većom od 100 MW kod kojih se koristi tekuće i plinsko gorivo (osim prirodnog plina) mora se kontinuirano mjeriti emisija SO₂, NO₂, krutih čestica emitirani maseni protok, temperatura i volumni udio kisika u otpadnim plinovima (članak 116. stavak 1. Uredbe o GVE)
- plinske turbine s toplinskom snagom većom od 100 MW kod kojih se koristi prirodni plin mora se kontinuirano mjeriti emisija CO, NO₂, emitiranog masenog protoka, temperatura i volumni udio kisika u otpadnim plinovima (članak 116. stavak 2. Uredbe o GVE)

POSTROJENJA ZA SPALJIVANJE OTPADA I POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA

- kontinuirano moraju mjeriti emisiju SO₂, NO₂, CO, krutih čestica, TOC, HCl, HF, temperaturu, tlak, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare u otpadnim plinovima (članak 152. stavak 1. Uredbe o GVE sa specifikacijom mjesta mjerenja temperature)

KREMATORIJI

- kontinuirano moraju mjeriti emisiju CO, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i temperaturu u otpadnom plinu (članak 158. stavak 1. Uredbe o GVE)

Prema članku 26. Pravilnika o praćenju emisija, operater nepokretnog izvora je dužan dostaviti Ministarstvu godišnje izvješće o obavljenim kontinuiranim mjerenjima do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

4.2. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja

Sukladno članku 16. Uredbe o GVE smatra se da su udovoljene GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini i ako nije drukčije određeno Uredbe o GVE i rješenjem izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se 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

Pri izračunu navedenih srednjih vrijednosti izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene uključivanjem nepokretnog izvora u rad i isključivanjem nepokretnog izvora.

4.2.1. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja ako je drugačije određeno Uredbom o GVE

U nastavku teksta navode se vrednovanja emisija kontinuiranih mjerenja koja su određena drugačije nego u članku 16. Uredbe o GVE.

Kod **vrednovanja emisija hlapivih organskih spojeva** sukladno članku 63. Uredbe o GVE 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.

Kod **vrednovanja emisija za nove velike uređaje za loženje¹, postojeće velike uređaje za loženje², za nove plinske turbine³ i postojeće plinske turbine⁴** sukladno članku 120. Uredbe o GVE smatra se da su udovoljene GVE 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.

Kod **vrednovanja emisija za postojeće velike uređaje za loženje koji su pušteni u rad do 1. srpnja 1987. godine⁵ i postojeće plinske turbine⁶** sukladno članku 121. Uredbe o GVE smatra se da su udovoljene GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini:

- sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE
- za SO₂ i krute čestice 97% svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE
- za NO₂ 95 % svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE.

¹ GVE za nove velike uređaje za loženje propisane su Prilogu 10. Uredbe o GVE

² GVE za postojeće velike uređaje za loženje propisane su Prilogu 11. Uredbe o GVE

³ GVE za nove plinske turbine propisane su Prilogu 13. Uredbe o GVE

⁴ GVE za postojeće plinske turbine za koje je 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 propisane su u Prilogu 14 točki 1 Uredbe o GVE

⁵ GVE za postojeće velike uređaje za loženje koji su pušteni u rad do 1. srpnja 1987. godine propisane su Prilogu 12. Uredbe o GVE

⁶ GVE za postojeće plinske turbine za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenog 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 plinska turbina puštena u rad najkasnije 27. studenoga 2003. godine propisane su u Prilogu 14 točki 2 Uredbe o GVE

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 (isto čl. 121).

Kod **vrđnovanja emisije za postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja u kojima se suspaljuje otpad** se sukladno članku 156. Uredbe o GVE smatra da su udovoljene GVE propisane za postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja u kojima se suspaljuje otpad ako:

- niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE⁷
- 97% srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE⁸
- niti jedna srednja polusatna vrijednost ne prelazi nijednu GVE⁹
- 95% svih 10-minutnih prosječnih vrijednosti uzetih u bilo kojem 24-satnom razdoblju ili sve polusatne prosječne vrijednosti uzete u istom razdoblju, ne prelaze GVE¹⁰
- niti jedna srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja za teške metale i dioksine i furane ne prelazi GVE¹¹
- je udovoljeno odredbama iz članaka 138. do 148.¹² Uredbe o GVE

Kod **vrđnovanja emisije za krematorije** se sukladno članku 158. Uredbe o GVE smatra da su udovoljene GVE propisane za krematorije ako:

- u razdoblju od jedne godine niti jedna izmjerena vrijednost polusatnih prosjeka emisije unutar 24 h ne prelazi GVE (članak 12).

⁷ Za postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja u kojima se suspaljuje otpad ne smije biti prekoračena niti jedna srednja GVE iz članka 134. stavka 2., članka 137. stavaka 1. i 3., članaka 138 do 146 i članka 149 Uredbe o GVE

⁸ Za postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja u kojima se suspaljuje otpad, 97% srednjih dnevnih vrijednosti tijekom godine ne smije prelaziti GVE iz članka 134. stavka 4. podstavak 1. Uredbe o GVE

⁹ Za postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja u kojima se suspaljuje otpad, 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 Uredbe o GVE

¹⁰ Za postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja u kojima se suspaljuje otpad, 95% svih 10-minutnih prosječnih vrijednosti uzetih u bilo kojem 24-satnom razdoblju ili sve polusatne prosječne vrijednosti uzete u istom razdoblju, ne smiju prelaziti GVE iz članka 134. stavka 4. podstavaka 2. i 3. Uredbe o GVE

¹¹ Za postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja u kojima se suspaljuje otpad, niti jedna srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja za teške metale i dioksine i furane ne smije prelaziti GVE iz članka 134. stavaka 6. i 7. te članaka 137., 147. i 148. Uredbe o GVE

¹² Članci od 138. do 148. propisuju odredbe za uređaje za loženje koji pri suspaljivanju otpada koriste kruta goriva, osim biomase, gorivo od biomase i tekuća goriva

4.2.2. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja ako je drugačije određeno rješenjem izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša

U Republici Hrvatskoj evidentirano je ukupno 19 proizvodnih jedinica operatera s obvezom kontinuiranih mjerenja za koje je Rješenjem izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša određene drugačije nego je to propisano Uredbom o GVE jesu:

- HEP Proizvodnja d.o.o za Pogon TE Rijeka, Pogon TE-TO Sisak, Pogon TE-TO Osijek, Pogon EL-TO Zagreb, Pogon TE-TO Zagreb, Pogon TE Plomin I i TE Plomin II
- Petrokemija d.d.
- INA-Industrija nafte d.d. za Pogon rafinerija Sisak i Pogon rafinerija Rijeka
- CEMEX Hrvatska d.d. za Pogon Sveti Juraj, Pogon Sveti Kajo i Pogon 10. kolovoz
- Holcim (Hrvatska) d.o.o. za Pogon Koromačno
- NAŠICECEMENT d.d. za Pogon Našicecement
- CALUCEM d.o.o. za Pogon Pula
- ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o. za Poduzetnička zona Pićan 1
- GIRK KALUN d.d. za Pogon Girk Kalun
- SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o. - promjena naziva u TERMOTERRA D.O.O. za Pogon Saša promet ciglana

Podaci o izdanim rješenjima o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša i opsegu obaveznog praćenja emisija navedeni su u tablici 4.2.-1. Dodatno su u tablicama od 4.2.-2 do 4.2.-33 prikazane obvezujuće GVE onečišćujućih tvari po proizvodnim jedinicama operatera i rokovi do kada vrijede kao i rokovi od kada vrijede.

Za ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. za Pogon Krematorij i za T&H invest d.o.o. za Pogone Suspalionica otpada Duga Resa i Suspalionica otpada Varaždin te za OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI za Spalionicu otpada nisu izdana Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.

Za operatera OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI, dozvola za djelatnost termičke obrade otpada – spaljivanje otpada u postrojenju za spaljivanje otpada istekla je sredinom prosinca 2016. godine.

Knauf Insulation d.o.o. za Pogon tvornice kamene vune, zbog izmijenjene tehnologije, procesa u proizvodnji te sukladno Rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od 10. rujna 2019. više nije dužno provoditi kontinuirano praćenje parametara emisija u zrak.

Tablica 4.2.-1. Podaci o izdanim rješenjima o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša i opsegu obaveznog praćenja emisija

R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
1.	Pogon TE Rijeka	24. kolovoza 2015.	Ispust bloka 320 MW _e (Ispust Z1)	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperatura, O ₂ , maseni protok	GVE u tablici 4.2.-2
2.	Pogon TE Sisak	14. svibnja 2014.	Ispusti kotlova B1 i B2	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperatura, O ₂ , maseni protok	GVE u tablicama 4.2.-3 i 4.2.-4
3.	Pogon TE-TO Osijek	10. travnja 2014. 19. veljače 2016.	Na zajedničkom ispustu kotlova WBK-1 i WBK-2	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperatura, O ₂ , maseni protok	GVE u tablicama 4.2.-5 i 4.2.-6
4.	Petrokemija d.d.	10. srpnja 2015.	Ispust Z: 01 01 – Ispust pogona amonijak	NO _x , O ₂ , temperatura, maseni protok	GVE u tablici 4.2.-7
			Ispust Z: 01 05 – Ispust pogona sumporne kiseline	SO ₂ , O ₂ , temperaturu, maseni protok, NO _x (ovisno o masenom protoku)	GVE u tablici 4.2.-8
			Parni kotao K1	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperatura, O ₂ , maseni protok – pri korištenju tekućeg goriva; NO _x , CO, O ₂ temperaturu i maseni protok – pri korištenju plinskog goriva	GVE u tablicama 4.2.-9, 4.2.-10 i 4.2.-11
			Parni kotao K2	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperatura, O ₂ , maseni protok – pri korištenju mješovitog goriva; NO _x , CO, O ₂ temperaturu i maseni protok – pri korištenju plinskog goriva	
		Parni kotao K3			
5.	Pogon rafinerija Sisak	14. svibnja 2014.	Ispust oznake Z17 9300-H-501 – incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju	SO ₂ , H ₂ S, NH ₃ , CO i NO _x	GVE u tablici 4.2.-12
			Ispusti oznake Z24 i Z25 - Ispust iz parnih kotlova K1 i K2	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, O ₂ , temperatura i maseni protok	
			Ispust oznake Z13 Ispust iz procesne peći H-6101	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, O ₂ , temperatura i maseni protok	
6.	Pogon rafinerija Rijeka	31. listopada 2014.	Ispust iz energane 341-G4/G5 (Z3 i Z4)	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, O ₂ , temperatura i maseni protok	GVE u tablici 4.2.-13
			Ispust iz Topping III (Z5)		
			Ispust iz procesne peći 380-H-001 (Z23)*		

R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
7.	Sveti Juraj	23. studenog 2015. 22. studenog 2019.	Dimnjak rotacijske peći	SO _x kao SO ₂ , Nox kao NO ₂ , CO, PM, TOC, NH ₃ , HCl, Hg, temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare	GVE u tablici 4.2.-14
			Filter dimnjaka klinkera	Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	
			Ispust mlina ugljena	Okside sumpora izražene kao SO ₂ , oksidi dušika izraženi kao NO ₂ , protok plinova, temperatura, sadržaj vlage, PM (krute čestice), O ₂ i CO	
8.	Sveti Kajo	23. studenog 2015. 22. studenog 2019.	Rotacijska peć	SO _x kao SO ₂ , Nox kao NO ₂ , CO, PM, TOC, HCl, NH ₃ , temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare	GVE u tablici 4.2.-15
			Hladnjak klinkera	Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	
9.	10. kolovoz	23. studenog 2015. 22. studenog 2019.	Rotacijska peć	SO ₂ , NO ₂ , CO, krute čestice, TOC, HCl, temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare	GVE u tablici 4.2.-16
			Hladnjak klinkera, VI/70	Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	
10.	Pogon Koromačno, Holcim (Hrvatska)	15. rujna 2014. 28. prosinca 2017.	Ispust vrećastog filtera rotacijske peći (Z1)	SO ₂ , NO _x , krute čestice, NH ₃ i TOC, a tijekom suspaljivanja i HCl i HF	GVE u tablici 4.2.-17
11.	Pogon Našicecement	3. srpnja 2013.	Ispust vrećastog filtera rotacijske peći (Z4)	SO ₂ , NO _x , NH ₃ , TOC te tijekom suspaljivanja i emisije HCl, HF	GVE dane tablica 4.2.-18
12.	Pogon Pula (CALUCEM)	1. kolovoza 2014.	Ispust vrećastog otprašivaša peći (oznaka ispusta Z1, Z2 – centralni dimnjak AC peći)	SO ₂ , NO _x i krute čestice	GVE dane u tablica 4.2.-19
13.	Poduzetnička zona Pićan 1 (ROCK-WOOL ADRIATIC)	10. rujna 2013.	Ispust iz kupolne peći (dimnjak 75 m ispušni br. 1.1.)	SO ₂	GVE dane u tablici 4.2.-20
			Ispust iz vrteće komore i zone sušenja (dimnjak 75 m ispušni br. 1.2.)	Praškeste tvari, formaldehidi, amonijak kao i povremena mjerenja fenola, amina i hlapivih organskih spojeva	
			Zona hlađenja (oznaka ispusta dimnjak 30 m, ispušni br. 2.1)	NH ₃ , kao i povremena mjerenja hlapivih organskih spojeva, fenola, amina, formaldehida i praškastih tvari	
14.	Pogon Girk Kalun	24. ožujka 2014.	Ispust Z1	Čestice, NO _x i SO ₂ ako se koriste konvencionalna goriva Čestice, NO _x i SO ₂ , HCl, HF, N ₂ O, NH ₃ , TOC, CO – kod suspaljivanja otpada	GVE dane u tablica 4.2.-21

R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
15.	Saša promet ciglana	11. veljače 2015.	Ispust Z1 – Tunelska peć	SO ₂ , NO ₂ , CO, krute čestice, TOC, HCl, temperaturu izlaznih plinova, O ₂ , tlak, maseni protok i udio vodene pare	GVE dane u tablica 4.2.-22
16.	TE-TO Zagreb	14. srpnja 2016.	Ispust Z1 (zajednički dimnjak kotlova VK3, VK4, VK5, VK6, PK3 i K3)	Čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok prilikom korištenja tekućeg goriva NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok prilikom korištenja prirodnog plina	GVE dane u tablicama 4.2.-23 i 2.2.24
			Ispusti Z2 i Z3 (ispusti plinskih turbina PT1 i PT2 bloka K)	NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablicama 4.2.-25 i 2.2.26
			Ispust Z4 (ispust plinske turbine bloka L)	NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-27
17.	TE Plomin 1	26. veljače 2016.	Ispust Z1 (Blok 120 MW _e TE Plomin 1)	Čestice, SO ₂ , NO _x , temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-28
18.	TE Plomin 2	14. siječnje 2016.	Ispust Z1 (Blok 210 MW _e TE Plomin 2)	Čestice, SO ₂ , NO _x , temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-29
19.	EL-TO Zagreb	29. prosinca 2016.	Ispust Z1 (zajednički dimnjak kotlova WK-3, WK-4, K-6 (K-3), K-7 (K-2), K-8 (K-4), K-9 (K-5))	Čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok prilikom korištenja tekućeg goriva NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok prilikom korištenja prirodnog plina	GVE dane u tablici 4.2.-30, 4.2.-31, 4.2.-32 i 4.2.-33

Tablica 4.2.-2. GVE¹ za TE Rijeka blok 320 MW_e za loživo ulje (str. 32/41 Rješenja)

Loživo ulje		do 31.12.2015.	od 1.1.2016.	od 1.1.2018.
CO	mg/m ³	175		50
SO ₂	mg/m ³	5100	1700	200
NO _x	mg/m ³	1200	1200	150
krute čestice	mg/m ³	150	150	20

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-3. GVE¹ za kotlove B1 i B2 bloka B za prirodni plin u TE Sisak (str. 34/41 Rješenja)

Loživo ulje		do 31.12.2017.	od 1.1.2018.
CO	mg/m ³	100	100
SO ₂	mg/m ³	35	35
NO _x	mg/m ³	450	100
krute čestice	mg/m ³	5	5

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-4. GVE¹ za kotlove B1 i B2 bloka B za loživo ulje u TE Sisak (str. 34/41 Rješenja)

Loživo ulje		do 31.12.2015.	od 1.1.2016.	od 1.1.2018.
CO	mg/m ³	175	175	100
SO ₂	mg/m ³	5100	1700	200
NO _x	mg/m ³	1200	1200	150
krute čestice	mg/m ³	150	150	20

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-5. GVE¹ za kotlove WBK-1 i WBK-2 u TE-TO Osijek za prirodni plin (str. 2/5 Rješenja o izmjeni i dopuni)

Prirodni plin		od 1.1.2016. do 31.12.2022.
CO	mg/m ³	100
SO ₂	mg/m ³	35
NO _x	mg/m ³	300
krute čestice	mg/m ³	5

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-6. GVE¹ za kotlove WBK-1 i WBK-2 u TE-TO Osijek za loživo ulje (str. 2/5 Rješenja o izmjeni i dopuni)

Loživo ulje		od 1.1.2016. do 31.12.2022.
CO	mg/m ³	175
SO ₂	mg/m ³	1700
NO _x	mg/m ³	450
krute čestice	mg/m ³	50

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-7. GVE¹ za pogon AMONIJAK-2 – Petrokemija d.d. (str. 31 rješenja)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE od 1.1.2016.	GVE od 1.1.2018.
Z: 01 01	NO _x kao NO ₂	500 mg/m ³	230 mg/m ³

¹ GVE u zrak za pogon AMONIJAK-2 za emisijski faktor NO_x kao NO₂ 1,5 kg/t proizvedenog amonijaka za volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-8. GVE u zrak za pogon SUKI – Petrokemija d.d. (str. 76 Rješenja)

Ispust	Onečišćujuća tvar	Emisijski faktor (Ef) kg/t 100% sumporna kiselina	GVE (mg/m ³) od 1.1.2018.
Z: 01 05	SO ₂	3	1400
	SO ₃	0,15	120
	Oksidi dušika (kao NO ₂)	0,628	350 (pri masenom protoku 1800 g/h ili više)

Tablica 4.2.-9. GVE¹ za Kotao 1, Kotao 2 i Kotao 3 pri sagorijevanju prirodnog plina – Petrokemija d.d (str. 200 Rješenja)

Onečišćujuća tvar	GVE do 30.6.2020. (mg/m ³)	GVE od 30.6.2020. (mg/m ³)
NO _x kao NO ₂	300	100
SO ₂		35
CO		100
Krute čestice		5

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-10. GVE¹ za Kotao 1, Kotao 2 i Kotao 3 pri sagorijevanju loživog ulja – Petrokemija d.d (str. 201 Rješenja)

Onečišćujuća tvar	GVE do 31.12.2015. (mg/m ³)	GVE od 1.1.2016. (mg/m ³)
CO	175	50

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-11. GVE¹ za Kotao 1, Kotao 2 i Kotao 3 pri sagorijevanju loživog ulja – Petrokemija d.d (str. 201 Rješenja)

Onečišćujuća tvar	GVE do 30.6.2020. (mg/m ³)	GVE od 30.6.2020. (mg/m ³)
NO _x kao NO ₂	450	200
SO ₂	1700	250
Krute čestice	50	25

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-12. GVE za ispuste u INA RN Sisak (str. 32 i 33 Rješenja)

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
Ispust oznake Z17 9300-h-501 – incenerator otpadnog plina na SRU postrojenju	LP i/ili PP	Granična vrijednosti emisija za SO₂: - 400-2000 mg/m ³ - Stupanj emitiranja sumpora: 7% do 31.12.2015. Granična vrijednosti emisija H₂S: - < od 10 mg/m ³ Granična vrijednosti emisija za NO_x: - 350 mg/m ³ pri masenom protoku od 1800 g/h ili više Granična vrijednosti emisija za NH₃: - 30 mg/m ³ pri masenom protoku od 15g/h ili više - ispušni Z17 ima poseban dimovodni kanal spojen na zajednički dimnjak od 200 m - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)
Ispusti oznake Z24 i Z25 - Ispust iz parnih kotlova K1 i K2	LU i/ili LP i/ili PP	Granična vrijednost emisije za SO₂* za tekuće gorivo: - 1 700 mg/m ³ do 31.12.2015. godine; - 350 mg/m ³ od 1.1.2016. godine Granična vrijednost emisije za SO₂ za korištenje plinskog goriva: - 35 mg/m ³ Granična vrijednost emisije za NO_x* za korištenje tekućeg goriva:

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
		<p>- 450 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 450 mg/m³ od 1.1.2016. godine Granična vrijednost emisije za NO_x za korištenje plinskog goriva: - 300 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 100 mg/m³ od 1.1.2016. godine za prirodni plin - 300 mg/m³ od 1.1.2016. godine za ostala plinska goriva Granična vrijednost emisije za krute čestice za korištenje tekućeg goriva: - 50 mg/m³ do 31.12.2015. godine; - 30 mg/m³ od 1.1.2016. godine Granična vrijednost emisije za krute čestice za korištenje plinskog goriva: - 5 mg/m³ Granična vrijednost emisije za CO za korištenje tekućeg goriva: - 175 mg/m³ Granična vrijednost emisije za CO za korištenje plinskog goriva - 100 mg/m³</p> <p>- kombinirano gorivo: loživo ulje i loživi plin; učešće plinskog goriva je do 50 %, a po potrebi će se povećati dodatkom prirodnog plina - ispusti K1 i K2 imaju posebne dimovodne kanale spojene na zajednički dimnjak od 200 m i primjenjuje se GVE u odnosu na cijelo postrojenje jer su svaki veći od 15 MW - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)</p>
Ispust oznake Z13 Ispust iz procesne peći H-6101	LU i/ili LP i/ili PP	<p>Granična vrijednost emisije za SO₂* za korištenje tekućeg goriva: - 1700 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 350 mg/m³ od 1.1.2016. godine Granična vrijednost emisije za SO₂ za korištenje plinskog goriva: - 35 mg/m³ Granična vrijednost emisije za NO_x* za korištenje tekućeg goriva: - 450 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 450 mg/m³ od 1.1.2016. godine Granična vrijednost emisije za NO_x za korištenje plinskog goriva: - 300 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 100 mg/m³ od 1.1.2016. godine za prirodni plin - 300 mg/m³ od 1.1.2016. godine za ostala plinska goriva Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje tekućeg goriva: - 50 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 30 mg/m³ od 1.1.2016. godine Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje plinskog goriva: - 5 mg/m³ Granična vrijednost emisije za CO za korištenje tekućeg goriva: - 175 mg/m³ Granična vrijednost emisije za CO za korištenje plinskog goriva: - 100 mg/m³</p> <p>- kombinirano gorivo: loživo ulje i loživi plin; učešće plinskog goriva je do 50 %, a po potrebi će se povećati dodatkom prirodnog plina - ispust Z13 ima poseban dimovodni kanal spojen na zajednički dimnjak od 200 m i primjenjuje se GVE u odnosu na cijelo postrojenje jer je veći od 15 MW - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)</p>

* loživo ulje (LU – loživo ulje, LP – loživi plin, PP – prirodni plin)

Tablica 4.2.-13 GVE za ispuste u INA RN Rijeka (str. 45 i 46 Rješenja)

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
Zajednički Ispust iz energane 341-G4/G5 (Z3 i Z4)	LU i/ili LP i/ili PP	<p>Granična vrijednost emisije za SO₂ uz tekuće gorivo: - 1700 mg/m³ do 30.06.2020. godine; - 250 mg/m³ od 30.06.2020. godine</p> <p>Granična vrijednost emisije za SO₂ uz korištenje plinskog goriva: - 35 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje tekućeg goriva: - 450 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 200 mg/m³ od 30.6.2020. godine</p> <p>Granična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje plinskog goriva: - 300 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 100 mg/m³ od 30.6.2020. godine za prirodni plin - 300 mg/m³ od 30.6.2020. godine za ostala plinska goriva</p> <p>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje tekućeg goriva: - 50 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 25 mg/m³ od 30.6.2020. godine</p> <p>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje plinskog goriva: - 5 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za CO uz korištenje tekućeg goriva: - 175 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za CO uz korištenje plinskog goriva - 100 mg/m³ - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)</p>
Ispust iz Topping III (Z5)	LU i/ili LP	<p>Granična vrijednost emisije za SO₂ za tekuće gorivo: - 1 700 mg/m³ do 30.6.2020. godine; - 250 mg/m³ od 30.6.2020. godine</p> <p>Granična vrijednost emisije za SO₂ uz korištenje plinskog goriva: - 35 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje tekućeg goriva: - 450 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 200 mg/m³ od 30.6.2020. godine</p> <p>Granična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje plinskog goriva: - 300 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 100 mg/m³ od 30.6.2020. godine za prirodni plin - 300 mg/m³ od 30.6.2020. godine za ostala plinska goriva</p> <p>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje tekućeg goriva: - 50 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 25 mg/m³ od 30.6.2020. godine</p> <p>Granična vrijednost emisije za krute čestice za korištenje plinskog goriva: - 5 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za CO uz korištenje tekućeg goriva: - 175 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za CO uz korištenje plinskog goriva - 100 mg/m³ - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)</p>
Ispust iz procesne peći 380-H-001 (Z23)*	PP i/ili OP	<p>Granična vrijednost emisije za SO₂ za korištenje plinskog goriva: - 35 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje prirodnog plina - 150 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 100 mg/m³ od 1.1.2016. godine za prirodni plin</p> <p>Granična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje ostalih plinskih goriva - 200 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje plinskog goriva:</p>

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
		- 5 mg/m ³ Granična vrijednost emisije za CO uz korištenje plinskog goriva - 100 mg/m ³ - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)

* Skraćenice za vrste goriva: LU – loživo ulje, LP – loživi plin, PP – prirodni plin, OP – otpadni plin

Tablica 4.2.-14. GVE za ispuste (dimnjak rotacijske peći, filter dimnjaka klinkera i ispušni mlina ugljena) u Tvornici cementa Sveti Juraj (Rješenje od 23. studenog 2015.str. 25/29, Rješenje od 22. studenog 2019. str. 23 i 24/27)

Onečišćujuća tvar	do 1.1.2016.		od 1.1.2016.		od 29.11.2019.
	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad
PM; mg/m ³	30	50	30	20	20
NO _x ; mg/m ³	800	800	500	500	500
SO ₂ ; mg/m ³	400	400	50-400*		240
NH ₃ ; mg/m ³	-	-	-		90
TOC; mg/m ³	10**	Nema obveze mjerenja	10**	Nema obveze mjerenja	70***
HCl; mg/m ³	10		10		10
HF; mg/m ³	1****		1****		Nema obveze kontinuiranog mjerenja
Cd + Tl; mg/m ³	0,05		0,05		0,05
Hg; mg/m ³	0,05		0,05		0,05
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V;mg/m ³	0,5		0,5		0,5
Dioksini i furani; ng I-TEQ/m ³	0,1		0,1		0,1

* donja granica se utvrđuje mjerenjem emisija SO₂ pri radu rotacijske peći bez suspaljivanja otpada kako bi se utvrdila razina SO₂ koja potječe iz sirovine, te se nova GVE određuje kao $x + 50 \text{ mg/m}^3 < 400 \text{ mg/m}^3$

** osim ako potječe iz sirovine, u tom slučaju se utvrđuje udio (x) koji potječe iz sirovine te se nova GVE utvrđuje kao $x + 10 \text{ mg/m}^3$

***Sukladno Elaboratu analize i ocjene utjecaja sastava sirovine na emisije ukupnog organskog ugljika (TOC) i sumporovog dioksida (SO₂), koji je ocjenjen u Ministarstvu u postupku, KLASA: UP/I-351-03/14-02/74, URBROJ: 517-06-2-2-14-4 od 15. svibnja 2014. g. te rezultatima praćenja emisija u zrak, procjenjen je udio emisije koji se na temelju toga odobrio i iznosi 100 mg/m³.

****Kontinuirano mjerenje HF nije potrebno ukoliko GVE za HCl nije prekoračena.

Tablica 4.2.-15. GVE za ispuste (dimnjak rotacijske peći i filter dimnjaka klinkera) u Tvornici cementa Sveti Kajo (str. 23/27 Rješenja)

Onečišćujuća tvar	do 1.1.2016.		od 1.1.2016.		od 29.11.2019.
	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad
PM; mg/m ³	30	50	30	20	20
NO _x ; mg/m ³	800	800	500	500	500
SO ₂ ; mg/m ³	400	400	50-400*		240
NH ₃ ; mg/m ³	-	-	-		90
TOC; mg/m ³	10**	Nema obveze mjerenja	10**	Nema obveze mjerenja	70***
HCl; mg/m ³	10		10		10
HF; mg/m ³	1****		1****		Nema obveze kontinuiranog mjerenja
Cd + Tl; mg/m ³	0,05		0,05		0,05
Hg; mg/m ³	0,05		0,05		0,05
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V;mg/m ³	0,5		0,5		0,5
Dioksini i furani; ng/m ³	0,1		0,1		0,1

* donja granica se utvrđuje mjerenjem emisija SO₂ pri radu rotacijske peći bez suspaljivanja otpada kako bi se utvrdila razina SO₂ koja potječe iz sirovine, te se nova GVE određuje kao $x + 50 \text{ mg/m}^3 < 400 \text{ mg/m}^3$

** osim ako potječe iz sirovine, u tom slučaju se utvrđuje udio (x) koji potječe iz sirovine te se nova GVE utvrđuje kao $x + 10 \text{ mg/m}^3$

***Sukladno Elaboratu analize i ocjene utjecaja sastava sirovine na emisije ukupnog organskog ugljika (TOC) i sumporovog dioksida (SO₂), koji je ocjenjen u Ministarstvu u postupku, KLASA: UP/I-351-03/14-02/74, URBROJ: 517-06-2-2-14-4 od 15. svibnja 2014. g. te rezultatima praćenja emisija u zrak, procjenjen je udio emisije koji se na temelju toga odobrio i iznosi 100 mg/m³.

****Kontinuirano mjerenje HF nije potrebno ukoliko GVE za HCl nije prekoračena.

Tablica 4.2.-16. GVE za ispuste (dimnjak rotacijske peći i filter dimnjaka klinkera) u Tvornici cementa 10. kolovoz (str. 18/21 Rješenja)

Onečišćujuća tvar	do 1.1.2016.		od 1.1.2016.		od 29.11.2019.
	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad
PM; mg/m ³	30	50	30	20	Nisu propisane nove obveze
NO _x ; mg/m ³	800	800	500	500	
SO ₂ ; mg/m ³	400	400	50-400*		
TOC; mg/m ³	10**	Nema obveze mjerenja	10**	Nema obveze mjerenja	
HCl; mg/m ³	10		10		
HF; mg/m ³	1		1		
Cd + Tl; mg/m ³	0,05		0,05		
Hg; mg/m ³	0,05		0,05		
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V; mg/m ³	0,5		0,5		
Dioksini i furani; ng/m ³	0,1		0,1		

* donja granica se utvrđuje mjerenjem emisija SO₂ pri radu rotacijske peći bez suspaljivanja otpada kako bi se utvrdila razina SO₂ koja potječe iz sirovine, te se nova GVE određuje kao $x + 50 \text{ mg/m}^3 < 400 \text{ mg/m}^3$

** osim ako potječe iz sirovine, u tom slučaju se utvrđuje udio (x) koji potječe iz sirovine te se nova GVE utvrđuje kao $x + 10 \text{ mg/m}^3$

Tablica 4.2.-17. GVE za ispušt vrećastog filtera rotacijske peći za Pogon Koromačno (str. 28 Rješenja)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
Ispust vrećastog filtera rotacijske peći (oznaka ispusta Z1 – dimnjak rotacijske peći)	Praškaste tvari	< 20 mg/m ³
	Sumporov dioksid (SO ₂)	50-400 mg/m ³
	Oksidi dušika (NO _x) izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	< 800 mg/m ³ (do 31.12.2015.)* < 500 mg/m ³ (od 1.1.2016.)
	Organske tvari u obliku para ili plinova izraženih kao ukupni organski ugljik (TOC)	10 mg/m ³ **
	Vodikov klorid (HCl)	10 mg/m ³
	Vodikov fluorid (HF)	1 mg/m ³
	Dioksini i furani (PCDD/F)	0,1 ng/m ³
	Cd+Tl	<0,05 mg/m ³
	Hg	<0,05 mg/m ³
	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	< 0,5 mg/m ³

* postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o. Proizvodnja cementa Koromačno provodi proizvodnju uz visoke temperaturne uvjete u peći te ujedno osigurava uslužnu djelatnost u sustavu gospodarenja otpadom – uporaba goriva iz otpada (engl. *solid recovered fuel*, SRF). Propisane GVE unutar 500 mg/m³ postići će se uspostavom sekundarnih mjera u smanjenju emisije NO_x, koje zbog sadašnje gospodarske situacije i poslovanja s gubitkom nije moguće provesti prije navedenog roka (31.12.2015.)

** dopuštene su emisije za TOC iznad propisane GVE od 10 mg/m³ s obzirom da emisije TOC potječu najvećim dijelom iz sirovine a ne od suspaljivanja otpada. Zbog variranja sadržaja hlapivih organskih spojeva u sirovini, internom ISO dokumentacijom „Postupanje s uređajem za mjerenje emisija“ definirana je GVE u iznosu od 35 mg/m³

Tablica 4.2.-18. GVE za ispuat vrećastog otprašivača rotacijske peći za Pogon Našicecemeat (str. 13 Rješenja)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE	
Ispust vrećastog otprašivača rotacijske peći (oznaka ispusta Z4 – dimovodni kanal ispusta)	Praškaste tvari	< 20 mg/m ³	
	SO ₂	< 400 mg/m ³	
	Dušični oksidi izraženi kao NO ₂	< 500 mg/m ³	
	Ukupni organski ugljik (TOC)	300 mg/m ³	
	NH ₃	< 50 mg/m ³	
	U periodima suspaljivanja otpada		
	Praškaste tvari	< 20 mg/m ³	
	SO _x	< 400 mg/m ³	
	HCl	< 10 mg/m ³	
	HF	1 mg/m ³	
	Dioksini i furani	< 0,1 ng I-TEQ/m ³	
	Cd+Tl i Hg	< 0,05 mg/m ³ , kao pojedinačne onečišćujuće tvari	
	Ukupni teških metala	< 0,5 mg/m ³	
	Dušični oksidi izraženi kao NO _x	< 500 mg/m ³	
Ukupni organski ugljik (TOC)	300 mg/m ³		

Tablica 4.2.-19. GVE za ispuat vrećastog otprašivača peći za Pogon Pula (CALUCEM) (str. 27 Rješenja)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE	GVE prosječna godišnja vrijednost
Ispust vrećastog otprašivača peći (oznaka ispusta Z1, Z2 – centralni dimnjak AC peći)	Praškaste tvari	< 50 mg/m ³	< 20 mg/m ³
	Oksidi dušika (NO _x) izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	1200 mg/m ³	-
	Sumporov dioksid (SO ₂)	1200 mg/m ³	-

Tablica 4.2.-20. GVE za ispuate operatera Rockwool Adriatic d.o.o. u Poduzetničkoj zoni Pićan 1 (str. 16 Rješenja)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
Ispust iz kupolne peći (dimnjak 75 m, ispuat br. 1.1.)	Sumporov dioksid (SO ₂)	1800 mg/m ³
	Fluorovodik (HF)	5 mg/m ³
	Metali (Cd, As, Co, Ni, Se i Cr (VI))	1 mg/m ³
	Metali (Cd, As, Co, Ni, Se, Cr (VI), Sb, Pb, Cr(III), V, Cu, Mn i Sn)	5 mg/m ³
	Sumporovodik (H ₂ S)	5 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 2 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
	Klorovodik (HCl)	30 mg/m ³
	Oksidi dušika (NO _x)	500 mg/m ³
	Praškaste tvari	30 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 20 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
Ispust iz vrteće komore i zone sušenja (dimnjak 75 m, ispuat br. 1.2.)	Praškaste tvari	50 mg/m ³
	Formaldehid (CH ₂ O)	10 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 5 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
	Amonijak (NH ₃)	100 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 60 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
	Fenoli	15 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 10 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
	Amini	5 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 3 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
	Hlapivi organski spojevi	50 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 30 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
	Oksidi dušika (NO _x)	500 mg/m ³
Zona hlađenja (oznaka ispusta dimnjak 30 m, ispust br. 2.1)	Amonijak (NH ₃)	65 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 60 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
	Hlapivi organski spojevi	50 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 30 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
	Fenoli	15 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 10 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
	Amini	5 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 3 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
	Formaldehid (CH ₂ O)	10 mg/m ³ (do ožujka 2016.) 5 mg/m ³ (nakon ožujka 2016.)
	Praškaste tvari	30 mg/m ³

Tablica 4.2.-21. GVE¹ za ispust Z1 u pogonu Girk Kalun (str. 19 Rješenja)

Onečišćujuća tvar	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje
čestice	10 mg/m ³	10 mg/m ³
NO _x izražen kao NO ₂	< 350 mg/m ³	< 350mg/m ³
SO ₂	< 200 mg/m ³	50 mg/m ³
CO	Nema obveze mjerenja	2500 mg/m ³
TOC		30 mg/m ³
HCl		10 mg/m ³
HF		1 mg/m ³
PCDD/F		0,1 ng/m ³
Hg		< 0,05 mg/m ³
Σ (Cd, Tl)		< 0,05 mg/m ³
Σ (Sb, As, Pb,Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)		< 0,5 mg/m ³

¹ GVE za ispust Z1 iskazuju se masenom koncentracijom onečišćujuće tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 11%

Tablica 4.2.-22. GVE za ispust Z1 – tunelska peć u Saša promet ciglana (str. 27 Rješenja)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
Tunelska peć Z1	Ukupne praškaste tvari (krute čestice)	19,5 mg/m ³
	Dušikovi spojevi izraženi kao NO ₂	247,5 mg/m ³
	Vodikov fluorid (HF)	9,6 mg/m ³
	Vodikov klorid (HCl)	29 mg/m ³
	Sumporov dioksid (SO ₂)	477,5 mg/m ³
	Organske tvari u obliku plina i pare para izražene kao ukupni organski ugljik (TOC)	95,5 mg/m ³
	Benzen	5 mg/m ³
	(Cd+Tl)	0,05 mg/m ³
	Hg	0,05mg/m ³
	Σ (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	0,5mg/m ³
	PCDD/PCDF	0,0001 mg/m ³
	CO	500 mg/m ³

Tablica 4.2.-23. GVE¹ za ispuš Z1 u TE-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove K3, PK3, VK3, VK4, VK5 i VK6 (str. 28/35 Rješenja) pri korištenju prirodnog plina

Prirodni plin		Od 1.1.2016.	od 1.1.2018.
CO	mg/m ³	100	100
SO ₂	mg/m ³	35	35
NO _x	mg/m ³	300	100
krute čestice	mg/m ³	5	5

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-24. GVE¹ za ispuš Z1 u TE-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove K3, PK3, VK3, VK4, VK5 i VK6 (str. 28/35 Rješenja) pri korištenju tekućeg goriva

Tekuće gorivo		Od 1.1.2016.	od 1.1.2018.
CO	mg/m ³	175	100
SO ₂	mg/m ³	1700	200
NO _x	mg/m ³	675	150
krute čestice	mg/m ³	75	20

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-25. GVE¹ za ispuš Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 u TE-TO Zagreb - (str. 29/35 Rješenja) pri korištenju prirodnog plina

Prirodni plin		GVE
CO	mg/m ³	100
SO ₂	mg/m ³	35
NO _x	mg/m ³	50
krute čestice	mg/m ³	5

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 15%

Tablica 4.2.-26. GVE¹ za ispuš Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 u TE-TO Zagreb - (str. 29/35 Rješenja) pri korištenju plinskog ulja

Plinsko ulje		GVE
CO	mg/m ³	100
SO ₂	mg/m ³	250
NO _x	mg/m ³	90
krute čestice	mg/m ³	50

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 15%

Tablica 4.2.-27. GVE¹ za ispuš Z4 plinske turbine PT3 u TE-TO Zagreb- (str. 29/35 Rješenja) pri korištenju prirodnog plina

Prirodni plin		GVE
CO	mg/m ³	100
SO ₂	mg/m ³	35
NO _x	mg/m ³	50
krute čestice	mg/m ³	5

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 15%

Tablica 4.2.-28. GVE¹ za ispuš Z1 iz TE Plomin 1 (str. 29/35 Rješenja)

Ugljen		do 31.12.2017.
CO	mg/m ³	250
SO ₂	mg/m ³	1572
NO _x	mg/m ³	900
prašina	mg/m ³	100
ukupna živa	mg/m ³	0,05
dioksini i furani	ng/m ³	0,1

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 6%

Tablica 4.2.-29 GVE¹ za ispuš Z1 iz TE Plomin 2 (str. 29/37 Rješenja)

Ugljen		do 31.12.2017.	od 1.1.2018.
CO	mg/m ³	250	50
SO ₂	mg/m ³	400	200
NO _x	mg/m ³	750	200
prašina	mg/m ³	50	20
ukupna živa	mg/m ³	0,05	0,05
dioksini i furani	ng/m ³	0,1	0,1

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 6%

Tablica 4.2.-30. GVE¹ za ispuš Z1 u EL-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove WK-3, K-6 (K-3), K-7 (K-2), K-8 (K-4), K-9 (K-5) (str. 26/42 Rješenja) kod izgaranja loživog ulja

Tekuće gorivo		do 1.1.2018.	od 1.1.2018.
CO	mg/m ³	175	100
SO ₂	mg/m ³	1700	200 ili 250*
NO _x	mg/m ³	675	150 ili 200*
krute čestice	mg/m ³	75	20 ili 25*

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

* GVE kod izgaranja tekućeg goriva ovise o toplinskoj snazi goriva

Tablica 4.2.-31. GVE¹ za ispuš Z1 u EL-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove WK-3, K-6 (K-3), K-7 (K-2), K-8 (K-4), K-9 (K-5) (str. 26/42 Rješenja) kod izgaranja prirodnog plina

Prirodni plin		do 1.1.2018.	od 1.1.2018.
CO	mg/m ³	100	100
SO ₂	mg/m ³	35	35
NO _x	mg/m ³	300	100
krute čestice	mg/m ³	5	5

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

Tablica 4.2.-32. GVE¹ za ispuš Z1 u EL-TO Zagreb za kotao WK-4 (str. 26/42 Rješenja) kod izgaranja loživog ulja

Tekuće gorivo		do 1.1.2018.	od 1.1.2018.
CO	mg/m ³	175	100
SO ₂	mg/m ³	350	200 ili 250*
NO _x	mg/m ³	400	150 ili 200*
krute čestice	mg/m ³	30	20 ili 25*

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

* GVE kod izgaranja tekućeg goriva ovise o toplinskoj snazi goriva

Tablica 4.2.-33. GVE¹ za ispuštanje Z1 u EL-TO Zagreb za kotao WK-4 (str. 26/42 Rješenja) pri izgaranja prirodnog plina

Prirodni plin		
CO	mg/m ³	100
SO ₂	mg/m ³	35
NO _x	mg/m ³	100
krute čestice	mg/m ³	5

¹ GVE iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3%

4.3. Obveze operatera obzirom na kontinuirana mjerenja

Obveze operatera obzirom na kontinuirana mjerenja propisane su u poglavlju „III VRSTE I OPSEG MJERENJA“ potpoglavlje *Kontinuirana mjerenja* Pravilnika o praćenju emisija i redom se navode se u nastavku:

1. Kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvora provodi AMS, kojim se osiguravaju podaci o koncentraciji i emitiranom masenom protoku onečišćujuće tvari u otpadnom plinu tijekom neprekidnog rada nepokretnog izvora (članak 11. stavak 1.) kao i podaci o sadržaju kisika i parametrima stanja otpadnog plina (temperatura, tlak, vlaga i drugi) ako su isti propisani Uredbom o GVE, odnosno rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (članak 11. stavak 2.)
2. Operater koji je u skladu s Uredbom o GVE, odnosno rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, obveznik kontinuiranog mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvora dužan je osigurati ugradnju AMS koja udovoljava odredbama članka 12. Pravilnika o praćenju emisija u skladu s normom HRN EN 14181 i HRN CEN/TR 15983 (članak 13. stavak 1.)
3. Operater je dužan osigurati ispravnost i neometani rad AMS i zaštitu od neovlaštene uporabe (članak 13. stavak 2.)
4. U slučaju prekida rada AMS operater je bez odlaganja dužan prijaviti prekid izvršnom tijelu jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještava nadležno upravno tijelo i Ministarstvo (članak 13. stavak 3.)
5. Operater je dužan osigurati redovito održavanje i provođenje kontrole stabilnosti AMS sukladno QAL-3 iz norme HRN EN 14181 i voditi evidenciju o bitnim značajkama (nepravilnostima tijekom rada, prekidima u radu, uzrocima kvarova, umjeravanju i drugo) (članak 14. stavak 1.)
6. Operater je dužan osigurati redovnu godišnju provjeru ispravnosti AMS za vrijeme rada nepokretnog izvora u skladu s procedurom AST iz norme HRN EN 14181 i HRI CEN/TR 15983 (članak 14. stavak 2.)
7. Operater je dužan osigurati umjeravanje AMS za vrijeme rada nepokretnog izvora u skladu s procedurom QAL-2 iz norme HRN EN 14181 i HRI CEN/TR 15983 (članak 14. stavak 3.)

8. Umjeravanje i redovna godišnja provjera ispravnosti AMS obavlja se propisanim metodama mjerenja u skladu s člankom 7. i Prilogom I. Pravilnika (članak 15. stavak 2.)
9. Umjeravanje AMS se provodi najmanje jedanput u dvije godine, a redovna godišnja provjera ispravnosti AMS provodi se godišnje između umjeravanja AMS, ako rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša nije utvrđeno drukčije (članak 15. stavak 3.)
10. Operater je dužan dostaviti izvješće o rezultatima umjeravanja i redovne godišnje provjere ispravnosti AMS inspekciji zaštite okoliša, u pisanom i u elektroničkom obliku, u roku od 3 mjeseca od datuma provedenog umjeravanja/redovne godišnje provjere ispravnosti (članak 15. stavak 4.)

4.4. Popis operatera nepokretnih izvora koji imaju obavezu kontinuiranog mjerenja

Operateri nepokretnog izvora koji imaju obavezu kontinuiranog mjerenja i koji imaju ugrađene sustave kontinuiranog automatskog mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak (u nastavku AMS) i sva pripadajuća postrojenja i njihove proizvodne jedinice prikazani su u tablici 4.4.-1.

U ovogodišnjem izvješću u tablicu 4.4.-1 uvrštena su sva postrojenja operatera nepokretnih izvora obveznici kontinuiranih mjerenja.

Ukupno 6 operatera za pripadajućih 7 postrojenja, na kojima se nalazi 10 AMS ili nije dostavilo godišnje izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju ili nisu dostavili informaciju o radu AMS i radu postrojenja ili podaci u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ nisu bili raspoloživi ili su bili neupotrebljivi ili dostavljena izvješća nisu u skladu s Uredbom o GVE u dijelu vrednovanja rezultata emisija. Ovi obveznici nisu uključeni u analize za potrebe ovog izvješća. Detaljan pregled prikazan je u tablici 4.4.-2.

Tijekom 2019. godine 11 AMS sustava na 11 proizvodnih jedinica u sastavu 5 postrojenja u vlasništvu 5 operatera bilo je van pogona (tablica 4.4.-3.). Ovi obveznici također nisu uključeni u analize za potrebe ovog izvješća, a kada nastupe uvjeti za ponovno razmatranje tih postrojenja isti će biti ponovno uvršteni u analizu.

Napomena: U analizama i tablicama u okviru ovog izvješća potrebno je razlikovati operatera nepokretnog izvora, postrojenje, proizvodne jedinice i AMS sustav.

Tablica 4.4.-1. Popis operatera, obveznika kontinuiranog mjerenja, pripadajućih postrojenja, proizvodnih jedinica i AMS-ova

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	AMS SUSTAV	PROIZVODNE JEDINICE	
UREĐAJI ZA LOŽENJE:				
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE Plomin 1	parni kotao - Plomin 1	parni kotao	
	Pogon TE Rijeka	parni kotao - TE Rijeka	parni kotao	
	Pogon TE-TO Sisak	Blok A kotao 1		parni kotao
		Blok A kotao 2		parni kotao
		Blok B kotao 1		parni kotao
		Blok B kotao 2		parni kotao
	Pogon TE-TO Zagreb	glavni dimnjak – TE-TO Zagreb	parni kotao K3, pomoćni kotao PK-3 i vrelovodni kotlovi VK-3, VK-4, VK-5 i VK-6	
	Pogon EL-TO Zagreb	glavni dimnjak – EL-TO Zagreb	parni kotlovi K6(K3), K7(K2), K8(K4) i K9(K5) i vrelovodni kotlovi VK-3 i VK-4	
	Pogon TE-TO Osijek	kotlovi bloka 45 MW TE-TO Osijek	parni kotlovi WB1 i WB2	
Pogon TE Plomin 2	Pogon TE Plomin 2	parni kotao bloka 2		
PETROKEMIJA d.d.	Energana	parni kotao K1 - Petrokemija	parni kotao K1	
		parni kotao K2 - Petrokemija	parni kotao K2	
		parni kotao K3 - Petrokemija	parni kotao K3	
INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	Pogon rafinerija Sisak	K1, K2	parni kotlovi K1 i K2	
	Pogon rafinerija Rijeka	ispust energana kotao 341-G4/G5	parni kotlovi 341-G4 i 341-G5	
		ispust procesne peći 321-F1 procesa atmosferske destilacije postrojenja Topping III	procesna peći 321-F1	
		ispust procesne peći 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU)	procesna peć 380-H-001	
PLINSKE TURBINE				
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE-TO Zagreb	ispust PT3 blok L	plinska turbina PT3	
		ispust PT1 blok K	plinska turbina PT1	
		ispust PT2 blok K	plinska turbina PT2	
	Pogon TE-TO Sisak	ispust PLT blok C	plinska turbina PLT	
TEHNOLOŠKI PROCESI				
INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	Pogon rafinerija Sisak	H-6101	procesna peć H-6101	
		9300-H-501	incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju	
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon Sv. Kajo	hladnjak klinkera 1 - Sv.Kajo	hladnjak klinkera	
	Pogon Sv. Juraj	mlin ugljena - Sv. Juraj	mlin ugljena	
		hladnjak klinkera Sv. Juraj	hladnjak klinkera	
	Pogon 10. kolovoz	Hladnjak klinkera, VI/70	hladnjak klinkera	
CALUCEM d.o.o.	Pogon Pula	kupolne peći Istra cement	kupolne peć 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7	
PETROKEMIJA d.d.	Pogon amonijak	ispust pogona amonijak - Petrokemija	pogon amonijak	
	Pogon sumporne kiseline	ispust pogona sumporne kiseline - Petrokemija	pogon sumporne kiseline	

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	AMS SUSTAV	PROIZVODNE JEDINICE
	Čadara	Linija 100	baklja
		Linija 200	baklja
ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	Poduzetnička zona Pićan 1	ispust kupolaste peći - Rockwool	kupolasta peć
		ispust iz vrteće komore i zone sušenja - Rockwool	vrteća komora i zona sušenja
		ispust iz sekcije hlađenja - Rockwool	sekcija hlađenja
TERMOTERRA D.O.O. (ranije: SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.)	Pogon Saša promet ciglana	Saša promet ciglana 01	tunelska peć
SPAJIVANJE OTPADA			
OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI	Spalionica otpada	Spalionica otpada	spalionica otpada
SUSPALJIVANJE OTPADA			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon Sv. Kajo	rotacijska peć - Sv. Kajo	rotacijska peć
	Pogon Sv. Juraj	rotacijska peć - Sv. Juraj	rotacijska peć
	Pogon 10. kolovoz	rotacijska peć - 10. kolovoz	rotacijska peć
Holcim (Hrvatska) d.o.o.	Pogon Koromačno	rotacijska peć - Koromačno	rotacijska peć
NAŠICECEMENT d.d.	Pogon Našicecement	rotacijska peć Našicecement	rotacijska peć
GIRK KALUN d.d.	Pogon Girk Kalun	Girk Kalun 01	peć 1 za suspaljivanje otpada
			peć 2 za suspaljivanje otpada
T&H invest d.o.o. (ranije: T7 VIS d.o.o.)	Suspalionica otpada Duga Resa	ispust plinske turbine u kojoj se suspaljuje opasni otpad	Plinska turbina - nova
	Suspalionica otpada Varaždin	ispust plinske turbine u kojoj se suspaljuje opasni otpad	Plinska turbina - nova
KREMATORIJ			
ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o.	Krematorij	Krematorij - Peć 1	Krematorij - Peć 1
		Krematorij - Peć 2	Krematorij - Peć 2
		Krematorij - Peć 3	Krematorij - Peć 3

Izvori: Baza podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“, MZOE
Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, MZOE

Tablica 4.4.-2. Popis operatera, obveznika kontinuiranog mjerenja, pripadajućih postrojenja, proizvodnih jedinica i AMS-ima s neraspodivim podacima ili s vrednovanjem rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	AMS SUSTAV	PROIZVODNE JEDINICE
UREĐAJI ZA LOŽENJE			
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE-TO Zagreb	glavni dimnjak – TE-TO Zagreb	parni kotao K3, pomoćni kotao PK-3 i vrelovodni kotlovi VK-3, VK-4, VK-5 i VK-6
TEHNOLOŠKI PROCESI			
INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	Pogon rafinerija Sisak	9300-H-501	incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju
		Ispust procesne peći H-6101	procesne peći H-6101 atmosferska destilacija
TERMOTERRA D.O.O. (ranije: SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.)	Pogon Saša promet ciglana	Saša promet ciglana 01	tunelska peć
SPALJIVANJE OTPADA			
OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI	Spalionica otpada	Spalionica otpada	spalionica otpada
SUSPALJIVANJE OTPADA			
T&H invest d.o.o.	Suspalionica otpada Duga Resa	ispust plinske turbine u kojoj se suspaljuje opasni otpad	Plinska turbina - nova
	Suspalionica otpada Varaždin	ispust plinske turbine u kojoj se suspaljuje opasni otpad	Plinska turbina - nova
KREMATORIJ			
Zagrebački holding d.o.o.	Krematorij	Krematorij - Peć 1	Krematorij - Peć 1
		Krematorij - Peć 2	Krematorij - Peć 2
		Krematorij - Peć 3	Krematorij - Peć 3

Izvor: Baza podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“, MZOE
Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, MZOE

Tablica 4.4.-3. Popis operatera, obveznika kontinuiranog mjerenja, pripadajućih postrojenja, proizvodnih jedinica i AMS-ima koji u 2019. god. bili van pogona

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	AMS SUSTAV	PROIZVODNE JEDINICE
UREĐAJI ZA LOŽENJE			
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE-TO Sisak	Blok A kotao 1	parni kotao
		Blok A kotao 2	parni kotao
		Blok B kotao 1	parni kotao
		Blok B kotao 2	parni kotao
	Pogon TE Rijeka	parni kotao	parni kotao
	Pogon TE Plomin 1	parni kotao	parni kotao
PETROKEMIJA d.d.	Energana	Parni kotao K3	Parni kotao K3
TEHNOLOŠKI PROCESI			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon 10. kolovoz	Kladnjak klinkera, VI/70	hladnjak klinkera
PETROKEMIJA d.d.	Čadara	Linija 100	Baklja
		Linija 200	Baklja
SUSPALJIVANJE OTPADA			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon 10. kolovoz	rotacijska peć	rotacijska peć

U 2019. godini u Republici Hrvatskoj je bilo 13 operatera obveznika kontinuiranih mjerenja emisija:

1. HEP-Proizvodnja d.o.o. (7 postrojenja – 2 van pogona)
2. PETROKEMIJA d.d. (4 postrojenja – 1 van pogona)
3. INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. (2 postrojenja)
4. CEMEX Hrvatska d.d. (3 postrojenja – 1 van pogona)
5. HOLCIM (Hrvatska) d.o.o. (1 postrojenje)
6. NAŠICECEMENT d.d. (1 postrojenje)
7. CALUCEM d.o.o. (1 postrojenje)
8. ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o. (1 postrojenje)
9. ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o (1 postrojenje)
10. GIRK KALUN d.d (1 postrojenje)
11. OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI (1 postrojenje)
12. SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o. - promjena naziva u TERMOTERRA D.O.O. (1 postrojenje)
13. T&H invest d.o.o. (1 postrojenje)

Navedeni obveznici kontinuiranih mjerenja su operateri 26 postrojenja (13 postrojenja izuzeta iz razmatranja), na kojima je instalirano 49 AMS (22 AMS izuzeta iz razmatranja) koji pokrivaju praćenje emisija u zrak iz 70 proizvodnih jedinica (27 proizvodnih jedinica izuzetih iz razmatranja). Pojedini AMS zajednički su za dvije ili više proizvodnih jedinica.

Od ukupno 27 AMS sustava s raspoloživim podacima na 43 proizvodne jedinice i ujedno spojenih na bazu podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“, u 2019. godini je 9 AMS instalirano na 17 uređaja za loženje, 9 AMS na 16 ispusta tehnoloških proizvodnih jedinica, 5 AMS na 6 uređaja za suspaljivanje otpada i 4 AMS na 4 nove plinske turbine.

U nastavku su dane specifičnosti za svaku od kategorija nepokretnih izvora u pogledu broja proizvodnih jedinica u radu i broja AMS s raspoloživim podacima u 2019. godini, kao i broja proizvodnih jedinica i AMS izuzetih iz razmatranja.

a) Uređaji za loženje

Na uređajima za loženje instalirano je 17 AMS na 30 proizvodnih jedinica (tablica 4.4.-1.). U okviru ovog izvješća za 2019. g. obrađeni su podaci sa 9 AMS koji mjere emisije na 18 proizvodnih jedinica.

U sastavu operater HEP d.d. Pogon TE-TO Zagreb za jedan AMS na 6 proizvodnih jedinica dostavljeno izvješće o kontinuiranim mjerenjima nije usklađeno s Uredbom o GVE, a podaci u ISZZ nisu bili raspoloživi.

Postrojenja i pripadajući AMS izuzeti iz analiza u izvješću za 2019. godinu jesu HEP-Proizvodnja d.o.o. Pogon TE-TO Sisak četiri proizvodne jedinice bloka A i B s četiri AMS, Pogon TE Rijeka s jednim AMS, Pogon TE Plomin I s jednim AMS i PETROKEMIJA d.d. Energana za parni kotao K3 s jednim AMS (tablica 4.4.-3.) jer su postrojenja bila van pogona.

b) Tehnološki procesi/ispusti

Na tehnološkim procesima/ispustima ukupno je instalirano 16 AMS na 23 proizvodne jedinice (tablica 4.4.-1.). Podaci su bili raspoloživi za 9 AMS na 17 proizvodnih jedinica.

Za jedan AMS na ispustu tunelske peći u okviru tvrtke Saša promet ciglana Blatuša d.o.o. koja je promijenila naziv u TERMOTERRA D.O.O. nije poznat status rada postrojenja u 2019. g.

Za dva AMS u Pogonu rafinerija Sisak za AMS na ispustu procesne peći H-6101 dostavljeno izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2019. godinu u dijelu vrednovanja emisija nije u skladu s Rješenjem o objedinjenim uvjetima u zaštiti okoliša (tablice 4.2.-1 i 4.2.-12), a podaci o kontinuiranom mjernju u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ nisu bili raspoloživi. Za AMS na ispustu 9300-H-501 incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju nije dostavljeno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u

zrak za 2019. godinu niti su podaci o kontinuiranom mjernju bili raspoloživi u ISZZ bazi (tablica 4.4.-2.).

Za jedan AMS na ispustu kupolne peći u okviru KNAUF - INSULATION d.o.o. nije dostavljeno izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2019. godinu niti su podaci o kontinuiranom mjerenju bili raspoloživi u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ (tablica 4.4.-2.).

Postrojenja i pripadajući AMS izuzeti iz analiza u izvješću za 2019. godinu jesu: CEMEX Hrvatska d.d., Pogon 10. kolovoz za jedan AMS na ispustu hladnjaku klinkera, PETROKEMIJA d.d., Čađara za dva AMS na ispustima dviju linija koji su bili van pogona (tablica 4.4.-3.).

c) Spaljivanje otpada

U Hrvatskoj jedna je spalionica otpada u sastavu operatera OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA Vinkovci na kojoj je instaliran jedan AMS. Za spomenutu spalionicu otpada i pripadajući AMS nije dostavljeno izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2019. godinu niti su podaci o kontinuiranom mjernju bili raspoloživi u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ (tablica 4.4.-2.). Za navedenog operatera dozvola za djelatnost termičke obrade otpada – spaljivanje otpada u postrojenju za spaljivanje otpada istekla je sredinom prosinca 2016. godine. Službena potvrda da se u okviru OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA Vinkovci ne provodi spaljivanje otpada, nije dobivena.

d) Suspaljivanje otpada

Na procesu suspaljivanja otpada instalirano 8 AMS na 9 proizvodnih jedinica (tablica 4.4.-1.).

Podaci o provedenim kontinuiranim mjerenjima bili su raspoloživi s 5 AMS na 6 proizvodnih jedinica.

Za dva AMS na ispustima plinskih turbina za suspaljivanje opasnog otpada u sastavu dvije proizvodne jedinice (Duga Resa i Varaždin) operatera T&H invest d.o.o. nisu dostavljena izvješća o provedenim kontinuiranim mjerenjima za 2019. godinu niti su podaci bili raspoloživi u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ (tablica 4.4.-2.). Za T&H invest d.o.o. postoji informacija iz Odjela za praćenje sprječavanja nastanka otpada, gospodarenje komunalnim otpadom i odlaganje otpada pri MZOE da operater ne suspaljuje otpad no službena izjava operatera nije dobivena.

Jedan AMS na proizvodnoj jedinici 10. kolovoz operatera CEMEX, za suspaljivanje u proizvodnji cementa, izuzeto je iz razmatranja budući je proizvodna jedinica bila van pogona (tablica 4.4.-3.).

e) Krematoriji

Na procesu kremiranja instalirano je 3 AMS na 3 proizvodne jedinica (tablica 4.4.-1.).

Podaci o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2019. godini nisu bili su raspoloživi ni za jedan od 3 AMS na tri proizvodne jedinice u okviru postrojenja krematorij u sastavu operatera ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. niti su podaci o kontinuiranim mjerenjima bila raspoloživa u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ (tablica 4.4.-2.). U bazi ROO postoje podaci onečišćujućih tvari u zrak za 2019. godinu na temelju metode povremenih mjerenja.

f) Nove plinske turbine

Na novim plinskim turbinama je instalirano 4 AMS na 4 proizvodne jedinica (tablica 4.4.-1.).

Podaci o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2019. g. bili su raspoloživi za 4 proizvodne jedinice i 4 AMS (tablica 4.4.-2.).

4.5. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili nepotpuno izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima ili izvješće s vrednovanjem rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE

Izvješća o godišnjim provedenim kontinuiranim mjerenjima su uglavnom bila potpuna i prema zahtijevanom sadržaju Uredbe o GVE no uz neke izuzetke, koji se navode u nastavku.

Izvješća o godišnjim kontinuiranim mjerenjima za 2019. g. INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka za Energanu kotla G4/G5, Topping III i Procesnu peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) nije usklađeno s vrednovanjem sukladno Uredbi o GVE. Za provjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija korišteni su podaci iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“.

Izvješće o godišnjim kontinuiranim mjerenjima za 2019. g. INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak za Procesnu peć H-6101 nije u skladu s Rješenjem o objedinjenim uvjetima u zaštiti okoliša u dijelu vrednovanje emisija.

Izvješće o godišnjem provedenim kontinuiranim mjerenjima za 2019. g. GIRK KALUN d.d na ispustu peći 1 i 2 za suspaljivanje otpada je dostavljeno u obliku mjesečnih izvještaja o dnevnom mjerenim koncentracijama za precjene parametre uz mjesečni pregled minimalne, srednje i maksimalne vrijednosti koncentracija. Izvješće ne sadrži obradu podataka obzirom na kriterije udovoljavanja GVE i kriterij raspoloživosti AMS, koju je za potrebe ovog izvješća ručno izradio izračivač izvješća što jednim dijelom povećava nesigurnost konačnih podataka o vrednovanju emisija.

U slučaju kada su podaci bili raspoloživi u ISZZ bazi, ali su pokazivali nelogične vrijednosti, podatak se za potrebe ovog izvješća smatrao neadekvatan, dodjeljena mu je oznaka „X“ i nije razmatran u analizi.

4.6. Popis operatera nepokretnih izvora koji nisu dostavili izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima

Operateri nepokretnih izvora koji imaju ugrađene AMS, ali nisu dostavili izvješća o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2019. godinu Ministarstvu (službeni podaci) ili nisu uputili službeni dopis o statusu rada svojih postrojenja te pripadajućih AMS-a (slučaj opravdanih razloga za neprovođenja kontinuiranih mjerenja) navedeni su u tablici 4.6.-1.

Za operatera OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI, dozvola za djelatnost termičke obrade otpada – spaljivanje otpada u postrojenju za spaljivanje otpada istekla je sredinom prosinca 2016. godine.

Tablica 4.6.-1. Popis operatera nepokretnih izvora u radu, koji nisu dostavili izvješće o kontinuiranim mjerenjima

Br.	OPERATERI NEPOKRETNIH IZVORA
1.	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. za 3 AMS
2.	T&H invest d.o.o. za 2 AMS
3.	OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI za 1 AMS
4.	INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. za 1 AMS u Pogonu rafinerije Sisak
6.	HEP-Proizvodnja d.o.o, TE-TO Zagreb za 1 AMS
7.	Saša promet ciglana Blatuša d.o.o. - promjena naziva u TERMOTERRA D.O.O. za 1 AMS

4.7. Analiza izvješća kontinuiranih mjerenja prema Uredbi o GVE

Analiza kontinuiranih mjerenja provedena je na temelju dostavljenih izvješća o kontinuiranim mjerenjima prema Uredbi o GVE. U svrhu analize kontinuiranih mjerenja su za svaki AMS sustav tablično prikazani rezultati kontinuiranih mjerenja. Ispod tablica se navodi ocjena udovoljavanja / neudovoljavanja kriterijima propisanih uredbom. Uredbom propisani kriteriji za kontinuirana mjerenja promatrani u okviru ovog izvješća su:

- kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE) pojedine onečišćujuće tvari
- kriterij raspoloživosti AMS
- kriterij mjernog opsega

Svaki od kriterija je opisan u nastavku teksta.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kriteriji vrednovanja GVE za svaku od prisutnih kategorija nepokretnih izvora prema Uredbi o GVE prikazani su u poglavlju 4.2. Emisije onečišćujućih tvari uspoređene su s propisanim GVE prema Uredbi o GVE ili prema GVE koja su propisana u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola (odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša).

Svaki AMS s raspoloživim podacima za 2019. godinu u ISZZ bazi podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ u dnevnim izvješćima ima naznačenu GVE za pojedinu onečišćujuću tvar. Osim analize udovoljavanja AMS Uredbom zadanih kriterija za GVE analiza također razmatra i udovoljavanje Uredbom propisanih uvjeta za GVE.

Slijedom navedenog potrebno je razlikovati Uredbom zadane kriterije i Uredbom zadane uvjete. Zadani kriteriji odnose se način kojim se vrednuje postavljeni uvjet. Zbog jasnog shvaćanja rezultata analize kontinuiranih mjerenja (podpoglavlje 4.8.) u tablici 4.7.-1. dan je pojednostavljeni prikaz Uredbom postavljenih svih uvjeta i kriterija ovisno o kategoriji izvora (detalji u podpoglavlju 4.2.).

Tablica 4.7.-1. Uredbom postavljeni uvjeti i kriteriji ovisno o kategoriji izvora koji se koriste za vrednovanje emisije

Kategorija izvora	Uvjet	Kriterij
Veliku uređaji za loženje (novi i postojeći), Srednji uređaji za loženje (novi i postojeći) i srednje plinske turbine (nove i postojeće) Velike plinske turbine (nove i postojeće*)	provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE	Sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE
	provjerene 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE	Sve provjerene srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE
	provjerene srednje satne vrijednosti manje od 2 GVE	95% provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE
Postojeći veliki uređaji za loženje koji su pušteni u rad do 1. srpnja 1987. godine Postojeće velike plinske turbine**	provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE	Sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE
	provjerene 48-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE	Za SO₂ i krute čestice 97% svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE
		Za NO_x 95% svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE
provjerene srednje satne vrijednosti manje od 2 GVE	95% provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE	
Tehnološki procesi	srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE	Sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE
	polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 1,2 GVE	97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE
	polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od dvostruke GVE	Sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od dvostruke GVE
Određene aktivnosti s emisijom hlapivih organskih spojeva	srednje dnevne vrijednosti u uobičajenim radnim uvjetima manje od GVE	Sve izračunate srednje dnevne vrijednosti u uobičajenim radnim uvjetima manje od GVE
	Srednja satna vrijednost manja od 1,5 GVE	Sve izračunate srednje satne vrijednosti manje od 1,5 GVE
Suspajivanje otpada u tehnološkom procesu dobivanja cementa	srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	Niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE
	srednja vrijednost ne prelazi nijednu GVE	Za teške metale i dioksine i furane niti jedna srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja ne prelazi nijednu GVE

Kategorija izvora	Uvjet	Kriterij
Spaljivanje i suspaljivanje otpada	srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<u>Niti jedna</u> srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE
	srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE	<u>Za CO 97%</u> srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE
	srednja polusatna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<u>Niti jedna</u> srednja polusatna vrijednost ne prelazi nijednu GVE ili <u>97%</u> srednjih polusatnih vrijednost tijekom godine ne prelazi nijednu GVE
	10-minutne prosječne vrijednosti uzete u bilo kojem 24-satnom razdoblju ili polusatne prosječne vrijednosti uzete u istom razdoblju ne prelaze GVE	<u>Za CO 95% svih</u> 10-minutnih prosječnih vrijednosti uzetih u bilo kojem 24-satnom razdoblju ili <u>za CO sve</u> polusatne prosječne vrijednosti uzete u istom razdoblju ne prelaze GVE
	srednja vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<u>Za teške metale i dioksine i furane niti jedna</u> srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja ne prelazi nijednu GVE
Krematoriji	izmjerena vrijednost emisije ne prelazi GVE u razdoblju od jedne godine	<u>Niti jedna</u> izmjerene vrijednost emisije ne prelazi GVE u razdoblju od jedne godine

* 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.

** Postojeće velike plinske turbine za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenog 2002. godine ili je operator podnio uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenog 2002. godine pod uvjetom da je plinska turbina puštena u rad najkasnije 27. studenog 2003. godine.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova

Prema članku 151. Uredbe o GVE, kriterij raspoloživosti AMS odnosno prekid rada mjeriteljskog sustava za kontinuirano mjerenje emisija kod nepokretnog izvora u radu određen je samo za spalionice otpada/suspaljivanje otpada, a definiran je prekidom rada mjeriteljskog sustava koji smije iznositi najviše 60 sati s prekidima tijekom kalendarske godine. Prekid rada mjeriteljskog sustava duži od 4 sata, operater postrojenja dužan je prijaviti izvršnom tijelu jedinice lokalne samouprave.

Kriterij mjernog opsega

Kriterij mjernog opsega kontinuiranih mjerenja emisija propisan je za svaku kategorija nepokretnih izvora prema Uredbi o GVE. Nepokretni izvor udovoljava kriteriju mjernog opsega ukoliko su kontinuiranim mjerenjima obuhvaćene sve propisane onečišćujuće tvari, maseni protok u otpadnim plinovima i drugi propisani parametri.

Podaci o rezultatima kontinuiranih mjerenja emisije prikazani su tablično za svaki AMS prema kategorijama nepokretnih izvora u poglavljima kako slijedi: 4.7.1 Uređaji za loženje, 4.7.2. Tehnološki procesi, 4.7.3. Postrojenja za spaljivanje otpada, 4.7.4. Postrojenja za suspaljivanje otpada, 4.7.5. Plinske turbine – nove i 4.7.6. Krematoriji. Tablice osim vrijednosti imaju i oznake pa ako polje u tablici sadrži oznaku „0“, nije došlo do prekoračenja kriterija graničnih vrijednosti emisije, ako se u polju nalazi oznaka „X“, operater dotičnog nepokretnog izvora nije dostavio zahtijevani podatak ili je dostavljeni zahtijevani podatak neadekvatan, a ako je u polju oznaka crtice „-“ tada operater dotičnog nepokretnog izvora nije obavezan provoditi kontinuirano mjerenje promatrane tvari ili nije obavezan dostaviti podatak.

Radi lakšeg snalažnja ispod svake tablice s rezultatima kontinuiranih mjerenja nalazi se i tablica s oznakama iz tablice i njihovim značenjem kako slijedi:

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

4.7.1. Uređaji za loženje

Uređaji za loženje Veliki uređaj za loženje
Naziv nepokretnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.
 TE Plomin I
Lokacija Plomin bb, 52234 Plomin

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih većih od 1,1 GVE % 48-satnih većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Parni kotao 338 MW	Proizvodna jedinica nije bila u pogonu u 2019. godini.										

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

-

Kriterij raspoloživosti AMS-ova

-

Kriterij mjernog opsega

-

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Uređaji za loženje	Veliki uređaj za loženje
Naziv nepokretnog izvora:	TE PLOMIN d.o.o.
	TE Plomin II
Lokacija	Plomin bb, 52234 Plomin

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih većih od 1,1 GVE % 48-satnih većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Parni kotao 533 MW	-	-	-	-	2	5	2	0	0	0	X
	-	-	-	-	1,16%	2,89%	1,16%	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti sukladno Uredbi o GVE za SO₂ i NO_x. Za čestice ocjena udovoljavanja nije mogla biti provedena zbog nelogične vrijednosti od 386 prekoračenja broja važećih srednjih mjesečnih vrijednosti većih od GVE u dostavljenom izvještaju kao i u ISZZ bazi podataka.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Uređaji za loženje
 Naziv nepokretnog izvora: Veliki uređaj za loženje
 HEP PROIZVODNJA d.o.o.
 TE Rijeka
 Lokacija p.p. 1, 51221 Kostrena

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih većih od 1,1 GVE % 48-satnih većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Parni kotao 800 MW	Proizvodna jedinica nije bila u pogonu u 2019. godini.										

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

-

Kriterij raspoloživosti AMS-ova

-

Kriterij mjernog opsega

-

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Uređaji za loženje
Naziv nepokretnog izvora:

Veliki uređaji za loženje
HEP PROIZVODNJA d.o.o.
TE-TO Sisak

Lokacija:

Industrijska cesta 10, 44010 Sisak

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih većih od 1,1 GVE % 48-satnih većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Blok A kotao 1 274 MW	Blok A (kotao 1 i kotao 2) nije bio u pogonu u 2019. godini.										
Blok A kotao 2 274 MW											
Blok B kotao 1 274 MW	Blok B (kotao 1 i kotao 2) nije bio u pogonu 2019. u godini.										
Blok B kotao 2 274 MW											

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

-

Raspoloživosti AMS-ova

-

Kriterij mjernog opsega

-

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Uređaji za loženje Veliki uređaj za loženje
Naziv nepokretnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.
TE-TO Osijek
Lokacija Martina Divolta 352, 31000 Osijek

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih većih od 1,1 GVE % 48-satnih većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Blok 45 MW (2 parna kotla x 98 MW)	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
	-	-	-	-	0%	0%	0%	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica TE-TO Osijek – WB kotlovi udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablicama 4.2-5 i 4.2-6 sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Uređaji za loženje Veliki uređaj za loženje
 Naziv nepokretnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.
 TE-TO Zagreb
 Lokacija Kuševačka 10a, 10000 Zagreb

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih većih od 1,1 GVE % 48-satnih većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Parni kotao K3, 384 MW Parni kotao PK3, 58 MW Vrelovodni kotao VK3, 64 MW Vrelovodni kotao VK4, 64 MW	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Vrelovodni kotao VK5, 129 MW Vrelovodni kotao VK6, 129 MW	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju za Glavni dimnjak TE-TO Zagreb nije usklađeno sa zahtjevima za vrednovanje rezultata sukladno Uredbi o GVE. Dostavljeni izvještaj sadrži podatke vezane za verifikaciju emisije plinova, bez rezultata vrednovanja obzirom na propisane kriterije za GVE onečišćujućih tvari. Sukladno Rješenju o objedinjenim uvjetima u zaštiti okoliša od 14. srpnja 2016. (tablice 4.2.-1, 4.2.-23. i 4.2.-24.) rezultate kontinuiranog mjerenja treba iskazati kao satne srednje vrijednosti i smatra se da se do 1. siječnja 2018. godine udovoljava GVE ako su sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE, za SO₂ i krute čestice 97% svih provjerenih 48-satnih vrijednosti manje od 1,1 GVE i za NO_x 95% svih provjerenih 48-satnih vrijednosti manje od 1,1 GVE. Navedeno vrednovanje je istovjetno onom u Uredbi o GVE. Za provjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija nisu bili raspoloživi ni podaci iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“. Slijedom navedenog smatrat će se da podaci nisu dostavljeni.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega:

X

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Uređaji za loženje
Naziv nepokretnog izvora:

Veliki uređaj za loženje
HEP PROIZVODNJA d.o.o.
EL-TO Zagreb
Zagorska 1, 10000 Zagreb

Lokacija

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Parni kotao K6 (K3), 83 MW Parni kotao K8 (K4), 86 MW Parni kotao K9 (K5), 86 MW Parni kotao K7 (K2), 56 MW	-	-	-	-	0	142	118	0	6	1	6
Vrelvodni kotao VK-4, 122 MW Vrelvodni kotao VK-3, 129 MW	-	-	-	-	0%	89,9%	65,56%	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica EL-TO Zagreb ne udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za NO_x, CO i čestice, a udovoljava za SO₂ uz vrijednosti GVE prema tablicama 4.2.-30., 4.2.-3., 4.2.-32. i 4.2.-33. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Uređaji za loženje
 Naziv nepokretnog izvora:
 Lokacija

Veliki uređaji za loženje
 PETROKEMIJA d.d.; Energana
 Aleja Vukovara 4, 44320 Kutina

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih većih od 1,1 GVE % 48-satnih većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Kotao 1 (H 50 101)	-	-	-	-	-	0	-	-	0	0	-
	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-
Kotao 2 (H 50 102)	-	-	-	-	-	0	-	-	0	0	-
	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-
Kotao 3 (H 51 101)	Kotao 3 nije bio u pogonu 2019. u godini.										

Službeno očitovanje: Kotao 3 Energetskih postrojenja sukladno dostavljenom izvještaju o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2019. godini, nije radio cijelu 2019. g.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kotao 1 i kotao 2 udovoljavaju kriteriju graničnih vrijednosti sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-9. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Uređaji za loženje Veliki uređaj za loženje
 Naziv nepokretnog izvora: INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak
 Lokacija Ante Kovačića 1, 44010 Sisak

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih većih od 1,1 GVE % 48-satnih većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Kotao K-1, 76 MW	-	-	-	-	11	41	129	4	10	0	4
Kotao K-2, 76 MW	-	-	-	-	8,53%	25,47%	100,0%	-	-	-	-

Napomena: Operater u dostavljenom izvješću o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2019. g. navodi da je u prosincu 2018. g. obnovljen sustav za kontinuirano mjerenje emisija.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kotao K1, K2 ne udovoljava Uredbi o GVE za SO₂, čestice i NO_x, a udovoljava za CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-12. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

Udovoljava.

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Uređaji za loženje Veliki uređaj za loženje
 Naziv nepokretnog izvora: INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka
 Lokacija Industrijska 26, 51101 Rijeka

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih većih od 1,1 GVE % 48-satnih većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Enerģana kotao G4/G5	-	-	-	-	1	133	7	0	0	0	10
	-	-	-	-	0,752%	100,0%	5,263%	-	-	-	-
Topping III	-	-	-	-	47	7	0	4	4	0	1
	-	-	-	-	64,384%	9,589%	0,0%	-	-	-	-
Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU)	-	-	-	-	35	20	31	2	2	0	2
	-	-	-	-	28,0%	16,0%	24,8%	-	-	-	-

Napomena: Izvješća o kontinuiranim mjerenjima za Enerģanu kotla G4/G5, Topping III i Procesnu peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) nije usklađeno s vrednovanjem sukladno Uredbi o GVE. Za provjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija korišteni su podaci iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“.

Za predmetne tri proizvodne jedinice dostavljena su godišnja izvješća o kontinuiranim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak no vrednovanje emisija u izvješću nije u skladu s Rješenjem o objedinjenim uvjetima u zaštiti okoliša (tablice 4.2.-1. i 4.2.-13.) u kojem se kaže da se rezultati kontinuiranog mjerenja iz procesa na predmetnim izvorima iskazuju kao satne srednje vrijednosti pri čemu se smatra da se udovoljava GVE ako su sve srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE, za SO₂ i krute čestice 97% sve provjerene 48 satne manje od 1,1 GVE, za NO_x 95% sve provjerene 48 satne manje od 1,1 GVE. Operater je u izvješću o kontinuiranim mjerenjima iskazao kao 24 satne vrijednosti, pri čemu vrednuje udovoljavanje GVE promatranjem 24 satnih vrijednosti većih od 1.2 GVE, većih od 2 GVE i dvodnevna vrijednost veća od GVE.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Energana kotlova G4/G5 ne udovoljava Uredbi o GVE za čestice i NO_x, a udovoljava za SO₂ i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-13. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Topping III ne udovoljavaju Uredbi o GVE za SO₂, čestice i NO_x, a udovoljava za CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-13. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) ne udovoljava Uredbi o GVE za SO₂, čestice i NO_x, a udovoljava za CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-13. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

4.7.2. Tehnološki procesi

Tehnološki proces Proizvodnja amonijaka
Naziv nepokretnog izvora: PETROKEMIJA d.d.
Lokacija Aleja Vukovara 4, 44320 Kutina

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %	Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE	Broj polusatnih većih od 2 GVE	Broj dnevnih većih od GVE
	NO _x	NO _x	NO _x	NO _x
Amonijak 2/01/01	-	9 223,0	19	288
Dimnjak primarnog reformera 101B	-	55,63%	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Postrojenje Amonijak (ispust Dimnjak primarnog reformera -101B) ne udovoljava kriterijima graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za NO_x i uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-7. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Tehnološki proces Proizvodnja sumporne kiseline
 Naziv nepokretnog izvora: PETROKEMIJA d.d.
 Lokacija Aleja Vukovara 4, 44320 Kutina

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %	Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE	Broj polusatnih većih od 2 GVE	Broj dnevnih većih od GVE
	SO ₂	SO ₂	SO ₂	SO ₂
Sumporna kiselina/01/05 Dimnjak otp. pl. T28004	-	6	5	0
	-	0,07%	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Postrojenje za proizvodnju Sumporne kiseline ne udovoljava kriterijima graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za SO₂ i uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-8. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Tehnološki proces Proizvodnja čađe
 Naziv nepokretnog izvora: PETROKEMIJA d.d.
 Lokacija Aleja Vukovara 4, 44320 Kutina

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %		Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE		Broj polusatnih većih od 2 GVE		Broj dnevnih većih od GVE	
	SO ₂	H ₂ S	SO ₂	H ₂ S	SO ₂	H ₂ S	SO ₂	H ₂ S
Proizvodnja čađe/02/01: Dimnjak vrećastog filtra L100/F48 102	Postrojenje za proizvodnju čađe nije radilo u 2019. godini.							
Proizvodnja čađe/02/02: Dimnjak vrećastog filtra L200/F48 203	Postrojenje za proizvodnju čađe nije radilo u 2019. godini.							

Službeno očitovanje: Postrojenje za proizvodnju čađe sukladno dostavljenom izvještaju o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2019. godini, nije radilo u 2019. godini.

Tehnološki proces Proizvodnja specijalnih cemenata
 Naziv nepokretnog izvora: CALUCEM d.o.o.
 Lokacija Revelanteova 4, 52100 Pula

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih većih od 2 GVE			Broj dnevnih većih od GVE		
	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	čestice
Kupolna peć 1, kupolna peć 2, kupolna peć 3, kupolna peć 4, kupolna peć 5, kupolna peć 6 i kupolna peć 7	-	-	-	62	46	0	0	0	0	0	0	0
	-	-	-	0,84%	0,76%	0%	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija za sve onečišćujuće tvari sukladno Uredbi o GVE zbog udovoljavanja svim postavljenim kriterijima uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-19. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Tehnološki proces Proizvodnja cementa
 Naziv nepokretnog izvora: CEMEX Hrvatska d.d.
 Tvornica cementa „10. kolovoz“
 Lokacija Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21212 Kaštel Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %	Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE	Broj polusatnih većih od 2 GVE	Broj dnevnih većih od GVE
	čestice	čestice	čestice	čestice
Hladnjak klinkera	Proizvodna jedinica nije bila u pogonu u 2019. godini.			

Službeno očitovanje: Hladnjak klinkera Tvornice cementa „10. kolovoz“ sukladno dostavljenom izvještaju o provedenim kontinuiranim mjerjenjima u 2019. godini nije bio u pogonu u 2019. godini.

Tehnološki proces Proizvodnja cementa
 Naziv nepokretnog izvora: CEMEX Hrvatska d.d.
 Tvornica cementa Sveti Juraj – Kaštel Sućurac
 Lokacija Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21212 Kaštel Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih većih od 2 GVE			Broj dnevnih većih od GVE		
	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	čestice
Hladnjak klinkera	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	0
	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Mlin ugljena	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodne jedinice Hladnjak klinkera i Mlin ugljena udovoljavaju kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari i uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-15. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Tehnološki proces Proizvodnja cementa
 Naziv nepokretnog izvora: CEMEX Hrvatska d.d.
 Tvornica cementa Sveti Kajo – Solin
 Lokacija Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21212 Kaštel Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %	Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE	Broj polusatnih većih od 2 GVE	Broj dnevnih većih od GVE
	čestice	čestice	Čestice	čestice
Hladnjak klinkera	-	3	0	0
	-	0,04%	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica Hladnjak klinkera – Sv. Kajo udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE i vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-15. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Tehnološki proces Proizvodnja mineralne vune
 Naziv nepokretnog izvora: ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.
 Poduzetnička zona Pićan 1
 Lokacija Potpićan bb., 52 333 Potpićan

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NH ₃	CH ₂ O	čestice	SO ₂	NH ₃	CH ₂ O	čestice	SO ₂	NH ₃	CH ₂ O	čestice	SO ₂	NH ₃	CH ₂ O	čestice
Kupolasta peć	259,0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
	96,7%	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vrteća komora i zona sušenja	-	0,0	60,0	4,0	-	1	5	3	-	0	0	0	-	0	0	0
	-	99,2%	99,2%	99,9%	-	0%	0%	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
Sekcija za hlađenje	-	1	-	-	-	32	-	-	-	0	-	-	-	1	-	-
	-	100%	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kupolasta peć, Vrteća komora i zona sušenja udovoljavaju kriteriju graničnih vrijednosti emisija ne udovoljava sukladno Uredbi o GVE za sve tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-20. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša. Sekcija za hlađenje ne udovoljava zbog jednog prekoračenja koje se dogodilo 18. srpnja 2019. kada je izmjerena srednja vrijednost bila 60,3 mg/Nm³, a GVE za NH₃ je 60,0 mg/Nm³.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

Udovoljava

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Tehnološki proces Prerada nafte
 Naziv nepokretnog izvora: INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak
 Lokacija Ante Kovačića 1, 44010 Sisak

Proizvodna jedinica	Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE						Broj polusatnih većih od 2 GVE						Broj dnevnih većih od GVE					
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	H ₂ S
Procesna peć H-6101; 75 MW	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	-
	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Incinerator otpadnog plina 9300-H-501 na SRU postrojenju	X	X	X	-	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	-	X	X
	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Napomena: Operater navodi da je u prosincu 2018. g. obnovljen sustav za kontinuirano mjernje emisija za te da je u kolovozu 2019. g. sekcija atmosferske destilacije (peć H-6101) prestala s radom.

Za Procesnu peć H-6101 dostavljeno je godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak no vrednovanje emisija u izvješću nije u skladu s Rješenjem o objedinjenim uvjetima u zaštiti okoliša (tablice 4.2.-1. i 4.2.-12.) u kojem se kaže da se rezultati kontinuiranog mjerenja iz procesa na predmetnim izvorima iskazuju kao polusatne srednje vrijednosti pri čemu se smatra da se udovoljava GVE ako su sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE, 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE i sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE. Onečišćivač je u izvješću o kontinuiranom mjerenju vrednovanje emisija iskazao kao broj važećih srednjih mjesečnih većih od GVE, broj važećih srednjih dvodnevni većih od 1,1 GVE i postotkak važećih srednjih dvodnevni većih od 2 GVE. Zbog pogrešnog vrednovanja, za potrebe ovog izvješća smatra se da onečišćivač nije dostavio zahtjevani podatak. Povjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ nije bilo moguće provesti zbog neraspoloživosti podataka.

Za Incinerator otpadnog plina 9300-H-501 na SRU postrojenju nije dostavljeno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak. Povjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ nije bilo moguće provesti zbog neraspoloživosti podataka.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega

X

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtjevani podatak
-	nema obveze

4.7.3. Postrojenja za spaljivanje otpada

Spaljivanje otpada Spalionica otpada
 Naziv nepokretnog izvora: OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI
 Lokacija Zvonarska 57, 32100 Vinkovci

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE				Broj polusatnih većih od 2 GVE				Broj dnevnih većih od GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Spalionica otpada	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih većih od 1,2 GVE % polusatnih većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih većih od 2 GVE			Broj dnevnih većih od GVE		
	TOC	HCl	HF	TOC	HCl	HF	TOC	HCl	HF	TOC	HCl	HF
Spalionica otpada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju za proizvodnu jedinicu u sastavu OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI nije dostavljeno. Povjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ nije bilo moguće provesti zbog neraspoloživosti podataka. Za navedenog operatera dozvola za djelatnost termičke obrade otpada – spaljivanje otpada u postrojenju za spaljivanje otpada istekla je sredinom prosinca 2016. godine te se zaključuje da se aktivnost spaljivanja otpada nije trebala provoditi u 2019. g.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

X

Kriterij mjernog opsega

X

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

4.7.4. Postrojenja za suspaljivanje otpada

Suspaljivanje otpada Proizvodnja cementa
 Naziv nepokretnog izvora: HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.
 Lokacija Koromačno bb, 52222 Koromačno

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %						Broj dnevnih većih od GVE				
	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	CO	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl
Rotacijska peć	26,65	26,65	2,48	26,65	26,65	26,65	0	0	0	0	0
	99,61%	99,61%	99,96%	99,61%	99,61%	99,61%	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Rotacijska peć udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-17. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

Udovoljava za sve onečišćujuće tvar sukladno Uredbi o GVE.

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Suspajivanje otpada Proizvodnja klinkera
 Naziv nepokretnog izvora: NAŠICECEMENT d.d.
 Lokacija Tajnovac 1, 31500 Našice

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih većih od GVE						
	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	NH ₃	HCl	HF	SO ₂	NO _x	čestice	NH ₃	TOC	HCl	HF
Rotacijska peć	23,0	23,0	0,0	32,5	32,5	23,0	23,0	0	0	0	1	0	0	0
	99,66%	99,66%	100%	99,51%	99,51%	99,66%	99,66%	-	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari osim za NH₃ uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-18. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

Udovoljava kriteriju raspoloživost AMS-ova sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari jer je ukupan broj sati za vrijeme rada nepokretnog izvora kada mjerenja nisu provedeno bio manji od Uredbom zadanih 60 h.

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Suspeljivanje otpada
Naziv nepokretnog izvora:

Proizvodnja cementa
CEMEX Hrvatska d.d.
Tvornica cementa „10. kolovoz“
Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21212
Kaštel Sućurac

Lokacija

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih većih od GVE					
	SO ₂	NO _x	čestice	CO	TOC	HCl	HF	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	HF
Rotacijska peć	Proizvodna jedinica nije bila u pogonu 2019. godini.												

Službeno očitovanje: Rotacijska peć Tvornice cementa „10. kolovoz“ sukladno dostavljenom izvješću o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2019. godini nije bila u pogonu u 2019. godini.

Suspaljivanje otpada
 Naziv nepokretnog
 izvora:
 Lokacija

Proizvodnja cementa
 CEMEX Hrvatska d.d.
 Tvornica cementa "Sveti Juraj" – Kaštel Sućurac
 Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21212 Kaštel
 Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %									Broj dnevnih većih od GVE							
	SO ₂	NO _x	čestice	CO	TOC	NH ₃	HCl	HF	Hg	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	NH ₃	HCl	HF	Hg
Rotacijska peć	0	0	0	0	11,5	0	0	-	3 325	0	5	0	0	2	0	-	0
	100%	100%	100%	100%	99,82%	100%	100%	-	49,23%	-	-	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica „rotacijska peć“ udovoljava kriteriju emisija za SO₂, čestice, TOC i HCl, a ne udovoljava za NO_x i NH₃ sukladno Uredbi o GVE uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-14. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

Udovoljava za sve onečišćujuće tvar sukladno članku 151. Uredbe o GVE osim za Hg.

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Suspaljivanje otpada
 Naziv nepokretnog
 izvora:
 Lokacija

Proizvodnja cementa
 CEMEX Hrvatska d.d.
 Tvornica cementa „Sveti Kajo“ – Solin
 Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21212 Kaštel
 Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %									Broj dnevnih većih od GVE							
	SO ₂	NO _x	čestice	CO	TOC	NH ₃	HCl	HF	Hg	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	NH ₃	HCl	HF	Hg
Rotacijska peć	3	0	11,5	0	6,5	0	0	-	-	0	0	0	0	8	0	-	-
	99,91%	100%	99,66%	100%	99,81%	100%	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica „Rotacijska peć“ udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari osim za NH₃ uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-15. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

Udovoljava za sve onečišćujuće tvar sukladno članku 151. Uredbe o GVE.

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Suspajivanje otpada
 Naziv nepokretnog
 izvora:
 Lokacija

Proizvodnja vapna
 GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun
 Stjepana Radića 5, 22320 Drniš

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih većih od GVE					
	SO ₂	NO _x	čestice	CO	TOC	HCl	HF	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	HF
Peć 1 i 2 za suspajivanje otpada	1 752,0	1 752,0	2 664,0	1 752,0	8 376,0 1 752,0	1 752,0	1 752,0	0	0	2	0	0	2
	79,08%	79,08%	68,19%	79,08%	0% 79,08%	79,08%	79,08%	-	-	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju dostavljeno je u obliku mjesečnih izvještaja o dnevnim mjerenim koncentracijama za prećene parametre uz mjesećni pregled minimalne, srednje i maksimalne vrijednosti koncentracija. Izvješće ne sadrži obradu podataka obzirom na kriterije udovoljavanja GVE i kriterij raspoloživosti AMS-ova.

Kriterij granićnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica udovoljava kriteriju emisija onećišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za čestice, a neudovoljava za HF uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-21. sukladno Rješenu izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša. Prekoraćenje GVE = 1 mg/m³ za HF dogodilo se 8.3.=1,087 mg/m³, 6.10.=1,160 mg/m³. Prekoraćenje GVE = 10 mg/m³ za čestice dogodilo se 28.10.=13,53 mg/m³, 29.10.=10,31 mg/m³.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

Ne udovoljava niti za jednu onećišćujuću tvar. Za TOC su navedene dvije vrijednosti zbog dva analizatora kako slijedi TOC analizator i FT-IR TOC analizator.

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Znaćenje
0	nije došlo do prekoraćenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

4.7.5. Plinske turbine - nove

Plinske turbine Veliki uređaj za loženje
 Naziv nepokretnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.
 TE-TO Zagreb
 Lokacija Kuševačka 10a, 10000 Zagreb

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %		Broj satnih većih od 2 GVE		Broj dnevnih većih od 1,1 GVE		Broj mjesečnih većih od GVE	
	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
Plinska turbina PT3– blok L	-	-	0	0	0	0	0	0
	-	-	0%	0%	-	-	-	-
Plinska turbina PT1– blok K	-	-	0	0	4	1	0	0
	-	-	0%	0%	-	-	-	-
Plinska turbina PT2– blok K	-	-	0	0	48	0	0	0
	-	-	0%	0%	-	-	-	-

Napomena: Izvješća o kontinuiranim mjerenjima za proizvodne jedinice PT1 bloka K, PT2 bloka K i PT3 bloka L su dostavljena uz napomenu operatera da je točnost podataka upitna.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica PT3– blok L udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za NO_x i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-27. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Proizvodna jedinica PT1– blok K ne udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za NO_x i CO uz vrijednosti GVE prema tablicama 4.2.-25. i 4.2.-26. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Proizvodna jedinica PT2– blok K udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za CO, a ne udovoljava za NO_x uz vrijednosti GVE prema tablicama 4.2.-25. i 4.2.-26. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

Plinske turbine Veliki uređaj za loženje
 Naziv nepokretnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.
 TE-TO Sisak
 Lokacija Ulica braće Bobetko 40, 44010 Sisak

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %		Broj satnih većih od 2 GVE		Broj dnevnih većih od 1,1 GVE		Broj mjesečnih većih od GVE	
	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
Plinska turbina PLT– blok C	-	-	0	0	0	0	0	0
	-	-	0%	0%	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za NO_x i CO uz vrijednosti GVE prema Uredbi o GVE (Narodne novine, br. 87/17).

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

4.7.6. Krematorij

Krematorij Peći za kremiranje
Naziv nepokretnog izvora: ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o.
Krematoriji
Lokacija Ulica grada Vukovara 41, 10000 Zagreb

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-ova Prekid mjerenja h, raspoloživost %	Broj polusatnih unutar 24 h većih od GVE
	CO	CO
Krematorij – Peć 1	-	X
Krematorij – Peć 2	-	X
Krematorij – Peć 3	-	X

Napomena: Operater nije dostavio godišnje izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima za proizvodne jedinice u obuhvatu. Budući da nisu dostupni ni u podaci ISZZ bazi podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ nije moglo biti provedeno vrednovanje.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	nije dostavljen zahtijevani podatak
-	nema obveze

4.8. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja

Analitika rezultata kontinuiranih mjerenja provedena je na temelju godišnjih izvješća o kontinuiranom praćenju emisija iz nepokretnih izvora za 2019. g. Analiza je obuhvatila ocjenu udovoljavanja uvjetima propisanim Uredbom o GVE. Analiziralo se udovoljavanje svakog nepokretnog izvora obzirom na tri kriterija:

- kriterij graničnih vrijednosti emisija,
- kriterij raspoloživosti AMS-ova i
- kriterij mjernog opsega.

Kriteriji su analizirani obzirom na svaku pojedinu onečišćujuću tvar prema kategoriji nepokretnog izvora.

Obrađeni su rezultati provedenih kontinuiranih mjerenja s 27 AMS instaliranih na 43 proizvodne jedinice s raspoloživim podacima (kako slijedi: 9 AMS na 17 uređaja za loženje, 9 AMS na 16 tehnoloških procesa, 5 AMS na 6 uređaja za suspaljivanju otpada, 4 AMS na 4 nove plinske turbine).

Zaključci temeljeni na rezultatima analize kontinuiranih mjerenja slijede u nastavku.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Popis operatera nepokretnih izvora s obavezom kontinuiranog mjerenja, pripadajuće proizvodne jedinice te onečišćujuće tvari za koje nije udovoljen uredbom zadani kriteriji za GVE prikazan je u tablici 4.8.-1.

Tablica 4.8.-1. Popis operatera nepokretnih izvora za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITE RIJU ZA GVE OBZIROM NA:
1.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. EL-TO Zagreb	Parni kotao K6 (K3), 83 MW Parni kotao K8 (K4), 86 MW Parni kotao K9 (K5), 86 MW Parni kotao K7 (K2), 56 MW Vrelvodni kotao VK-4, 122 MW Vrelvodni kotao VK-3, 129 MW	NO _x , CO i čestice
2.	INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak	Kotao K-1, 76 MW Kotao K-2, 76 MW	SO ₂ , NO _x i čestice
3.	INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka	Energana kotao G4/G5	čestice
		Topping III	SO ₂ , NO _x i čestice
		procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU)	SO ₂ , NO _x i čestice
4.	PETROKEMIJA d.d.	Amonijak 2/01/01 Dimnjak primarnog reformera 101B	NO _x
		Sumporna kiselina/01/05 Dimnjak otp. pl. T28004	SO ₂

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITERIJU ZA GVE OBZIROM NA:
5.	ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	Sekcija za hlađenje	NH ₃
6.	NAŠICECEMENT d.d.	Rotacijska peć	NH ₃
7.	CEMEX Hrvatska d.d. - Tvornica cementa „Sveti Juraj“	Rotacijska peć	NO _x i NH ₃
8.	CEMEX Hrvatska d.d. - Tvornica cementa „Sveti Kajo“	Rotacijska peć	NH ₃
9.	GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun	Peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	Čestice i HF
10.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. TE-TO Zagreb	Plinska turbina PT1– blok K	NO _x i CO
		Plinska turbina PT2– blok K	NO _x

Ukupan broj prekoračenja graničnih vrijednosti emisija po svim kriterijima vrednovanja emisija u 2019. godini za sve promatrane kategorije nepokretnih izvora prikazan je u tablici 4.8.-2. Tablica 4.8.-3. daje prikaz ukupnog broja svih izmjerenih prekoračenja zadanih uvjeta graničnih vrijednosti emisija u 2019. godini.

Napomena: Prekoračenje uredbom zadanog uvjeta ne znači da je ujedno prekoračen i zadani kriterij.

Tablica 4.8.-2. Broj AMS-ova koji ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE u 2019. godini

Broj analiziranih AMS sustava: 27	Ne udovoljava jednom ili više kriterija GVE									
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	HCl	HF	CH ₂ O	TOC	NH ₃	Hg
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 9 AMS sustava	3	4	1	5						
Tehnološki procesi/ispusti: 9 AMS sustava	1	1		0			0		1	
Suspaljivanje otpada: 5 AMS sustava	0	1		1	0	1		0	3	0
Plinske turbine - nove: 4 AMS sustava		1	0							
Ukupno ne udovoljava GVE u 2019. g. :	4	7	1	6	0	1	0	0	4	0

Tablica 4.8.-3. Ukupan broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2019. godini

Broj analiziranih AMS sustava: 27	Ukupan broj prekoračenja svih kriterija za GVE									
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	CH ₂ O	TOC	HCl	HF	Hg
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 9 AMS sustava	106	333	1	347						
Tehnološki procesi/ispusti: 9 AMS sustava	73	9576		6	33	6				

Broj analiziranih AMS sustava: 27	Ukupan broj prekoračenja svih kriterija za GVE									
Broj AMS sustava s prekoračenjem GVE:	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	CH ₂ O	TOC	HCl	HF	Hg
Suspajivanje otpada: 5 AMS sustava	0	5		2	11		0	0	2	0
Plinske turbine - nove: 4 AMS sustava		52	1							
Ukupno:	179	9966	2	355	44	6	0	0	2	0

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja uvjeta za GVE
-	neraspoloživ podatak
	nema obveze provođenja kontinuiranog mjerenja

Emisija NO_x pratila se na 21 AMS od toga je 9 AMS na uređajima za loženje, 3 AMS na tehnološkim procesima, 5 AMS na suspaljivanju otpada i 4 AMS na novim plinskim turbinama. Zabilježeno je 9 966 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NO_x od čega 333 prekoračenja na 4 AMS na uređajima za loženje, 9 576 na 2 AMS na tehnološkim procesima, 5 na jednom AMS na suspaljivanju otpada i 52 na 2 AMS na novim plinskim turbinama.

Emisija SO₂ pratila se 16 AMS od toga je 7 AMS na uređajima za loženje, 4 AMS na tehnološkim procesima i 5 AMS na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 179 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na SO₂ od toga njih 106 na tri AMS na uređajima za loženje te njih 73 na dva AMS na tehnološkim ispuštima.

Emisija krutih čestica pratila se na 17 AMS od toga je 7 AMS na uređajima za loženje, 5 AMS na tehnološkim procesima i 5 AMS na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 355 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na krute čestice od toga njih 347 na 5 AMS na uređajima za loženje, 6 na dva AMS na tehnološkim ispuštima te 2 prekoračenja na 1 AMS na suspaljivanju otpada.

Emisija CO pratila se na 13 AMS od toga je 9 AMS na uređajima za loženje i 4 AMS na novim plinskim turbinama. Zabilježeno je 2 prekoračenja prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na CO od čega 1 prekoračenje na 1 AMS na uređajima za loženje, i 1 na 1 AMS na novim plinskim turbinama.

Emisija NH₃ se pratila na 5 AMS od toga je 2 AMS na tehnološkim procesima i 3 AMS na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 33 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NH₃ na 2 AMS na tehnološkim procesima te 11 prekoračenja na 1 AMS na suspaljivanju otpada.

Emisija CH₂O se pratila na 1 AMS na procesu suspaljivanja otpada. Zabilježeno je 6 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na CH₂O na 1 AMS na tehnološkom procesu.

Emisija TOC se pratila na 5 AMS na procesima suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na TOC.

Emisija HCl se pratila na 5 AMS na procesima suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na HCl.

Emisija HF se pratila na 3 AMS na procesima suspaljivanja otpada. Zabilježeno je 2 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na HF na 1 AMS.

Emisija Hg se pratila na jednom AMS na procesu suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na Hg.

Utvrđeno je da u 2019. godini ukupno 14 proizvodnih jedinica nije udovoljilo uredbom zadanim kriterijima za GVE, odnosno kod njih je došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu.

Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2019. godini za svaku praćenu onečišćujuću tvar prema kategorijama izvora prikazan je u tablicama od 4.8.-4. do 4.8.-7.

Tablica 4.8.-4. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ova instaliranih na uređajima za loženje

Broj analiziranih AMS sustava: 27	Broj prekoračenja 1,1 GVE			Broj prekoračenja mjesečnih GVE			
	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 9 AMS sustava	96	324	311	10	22	1	23

Tablica 4.8.-5. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ma instaliranih na tehnološkim ispustima/procesima

Broj analiziranih AMS sustava: 27	Broj prekoračenja 1,2 GVE					Broj prekoračenja 2 GVE					Broj prekoračenja dnevne GVE				
	SO ₂	NO _x	čestice	NH ₃	CH ₂ O	SO ₂	NO _x	čestice	NH ₃	CH ₂ O	SO ₂	NO _x	čestice	NH ₃	CH ₂ O
Tehnološki procesi/ispusti: 9 AMS sustava	68	9269	6	33	5	5	19	0	0	0	0	288	0	0	1

Tablica 4.8.-6. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ma instaliranih na procesima suspaljivanja otpada u cementarama

Broj analiziranih AMS sustava: 27	Broj prekoračenja dnevne GVE							
	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	HF	Hg	NH ₃
Suspaljivanje otpada: 5 AMS sustava	0	5	2	0	0	2	0	11

Tablica 4.8.-7. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ma instaliranih na plinskim turbinama

Broj analiziranih AMS sustava: 27	Broj prekoračenja satne 2 GVE		Broj prekoračenja dnevne 1,1 GVE		Broj prekoračenja mjesečne GVE	
	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
Plinske turbine - nove: 4 AMS sustava	0	0	52	1	0	0

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE

Kriterij raspoloživosti AMS

Prema Uredbi o GVE kriterij raspoloživosti AMS odnosno prekid rada rada mjeriteljskog sustava za kontinuirano mjerenje emisija kod nepokretnog izvora u radu razmatra se samo za postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenje za suspaljivanje otpada u kojem se spaljuje ili suspaljuje otpad za koji vrijedi da prekid rada mjeriteljskog sustava smije iznositi najviše 60 sati s prekidima tijekom kalendarske godine, a najviše 4 sata neprekidno (članak 151. Uredbe o GVE).

Analiza raspoloživosti mjernih uređaja AMS po pojedinoj onečišćujućoj tvari je pokazala da je 4 od 5 AMS u radu 2019. godine na procesima suspaljivanja otpada imalo raspoložive podatke o raspoloživosti za sve uredbom zadane onečišćujuće tvari. Dva AMS nisu udovoljila kriteriju za raspoloživost i prikazana su u tablici tablica 4.8.-8.

Tablica 4.8.-8. Popis operatera nepokretnih izvora za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju uredbom zadanom kriterijiu za raspoloživost AMS

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITERIJU ZA RASPOLOŽIVOST AMS OBZIROM NA:
1.	GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun	Peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	SO ₂ , NO _x , čestice, CO, TOC, HCl i HF
2.	CEMEX Hrvatska d.d. Tvornica cementa "Sveti Juraj"	Rotacijska peć	Hg

Kriterij mjernog opsega

Kriterij mjernog opsega su prema Uredbi o GVE zadovoljili svi nepokretni izvori s raspoloživim podacima.

5. Pregled obveznika povremenih mjerenja s ocjenom udovoljavanja Uredbi o GVE i Pravilniku o praćenju emisija

5.1. Obaveza povremenih mjerenja

Svaki operater nepokretnog izvora je potencijalni obveznik povremenog mjerenja i dužan je prepoznati moguću obvezu mjerenja. Obveznici povremenih mjerenja uglavnom posjeduju uređaje za loženje koji se prema članku 74. Uredbe o GVE klasificiraju na male, srednje i velike uređaje za loženje ovisno o ulaznoj toplinskoj snazi i vrsti goriva. Ukoliko operater posjeduje uređaj u jednoj od navedenih kategorija obavezan je u suradnji s pravnom osobom koja ima dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak, obaviti prvo mjerenje na temelju kojeg se utvrđuje obaveza mjerenja kao i učestalost mjerenja (detaljnije objašnjeno u tablici 5.1-1.).

Zakonski kriteriji za određivanje obveznika povremenih mjerenja emisije u otpadnom plinu prema Uredbi o GVE su:

OPĆENITO

- nepokretni izvori kod kojih je omjer između emitiranog masenog protoka ($Q_{\text{emitirani}}$) i graničnog masenog protoka ($Q_{\text{granični}}$) manji od 5, tj. $Q_{\text{emitirano}}/Q_{\text{granično}} < 5$ prema članku 8. Uredbe o GVE; prema istom članku je definirana i učestalost povremenih mjerenja prikazana u tablici 5.1-1.

Tablica 5.1-1. Učestalost povremenih mjerenja emisije prema Uredbi o GVE

$Q_{\text{emitirano}}/Q_{\text{granično}}$	Učestalost mjerenja emisije
0,1 do 1	najmanje jedanput u pet godina
>1 do 2	najmanje jedanput u tri godine
>2 do 5	najmanje jedanput godišnje

AKTIVNOSTI UPORABE ORGANSKIH OTAPALA

- ako je emisija hlapivih organskih spojeva manja od 10 kg ukupnog organskog ugljika (C) po satu (članak 62. stavak 3. Uredbe o GVE)

UREĐAJI ZA LOŽENJE

- mali uređaji za loženje, sa učestalošću od najmanje jedanput u dvije godine (članak 113. Uredbe o GVE, osim za zacrnjenja otpadnog plina kod malih uređaja za loženje koji

koriste kruto gorivo, sa učestalošću najmanje jedanput godišnje (članak 113. Uredbe o GVE)

- 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
- umjesto učestalosti mjerenja propisanih u stavku 1. ovoga članka, u slučaju srednjih uređaja za loženje na koje se primjenjuju članci 105. i 108. Uredbe o GVE, 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. Uredbe o GVE
 - 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. Uredbe o GVE
 - za velike uređaje za loženje za koje nije propisana obveza kontinuiranog mjerenja moraju svakih šest mjeseci utvrditi emisiju SO₂, NO₂, CO, krutih čestica, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova (članak 115. stavak 3. Uredbe o GVE)
 - kod velikih uređaja za loženje koji koriste ugljen ili lignit emisije ukupne žive te dioksina i furana određuju se najmanje jedanput godišnje. (članak 115. stavak 5. Uredbe o GVE)
 - ako se emisije mjere kontinuirano za više postojećih ložišta zajedno (tj. jedan AMS sustav instaliran na zajedničkom dimovodnom kanalu dva ili više uređaja za loženje) jedanput godišnje mora se obaviti mjerenje za svako ložište posebno (članak 118. Uredbe o GVE)

MOTORI S UNUTARNJIM IZGARANJEM

- emisija CO, NO_x i volumni udio kisika u otpadnim plinovima iz motora s unutarnjim izgaranjem utvrđuje se povremenim mjerenjem, najmanje jedanput godišnje (članak 128. stavak 1. Uredbe o GVE)

POSTROJENJE ZA SPALJIVANJE OTPADA I POSTROJENJE ZA SUSPALJIVANJE OTPADA

- ako GVE za HCl nije prekoračena emisija, HF se mjeri povremeno, najmanje dvaput godišnje (članak 152. stavak 2. Uredbe o GVE)
- ako GVE za 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 NO_x se mjeri povremeno, dvaput godišnje (članak 152. stavak 3. Uredbe o GVE)
- sukladno članku 154. Uredbe o GVE, 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.
 - sukladno članku 155. Uredbe o GVE, ako rezultati mjerenja emisija teških metala te dioksina i furana nakon isteka razdoblja mjerenja od godinu dana iz članka 154. podstavka 2. Uredbe o GVE, 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.

KREMATORIJI

- sukladno članku 158. stavku 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

Operater nepokretnog izvora je prema Pravilniku o praćenju emisija, obvezan dostaviti godišnje izvješće o provedenim pojedinačnim mjerenjima do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu Ministarstvu. Operater je također dužan dostaviti izvješće o rezultatima umjeravanja i redovne godišnje provjere ispravnosti AMS inspekciji zaštite okoliša, u pisanom i u elektroničkom obliku, u roku od 3 mjeseca od datuma provedenog umjeravanja/redovne godišnje provjere ispravnosti (članak 15. stavak 4. Pravilnika o praćenju emisija).

5.2. Popis pravnih osoba koje su dostavile izvješća o pojedinačnim mjerenjima

Izvješća o pojedinačnim mjerenjima, do izrade ovog dokumenta, dostavilo je ukupno 192 operatera. Od toga je 187 operatera za 856 nepokretna izvora dostavilo izvješće zadovoljavajućeg sadržaja (tablica 5.2.-1.).

Članak 9. Pravilnika o praćenju emisija opisuje što točno izvođenje prvih i povremenih mjerenja obuhvaća. Članak 23. navedenog pravilnika propisuje da o svakom obavljenom prvom i povremenom mjerenju ovlaštenik izrađuje izvješće i propisuje sadržaj istog.

U tablici 5.2.-2. dan je popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili izvješća nezadovoljavajućeg ili nepotpunog sadržaja, odnosno izvješća u vidu izjave dopisom, i/ili samo tabličnog prikaza, bez rezultata mjerenja i usporedbe emisijskih veličina s GVE.

Tablica 5.2.-1. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili izvješća o pojedinačnim mjerenjima emisija u zrak za 2019. godinu

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga tehnol. procesa	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
1.	AD PLASTIK d.d.	12			3		
2.	Agroproteinka	3					
3.	Antunović TA d.o.o.	2					
4.	Atlantic Trade d.o.o.	8					
5.	AUGUŠTANEC GROUP, obrt za proizvodnju i usluge	1					
6.	AUTO KUĆA ĆIRIĆ d.o.o.	1					
7.	Auto kuća Gašperov	2					
8.	Automobil Lončar d.o.o.	1					
9.	Autoservisni centar Petrišić d.o.o.	1					
10.	BELUPO - Lijekovi i kozmetika d.d.	3					
11.	BENUSSI d.o.o.	2					
12.	BITUM d.o.o.	1					
13.	BO HOTEL PALAZZO d.o.o.	1				1	NO _x
14.	BOBIS d.o.o.	12					
15.	BRENTA d.o.o.	2					
16.	BROD-PLIN d.o.o.	8					
17.	Cigłana Cerje Tužno d.o.o.	3	3				
18.	C.I.O.S. MBO d.o.o. > CE-ZA-R Centar za reciklažu d.o.o.	1			1		
19.	CALUCEM d.o.o.	2	2				
20.	Centar kulture Peščenica	2					
21.	Centar za rehabilitaciju Nada	4					
22.	CE-ZA-R d.o.o.	1					
23.	CHROMOS SVJETLOST d.o.o.	6			6		
24.	CIB-COMMERCE d.o.o.	2					
25.	CINČAONICA USLUGE d.o.o.	5			5		
26.	COMMEL-ZAGREB d.o.o.	1					
27.	Croatia Airlines d.d.	2					
28.	CROGER d.o.o. Ivanić Grad	1					
29.	CROSCO, naftni servisi d.o.o.; ADRIA GRUPA d.o.o.	11					
30.	Čakovečki mlinovi d.d.	11			8		
31.	Decospan d.o.o.	3					
32.	Decospan Mato Furnir d.o.o.	4					
33.	DILJ d.o.o. Vinkovci	4	3		1		

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga tehnol. procesa	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
34.	Dječji vrtić Gajnice	2					
35.	Dječji vrtić Cipelica	3					
36.	Dječji vrtić Cvrčak	2					
37.	Dječji vrtić Šibenska maslina	1					
38.	Dječji vrtić Vjeverica	1					
39.	Dječji vrtić Vrapče	1					
40.	Dom za odrasle osobe Ljeskovica	3					
41.	Dom za starije i nemoćne osobe Makarska	1					
42.	Dom za starije i nemoćne osobe Novinščak	1					
43.	Dom zdravlja Duga Resa	1					
44.	Dom zdravlja Korenica	2					
45.	DON DON d.o.o.	1					
46.	DRVENJAČA d.d. Fužine	1					
47.	DRVNA INDUSTRIJA NOVA GRADIŠKA d.o.o.	1					
48.	DS Smith Belišće Croatia d.o.o.	3					
49.	DV Prečko	2					
50.	Đuro Đaković Energetika i infrastruktura d.o.o.	5			1		
51.	EGIS d.o.o.	2					
52.	EKO Međimurje d.d.	6			3		
53.	Eonex d.o.o.	1					
54.	EPO - energetska procesna oprema	1					
55.	EUROCABLE GROUP d.d.	3					
56.	Farma muznih krava Mala Branjevina d.o.o.	3			3		
57.	Ferro-preis d.o.o.	3			3		
58.	FIDIFARM d.o.o.	1					
59.	FINA Financijska agencija	18				1	CO
60.	FIS d.o.o.	1					
61.	Ford servis Krainc	1					
62.	FRANCK d.d.	11			11		
63.	GIRK KALUN d.d.	3	1		1		
64.	GKP ČAKOM d.o.o.	2					
65.	Glazbena škola Frana Lhotke	1					
66.	Glazbena škola Požega	1					
67.	Gradska tiskara Osijek	1					
68.	Gradska toplana d.o.o.	2					

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga tehnol. procesa	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
69.	Grafičar - tvornica vreća i tiskarnica d.o.o.	2					
70.	Hanjes d.o.o.	1					
71.	HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o.	13					
72.	HEP PROIZVODNJA	21		3			
73.	HEP-TOPLINARSTVO d.o.o. Zagreb	106					
74.	HIPP CROATIA d.o.o.	2					
75.	HIS d.o.o. Plinsko postrojenje Jakuševac	4			4		
76.	HOLCIM	4	2		2		
77.	HOREX TRADE d.o.o.	1			1		
78.	Hospira Zagreb d.o.o.	2					
79.	Hrvatske autoceste d.o.o.	29					
80.	Hrvatski Telekom d.d.	7					
81.	Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu	3				1	NO _x
82.	IMPOL-TLM d.o.o.	4	4				
83.	INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d.	23	19			5	NO _x - 2, KČ - 2, CO - 1
84.	INKERPOR d.o.o.	1				1	CO
85.	Inpirio d.o.o.	1				1	CO
86.	Instrumentaria d.d.	2					
87.	IREKS AROMA d.o.o.	2			1		
88.	KLANJČIĆ d.o.o.	1					
89.	Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice	2					
90.	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR ZAGREB	3					
91.	KNAUF d.o.o.	1	1				
92.	Koka d.d.	2					
93.	KONČAR - ELEKTRIČNA VOZILA d.d.	2			2		
94.	Konfeks d.o.o.	1					
95.	KRAŠ prehrambena industrija d.d.	4	4				
96.	KZ obrt za autolimariju, termolakirnicu i trgovinu	1					
97.	LEDO PLUS d.o.o.	1	1				
98.	LIDL Hrvatska d.o.o.	2					

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga tehnol. procesa	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
99.	LiMont d.o.o.	2					
100.	LTH metalni lijev d.o.o.	8	5		3		
101.	Lucina d.o.o.	1					
102.	MAGDIS d.o.o.	1					
103.	Marti d.o.o.	4			1		
104.	MEDIKA d.d.	3					
105.	MESAP d.o.o.	1					
106.	Metal Product d.o.o.	1					
107.	MIAGRO ENERGO d.o.o.	1					
108.	MILTONIA d.o.o.	1			1		
109.	MIV Metalska industrija Varaždin d.d.	8	4		2	1	CO
110.	Mlinar d.d.	10					
111.	MONTING D.O.O.	1			1		
112.	Muraplast d.o.o.	2	2				
113.	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA	10				4	NO _x
114.	NAŠICECEMENT d.d.	7	1		3		
115.	NEVA d.o.o.	4			2		
116.	NOVI AGRAR d.o.o.	1			1		
117.	Održavanje vagona d.o.o.	8				1	NO _x - 1, CO - 1, KČ - 1
118.	OMP d.o.o.	2					
119.	OMV-INDOIL d.o.o.	1					
120.	OPG Mraković Stjepan	1			1		
121.	ORIOLIK d.d.	1				1	NO _x
122.	Osnovna škola „Grigor Vitez“, Sveti Ivan Žabno	1					
123.	Osnovna škola „Petar Zrinski“, Šenkovec	1					
124.	Osnovna škola Ante Starčevića Lepoglava	2					
125.	Osnovna škola Medvedgrad	2					
126.	Osnovna škola Meterize	1					
127.	Osnovna škola Tin Ujević	1					
128.	OTK d.o.o.	1					
129.	P.P.C. Buzet d.o.o.	10					
130.	PETROKEMIJA D.D.	25	25			7	NH ₃ - 10, KČ - 5
131.	Pevec d.d.	4					
132.	PIRAMIDA d.o.o.	2			2		
133.	Plamen d.o.o. Požega	15	3		3		

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga tehnol. procesa	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
134.	Plastform d.o.o.	2					
135.	PLINACRO d.o.o.	84					
136.	PODRAVKA d.d.	16				1	SO ₂ - 1, NO _x - 1
137.	Poslovna zgrada Banjavčičeva 22	2					
138.	PRESEČKI GRUPA d.o.o.	1					
139.	PRINTERA GRUPA d.o.o.; ADRIA GRUPA d.o.o.	1					
140.	Psihijatrijska bolnica "Sveti Ivan" Zagreb	1					
141.	Pula Herculanea d.o.o.	1					
142.	RASCO d.o.o.	1					
143.	Regeneracija d.o.o.	2					
144.	Rekord-tim d.o.o.	3					
145.	REMONDIS Medison d.o.o.	1					
146.	Renotex d.o.o.	1				1	CO
147.	ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	4	2		2		
148.	SANO - suvremena hranidba životinja d.o.o.	2					
149.	Saval ZG d.o.o.	2					
150.	SCANIA HRVATSKA d.o.o.	1					
151.	Schachermayer d.o.o.	2					
152.	SCOTT BADER d.o.o.	6			6		
153.	SELK d.d.	2					
154.	SIPRO d.o.o.	3			2		
155.	SLAVICA HOTELI d.o.o.	1					
156.	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice	6					
157.	Srednja škola Krapina	2					
158.	Stolarija - pilana Antun Pečenec d.o.o.	1					
159.	Stolarija Ćuk d.o.o.	2			1		
160.	Stolarski obrt „Stolarija Jakopčin“	2					
161.	STSI-Integrirani tehnički servisi d.o.o.	2					
162.	TD Komunalac d.o.o. , Slavonski Brod	2					
163.	TDR d.o.o.	6			3		
164.	TEKSTIL NOVA d.o.o.	3					
165.	Termolakirnica Valent Kopjar, obrt za prskalnje i bojenje motornih vozila	1					
166.	TOYOTA	1					
167.	TUBLA d.o.o.	4					
168.	TURIST d.o.o.	2					

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga tehnol. procesa	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
169.	Tvornica ulja Čepin d.o.o. Čepin	11			10		
170.	TŽV GREDELJ d.o.o. - u stečaju, Zagreb	25			21		
171.	Uni Viridas d.o.o.	1					
172.	Ustanova za gospodarenje športskim objektima	1					
173.	Ustanova za gospodarenje športskim objektima	2					
174.	Valor d.o.o.	1					
175.	VARKOM d.d.	4					
176.	VARTEKS d.d.	1					
177.	Vetropack straža tvornica stakla d.d. Hum na Sutli	10			8		
178.	Vindija d.d.	4					
179.	VIŠNJA PANONIA d.o.o.	4					
180.	VODOVOD d.o.o.	1					
181.	WAM Product	2			2		
182.	Zagrebačke pekare KLARA d.d.	2					
183.	Zagrebački Holding d.o.o. Podružnica Čistoća, Zagreb	2					
184.	ZAGREBGRADNJA d.o.o.	1					
185.	Zdenka - mliječni proizvodi d.o.o.	1			1		
186.	ZELENILO d.o.o.	1					
187.	ZUBAK GRUPA d.o.o.	2					
Ukupno		856	82	3	132	26	

Tablica 5.2-2. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili izvješća nezadovoljavajućeg ili nepotpunog sadržaja

OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	
1.	Agroproteinka
2.	Gradska tiskara Osijek
3.	LIDL Hrvatska d.o.o.
4.	Toyota
5.	Uni Viridas d.o.o.

Dodatno, izvještaje o provedenom mjerenju emisija odlagališnih plinova dostavili su:

- 1. maj Labin d.o.o. za Odlagalište komunalnog otpada Cere - Labin
- Baranjska čistoća d.o.o. za Odlagalište komunalnog otpada Beli Manastir
- Čistoća Karlovac d.o.o. za Odlagalište otpada Ilovac
- Čistoća Županija d.o.o. za Gradsko odlagalište otpada u Županji
- HIS d.o.o.; ZAGREBAČKI HOLDING, Podružnica ZGOS za Odlagalište otpada Jakuševac
- HUMKOM d.o.o. za stambeno-komunalne poslove i uređenje naselja i parkova za Aktivno odlagalište neopasnog komunalnog otpada „Hum na Sutli“ („Straža“)
- Karlovačka županija, Općina Vojnić za Odlagalište "Kokirevo" Općina Vojnić
- Kaštijun d.o.o. za ŽCGO Kaštijun
- Komunalac d.o.o. za Odlagalište otpada „Petrovačka dola“, Grad Vukovar
- Komunalac Požega d.o.o. za Odlagalište komunalnog otpada „Vinogradine“
- Komunalno poduzeće d.o.o. Križevci za Odlagalište otpada „Ivančino brdo“
- Park d.o.o. za komunalne djelatnosti Buzet za Odlagalište neopasnog otpada „Griža“ - Buzet
- Piškornica - sanacijsko odlagalište d.o.o. za Odlagalište komunalnog otpada Piškornica
- Unikom d.o.o. za komunalno gospodarstvo Osijek za Odlagalište Lončarica Velika
- Univerzal d.o.o. za Odlagalište otpada Vitika
- Usluga Poreč za Odlagalište otpada "Košambra"
- Varaždinska županija; Grad Ivanec za Odlagalište komunalnog otpada „Jerovec“
- Varaždinska županija; Grad Ludbreg za Odlagalište otpada „Meka“

- Varaždinska županija; Općina Cestica za Odlagalište komunalnog otpada Gornje Vratno
- Varaždinska županija; Općina Gornji Knežinec za Odlagalište komunalnog otpada „Turčin“
- Zagrebački Holding Podružnica ZGOS za Odlagalište otpada Jakuševac

5.3. Popis pravnih osoba koje imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora

Sukladno člancima 62., 65. i 68. Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19) Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdaje dozvole za:

- Popis pravnih osoba koje imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora

U Republici Hrvatskoj 28 pravnih osoba iz Republike Hrvatske i jedna pravna osoba iz Republike Slovenije imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (tablica 5.3.-1.). Popis pravnih osoba koje imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, grad, županija ili država sjedišta pravne osobe, datum izvršnosti rješenja, datum isteka izdanog rješenja i tvari koje se ispituju prikazan je u tablici 5.3.-1. Detalji o metodama i pripadajućim vrstama ispitivanja mogu se pronaći na: <http://popkez.azo.hr/PretragaSubjekti.aspx>.

Tablica 5.3.-1. Popis pravnih osoba koje imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora

R. br.	Naziv tvrtke	Grad	Županija	Dat. izvršnosti rješenja	Dat. isteka izdanog rješenja	Tvar
1.	ALFA ATEST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska županija	12.09.2016	31.08.2021	CO, CO ₂ , O ₂ , Dimni broj, NO _x , Dimni plinovi
2.	CERIUM d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	04.05.2017	04.04.2022	NO _x , Dimni broj CO ₂ , O ₂
3.	DVOKUT ECRO d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	20.03.2015	14.03.2020	NO _x , Dimni broj, CO, CO ₂ , O ₂ , Prašina, SO ₂ , Plinovi, Čestice, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik)
4.	ECOMISSION d.o.o.	Varaždin	Varaždinska županija	17.01.2018	17.12.2022	NO _x , CO, CO ₂ , O ₂ Dimni broj
5.	Eko-monitoring d.o.o.	Varaždin	Varaždinska županija	30.01.2020	21.01.2025	CO, CO ₂ , O ₂ , SO ₂ , Plinovi, H ₂ S, Dimni broj, NO _x , Čestice, Prašina, Određivanje vodene pare u odvodnom kanalu
6.	Ekonerg d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	14.06.2019	04.06.2024	CO, Otpadni plinovi, NO _x , Prašina, Čestice, SO ₂ , O ₂ , Plinovi, CO, CO ₂ , O ₂ , Dimni broj, Određivanje vodene pare u odvodnom kanalu
7.	EKSPERT d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	24.02.2015	24.01.2020	Dimni broj, CO, CO ₂ , O ₂ , NO _x , Plinovi
8.	ENERGOATEST KONTROL d.o.o.	Zaprešić	Zagrebačka županija	08.12.2017	14.11.2022	CO, CO ₂ , O ₂ , NO _x , Dimni broj
9.	ERICO d.o.o.	Velenje	Republika Slovenija	09.09.2016	03.05.2020	Prašina, As, Cd, Cr,Co,Cu, Mn, Ni, Pb,Sb,Tl,V, HCl, ukupni plinoviti organski ugljik, Plinovi, SO ₂ , Otpadni plinovi, Dimni broj, NO _x , Plinovi, Plinoviti fluoridi, Hg, Dušikovi spojevi, Aldehidi i ketoni, CO, CO ₂ , O ₃ , Određivanje masene

R. br.	Naziv tvrtke	Grad	Županija	Dat. izvršnosti rješenja	Dat. isteka izdanog rješenja	Tvar
						koncentracije pojedinačnih plinovitih komponenata
10.	G.B.T. ATEST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska županija	14.02.2017	22.01.2022	CO ₂ , O ₂ , Dimni broj, NO _x
11.	ING-ATEST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska županija	06.07.2015	13.05.2020	NO _x , Plinovi, Vodena para, Dioksini i furani, SO ₂ , CO, O ₂ , Plinoviti fluoridi, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Čestice, Prašina As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, Plinovi, HCl, Dimni broj, Hg, Dušikovi spojevi
12.	INGINSPEKT - OPATIJA d.o.o.	Opatija	Primorsko-goranska županija	28.01.2016	02.12.2020	CO, CO ₂ , O ₂ , Dimni broj, NO _x
13.	INSPEKT d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	15.10.2015	06.10.2020	NO _x , Plinovi, Prašina, Plinovi, Dimni plinovi, Čestice, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Dimni broj CO, CO ₂ , O ₂ , SO ₂
14.	INSPEKT-ING d.o.o.	Osijek	Osječko-baranjska županija	23.04.2018	20.03.2023	CO, CO ₂ , O ₂ , Dimni broj, NO _x
15.	KONTROL BIRO d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	07.10.2016	29.09.2021	NO _x , Dimni broj, CO ₂ , O ₂
16.	Međimurje Zaing d.o.o.	Čakovec	Međimurska županija	05.04.2019	26.03.2024	TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Prašina, Čestice, Aktivni ugljik (C), CO, CO ₂ , O ₂ , Dimni broj, SO ₂ , Plinovi, NO _x , Određivanje vodene pare u odvodnom kanalu
17.	Metroalfa d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	07.02.2019	05.02.2024	NO _x , Dioksini i furani, Plinoviti fluoridi, Fenolni spojevi, CO, O ₂ , HCl, H ₂ S, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, Dimni broj, SO ₂ , Plinovi, CO ₂ , Metan, Čestice, Aldehidi i ketoni, Prašina, SO ₂ , TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Dušikovi spojevi, Hg, N ₂ O, Određivanje masene koncentracije pojedinačnih plinovitih organskih komponenata, Određivanje vodene pare u odvodnom kanalu, Ručno i automatsko određivanje brzine i volumnoga protoka u odvodnim kanalima
18.	Nastavni ZZJZ Primorsko-goranske županije	Rijeka	Primorsko-goranska županija	23.01.2019	02.12.2022	Dim, NO _x , CO, CO ₂ , O ₂ , SO ₂ , Dimni broj
19.	NZZJZ Splitsko-dalmatinske županije	Split	Splitsko-dalmatinska županija	21.03.2019	11.02.2024	SO ₂ , CO, CO ₂ , O ₂ , NO _x , Dimni broj Čestice, Plinovi
20.	Petrokemija d.d.	Kutina	Sisačko-moslavačka županija	06.11.2019	24.11.2024	Plinoviti fluoridi, NO _x , O ₂ , SO ₂ , NH ₃ , CO, Plinovi, Dimni broj, Ručno i automatsko određivanje brzine i volumnoga protoka u odvodnim kanalima,

R. br.	Naziv tvrtke	Grad	Županija	Dat. izvršnosti rješenja	Dat. isteka izdanog rješenja	Tvar
						Određivanje vodene pare u odvodnom kanalu, prašina
21.	RACI d.o.o.	Ljubljana	Republika Slovenija	15.03.2019	01.03.2024	HCl, Dušikovi spojevi, Plinoviti fluoridi, NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Plinovi, Mjerenje perifernih parametara, plinovi, CO, CO ₂ , O ₃ , ukupni plinoviti organski ugljik, prašina, čestice, Određivanje vodene pare u odvodnom kanalu, SO ₂ , formaldehida i acetaldehida, određivanje brzine i volumnoga protoka u odvodnim kanalima, dušikovi oksidi
22.	Teh-projekt energetika d.o.o.	Rijeka	Primorsko-goranska županija	13.11.2017	23.10.2022	NO _x , CO, CO ₂ , O ₂ , Dimni broj
23.	ZAGREBINSPEKT d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	20.04.2016	30.03.2021	Dimni broj, NO _x , CO ₂ , O ₂
24.	ZAST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska županija	21.07.2015	30.06.2020	NO _x , Dimni broj CO, CO ₂ , O ₂
25.	ZASTITAINSPEKT d.o.o.	Osijek	Osječko-baranjska županija	03.02.2016	20.01.2021	CO, CO ₂ , O ₂ , Dimni broj NO _x
26.	Zavod za ispitivanje kvalitete d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	31.01.2019	19.01.2024	NO _x , TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Plinovi, Dimni broj, CO, CO ₂ , O ₂ , SO ₂ , Čestice, Prašina
27.	Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d.d.	Zagreb	Grad Zagreb	17.10.2019	07.10.2024	NO _x , Čestice, Prašina, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), CO, Dimni plinovi, Plinovi, SO ₂ , Dimni broj, CO, CO ₂ , O ₂ , Plinovi, Plinoviti fluoridi, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, HCl, Određivanje vodene pare u odvodnom kanalu
28.	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije	Pula	Istarska županija	19.04.2018	31.03.2023	Dimni plinovi, NO _x , Dimni broj, CO, CO ₂ , O ₂ , Čestice
29.	Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d.	Osijek	Osječko-baranjska županija	22.07.2019	06.07.2024	TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), CO ₂ , O ₂ , Prašina, Čestice, Dimni plinovi, SO ₂ , Dimni broj, NO _x , Plinovi, Određivanje vodene pare u odvodnom kanalu, masene koncentracije pojedinačnih plinovitih organskih spojeva

Izvor: <http://popkez.azo.hr/PretragaSubjekti.aspx>

5.4. Popis nepokretnih izvora za koje je pojedinačnim mjerenjima utvrđeno da ne udovoljavaju GVE

Izmjerene vrijednosti emisija onečišćujućih tvari uspoređene su s vrijednostima propisanim u Uredbi o GVE. U nastavku je popis nepokretnih izvora s obavezom povremenih mjerenja kod kojih je tijekom 2019. godine došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu, odnosno onih koji ne udovoljavaju GVE (tablica 5.4.-1.).

Tablica 5.4.-1. Popis operatera nepokretnih izvora za koje je pojedinačnim mjerenjima u 2019. godini utvrđeno da ne udovoljavaju GVE

Redni br.	Operater	Br. jedinica	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava
1.	BO HOTEL PALAZZO d.o.o.	1	1	NO _x
2.	FINA Financijska agencija	18	1	CO
3.	Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu	3	1	NO _x
4.	INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d.	23	5	NO _x - 2, KČ - 2, CO - 1
5.	INKERPOR d.o.o.	1	1	CO
6.	Inpirio d.o.o.	1	1	CO
7.	MIV Metalska industrija Varaždin d.d.	8	1	CO
8.	NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA	10	4	NO _x
9.	Održavanje vagona d.o.o.	8	1	NO _x - 1, CO - 1, KČ - 1
10.	ORIOLIK d.d.	1	1	NO _x
11.	PETROKEMIJA d.d.	25	7	NH ₃ - 10, KČ - 5 (neka prekoračenja se ponavljaju – isti kotao je mjeren nekoliko puta tijekom godine i više puta je prekoračio GVE)
12.	PODRAVKA d.d.	16	1	SO ₂ - 1, NO _x - 1
13.	Renotex d.o.o.	1	1	CO
Ukupno:		116	26	

5.5. Rezultati analize pojedinačnih mjerenja

Za pojedinačna mjerenja ocjena udovoljavanja Uredbi o GVE i Pravilniku o praćenju emisija provedena je analizom udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija. Izvješća o pojedinačnom mjerenju, do izrade ovog dokumenta, dostavilo je ukupno 192 operatera nepokretnih izvora. Od toga je pet operatera dostavilo izvješća nezadovoljavajućeg ili nepotpunog sadržaja, bez rezultata mjerenja i/ili usporedbe emisijskih veličina s GVE ili u izvješću nije vidljivo da je izrađeno od strane ovlaštenika.

Izvješćima o pojedinačnim mjerenjima obuhvaćeno je 856 nepokretnih izvora kako slijedi:

- 639 uređaja za loženje i uređaja za loženje procesnih peći
- 3 plinske turbine
- 82 tehnoloških procesa
- 132 ostalih izvora

Pojedinačnim mjerenjima obuhvaćeno je 856 nepokretnih izvora, a prekoračenje graničnih vrijednosti emisija onečišćujućih plinova zabilježeno je kod njih 26. Emisija NO_x je prekoračena 8 puta, emisija CO je prekoračena 7 puta, emisija krutih čestica je prekoračena 8 puta, emisija SO₂ je prekoračena 1 put, a emisija NH₃ je prekoračena 10 puta.

Analizom podataka u dostavljenim izvještajima o povremenim mjerenjima, uočeni su propusti kod sljedećih operatera:

- Plinacro – na 3 adrese je za 3 uređaja dan jedan rezultat mjerenja emisija što daje naslutiti da su mjerenja izvođena na istom ispustu. Ispravan način je da se mjerenja emisije izvode za svaki uređaj (kotao) pojedinačno.
- Brenta d.o.o. – dani su rezultati mjerenja samo za jedan uređaj iako se u izvještaju navode dva uređaja. Pretpostavlja se da su oba kotla mjerena istovremeno. Sukladno Uredbi o GVE, potrebno je mjeriti emisije iz svakog kotla pojedinačno; ukoliko su kotlovi spojeni na isti ispust (dimnjak) tada bi jedan kotao trebao biti isključen dok se mjere emisije na drugom i obrnuto.
- Dom za odrasle osobe Ljeskovicica – u dostavljenom izvještaju uočena je pogrešna interpretacija mjerenja dimnog broja. Članak 74. Uredbe o GVE definira kojoj skupini pripada uređaj za loženje (mali, srednji, veliki) ovisno o ukupnoj ulaznoj toplinskoj snazi. Članak 90. navodi gdje se nalaze i kako se iskazuju GVE. Prema Prilogu 7. mali uređaji za loženje su obavezni mjeriti dimni broj i propisana im je GVE za dimni broj. Za uređaje koji koriste tekuća goriva GVE je 1, a za uređaje koji koriste plinska goriva GVE je 0.
- Instrumentaria d.d. – u dostavljenom izvještaju uočena je pogrešna interpretacija mjerenja dimnog broja. Članak 74. Uredbe o GVE definira kojoj skupini pripada uređaj za loženje (mali, srednji, veliki) ovisno o ukupnoj ulaznoj toplinskoj snazi. Članak 90. navodi gdje se nalaze i kako se iskazuju GVE. Prema Prilogu 7. mali uređaji za loženje

su obavezni mjeriti dimni broj i propisana im je GVE za dimni broj. Za uređaje koji koriste tekuća goriva GVE je 1, a za uređaje koji koriste plinska goriva GVE je 0.

- Stolarski obrt „Stolarija Jakopčin“ – kotlovi koji se navode u dostavljenom izvještaju, sukladno članku 74. Uredbe o GVE, pripadaju skupini malih uređaja za loženje koji koriste kruta goriva i gorivo od biomase, a prema Prilogu 7. za njih su propisane GVE za Zacrnljenje iz dimnjaka (1) i za CO (1000 mg/m³). Sukladno tome, potrebno je mjeriti zacrnljenje iz dimnjaka.
- Dom za starije i nemoćne osobe Novinščak – kotao koji se navodi u dostavljenom izvještaju, sukladno članku 74. Uredbe o GVE, pripada skupini malih uređaja za loženje koji koristi kruta goriva i gorivo od biomase, a prema Prilogu 7. za njega je propisana GVE za Zacrnljenje iz dimnjaka (1) i za CO (1000 mg/m³). Sukladno tome, potrebno je mjeriti zacrnljenje iz dimnjaka.
- Renotex d.o.o. – kotao koji se navodi u dostavljenom izvještaju, sukladno članku 74. Uredbe o GVE, pripada skupini malih uređaja za loženje koji koristi kruta goriva i gorivo od biomase, a prema Prilogu 7. za njega je propisana GVE za Zacrnljenje iz dimnjaka (1) i za CO (1000 mg/m³). Sukladno tome, potrebno je mjeriti zacrnljenje iz dimnjaka.

6. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE

Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE provedena je analiziranjem izvješća o provedenim godišnjim kontinuiranim i izvješća o provedenim pojedinačnim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora. Analizirana su izvješća zadovoljavajućeg sadržaja i forme propisane Pravilnikom o praćenju emisija.

6.1. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE obzirom na kontinuirana mjerenja

U svrhu ocjene stanja provedbe Uredbe o GVE za 2019. godinu obzirom na kontinuirana mjerenja za svaki nepokretni izvor analizirano je udovoljavanje AMS prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE), kriteriju raspoloživosti i kriteriju mjernog opsega.

Analizom su obrađeni rezultati kontinuiranih mjerenja sa 27 AMS na 43 proizvodne jedinice. Od 27 AMS s raspoloživim podacima za 2019. godinu njih 9 je instalirano na 17 uređaja za loženje, 9 AMS na 16 ispusta tehnoloških proizvodnih jedinica, 5 AMS na 6 uređaja za suspaljivanje otpada i 4 AMS na 4 nove plinske turbine.

6.1.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE)

U ovom izvješću razmatrano je pet sustava vrednovanja za pet kategorije nepokretnih izvora za koje su podaci o kontinuiranom mjerenju bili raspoloživi, kako slijedi:

- sustav vrednovanja za velike uređaje za loženje,
- sustav vrednovanja za tehnološke procese,
- sustav vrednovanja za postrojenja za suspaljivanje otpada i
- sustav vrednovanja za nove plinske turbine.

Provedene su dvije analize za svaku onečišćujuću tvar prema vrsti nepokretnog izvora sa ukupno 27 AMS. Prva analiza razmatra broj AMS koji nisu udovoljili uredbom propisanim kriterijima za GVE. Rezultati prve analize prikazani su prema vrsti izvora i operateru za svaku onečišćujućih tvari propisanu uredbom (tablice od 6.1.-1.a do 6.1.-1.d). Druga analiza razmatra broj prekoračenja uredbom propisanih uvjeta za GVE po pojedinoj onečišćujućoj tvari prema vrsti izvora i operateru (tablice od 6.1.-2.a do 6.1.-2.d). Uredbom zadani uvjeti i uredbom zadani kriteriji ovisno o kategoriji izvora navedeni su u poglavlju 4.7. u tablici 4.7.-1.

Oznake u tablicama su sljedeće: ako nepokretni izvor nije radio cijele godine zbog kvara na AMS-u ili obustave rada nepokretnog izvora tada je polje u tablicama prekriženo; ako je u polju oznaka crtice „-“ tada operater nepokretnog izvora nema obavezu kontinuiranog mjerenja za dotičnu onečišćujuću tvar; ako je analizom utvrđeno da nije došlo do prekoračenja uredbom zadanog kriterija za GVE tada je u tablicama prikazana nula „0“ te je tako moguće vidjeti i koje tvari je promatrani nepokretni izvor bio obavezan kontinuirano pratiti; ako zahtijevani podatak nije dostavljen tada u tablicama stoji oznaka „X“:

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	podatak nije dostavljen
-	nema obveze
 	nepokretni izvor nije radio ili AMS sustav u kvaru

Tablica 6.1.-1.a Broj AMS s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za uređaje za loženje prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili 1,1 GVE			Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili mjesečnu GVE			
	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Uređaji za loženje i procesne peći:	3	5	4	1	4	1	5
TE PLOMIN d.o.o. - TE Plomin II	0	0	0	0	0	0	X
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE-TO Osijek	0	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - EL-TO Zg	0	1	1	0	1	1	1
Petrokemija d.d.	-	-	0	-	0	0	-
INA d.d. -RNS	1	1	1	1	1	0	1
INA d.d. -RNR	2	3	2	0	2	0	3

Tablica 6.1.-1.b Broj AMS s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za tehnološke procese prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili 1,2 GVE							Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili 2 GVE							Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili dnevnu GVE							
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	CH ₂ O	H ₂ S	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	CH ₂ O	H ₂ S	SO ₂	NO _x	CO	čestice	CH ₂ O	H ₂ S	NH ₃	
Tehnološki procesi/ispusti:	0	1	0	0	0	0	0	1	1		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Petrokemija d.d.	0	1	-	-	-	-	X	1	1	-	-	-	-	X	0	1	-	-	-	X	-	
CALUCEM d.o.o.	0	0	-	0	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Juraj	0	0	-	0	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Kajo	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	
ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	0	-	-	0	0	0	-	0	-	-	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	1	

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	podatak je nelogičan i nije razmatran
-	nema obveze
X	nepokretni izvor nije radio ili AMS sustav u kvaru

Tablica 6.1.-1.c Broj AMS s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za procese termičke obrade otpada prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili dnevnu GVE							
	SO ₂	NO _x	čestice	Org_C	HCl	HF	Hg	NH ₃
Suspajivanje otpada:	0	1	1	0	0	1	0	3
HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	0	0	0	0	0	-	-	-
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Juraj	0	1	0	0	0	-	0	1
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Kajo	0	0	0	0	0	-	-	1
NAŠICECEMENT d.d.	0	0	0	0	0	0	-	1
GIRK KALUN d.d.	0	0	1	0	0	1	-	-

Tablica 6.1.-1.d Broj AMS s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za plinske turbine - nove prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili satne 2 GVE		Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili dnevnu 1,1 GVE		Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili mjesečnu GVE	
	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
Plinske turbine - nove:	0	0	2	1	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Zagreb	0	0	2	1	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Sisak	0	0	0	0	0	0

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
-	nema obveze
 	nepokretni izvor nije radio ili AMS sustav u kvaru

Tablica 6.1.-2.a Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za pojedine onečišćujuće tvari za uređaje za loženje prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja 1,1 GVE			Broj prekoračenja mjesečnih GVE			
	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Uređaji za loženje i procesne peći:	96	324	311	10	22	1	23
TE PLOMIN d.o.o. - TE Plomin II	2	5	2	0	0	0	X
HEP PROIZVODNJA d.o.o. - TE-TO Osijek	0	0	0	0	0	0	0
HEP PROIZVODNJA d.o.o. - EL-TO Zg	0	118	142	0	6	1	6
Petrokemija d.d.	-	-	0	-	0	0	-
INA d.d. -RNS	11	41	129	4	10	0	4
INA d.d. -RNR	83	160	38	6	6	0	13

Tablica 6.1.-2.b Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za tehnološke procese prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja 1,2 GVE							Broj prekoračenja 2 GVE							Broj prekoračenja dnevne GVE							
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	CH ₂ O	H ₂ S	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	CH ₂ O	H ₂ S	SO ₂	NO _x	CO	čestice	CH ₂ O	H ₂ S	NH ₃	
Tehnološki procesi/ispusti:	68	9269	0	6	33	5	0	5	19	0	0	0	0	0	0	288	0	0	0	0	0	1
Petrokemija d.d.	6	9223	-	-	-	-	X	5	19	-	-	-	-	X	0	288	-	-	-	X	-	
CALUCEM d.o.o.	62	46	-	0	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Juraj	0	0	-	0	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Kajo	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	
ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	0	-	-	3	33	5	-	0	-	-	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	1	


Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	podatak je nelogičan i nije razmatran
-	nema obveze
X	nepokretni izvor nije radio ili AMS sustav u kvaru

Tablica 6.1.-2.c Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za procese termičke obrade otpada prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja dnevne GVE							
	SO ₂	NO _x	čestice	Org_C	HCl	HF	Hg	NH ₃
Suspajivanje otpada:	0	5	2	0	0	2	0	11
HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	0	0	0	0	0	-	-	-
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Juraj	0	5	0	0	0	-	0	2
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Kajo	0	0	0	0	0	0	-	8
NAŠICECEMENT d.d.	0	0	0	0	0	0	-	1
GIRK KALUN d.d.	0	0	2	0	0	2	-	-

Tablica 6.1.-2.d Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za plinske turbine - nove prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja satne 2 GVE		Broj prekoračenja dnevne 1,1 GVE		Broj prekoračenja mjesečne GVE	
	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
Plinske turbine - nove:	0	0	52	1	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE-TO Zagreb	0	0	52	1	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Sisak	0	0	0	0	0	0

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	podatak nije dostavljen
-	nema obveze
	nepokretni izvor nije radio ili AMS sustav u kvaru

I) Analiza emisije SO₂

VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 6.1.-1.a i 6.1.-2.a)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 3 AMS u sastavu jednog operatera i ukupno je na njima zabilježeno 96 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE se dogodilo kod 2 AMS i ukupno je bilo 10 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za mjesečne GVE.

TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 6.1.-1.b i 6.1.-2.b)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodio ni na jednom AMS, a uredbom zadani uvjeta za 1,2 GVE je prekoračen 68 puta kod 2 AMS.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE se dogodio na 1 AMS, a ukupno je zabilježeno 5 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 2 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE se nisu se dogodile ni na jednom AMS.

POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 6.1-1.c i 6.1-2.c)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: niti jedna srednje dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE nije zabilježeno niti na jednom AMS.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju SO₂ može utvrditi da je u kategoriji uređaja za loženje, 3 AMS prekoračilo kriterij 97% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE, a 2 AMS je prekoračio kriterij svih provjerenih srednjih mjesečnih GVE manje od GVE. U kategoriji tehnoloških procesa nijedan AMS nije zabilježio prekoračenje kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE, 1 AMS je prekoračio kriterij: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE, dok prekoračenja kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE, nije bilo. U kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada nije bilo prekoračenja zadanog kriterija.

II) Analiza emisije NO_x

VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 6.1.-1.a i 6.1.-2.a)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 95% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 4 AMS i ukupno je zabilježeno 311 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE se dogodilo kod 4 AMS i ukupno je bilo 22 prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za mjesečne GVE.

TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 6.1.-1.b i 6.1.-2.b)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE se dogodilo na 1 AMS i ukupno je zabilježeno 9 269 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,2 GVE kod 2 AMS.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE se dogodio na 1 AMS i bilo je zabilježeno 19 prekoračenja.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE se dogodio na 1 AMS i bilo je zabilježeno 288 prekoračenje.

POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 6.1.-1.c i 6.1.-2.c)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje dnevna vrijednost manje od GVE se dogodio na 1 AMS i bilo je zabilježeno 5 prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za dnevnu veću od GVE.

PLINSKE TURBINE - NOVE (vidjeti tablice 6.1.-1.d i 6.1.-2.d)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 95% provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodilo ni kod jednog AMS.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje dnevne vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 2 AMS i ukupno je zabilježeno 52 prekoračenja.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE nije se dogodilo ni kod jednom AMS.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju NO_x može utvrditi da su u kategoriji uređaji za loženje, 4 AMS prekoračila kriterij 95% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manjih od 1,1 GVE i 4 AMS je prekoračio kriterij svih srednjih mjesečnih

manje od GVE. U kategoriji tehnoloških procesa na 1 AMS je prekoračen kriterij: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE, 1 AMS je prekoračio kriterij: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE i 1 AMS je prekoračio kriterij: 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE. U kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada 1 AMS nije udovoljilo uvjet da sve srednje dnevna vrijednost budu manje od GVE. U kategoriji nove plinske turbine niti jedan AMS nije zabilježio prekoračenje kriterija: 95% provjerenih srednjih satnih manjih od 2 GVE, uvjet srednjih dnevnih vrijednosti manjih od 1,1 GVE prekoračen je kod 2 AMS i uvjet svih srednjih mjesečnih manje od GVE nije prekoračen niti kod jednog AMS.

III) Analiza emisije CO

VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 6.1.-1.a i 6.1.-2.a)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE su se dogodila na 1 AMS na kojem je zabilježeno 1 prekoračenje.

PLINSKE TURBINE - NOVE (vidjeti tablice 6.1.-1.d i 6.1.-2.d)

Nije bilo prekoračenja uredbom zadanog kriterija: 95% provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE.

Prekoračenja uredbom zadanog kriterija: sve provjerenih srednjih dnevnih vrijednosti manje od 1,1 GVE prekoračen je kod 1 AMS i ukupno je zabilježeno 1 prekoračenje.

Nije bilo prekoračenja uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju CO može utvrditi da je na 1 AMS kod kategorija uređaji za loženje prekoračen zadani kriterij: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) manje od GVE. U kategoriji nove plinske turbine nije bilo prekoračenja uredbom zadanih kriterija: 95% provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE i sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE, dok je kriterij: sve provjerene srednje dnevne vrijednosti manje od 1,1 GVE prekoračen na 1 AMS.

IV) Analiza emisije krutih čestica

VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 6.1.-1.a i 6.1.-2.a)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 5 AMS i ukupno je zabilježeno 324 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE se dogodilo kod 5 AMS i ukupno je bilo 23 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za mjesečne GVE.

TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 6.1.-1.b i 6.1.-2.b)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodilo ni na jednom AMS, a ukupno je zabilježeno 6 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,2 GVE na 2 AMS.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodilo ni na jednom AMS.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE nije se dogodilo ni na jednom AMS.

POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 6.1.-1.c i 6.1.-2.c)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: niti jedna srednje dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE zabilježeno je na 1 AMS-u i ukupno je bilo 2 prekoračenja.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju krutih čestica može utvrditi da su u kategoriji uređaji za loženje, 5 AMS prekoračila kriterij 97% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE i 5 AMS su prekoračila kriterij svih provjerenih srednjih mjesečnih (kalendarskih) GVE manje od GVE. U kategoriji tehnološki procesi nisu se dogodila prekoračenja zadanih kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE, sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE, sve srednje 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE. U kategoriji suspaljivanja otpada prekoračenje kriterija: niti jedna srednje dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE se dogodilo na 1 AMS.

V) Analiza emisije TOC, NH₃, CH₂O, HCl, HF i Hg

TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 6.1.-1.b i 6.1.-2.b)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodilo za NH₃, CH₂O, a ukupno je zabilježeno 33 prekoračenja uvjeta 1,2 GVE obzirom na NH₃ i 5 prekoračenja obzirom na CH₂O na 1 AMS.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodilo obzirom na NH₃, i CH₂O.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE nije se dogodilo obzirom na CH₂O, dok je obzirom na NH₃, zabilježeno 1 prekoračenje kod 1 AMS.

POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 6.1.-1.c i 6.1.-2.c)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: niti jedna srednje dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE nije zabilježeno niti na jednom AMS-u obzirom na TOC, HCl i Hg, obzirom na HF prekoračenje kriterija se dogodilo kod 1 AMS na kojem je zabilježeno ukupno 2 prekoračenja, a obzirom na NH₃ prekoračenje kriterija se dogodilo kod 3 AMS na kojima je zabilježeno ukupno 11 prekoračenja.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju NH₃ u kategoriji tehnološki procesi može utvrditi da 1 AMS nije udovoljio kriteriju: sve srednje 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE. Obzirom na emisiju CH₂O u kategoriji tehnološki procesi može utvrditi da su svi AMS udovoljili propisanim kriterijima. U kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada svi AMS na kojima se kontinuirano pratila emisija TOC, HCl i Hg udovoljili su propisanom kriteriju. Prekoračenja u kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada su se dogodila obzirom na NH₃ kod 3 AMS i obzirom na HF kod 1 AMS.

6.1.2. Analiza prema kriteriju raspoloživost AMS

Analiza prema kriteriju raspoloživosti AMS sukladno Uredbi o GVE je provedena za kategoriju izvora procesa suspaljivanja otpad, budući su ostale kategorije izuzete iz obveze.

Analiza raspoloživosti mjernih uređaja AMS po pojedinoj onečišćujućoj tvari je pokazala da je svih 5 AMS u radu 2019. godine na procesima suspaljivanja otpada imalo raspoložive podatke o raspoloživosti AMS za sve uredbom zadane onečišćujuće tvari te da dva AMS nisu udovoljila kriteriju raspoloživosti (tablica 4.8.-8.).

6.1.3. Analiza prema kriteriju mjernog opsega

Provedenom analizom prema kriteriju mjernog opsega može se utvrditi da su svih 27 analizirana AMS na nepokretnim izvorima udovoljilo kriteriju mjernog opsega.

6.1.4. Analiza prema kriteriju usklađenosti AMS sustava sa Uredbom o GVE

Analize prema kriteriju usklađenosti lokalnih AMS sustava sa Uredbom o GVE odnosno s Rješenjem o objedinjenim uvjetima u zaštiti okoliša provedena je temeljem dotavljenih izvješća o provedenom kontinuiranim mjerenjima za 2019. g. Rezultat analize prema kriteriju usklađenosti lokalnih AMS sustava sa Uredbom o GVE odnosno s Rješenjem o objedinjenim uvjetima u zaštiti okoliša je sljedeći: od 30 analiziranih godišnjih izvještaja o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2019. g. koji su rezultat rada lokalnih AMS sustava na nepokretnim izvorima njih 26 je usklađeno, a ostali nisu.

Neusklađenosti su sljedeće:

- Izvješće ne sadrži rezultate vrednovanja emisija obzirom na propisane kriterije za GVE onečišćujućih tvari na godišnjoj razini (slučaj za HEP Proizvodnja d.o.o., Pogon TE-TO Zagreb),
- Izvješće sadrži vrednovanje emisija no ono nije u skladu s Rješenjem o objedinjenim uvjetima u zaštiti okoliša (slučaj za: INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka, proizvodne jedinice: Energanu kotla G4/G5, Topping III i Procesnu peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) i INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak, proizvodna jedinica Procesnu peć H-6101),
- Izvješće sadrži mjesečna izvješća o dnevnim mjerenim koncentracijama za precjene parametre uz mjesečni pregled minimalne, srednje i maksimalne vrijednosti koncentracija. Izvješće ne sadrži obradu podataka obzirom na kriterije udovoljavanja GVE i kriterij raspoloživosti AMS-ova (slučaj za GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun)

7. Zaključak

Kao što je u uvodu navedeno, svrha ovog Izvješća je analiza podataka iz godišnjih izvješća o kontinuiranim i pojedinačnim mjerenjima emisija s ciljem utvrđivanja nepokretnih izvora koji ne udovoljavaju odredbama propisanim Uredbom o GVE, što u pogledu prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti emisija tako i u pogledu opsega izvještavanja te utvrđivanje broja obveznika izvještavanja.

7.1. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja

Raspoloživa izvješća o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2019. godini obuhvaćaju 43 proizvodne jedinice; od toga su:

- 17 velikih uređaja za loženje (> 50 MW)
- 16 tehnoloških procesa
- 6 postrojenja za suspaljivanja otpada
- 4 nove plinske turbine

Na 43 proizvodne jedinice s raspoloživim podacima o kontinuiranim mjerenjima instalirano je ukupno 27 AMS i to:

- 9 na uređajima za loženje,
- 9 na tehnološkim procesima,
- 5 na suspaljivanju otpada,
- 4 na novim plinskim turbinama.

Popis nepokretnih izvora za koje je kontinuiranim mjerenjima utvrđeno da ne udovoljavaju GVE odnosno nepokretni izvori u kojima je došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu dan je u tablici 7.1.-1.

Tablica 7.1.-1. Popis nepokretnih izvora za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITERIJU ZA GVE OBZIROM NA:
1.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. EL-TO Zagreb	Parni kotao K6 (K3), 83 MW Parni kotao K8 (K4), 86 MW Parni kotao K9 (K5), 86 MW Parni kotao K7 (K2), 56 MW Vrelvodni kotao VK-4, 122 MW Vrelvodni kotao VK-3, 129 MW	NO _x , CO i čestice
2.	INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak	Kotao K-1, 76 MW Kotao K-2, 76 MW	SO ₂ , NO _x i čestice
3.	INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka	Energana kotao G4/G5	čestice
		Topping III	SO ₂ , NO _x i čestice
		procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU)	SO ₂ , NO _x i čestice
4.	PETROKEMIJA d.d.	Amonijak 2/01/01 Dimnjak primarnog reformera 101B	NO _x
		Sumporna kiselina/01/05 Dimnjak otp. pl. T28004	SO ₂
5.	ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	Sekcija za hlađenje	NH ₃
6.	NAŠICECEMENT d.d.	Rotacijska peć	NH ₃
7.	CEMEX Hrvatska d.d. - Tvornica cementa „Sveti Juraj“	Rotacijska peć	NO _x i NH ₃
8.	CEMEX Hrvatska d.d. - Tvornica cementa „Sveti Kajo“	Rotacijska peć	NH ₃
9.	GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun	Peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	Čestice i HF
10.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. TE-TO Zagreb	Plinska turbina PT1– blok K	NO _x i CO
		Plinska turbina PT2– blok K	NO _x

Popis obveznika kontinuiranih mjerenja i pripadajućih proizvodnih jedinica s ugrađenim AMS-om koji u 2019. god. nisu dostavili godišnje izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju u Ministarstvo i čije su proizvodne jedinice zbog toga izuzete iz razmatranja prikazan je u tablici 7.1.-2.

Tablici 7.1.-2. Popis operatera s ugrađenim AMS-om koji nisu dostavili izvješće o kontinuiranom mjerenju u MZOE i podaci nisu bili raspoloživi u ISZZ bazi

Br.	OPERATERI NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNE JEDINICE
1.	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o., Krematorij	Krematorij - Peć 1, 2 i 3
2.	T&H invest d.o.o., Suspalionica otpada Duga Resa i suspalionica otpad Varaždin	Plinska turbina za suspaljivanje otpada Duga Resa i plinska turbina za suspaljivanje otpada Varaždin
3.	OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI, Spalionica otpada	Spalionica otpada
4.	TERMOTERRA D.O.O. (ranije: SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.)	Pogon Saša promet ciglana
5.	INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d., Rafinerija nafte Sisak	Incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju i procesne peći H-6101 atmosferska destilacija
6.	HEP-Proizvodnja d.o.o. – Pogon TE-TO Zagreb	parni kotao K3, pomoćni kotao PK-3 i vrelvodni kotlovi VK-3, VK-4, VK-5 i VK-6

Popis operatera nepokretnih izvora čije su proizvodne jedinice izuzete iz razmatranja jer su bile van pogona u 2019. godini prikazan je u tablici 7.1.-3.

Tablica 7.1.-3. Popis operatera nepokretnih izvora čije su proizvodne jedinice izuzete iz razmatranja u izvješću za 2019. godinu

OPERATERI NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	PROIZVODNE JEDINICE	STATUS PROIZVODNJE / RADA
UREĐAJI ZA LOŽENJE			
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE-TO Sisak	Parni kotao 1 Blok A	van pogona
		Parni kotao 2 Blok A	van pogona
		Parni kotao 1 Blok B	van pogona
		Parni kotao 2 Blok B	van pogona
	Pogon TE Rijeka	Parni kotao	van pogona
	Pogon TE Plomin I	Parni kotao	van pogona
PETROKEMIJA d.d.	Energana	Kotao 3	van pogona
TEHNOLOŠKI PROCESI			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon 10 kolovoz	Hladnjak klinkera, VI/70	van pogona
PETROKEMIJA d.d.	Čađara	Baklja linija 100	van pogona
		Baklja linija 200	van pogona
SUSPALJIVANJE OTPADA			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon 10 kolovoz	Rotacijska peć	van pogona

Zbog potvrde vjerodostojnosti podataka o provedenim kontinuiranim mjerenjima preporuka je da se u sljedeće izvješće uvrsti „nalaz“ inspekcije zaštite okoliša o tome da li su svi operateri koji su u obvezi dostavili izvješće o rezultatima umjeravanja i redovne godišnje provjere ispravnosti AMS te jesu li rezultati u navedenim izvješćima pravovaljani.

Preporuka je također u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ izvješća o kontinuiranim mjerenjima uskladiti sukladno Uredbi o GVE.

Preporuka je da se istraži razlog za neusklađenost izvješća o kontinuiranim mjerenjima (dobivenih na lokalnim AMS sustavima) s Uredbom o GVE kod vlasnika AMS sustava kod kojih postoji neusklađenost te da se uloži napor za njihovo rješavanje.

8. Izvori podataka

1. Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 87/17)
2. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 129/12, 97/13)
3. Godišnje izvješće o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske u 2016. godini
4. Plan zaštite i poboljšanja kakvoće zraka u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (Narodne novine, br. 139/13)
5. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje Belišće d.d. od 12. ožujka 2013.
6. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeća postrojenja tvrtke CEMEX Hrvatska d.d. od 23. studenog 2015.
7. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje Našicecement d.d. Našice od 03. srpnja 2013.
8. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju kamene vune Rockwool Adriatic d.o.o. od 10. rujna 2013.
9. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju vapna GIRK Kalun d.d. iz Drniša od 24. ožujka 2014.
10. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje TE - TO Osijek od 10. travnja 2014.
11. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje TE Sisak od 14. svibnja 2014.
12. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje sektor Rafinerija nafte Sisak od 14. svibnja 2015.
13. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju aluminatnog cementa Calucem d.o.o. od 01. kolovoza 2014.
14. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o. proizvodnja cementa koromačno od 15. rujna 2015.
15. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje Rafinerija nafte Rijeka od 31. listopada 2015
16. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje Saša promet Ciglana Blatuša d.o.o. od 11. veljače 2015

17. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje Petrokemija d.d., tvornica gnojiva, Aleja Vukovar 4, 44320 Kutina od 10. srpnja 2015.
18. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje TE Rijeka od 24. kolovoza 2015.
19. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 1 od 26. veljače 2016.
20. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje Termoelektrana-toplana Zagreb (TE-TO Zagreb) od 14. srpanj 2016.
21. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 2 od 14. siječanj 2016.
22. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje Elektrana-toplana Zagreb (EL-TO Zagreb) od 29. prosinac 2016.
23. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje Knauf Insulation d.o.o. Novi Marof od 10. rujna 2019.
24. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeća postrojenja tvrtke CEMEX Hrvatska d.d. od 22. studenog 2019.
25. Rješenje o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o. proizvodnja cementa koromačno od 28. prosinca 2017.

Radnička cesta 80/7, 10 000 Zagreb
Tel + 385 1 4886 840
zavod@mingor.hr
www.mzoe.gov.hr