



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo zaštite
okoliša i energetike



**Izvešće o praćenju emisija
onečišćujućih tvari u zrak iz
nepokretnih izvora na teritoriju
Republike Hrvatske za 2018. godinu**

KLASA: 351-02/19-27/04
URBROJ: 517-19-5

Izvješće o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske za 2018. godinu

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 zaštite okoliša i energetike

Koordinator

Nina Zovko, dipl. ing., Ministarstvo zaštite okoliša i energetike

Autor fotografije na naslovnici

HEP-Proizvodnja d.o.o.

Zagreb, rujan 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Radnička cesta 80/7, 10 000 Zagreb, Hrvatska,
www.mzoe.gov.hr i www.haop.hr

Sadržaj

1. Uvod	3
2. Sažetak.....	4
3. Popis pojmova i kratica	6
4. Pregled obveznika kontinuiranog mjerenja s ocjenom udovoljavanja Uredbi o GVE.....	9
4.1. Obaveza i obuhvat kontinuiranih mjerenja emisija	9
4.2. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja.....	10
4.2.1. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja ako je drugačije određeno Uredbom o GVE.....	11
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	13
4.3. Obveze operatera obzirom na kontinuirana mjerenja	27
4.4. Popis operatera nepokretnih izvora koji imaju obavezu kontinuiranog mjerenja.....	28
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.....	35
4.6. Popis operatera nepokretnih izvora koji nisu dostavili izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima.....	36
4.7. Analiza izvješća kontinuiranih mjerenja prema Uredbi o GVE	37
4.7.1. Uređaji za loženje	40
4.7.2. Tehnološki procesi	50
4.7.3. Postrojenja za spaljivanje otpada	60
4.7.4. Postrojenja za suspaljivanje otpada	62
4.7.5. Plinske turbine - nove	68
4.7.6. Krematorij	70
4.8. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja	71
5. Pregled obveznika povremenih mjerenja s ocjenom udovoljavanja Uredbi o GVE i Pravilniku o praćenju emisija	76
5.1. Obaveza povremenih mjerenja.....	76
5.2. Popis pravnih osoba koje su dostavile izvješća o pojedinačnim mjerenjima	79
5.3. Popis nepokretnih izvora za koje je pojedinačnim mjerenjima utvrđeno da ne udovoljavaju GVE	88
5.4. Rezultati analize pojedinačnih mjerenja	89
6. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE.....	90
6.1. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE obzirom na kontinuirana mjerenja.....	90

6.1.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE).....	90
6.1.2. Analiza prema kriteriju raspoloživost AMS-ova	104
6.1.3. Analiza prema kriteriju mjernog opsega.....	104
7. Zaključak	105
8. Izvori podataka	108

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). Na temelju Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine, br. 130/11, 47/14, 61/17, 118/18), 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 2018. godini u Republici Hrvatskoj je bilo 14 operatera obveznika kontinuiranih mjerenja emisija:

1. HEP-Proizvodnja d.o.o. (7 postrojenja – 2 van pogona; TE PLOMIN d.o.o. pripojen društvu HEP d.d. u 2017. god.)
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. (1 postrojenje)
13. T&H invest d.o.o. (1 postrojenje)
14. KNAUF - INSULATION d.o.o. (1 postrojenje)

Navedeni obveznici kontinuiranih mjerenja su operateri 26 postrojenja na kojima je instalirano 49 automatskih mjernih sustava (u daljnjem tekstu: AMS) koji pokrivaju praćenje emisija u zrak iz 69 proizvodnih jedinica. Pojedini AMS sustavi zajednički su za dvije ili više proizvodnih jedinica. Iz razmatranja je izuzeto: 4 postrojenja, 11 AMS-a, 11 proizvodne jedinice jer su postrojenja van pogona te 6 postrojenja, 10 AMS-a i 19 proizvodnih jedinica jer podaci o kontinuiranim mjerenjima nisu bili raspoloživi.

Od ukupno 25 AMS-ova s raspoloživim podacima na 39 proizvodnih jedinica i ujedno spojenih na bazu podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“, u 2018. godini je 8 AMS-ova instalirano na 15 uređaja za loženje, 9 AMS-ova na 15 ispusta tehnoloških procesa, 5 AMS-ova na 6 uređaja za suspaljivanje otpada, 2 AMS-a na 2 peći za kremiranje i 1 AMS na 1 novoj plinskoj turbini.

Ukupno 6 operatera za pripadajućih 9 postrojenja, odnosno 9 AMS-ova, nije dostavilo godišnje izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2018. 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 2018. godine 12 AMS-ova na 12 proizvodnih jedinica od 4 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-ova, kriterij mjernog opsega.

Izmjerena prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2018. godini za određenu onečišćujuću tvar prema kategorijama izvora:

Emisija NO_x pratila se na 12 AMS-ova. Zabilježeno je 10 877 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NO_x od čega 197 prekoračenja na četiri AMS-a na uređajima za loženje, 10 686 na dva AMS-a na tehnološkim ispuštima i 3 na 1 AMS na plinskoj turbini.

Emisija SO₂ pratila se 12 AMS-ova. Zabilježeno je 310 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na SO₂ od toga njih 172 na tri AMS-a na uređajima za loženje te njih 138 na dva AMS-u na tehnološkim ispuštima.

Emisija krutih čestica pratila se na 13 AMS-a. Zabilježeno je 366 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na krute čestice od toga njih 361 na četiri AMS-a na uređajima za loženje te 5 prekoračenja na 1 AMS-u na tehnološkog ispusta.

Emisija CO pratila se na 11 AMS-a. U 2018. godini nisu zabilježena prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na CO.

Emisija NH₃ se pratila na dva AMS-a. Zabilježeno je 13 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NH₃ na dva AMS-a na tehnološkom ispustu.

U 2018. godini nije bilo prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na TOC, CH₂O, HCl i HF.

Utvrđeno je da u 2018. godini ukupno 6 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 m³) 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 koksi; 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, zacrnljenje 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. Obaveza i obuhvat kontinuiranih mjerenja emisija

Obavezu 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.

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).

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

Kod vrednovanja 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 vrednovanja 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 izmjerene 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 20 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 Pogon 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. za Pogon Saša promet ciglana
- Knauf Insulation d.o.o. za Pogon tvornice kamene vune

Podaci o izdanim rješenjima o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša i opsegu obaveznog praćenja emisija navedeni su u tablici 2.2.-1. Dodatno su u tablicama od 2.2.-2 do 2.2.-34 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.

Tablica 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-3 i 2.2.-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 2.2.-5 i 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-9, 2.2.-10 i 2.2.-11
			Parni kotao K2		
Parni kotao K3	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				
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 2.2.-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	

R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
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 2.2.-13
			Ispust iz Topping III (Z5)		
			Ispust iz procesne peći 380-H-001 (Z23)*		
7.	Sveti Juraj	23. studenog 2015.	Dimnjak rotacijske peći	SO ₂ , NO ₂ , CO, krute čestice, TOC, HCl, Hg, temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare	GVE u tablici 2.2.-14
			Filter dimnjaka klinkera	Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	
			Ispust mlina ugljena	SO ₂ , oksidi dušika izraženi kao NO ₂ , protok plinova, temperatura, sadržaj vlage, krute čestice, O ₂ i CO	
8.	Sveti Kajo	23. studenog 2015.	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 2.2.-15
			Hladnjak klinkera	Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	
9.	10. kolovoz	23. studenog 2015.	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 2.2.-16
			Hladnjak klinkera, VI/70	Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	
10.	Pogon Koromačno	15. rujna 2014.	Ispust vrećastog filtera rotacijske peći (Z1)	SO ₂ , NO _x , krute čestice, a tijekom suspaljivanja i TOC i HCl	GVE u tablici 2.2.-17
11.	Pogon Našicecement	3. srpnja 2013.	Ispust vrećastog filtera rotacijske peći (Z4)	SO ₂ , NO _x , te tijekom suspaljivanja i i emisije HCl, HF, TOC i praškastih tvari	GVE dane tablica 2.2.-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 2.2.-19
13.	Poduzetnička zona Pićan 1 (ROCK-WOOL ADRIATIC)	10. rujna 2013.	Ispust iz kupolne peći (dimnjak 75 m ispust br. 1.1.)	SO ₂	GVE dane u tablici 2.2.-20
			Ispust iz vrteće komore i zone sušenja (dimnjak 75 m ispust br. 1.2.)	Prašaste tvari, formaldehidi, amonijak kao i povremena mjerenja fenola, amina i hlapivih organskih spojeva	
			Zona hlađenja (oznaka ispusta dimnjak 30 m, ispust 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 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-30, 2.2.-31, 2.2.-32 i 2.2.-33
20.	Knauf Insulation d.o.o.	13. svibnja 2014.	Ispust Z2	NH ₃ i CH ₂ O	GVE dane u tablici 2.2.-34

Tablica 2.2.-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 2.2-3. 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 2.2.-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 2.2.-5. GVE¹ za kotlove WBK-1 i WBK-2 u TE-TO Osijek za prirodni plin (str. 2/5 Rješenja o izmjeni i dopuni)

Loživo ulje		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 2.2.-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 2.2.-7. GVE¹ za pogon AMONIJAČ-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 AMONIJAČ-2 za emisijski faktor NO_x kao NO₂ 1,5 kg/t proizvedenog amonijaka za volumni udio kisika 3%

Tablica 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-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 2.2.-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</p> <p>- 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</p> <p>- 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>

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
		Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje plinskog goriva: - 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 2.2.-14. GVE za ispuste (dimnjak rotacijske peći, filter dimnjaka klinkera i ispust mlina ugljena) u Tvornici cementa Sveti Juraj (str. 25/29 Rješenja)

Onečišćujuća tvar	do 1.1.2016.		od 1.1.2016.	
	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja
PM; mg/m ³	30	50	30	20
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 2.2.-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.	
	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja
PM; mg/m ³	30	50	30	20
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 2.2.-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.	
	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja
PM; mg/m ³	30	50	30	20
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 2.2.-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 2.2.-18. GVE za ispušt vrećastog otprašivača rotacijske peći za Pogon Našicecement (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	
	Organske tvari u obliku para ili plinova izraženih kao ukupni organski ugljik (TOC)	300 mg/m ³ *	
	U periodima suspaljivanja otpada		
	Praškaste tvari	30 mg/m ³	

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
	SO ₂	50-400 mg/m ³ **
	HCl	10 mg/m ³
	HF	1 mg/m ³
	Dioksini i furani	0,1 mg/m ³
	Cd+Tl i Hg	< 0,5 mg/m ³ , kao pojedinačne onečišćujuće tvari
	Ukupna emisija teških metala	< 0,5 mg/m ³
	Dušični oksidi izraženi kao NO ₂	< 500 mg/m ³
	TOC na dnevnoj srednjoj vrijednosti	300 mg/m ³ *

* Graničnu vrijednost emisija za TOC propisanu Uredbom o GVE nije moguće ostvariti s obzirom da je izvor emisije sirovina bogata organskom tvari (udio TOC-a 0,17-4%). Sukladno Direktivi 2010/75/EU o industrijskim emisijama koja omogućava izuzeće od obaveza poštivanja propisanih vrijednosti za emisije TOC u slučaju kada se utvrdi da ukupna emisija TOC pri suspaljivanju otpada ne potječe od suspaljivanja otpada postrojenju Našiceciment d.d. propisana je GVE za TOC na dnevnoj srednjoj vrijednosti od 300 mg/m³

** 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 $X+50 \text{ mg/m}^3 < 400 \text{ mg/m}^3$

Tablica 2.2.-19. GVE za ispušt 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 2.2.-20. GVE za ispušte 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, ispušt 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, ispušt 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, ispusť 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 2.2.-21. GVE¹ za ispusť 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 ispusť 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 2.2.-22. GVE za ispusť 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 2.2-23. 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 2.2-24. 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 2.2-25. GVE¹ za ispuste 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 2.2-26. GVE¹ za ispuste 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 2.2-27. 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 2.2-28. 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 2.2-29 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 2.2-30. 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

Prirodni plin		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 2.2-31. 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

Tekuće gorivo		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 2.2-32. GVE¹ za ispuš Z1 u EL-TO Zagreb za kotao WK-4 (str. 26/42 Rješenja) kod izgaranja loživog ulja

Prirodni plin		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 2.2-33. GVE¹ za ispuš Z1 u EL-TO Zagreb za kotao WK-4 (str. 26/42 Rješenja) pri izgaranja prirodnog plina

Tekuće gorivo		
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%

Tablica 2.2-34. GVE¹ za ispuš Z2 u tvornicu kamene vune Knauf Insulation d.o.o. (str. 26/42 Rješenja)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
Odsis proizvodne linije Z2	Amonijak (NH ₃)	60 mg/m ³
	Formaldehid (CH ₂ O)	10 mg/m ³

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 se AMS-om 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-a i zaštitu od neovlaštene uporabe (članak 13. stavak 2.)
4. U slučaju prekida rada AMS-a 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-a, 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 2.4.-1.

U ovogodišnjem izvješću u tablicu 2.4.-1 uvrštena su sva postrojenja operatera nepokretnih izvora obveznici kontinuiranih mjerenja.

Ukupno 6 operatera za pripadajućih 9 postrojenja, odnosno 9 AMS-ova, nije dostavilo godišnje izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju ili nisu dostavili informaciju o radu AMS-a 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 2.4.-2.

Tijekom 2018. godine 12 AMS-ova, odnosno proizvodnih jedinica od 5 operatera, bilo je van pogona (tablica 2.4.-3.). Ovi obveznici nisu uključeni u analize za potrebe ovog izvješća, a kada nastupe uvjeti za ponovno razmatranje spomenutih 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 2.4.-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		
TE PLOMIN d.o.o.	Pogon TE Plomin 2	parni kotao - 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
KNAUF - INSULATION d.o.o.	Pogon tvornice kamene vune	Ispust odsis iz proizvodne linije	kupolna peć
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
KREMATORIJI			
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 2.4.-2. Popis operatera, obveznika kontinuiranog mjerenja, pripadajućih postrojenja, proizvodnih jedinica i AMS-ima s neraspoloživim podacima ili s vrednovanjem rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	AMS SUSTAV	PROIZVODNE JEDINICE
UREĐAJI ZA LOŽENJE			
INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	Pogon rafinerija Sisak	K1, K2	parni kotlovi K1 i K2
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon EL-TO Zagreb	glavni dimnjak – EL-TO Zagreb	parni kotao K3, pomoćni kotao PK-3 i vrelovodni kotlovi VK-3, VK-4, VK-5 i VK-6
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
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
KNAUF - INSULATION d.o.o.	Pogon tvornice kamene vune	Ispust odsis iz proizvodne linije	kupolna peć
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 3	Krematorij - Peć 3

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

Tablica 2.4.-3. Popis operatera, obveznika kontinuiranog mjerenja, pripadajućih postrojenja, proizvodnih jedinica i AMS-ima koji u 2018. 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	Kotao 3	Kotao 3
TEHNOLOŠKI PROCESI			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon 10. kolovoz	hladnjak klinkera, VI/70	hladnjak klinkera
PETROKEMIJA d.d.	Čadara	Linija 100	Baklja
		Linija 200	Baklja
SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.	Pogon Saša promet ciglana	Saša promet ciglana 01	tunelska peć
SUSPALJIVANJE OTPADA			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon 10. kolovoz	rotacijska peć	rotacijska peć

U 2018. godini u Republici Hrvatskoj je bilo 14 operatera obveznika kontinuiranih mjerenja emisija:

1. HEP-Proizvodnja d.o.o. (7 postrojenja – 2 van pogona; TE PLOMIN d.o.o. pripojen društvu HEP d.d. u 2017. god.)
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. (1 postrojenje)
13. T&H invest d.o.o. (1 postrojenje)
14. KNAUF - INSULATION d.o.o. (1 postrojenje)

Navedeni obveznici kontinuiranih mjerenja su operateri 26 postrojenja (10 postrojenja izuzeta iz razmatranja), na kojima je instalirano 49 AMS-ova (24 AMS-a izuzeta iz razmatranja) koji pokrivaju praćenje emisija u zrak iz 69 proizvodnih jedinica (30 proizvodnih jedinica izuzetih iz razmatranja). Pojedini AMS sustavi zajednički su za dvije ili više proizvodnih jedinica.

Od ukupno 25 AMS-ova s raspoloživim podacima na 39 proizvodnih jedinica i ujedno spojenih na bazu podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“, u 2018. godini je 8 AMS-ova instalirano na 15 uređaja za loženje, 9 AMS-ova na 15 ispusta tehnoloških procesa, 5 AMS-ova na 6 uređaja za suspaljivanje otpada, 2 AMS-a na 2 peći za kremiranje i 1 AMS na 1 novoj plinskoj turbini.

U nastavku su dane specifičnosti za svaku od kategorija nepokretnih izvora u pogledu broja proizvodnih jedinica u radu i broja AMS-ova s raspoloživim podacima u 2018. godini, kao i broja proizvodnih jedinica i AMS-ova izuzetih iz razmatranja.

a) Uređaji za loženje

Na uređajima za loženje je u 2018. godini bilo instalirano 17 AMS-ova na 30 proizvodnih jedinica (tablica 2.4.-1.). U okviru ovog izvješća obrađeni su podaci sa 8 AMS-a sustava koji mjere emisije na 15 proizvodnih jedinica.

U sastavu operater HEP d.d. Pogon EL-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.

U sastavu operater INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. Pogon rafinerija Sisak za AMS na ispustu proizvodnih jedinica kotlova K1, K2 nije dostavljeno izvješće o kontinuiranim mjerenjima niti su podaci u ISZZ bazi bili raspoloživi, a operater nije dostavio službeno očitovanje o radu postrojenja.

Postrojenja i pripadajući AMS-ovi izuzeti iz analiza u izvješću za 2018. godinu jesu HEP-Proizvodnja d.o.o. Pogon TE-TO Sisak četiri proizvodne jedinice bloka A i B s četiri AMS-a, Pogon TE Rijeka s jednim AMS-om, Pogon TE Plomin I s jednim AMS-om te PETROKEMIJA d.d. Energana za parni kotao 3 s jednim AMS-om (tablica 2.4.-3.) jer su postrojenja bila van pogona.

b) Tehnološki procesi/ispusti

Na tehnološkim procesima/ispustima ukupno je u 2018. godini bilo instalirano 13 AMS-a na 22 proizvodnoj jedinici (tablica 2.4.-1.). Podaci su bili raspoloživi za 9 AMS-ova na 15 proizvodnih jedinica.

Za jedan AMS na ispustu tunelske peći u okviru Saša promet ciglana Blatuša d.o.o. dostavljena je izjava da u 2018. godini nisu radili tj. da je postrojenje bilo van pogona (tablica 2.4.-2.).

Za dva AMS-a u Pogonu rafinerija Sisak za AMS na ispustu procesne peći H-6101 nije dostavljeno izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2018. godinu niti su podaci o kontinuiranom mjernju bili raspoloživi u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ te za AMS na ispustu 9300-H-501 incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju nije poznato je li spojen te također nije dostavljeno izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2018. godinu niti su podaci o kontinuiranom mjernju bili raspoloživi u ISZZ bazi (tablica 2.4.-2.).

Za jedan AMS-av na ispustu kupolne peći u okviru KNAUF - INSULATION d.o.o. nije dostavljeno izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2018. godinu niti su podaci o kontinuiranom mjernju bili raspoloživi u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ (tablica 2.4.-2.).

Postrojenja i pripadajući AMS-ovi izuzeti iz analiza u izvješću za 2018. 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 2.4.-3.).

c) Spaljivanje otpada

U Hrvatskoj je u 2018. god. bila u pogonu jedna spalionica otpada u sastavu operatera OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA Vinkovci) na kojoj je instaliran jedan AMS. Za spomenutu spalionicu otpada i pripadajući AMS-av u sastavu nije dostavljeno izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2018. godinu niti su podaci o kontinuiranom mjernju bili raspoloživi u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ (tablica 2.4.-2.). Za navedenog operatera dozvola za djelatnost termičke obrade otpada – spaljivanje otpada u postrojenju za spaljivanje otpada istekla je sredinom prosinca 2016. godine.

d) Suspajljivanje otpada

Na procesu suspajljivanja otpada je u 2018. godini bilo instalirano 8 AMS-ova na 9 proizvodnih jedinica (tablica 2.4.-1.).

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

Za dva AMS-a na ispustima plinskih turbina za suspajljivanje 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 2018. godinu niti su podaci bili raspoloživi u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ (tablica 2.4.-2.).

Jedan AMS na proizvodnoj jedinici 10. kolovoz operatera CEMEX, za suspajljivanje u proizvodnji cementa, izuzeto je iz razmatranja budući je proizvodna jedinica bila van pogona (tablica 2.4.-3.).

e) Krematoriji

Na procesu kremiranja je u 2018. godini bilo instalirano 3 AMS-ova na 3 proizvodne jedinice (tablica 2.4.-1.).

Podaci o provedenim kontinuiranim mjerenjima bili su raspoloživi s 2 AMS-a na 2 proizvodne jedinice.

Za dva od tri instalirana AMS-a na tri proizvodne jedinice u okviru postrojenja krematorij u sastavu operatera ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. su podaci o kontinuiranim mjerenjima bila raspoloživa u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ (tablica 2.4.-2.). Operater nije za navedene proizvodne jedinice dostavio izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima. Za jedan AMS na kremacijskoj peći 3 operater nije dostavio informaciju o statusu rada, a nije ni poznato da li je AMS spojena ISZZ bazu.

f) Nove plinske turbine

Na novim plinskim turbinama je u 2018. godini bilo instalirano 4 AMS-ova na 4 proizvodne jedinice (tablica 2.4.-1.).

Podaci o provedenim kontinuiranim mjerenjima bili su raspoloživi za jednu proizvodnu jedinicu i jedan AMS (tablica 2.4.-2.).

Za tri AMS-a na tri nove plinske turbine u sastavu pogona TE-TO Zagreb operatera HEP-Proizvodnja d.o.o. u dostavljenom izvješću o provedenim kontinuiranim mjerenjima vrednovanje rezultata mjerenja su neusklađena s Uredbom o GVE. Također podaci u ISZZ bazi nisu bili raspoloživi te nije mogla biti provedena analiza udovoljavanja kriteriju GVE.

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 provedenim kontinuiranim mjerenjima uglavnom su bili potpuni prema zahtjevanom sadržaju Uredbe o GVE uz neke izuzetke koji se navode u nastavku.

Dostavljena izvješća o kontinuiranim mjerenjima za glavni dimnjak TE-TO Zagreb, PT1 bloka K, PT2 bloka K i PT3 Blok L TE-TO Zagreb izrađeni na lokalnom AMS sustavu pogona nisu prilagođeni Uredbi o GVE u dijelu vrednovanja rezultata mjerenja. Za provjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija bili su korišteni podaci iz ISZZ baze „Emisije iz nepokretnih izvora“. 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.

Dostavljeno izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima na ispustu peći 1 i 2 za suspaljivanje otpada za GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun ne sadrži podatke o raspoloživosti AMS-ova po onečišćujućoj tvari, a ISZZ baza nema godišnje izvješće za navedeni pogon.

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

Operateri nepokretnih izvora koji imaju ugrađene AMS-ove, ali nisu dostavili izvješća o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2018. godinu Ministarstvu (službeni podaci) ili nisu uputili službeni dopis o statusu rada svojih postrojenja (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 jedan AMS
2.	T&H invest d.o.o. (ranije: T7 VIS d.o.o.) za dva AMS
3.	OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI za jedan AMS
4.	INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. za tri AMS-a u Pogonu rafinerije Sisak
5.	KNAUF - INSULATION d.o.o. za jedan AMS
6.	HEP-Proizvodnja d.o.o za jedan 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-ova
- 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 3.2. 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 2018. godinu u ISZZ bazi podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ u dnevnim izvješćima ima naznačenu GVE za pojedinu onečišćujuću tvar. Osim analize udovoljavanja AMS-ova 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 (poglavlje 3.8.) u narednoj tablici 4.7.-1. dan je pojednostavljeni prikaz Uredbom postavljenih svih uvjeta i kriterija ovisno o kategoriji izvora (detalji u poglavlju 3.2.).

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),	provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE	Sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE
Srednji uređaji za loženje (novi i postojeći) i srednje plinske turbine (nove i postojeće)	provjerene 48-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE	Sve provjerene srednje 48-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE
Velike plinske turbine (nove i postojeće*)	provjerene srednje satne vrijednosti manje od 2 GVE	95% provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE

Kategorija izvora	Uvjet	Kriterij
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
Spaljivanje i suspaljivanje otpada	srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	Niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE
	srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE	Za CO 97% srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE
	srednja polusatna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	Niti jedna srednja polusatna vrijednost ne prelazi nijednu GVE ili 97% 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	Za CO 95% svih 10-minutnih prosječnih vrijednosti uzetih u bilo kojem 24-satnom razdoblju ili za CO sve polusatne prosječne vrijednosti uzete u istom razdoblju ne prelaze 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
Krematoriji	izmjerena vrijednost emisije ne prelazi GVE u razdoblju od jedne godine	Niti jedna 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 operater 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-ova 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: 3.7.1 Uređaji za loženje, 3.7.2. Tehnološki procesi, 3.7.3. Postrojenja za spaljivanje otpada, 3.7.4. Postrojenja za suspaljivanje otpada, 3.7.5. Plinske turbine – nove i 3.7.6. 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 obvezan provoditi kontinuirano mjerenje promatrane tvari ili nije obvezan 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 2018. 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	-	-	-	-	1	3	1	0	0	0	0
	-	-	-	-	0,67	2,00	0,67	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari.

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 2018. 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
 Industrijska cesta 10, 44010 Sisak

Lokacija:

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 2018. godini.										
Blok A kotao 2 274 MW											
Blok B kotao 1 274 MW	Blok B (kotao 1 i kotao 2) nije bio u pogonu 2018. 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%	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju za Blok 45 MW TE-TO Osijek nije dostavljeno. Za provjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija korišteni su podaci iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“.

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 2.2-5 i 2.2-6 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 Vrelvodni kotao VK3, 64 MW Vrelvodni kotao VK4, 64 MW Vrelvodni kotao VK5, 129 MW Vrelvodni kotao VK6, 129 MW	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
	-	-	-	-	0,0%	0,0%	0,0%	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju za Glavni dimnjak TE-TO Zagreb ne sadrži sve relevantne podatke. Za provjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija korišteni su podaci iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica TE-TO Zagreb udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablicama 2.2-23 i 2.2-24 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:

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	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Vrelvodni kotao VK-4, 122 MW Vrelvodni kotao VK-3, 129 MW	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju za Glavni dimnjak EL-TO Zagreb nije dostavljeno. Za provjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija nisu mogli biti korišteni podaci iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ jer isti nisu dostupni.

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:
 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 2018. u godini.										

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 2.2-9. 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
 Naziv nepokretnog izvora:
 Lokacija

Veliki uređaj za loženje
 INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak
 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	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Kotao K-2, 76 MW	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju za proizvodne jedinice u sastavu INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak nije dostavljeno, niti su raspoloživi podaci iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Ocjena udovoljavanju kriterijima 48-satnih srednjih vrijednosti veće od 1,1 GVE i mjesečne GVE za SO₂, NO_x, čestice i CO sukladno Uredbi o GVE nije mogao biti ocjenjen zbog neraspoloživosti 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 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
Energana kotao G4/G5	-	-	-	-	5	181	29	0	0	0	12
	-	-	-	-	2,732%	98,907%	15,847%	-	-	-	-
Topping III	-	-	-	-	155	135	0	11	11	0	11
	-	-	-	-	93,373%	81,325%	0,0%	-	-	-	-
Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU)	-	-	-	-	-	17	146	-	10	0	2
	-	-	-	-	-	19,44%	7,78%	-	-	-	-

Napomena: Izvješća o kontinuiranim mjerenjima za Energanu kotla G4/G5, Topping III i Procesnu peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) ne sadrži sve relevantne podatke. Za provjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija korišteni su podaci iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“.

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 2.2-13. 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 2.2-13. 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 čestice i NO_x, a udovoljava za CO uz vrijednosti GVE prema tablici 2.2-13. 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	-	10 053	229	281
Dimnjak primarnog reformera 101B	-	73,3%	-	-

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 2.2-7. 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	-	0	0	0
	-	0%	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Postrojenje za proizvodnju Sumporne kiseline udovoljava kriterijima graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za SO₂ i uz vrijednosti GVE prema tablici 2.2-8. 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 2018. godini.							
Proizvodnja čađe/02/02: Dimnjak vrećastog filtra L200/F48 203	Postrojenje za proizvodnju čađe nije radilo u 2018. godini.							

Službeno očitovanje: Postrojenje za proizvodnju čađe nije radilo u 2018. godini.

Tehnološki proces
 Naziv nepokretnog izvora:
 Lokacija

Proizvodnja specijalnih cemenata
 CALUCEM d.o.o.
 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	-	-	-	137	123	3	0*	0	0	0	0	0
	-	-	-	0,84%	0,76%	0,02%	0,08%	0	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 2.2-19. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša. Onečišćivač je iz izvještaja isključio 14 polusatnih emisija većih od 2 GVE i za to dao prihvatljivo objašnjenje.

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 2018. godini.			

Službeno očitovanje: Proizvodna jedinica nije bila u pogonu u 2018. 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 2.2-15. 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	-	1	1	0
	-	0,01%	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica Hladnjak klinkera – Sv. Kajo ne udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE i vrijednosti GVE prema tablici 2.2-15. 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.
 Lokacija: Poduzetnička zona Pićan 1
 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	11,0	-	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
	99,9%	-	-	-	2,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vrteća komora i zona sušenja	-	0,0	2,0	1,0	-	7	1	0	-	0	0	0	-	0	0	0
	-	100%	100%	100%	-	0,0%	0,0%	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
Sekcija za hlađenje	-	0	-	-	-	6	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-
	-	100%	-	-	-	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kupolasta peć, Vrteća komora i zona sušenja i Sekcija za hlađenje udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za sve tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 2.2-20. 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

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: Izvješće o kontinuiranom mjerenju za proizvodne jedinice u sastavu INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak nije dostavljeno. Povjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ nije bilo moguće provesti zbog nerasploživosti podataka za 2018. god.

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

Tehnološki proces
 Naziv nepokretnog izvora:
 Lokacija

Proizvodnja kamene vune
 KNAUF INSULATION d.o.o.
 Varaždinska 140, 42220 Novi Marof

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	
	NH ₃	CH ₂ O	NH ₃	CH ₂ O	NH ₃	CH ₂ O	NH ₃	CH ₂ O
Pogon tvornice kamene vune	-	-	X	X	X	X	X	X
	-	-	X	X	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju za proizvodnu jedinicu u sastavu KNAUF INSULATION d.o.o. nije dostavljeno. 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 zahtijevani 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.

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	0,08	0,08	0,00	0,08	0,08	0,08	0	1	0	0	0
	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Rotacijska peć ne udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za NO_x dok za ostale onečišćujuće tvari udovoljava uz vrijednosti GVE prema tablici 2.2-17. 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	HCl	HF	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	HF
Rotacijska peć	7,5	7,0	8,5	12,0	5,5	5,5	0	0	0	0	0	0
	99,88%	99,89%	99,86%	99,80%	99,91%	99,91%	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 2.2-18. 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 2018. godini.												

Službeno očitovanje: Proizvodna jedinica nije bila u pogonu u 2018. 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	HCl	HF	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	HF
Rotacijska peć	1,5	1,5	2,0	1,5	23,0	0	-	0	0	0	0	0	0
	99,98%	99,98%	99,97%	99,98%	99,67%	100,00%	-	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica „rotacijska peć“ udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 2.2-14. 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.

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 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	HCl	HF	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	HF
Rotacijska peć	12	0,0	25,0	0,0	2,5	0,0	-	0	0	0	0	0	0
	99,72%	100,00%	99,41%	100,00%	99,94%	100,00%	-	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica „rotacijska peć“ udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 2.2-15. 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	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0
	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju za proizvodnu jedinicu u sastavu je dostavljeno no nije potpuno. Povjeru udovoljavanja kriteriju raspoloživosti AMS-ova provedena je prema podacima iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za čestice uz vrijednosti GVE prema tablici 2.2-21. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

X

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja 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	-	-	X	X	X	X	X	X
	-	-	X	X	-	-	-	-
Plinska turbina PT1– blok K	-	-	X	X	X	X	X	X
	-	-	X	X	-	-	-	-
Plinska turbina PT2– blok K	-	-	X	X	X	X	X	X
	-	-	X	X	-	-	-	-

Napomena: Izvješća o kontinuiranim mjerenjima za proizvodne jedinice PT1 bloka K, PT2 bloka K i PT3 bloka L ne sadrži sve relevantne podatke. Za provjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija nisu bili raspoloživi ni podaci iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“. Slijedom navedenog za ove tri proizvodne jedinice smatrat će se da podaci nisu dostavljeni.

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

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	-	-	1	0	1	0	0	0
	-	-	0%	0%	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica ne udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za NO_x, a udovoljava za CO uz vrijednosti GVE prema tablici 2.2-21. sukladno Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša. Operater je uz izvješće priložio i obrazloženje za prekoračenje emisije NO_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

4.7.6. 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	-	0
Krematorij – Peć 2	-	0
Krematorij – Peć 3	-	X

Napomena: Operater nije dostavio godišnje izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima za proizvodne jedinice u obuhvatu te su bili korišteni podaci dostupni u ISZZ bazi podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Krematorij – peć 1 udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za CO.

Krematorij – peć 2 udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Uredbi o GVE za CO.

Za Krematorij – peć 3 operater nisu bili raspoloživi podaci u bazi podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ i nije poznato da li je AMS sustav spojen.

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. 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 26 AMS-ova instaliranih na 40 proizvodne jedinice s raspoloživim podacima (kako slijedi: 10 AMS-ova na 17 uređaja za loženje, 8 AMS-ova na 14 ispusta tehnoloških procesa, 5 AMS-ova na 6 uređaja za suspaljivanje otpada, 2 AMS-a na 2 peći za kremiranje i 1 AMS na 1 plinskoj turbini).

Zaključci temeljeni na rezultatima analize kontinuiranih mjerenja slijede u nastavku.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Ukupan broj prekoračenja graničnih vrijednosti emisija po svim kriterijima vrednovanja emisija u 2018. godini za sve promatrane kategorije nepokretnih izvora prikazan je u tablici 2.8.-1. Tablica 2.8.-2. daje prikaz ukupnog broja svih izmjerenih prekoračenja zadanih uvjeta graničnih vrijednosti emisija u 2018. godini.

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

Tablica 2.8.-1. Broj AMS-ova koji ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE u 2018. godini

Broj analiziranih CEM sustava: 25	Ne udovoljava jednom ili više kriterija GVE								
Broj CEM sustava s prekoračenjem GVE:	SO ₂	NO _x	CO	čestice	HCl	HF	CH ₂ O	TOC	NH ₃
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 8 CEM sustava	1	2	0	3					
Tehnološki procesi/ispusti: 9 CEM sustava	0	1		1			0		0
Spaljivanje otpada: 0 CEM sustav	-	-	-	-	-	-		-	
Suspaljivanje otpada: 5 CEM sustava	0	1		1	0	0		0	
Plinske turbine - nove: 1 CEM sustava		1	0						
Krematorij: 2 CEM sustava			0						
Ukupno ne udovoljava GVE u 2018. god.	1	5	0	5	0	0	0	0	0

Tablica 2.8.-2. Ukupan broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2018. godini

Broj analiziranih CEM sustava: 25	Ukupan broj prekoračenja GVE								
Broj CEM sustava s prekoračenjem GVE:	SO ₂	NO _x	CO	čestice	HN ₃	CH ₂ O	TOC	HCl	HF
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 8 CEM sustava	172	197	0	361					
Tehnološki procesi/ispusti: 9 CEM sustava	138	10686		5	13	1			
Spaljivanje otpada: 0 CEM sustav	-	-	-	-			-	-	-
Suspajljivanje otpada: 5 CEM sustava	0	1		0			0	0	0
Plinske turbine - nove: 1 CEM sustava		3	0						
Krematorij: 2 CEM sustava			0						
Ukupno prekoračenja GVE u 2018. god.	310	10887	0	366	13	1	0	0	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 12 AMS-ova. Zabilježeno je 10 877 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NO_x od čega 197 prekoračenja na četiri AMS-a na uređajima za loženje, 10 686 na dva AMS-a na tehnološkim ispustima i 3 na 1 AMS na plinskoj turbini.

Emisija SO₂ pratila se 12 AMS-ova. Zabilježeno je 310 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na SO₂ od toga njih 172 na tri AMS-a na uređajima za loženje te njih 138 na dva AMS-u na tehnološkim ispustima.

Emisija krutih čestica pratila se na 13 AMS-a. Zabilježeno je 366 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na krute čestice od toga njih 361 na četiri AMS-a na uređajima za loženje te 5 prekoračenja na 1 AMS-u na tehnološkog ispusta.

Emisija CO pratila se na 11 AMS-a. U 2018. godini nisu zabilježena prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na CO.

Emisija NH₃ se pratila na dva AMS-a. Zabilježeno je 13 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NH₃ na dva AMS-a na tehnološkom ispustu.

U 2018. godini nije bilo prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na TOC, CH₂O, HCl i HF.

Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2018. godini za svaku praćenu onečišćujuću tvar prema kategorijama izvora prikazan je u tablicama od 2.8-3. do 2.8.-6.

Tablica 2.8.-3. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ova instaliranih na uređajima za loženje

Broj analiziranih CEM sustava: 25	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: 8 CEM sustava	161	336	176	11	21	0	25

Tablica 2.8.-4. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ma instaliranih na tehnološkim ispuštima/procesima

Broj analiziranih CEM sustava: 25	Broj prekoračenja 1,2 GVE					Broj prekoračenja 2 GVE					Broj prekoračenja dnevne GVE				
	SO ₂	NO _x	čestice	HN ₃	CH ₂ O	SO ₂	NO _x	čestice	HN ₃	CH ₂ O	SO ₂	NO _x	čestice	HN ₃	CH ₂ O
Tehnološki procesi/ispusti: 9 CEM sustava	138	10176	4	13	1	0	229	1	0	0	0	281	0	0	0

Tablica 2.8.-5. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ma instaliranih na procesima suspaljivanja otpada u cementarama

Broj analiziranih CEM sustava: 25	Broj prekoračenja dnevne GVE					
	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	HF
Suspaljivanje otpada: 5 CEM sustava	0	1	0	0	0	0

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE

Tablica 2.8.-6. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ma instaliranih na plinskim turbinama

Broj analiziranih CEM sustava: 25	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: 1 CEM	1	0	1	0	1	0

Tablica 2.8.-7. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ma instaliranih na kremacijskim pećima

Broj analiziranih CEM sustava: 25	Broj prekoračenja polusatnih GVE u 24 h
Broj CEM sustava s prekoračenjem GVE:	CO
Krematoriji: 2 CEM sustava	0

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE

Kriterij raspoloživosti AMS-ova

Prema Uredbi o GVE kriterij raspoloživosti AMS-ova 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-ova po pojedinoj onečišćujućoj tvari je pokazala da je 4 od 5 AMS-ova u radu 2018. godine na procesima suspaljivanja otpada imalo raspoložive podatke o raspoloživosti za sve uredbom zadane onečišćujuće tvari. Na jednom AMS-u zbog nerasploživosti podatka nije mogao biti ocjenjeno udovoljavanje kriteriju za raspoloživost AMS-ova.

Kriterij mjernog opsega

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

U nastavku je popis operatera nepokretnih izvora s obavezom kontinuiranog mjerenja, pripadajuće proizvodne jedinice te onečišćujuće tvari za koje nije udovoljen uredbom zadani kriteriji za GVE (tablica 2.8.-7.).

Tablica 2.8.-7. 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.	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)	NO _x i čestice
2.	PETROKEMIJA d.d.	Amonijak 2/01/01 Dimnjak primarnog reformera 101B	NO _x
3.	CEMEX Hrvatska d.d. – Tvornica cementa Sveti Kajo – Solin	Hladnjak klinkera	čestice
4.	HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	Rotacijska peć	NO _x
5.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. – TE-TO Sisak	Plinska turbina PLT– blok C	NO _x

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 3.1-1.).

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 ($Q_{\text{emitirano}}$) i graničnog masenog protoka ($Q_{\text{granično}}$) 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 3.1-1.

Tablica 3.1-1. 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 220 operatera. Od toga je 214 operatera za 954 nepokretna izvora dostavilo izvješće zadovoljavajućeg sadržaja (tablica 3.2.-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 te sadržaj istog.

U tablici 3.2.-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 3.2-1. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili izvješća o pojedinačnim mjerenjima emisija u zrak za 2018. godinu

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga kotlova	Od toga tehnol. procesa	Od toga proces. peći	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
1.	AD Plastik d.d.	8	2				6		
2.	Agronom d.o.o.	4	1				3		
3.	AGROPROTEINKA ENERGIJA d.o.o.	1	1						
4.	ALUFLEXPack NOVI d.o.o.	7	2				5	1	NO _x
5.	AMD d.o.o.	1	1						
6.	AUTO DMD	1					1		
7.	AUTO GAŠPARIĆ d.o.o.	5	3				2		
8.	Auto servis Stanko	1	1						
9.	AUTOKUĆA BAOTIĆ d.o.o.	4	4						
10.	Autokuća Kovačević d.o.o.	1					1		
11.	AUTOZUBAK d.o.o.	28	19				9		
12.	Autolimarski obrt Crni Lugovići	1	1						
13.	Automobil Lončar d.o.o.	2	1				1		
14.	A. V. LETAN	2	2						
15.	BELUPO lijekovi i kozmetika d.d.	7	3				4		
16.	BFM d.o.o.	2	2						
17.	C pakiranje d.o.o.	1	1						
18.	CC REAL d.o.o.	2	2						
19.	CEMEX	4					4		
20.	CESTE KARLOVAC d.d.	1					1		
21.	CE-ZA-R d.o.o.	1					1		
22.	Chromos Svjetlost d.o.o.	11	5				6		
23.	CIB-COMMERCE d.o.o.	1	1						
24.	CIGLANA CERJE TUŽNO d.o.o.	4	2	1			1		
25.	C.I.O.S. d.o.o.	1	1						
26.	C.I.O.S. MBO d.o.o.	1					1		
27.	COLLOSSEUM GRADSKI CENTAR BROD d.o.o.	2	2						
28.	COLOR EMAJL d.o.o.	11	6				5		
29.	CRIDAN d.o.o.	1	1					1	CO
30.	CROATIA AIRLINES d.d.	5	5						
31.	CROSCO, naftni servisi d.o.o.	3	3						
32.	ČAKOVEČKI MLINOVI	10							
33.	ČISTOĆA ŽUPANJA d.o.o.	1					1		
34.	DALEKOVOD PROIZVODNJA d.o.o.	5	1				4		
35.	DIM-MES d.o.o.	1	1						
36.	DIV tvornica vijaka	5					5	2	NO _x
37.	Dječji vrtić Izvor	2	2						
38.	Dječji vrtić Kolibri	2	2						

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga kotlova	Od toga tehnol. procesa	Od toga proces. peći	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
39.	Dječji vrtić Kustošija	2	2						
40.	Dječji vrtić Petar Pan	2	2						
41.	Dječji vrtić Sesvete	2	2						
42.	Dječji vrtić Tatjane Marinić	1	1						
43.	Dječji vrtić Vrapče	6	6						
44.	Dječji vrtić Zipkica	2	2						
45.	DJELO d.o.o.	2	2						
46.	Dom za odrasle osobe Ljeskovića	1	1						
47.	Dom za psihčki bolesne odrasle osobe Petrinja	2	2						
48.	Dom za starije i nemoćne osobe Cvjetni dom	2	2						
49.	DRVENJAČA Fužine d.d.	5	1				4	1	CO
50.	DS Smith Belišće Croatia d.o.o.	5	5						
51.	DS Smith Plastics Karlovac	1	1						
52.	DUNAPACK d.o.o.	2	2						
53.	Đuro Đaković energetika i infrastruktura d.o.o.	3	3						
54.	EKO Međimurje d.d.	6	1				5		
55.	EKO PLAMEN ŠTIMAC d.o.o.	3	3						
56.	Ekonomsko-birotehnička škola Slavonski Brod	1	1						
57.	EUROCABLE GROUP d.d.	3					3		
58.	FAGUS d.o.o.	1	1						
59.	FINANCIJSKA AGENCIJA	23	23					3	CO
60.	GAVRILOVIĆ d.o.o.	3	3						
61.	GIMNAZIJA ANTUNA VRANČIĆA	2	2						
	GLAZBENA ŠKOLA SLAVONSKI BROD	1	1						
62.	Grdaska ljekarna Zagreb								
63.	GRADSKA TOPLANA d.o.o.	4	4						
64.	GTG plin d.o.o.	5	4				1		
65.	GUMIIMPEX-GRP d.o.o.	5	4				1		
66.	Heineken Hrvatska d.o.o.	10	4				6		
67.	HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.	7	7						
68.	HEP Proizvodnja d.o.o.	28	24			4			
69.	HEP Toplinarstvo d.o.o.	4	4					1	SO ₂ , NO _x , KČ
70.	HIDRO-ING	1	1						
71.	HIPP CROATIA d.o.o.	1	1						
72.	HNK Šibenik	1	1						
73.	HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	8	1	1			6		
74.	Hospira Zagreb d.o.o.	2	2						

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga kotlova	Od toga tehnol. procesa	Od toga proces. peći	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
75.	HRVATSKA ELEKTOPRIVREDA d.d.	1	1						
76.	Hrvatska narodna banka	8	8						
77.	HRVATSKA RADIOTELEVIZIJA	2	2						
78.	Hrvatske autoceste d.o.o.	16	16						
79.	HRVATSKE AUTOCESTE ODRŽAVANJE I NAPLATA CESTARINE d.o.o.	21	21						
80.	HRVATSKI TELEKOM d.d.	71	71					1	NO _x
81.	HRVATSKI ZAVOD ZA TRANSFUZIJSKU MEDICINU	1	1					1	NO _x
82.	HTP Korčula d.d.	3	3						
83.	HTP Orebić d.d.	2	2						
84.	HUP ZAGREB d.d.	3	3						
85.	HŽ PUTNIČKI PRIJEVOZ d.o.o.	2	2						
86.	IMPOL - TLM d.o.o.	8	5	1			2	2	TOC
87.	INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d.	54	13		34		7	8	NO _x – 5; CO – 2; SO ₂ – 1; KČ – 2
88.	INA MAZIVA d.o.o.	4	4						
89.	Institut za sigurnost Zagreb d.d.	4	4						
90.	INTERCAL d.o.o.	3					3		
91.	IREKS AROMA d.o.o.	9	3				6		
92.	IRIDA d.o.o.	1	1						
93.	Istarska pivovara d.o.o.	2	2						
94.	JAMNICA d.d.	4	4					2	NO _x
95.	Javna ustanova SPORTSKI OBJEKTI POŽEGA	2	2						
96.	KEMIKA d.d.	2	2						
97.	Klara d.d.	2	2						
98.	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR ZAGREB	7	7						
99.	KONČAR ELEKTRIČNA VOZILA d.d.	2	2						
100.	KONČAR ENERGETIKA I USLUGE d.o.o.	5	5						
101.	KRAŠ prehrambena industrija d.d.	13	5				8		
102.	KRATEKS d.d.	1	1						
103.	KRULJAC d.o.o.	2	1				1		
104.	KUTJEVO d.d.	2	2						
105.	KZ - AUTOLIMARIJA, TREMOLAKIRNICA I TRGOVINA	1					1		
106.	LAGUNA TRADE d.o.o. MARINA FRAPA	1	1						
107.	LIDL d.o.o.	15	15						

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga kotlova	Od toga tehnol. procesa	Od toga proces. peći	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
108.	LOGISTIKA VIOLETA d.o.o.	1	1						
109.	METALOPLAST	1							
110.	Metalska industrija Varaždin d.d. (MIV)	7	3				4		
111.	MICAH ELEKTROMOTORI d.o.o.	1	1						
112.	MICROLINE d.o.o.	1	1						
113.	MIHOKOVIĆ d.o.o.	1	1						
114.	MLINAR d.d.	11	11					1	NO _x
115.	Model pakiranja d.d.	2	2						
116.	Monaris d.o.o.	1	1						
117.	MONOLITINVEST d.o.o.	1	1						
118.	MONTING d.o.o.	4	4						
119.	Muzej grada Šibenika	1	1						
120.	Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“	2	2						
121.	NAŠICECEMENT d.d.	18	2	1			15		
122.	NEUROPSIHIJATRIJSKA BOLNICA „Dr. Ivan Barbot“ POPOVAČA	5	5						
123.	NIL - Ž d.o.o.	1	1						
124.	ODRŽAVANJE VAGONA d.o.o.	1	1						
125.	OKIROTO d.o.o.	2	1				1		
126.	OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA POŽEGA	2	2						
127.	ORIOLIK d.o.o.	1	1						
128.	OSILOVAC d.o.o., Bioplinsko postrojenje	1	1						
129.	Osnovna škola Čista Velika	1	1						
130.	Osnovna škola Ljudevit Gaj Lužani	1	1						
131.	Osnovna škola Prečko	1	1						
132.	Osnovna škola Vladimira Nazora Budinščina	3	3						
133.	OŠ ANTUN MIHANOVIĆ	1	1						
134.	OŠ ANTUNA MIHANOVIĆA	1	1						
135.	OŠ BLAŽ TADIJANOVIĆ	2	2						
136.	OŠ BOGOSLAV ŠULEK	4	4						
137.	OŠ BROADARICA	1	1						
138.	OŠ DRAGUTIN TADIJANOVIĆ	1	1						
139.	OŠ ĐURO PILAR	3	3						
140.	OŠ HUGO BADALIĆ	4	4						
141.	OŠ I. B. MAŽURANIĆ	2	2						
142.	OŠ IVANA GORANA KOVAČIĆA	2	2						
143.	OŠ LJUDEVIT GAJ	1	1						
144.	OŠ VLADIMIR NAZOR	1	1						

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga kotlova	Od toga tehnol. procesa	Od toga proces. peći	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
145.	OTK d.o.o.	1	1						
146.	PETROKEMIJA d.d.	30	5				25	9	CO – 2; NH ₃ – 12 (3 kotla su mjerena 4 puta kroz godinu i NH ₃ nije zadovoljio na 3 od 4 mjerenja); KČ – 6 (1 kotao je mjerena 4 puta kroz godinu i 3 od 4 puta nisu zadovoljile KČ); na 3 kotla istovremeno ne zadovoljavaju KČ i NH ₃
147.	PEVEC d.d.	16	16					1	CO
148.	PHARMAS d.o.o.	3	3						
149.	PIK VRBOVEC mesna industrija d.d.	3	3						
150.	PIP d.o.o.	1	1						
151.	Piramida d.o.o.	4	1				3		
152.	PIREKO D.O.O.	1							
153.	Pivovara Daruvar d.o.o.	2	2						
154.	PK d.o.o. - Palfinger Kran	1	1						
155.	Plamen d.o.o.	3					3		
156.	Podravka d.d., Kalnik Varaždin	5	5						
157.	POLA TEXTILE d.o.o.	3	3						
158.	Popravak i održavanje cestovnih motornih vozila, Ranteš	1	1						
159.	P.P.C. BUZET d.o.o.	17	7				10		
160.	PREHRANA d.o.o.	1	1						
161.	PRESOFLEX GRADNJA d.o.o.	1	1						
162.	PSIHIJATRIJSKA BOLNICA LOPAČA	3	3					1	NO _x
163.	PSUNJ Tvornica koža d.d.	1	1						
164.	RALU Logistika d.o.o.	2	2						
165.	REGENERACIJA d.o.o.	1	1						
166.	ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	6	1	1			4		
167.	SCHEIDT&BACHMANN TUBS d.o.o.	1	1						
168.	SCOTT BADER d.o.o.	2					2		
169.	SEKLO d.o.o.	1	1						
170.	SELK d.d.	7	2				5		
171.	SIPRO d.o.o.	4	1				3		

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga kotlova	Od toga tehnol. procesa	Od toga proces. peći	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
172.	SLADORANA d.o.o.	5	2				3		
173.	SOLVIS d.o.o.	1	1						
174.	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice	4	4						
175.	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik	3	3						
176.	SPIN VALIS INTERNACIONAL d.o.o.	2	2					1	CO, KČ
177.	Stambeno komunalno gospodarstvo Ogulin d.o.o.	4	4						
178.	STANIĆ BEVERAGES D.O.O.	1							
179.	Stolarija Ćuk	1	1						
180.	STOLARIJA GOJANIVIĆ 1969G d.o.o.	1	1						
181.	Stolarski obrt 'Stolarija Kranjčec'	1	1						
182.	Strojar d.o.o.	1					1		
183.	STSI - Integrirani tehnički servisi d.o.o.	2							
184.	Studentski centar Pula	3	3						
185.	Studentski centar Šibenik	1	1						
186.	Studentski centar Varaždin	2	2						
187.	ŠESTAN - BUSCH d.o.o.	2	2						
188.	ŠTASNI d.o.o.	3	3						
189.	TDR d.o.o.	4	3				1		
190.	TEHNIKA d.d.,PJ Građenje-stolarski radovi	6					6		
191.	TERMOLAKIRERSKI OBRT, VL. BORIS VIDOVIĆ	1	1						
192.	TERMOLAKIRNICA ZAGI d.o.o.	2					2		
193.	TISKARA ZAGREB d.o.o.	2	2						
194.	TPK NOVA d.o.o.	3	3						
195.	TRGOVAČKI SUD U ZADRU	1	1						
196.	Turist d.o.o.	2	2						
197.	TVORNICA TURBINA D.O.O.	2	1				1		
198.	TŽV GREDELJ d.o.o. - U STEČAJU	36					36		
199.	Uni Viridas d.o.o.	1	1						
200.	UNIVERZAL d.o.o.	3	2				1		
201.	URED DRŽAVNE UPRAVE U ŠIBENSKO-KNINSKOJ ŽUPANIJI	1	1						
202.	Ustanova za gospodarenje sportskim objektima	2	2						
203.	VALOR d.o.o.	1	1						
204.	Varteks d.d.	3	3						
205.	VARTOP d.o.o.	12	12					6	NO _x
206.	VETROPACK STRAŽA TVORNICA STAKLA d.d.	14	1				13		
207.	Vindija d.d.	2	2						

Redni broj	Operater	Broj jedinica	Od toga kotlova	Od toga tehnol. procesa	Od toga proces. peći	Od toga plinske turbine	Ostalo	Od toga ne zadovoljava GVE	Oneč. tvar koja ne zadovoljava GVE
208.	VIŠNJA PANONIA d.o.o.	3	3						
209.	VJ-EKO d.o.o.	3	3						
210.	Vodoprivreda - Zagorje d.o.o.	1	1						
211.	WAM PRODUCT d.o.o.	3	1				2		
212.	Zagrebačke pekare „Klara“ d.d.	13	13						
213.	ZAVOD ZA HITNU MEDICINU PGŽ	1	1						
214.	ZDENKA - mliječni proizvodi d.o.o.	2	2						
215.	Zelenilo d.o.o.	1	1						
	Ukupno:	958	644	5	34	4	256	42	

Tablica 3.2-2. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili izvješća nezadovoljavajućeg ili nepotpunog sadržaja

OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	
1.	Agroproteinka d.d.; Strojarska cesta 11, Sesvete
2.	Agroproteinka Energija d.o.o.; Strojarska cesta 11, Sesvete
3.	Dom za starije i nemoćne osobe Velika
4.	O. Š. Dr. Stjepan Ilijašević
5.	Pliva Hrvatska d.o.o.
6.	Wienerberger

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

- 1. MAJ d.o.o. Labin – za odlagalište komunalnog otpada Cere – Labin
- Baranjska čistoća d.o.o. – odlagalište komunalnog otpada Beli Manastir
- Čistoća Karlovac d.o.o. – za odlagalište otpada „Ilovac“
- Čistoća Županja d.o.o. – za odlagalište otpada Stara ciglana – Županja
- Humkom d.o.o. za stambeno-komunalne poslove i uređenje naselja i parkova
- Komunalac Požega d.o.o. – za odlagalište otpada „Vinogradine“
- Komunalne usluge Đurđevac d.o.o.
- Komunalni servis d.o.o. – za zatvoreno i sanirano odlagalište komunalnog otpada Basilica u Rovinju i odlagalište komunalnog otpada Lokva Vidotto
- Komunalno poduzeće d.o.o. – za odlagalište komunalnog otpada Ivančino Brdo – Križevci
- Odlagalište „Jerovec“
- Odlagalište komunalnog otpada „Taborište“
- Odlagalište otpada „Gornje Vratno“
- Odlagalište otpada „Meka“
- Park d.o.o. za komunalne djelatnosti Buzet – za odlagalište otpada „Griža“
- Piškornica – sanacijsko odlagalište d.o.o.
- Unikom d.o.o. za komunalno gospodarstvo Osijek – za odlagalište Lončarica Velika
- Univerzal d.o.o. za komunalne djelatnosti Đakovo – za odlagalište otpada Vitika
- Usluga Poreč d.o.o. za komunalne poslove

5.3. 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 2018. godine došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu, odnosno onih koji ne udovoljavaju GVE (tablica 3.3.-1.).

Tablica 3.3.-1. Popis operatera nepokretnih izvora za koje je pojedinačnim mjerenjima u 2018. godini utvrđeno da ne udovoljavaju GVE

Redni br.	Operater	Br. jedinica	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava
1.	ALUFLEXPACK NOVI d.o.o.	7	1	NO _x
2.	CRIDAN d.o.o.	1	1	CO
3.	DIV tvornica vijaka	5	2	NO _x
4.	DRVENJAČA d.d. Fužine	5	1	CO
5.	FINANCIJSKA AGENCIJA	23	3	CO
6.	HEP Toplinarstvo d.o.o.	4	1	SO ₂ , NO _x , KČ
7.	HRVATSKI TELEKOM d.d.	71	1	NO _x
8.	HRVATSKI ZAVOD ZA TRANSFUZIJSKU MEDICINU	1	1	NO _x
9.	IMPOL-TLM d.o.o.	8	2	TOC
10.	INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d.	54	8	NO _x – 5; CO – 2; SO ₂ – 1; KČ – 2 (na dva kotla istovremeno ne zadovoljavaju NO _x i KČ)
11.	JAMNICA d.d.	4	2	NO _x
12.	MLINAR d.d.	11	1	NO _x
13.	PETROKEMIJA d.d.	30	9	CO – 2; NH ₃ – 12 (3 kotla su mjerena 4 puta kroz godinu i NH ₃ nije zadovoljio na 3 od 4 mjerenja); KČ – 6 (1 kotao je mjereno 4 puta kroz godinu i 3 od 4 puta nisu zadovoljile KČ); na 3 kotla istovremeno ne zadovoljavaju KČ i NH ₃
14.	PEVEC d.d.	16	1	CO
15.	PSIHIJATRIJSKA BOLNICA LOPAČA	3	1	NO _x
16.	SPIN VALIS INTERNACIONAL d.o.o.	2	1	CO, KČ
17.	VARTOP d.o.o.	12	6	NO _x
Ukupno:		257	42	

5.4. 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 221 operatera nepokretnih izvora. Od toga je šest 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 obuhvaćena su 958 nepokretna izvora kako slijedi:

- 678 uređaja za loženje i uređaja za loženje procesnih peći
- 4 plinske turbine
- 5 tehnoloških procesa
- 256 ostalih izvora

Od 958 nepokretna izvora kod 42 izvora je zabilježeno prekoračenje graničnih vrijednosti emisije onečišćujućih plinova. Emisija NO_x-a prekoračena je 21 puta, emisija CO-a prekoračena je 11 puta, emisija krutih čestica prekoračena je 10 puta, emisija SO₂ je prekoračena 2 puta, emisija TOC-a je prekoračena 2 puta, a emisija NH₃ prekoračena je 12 puta.

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 2018. godinu obzirom na kontinuirana mjerenja za svaki nepokretni izvor analizirano je udovoljavanje AMS-ova prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE), kriteriju raspoloživosti AMS-ova i kriteriju mjernog opsega.

Analizom su obrađeni rezultati kontinuiranih mjerenja sa 25 AMS-ova odnosno za 39 proizvodnih jedinica. Od 25 AMS-ova s raspoloživim podacima za 2016. godinu njih 8 je instalirano na 15 velikih uređaja za loženje, 9 AMS-ova na 15 tehnoloških procesa, 5 AMS-ova na 6 peći za suspaljivanje otpada, 2 AMS-a na 2 peći za kremiranje i 1 AMS na 1 novoj plinskoj turbini.

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,
- sustav vrednovanja za nove plinske turbine i
- sustav vrednovanja za krematorij.

Provedene su dvije analize za svaku onečišćujuću tvar prema vrsti nepokretnog izvora sa ukupno 25 AMS. Prva analiza razmatra broj AMS-ova 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 3.1.1.-1.a do 3.1.1.-1.e). Druga analiza razmatra broj prekoračenja uredbom propisanih uvjeta za GVE po pojedinoj onečišćujućoj tvari prema vrsti izvora i operateru (tablice od 3.1.1.-2.a do 3.1.1.-2.e). 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

tvori je promatrani nepokretni izvor bio obvezan 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 obvze
	nepokretni izvor nije radio ili AMS sustav u kvaru

Tablica 3.1.1.-1.a Broj AMS-ova 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:	1	3	2	1	2	0	3
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE Plomin I							
TE PLOMIN d.o.o. - TE Plomin II	0	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE Rijeka							
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE-TO Osijek	0	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o.- TE-TO Zg	0	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - EL-TO Zg	X	X	X	X	X	X	X
Petrokemija d.d.	0	0	0	0	0	0	0
INA d.d. - RNS	X	X	X	X	X	X	X
INA d.d. - RNR	1	3	2	1	2	0	3

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 3.1.1.-1.b Broj AMS-ova 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	0	1		1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Petrokemija d.d.	0	1	-	-	-	-	✕	0	1	-	-	-	-	✕	0	1	-	-	-	✕	-	
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	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	
ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	0	-	-	0	0	0	-	0	-	-	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	0	
INA-RNS	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	-	X	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 3.1.1.-1.c Broj AMS-ova 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
Suspeljivanje otpada:	0	1	0	0	0	0
HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	0	1	0	0	0	-
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Juraj	0	0	0	0	0	0
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Kajo	0	0	0	0	0	0
NAŠICECEMENT d.d.	0	0	0	0	0	0
GIRK KALUN d.d.	0	0	0	0	0	0

Tablica 3.1.1.-1.d Broj AMS-ova 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	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Zagreb	X	X	X	X	X	X
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Sisak	0	0	1	0	1	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

Tablica 3.1.1.-1.e Broj AMS-ova s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za krematorij prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili polusatne GVE u 24 h
Krematoriji:	CO
Zagrebački holding d.o.o.	0

Tablica 3.1.1.-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:	161	336	176	11	21	0	25
HEP PROIZVODNJA d.o.o. - TE Plomin I							
TE PLOMIN d.o.o. - TE Plomin II	1	3	1	0	0	0	0
HEP PROIZVODNJA d.o.o. - TE Rijeka							
HEP PROIZVODNJA d.o.o. - TE-TO Osijek	0	0	0	0	0	0	0
HEP PROIZVODNJA d.o.o. - TE-TO Zg	0	0	0	0	0	0	0
HEP PROIZVODNJA d.o.o. - EL-TO Zg	X	X	X	X	X	X	X
Petrokemija d.d.	0	0	0	0	0	0	0
INA d.d. -RNS	X	X	X	X	X	X	X
INA d.d. -RNR	160	333	175	11	21	0	25

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 3.1.1.-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:	138	10176	0	4	13	1	0	0	229	0	1	0	0	0	0	281	0	0	0	0	0	0
Petrokemija d.d.	0	10053	-	-	-	-	0	0	229	-	-	-	-	0	0	281	-	-	-	0	-	-
CALUCEM d.o.o.	137	123	-	3	-	-	-	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	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	1	-	-	0	13	1	-	0	-	-	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	0	0
INA-RNS	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	-	X	X	X

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

Tablica 3.1.1.-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
Suspaljivanje otpada:	0	1	0	0	0	0
HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	0	1	0	0	0	-
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Juraj	0	0	0	0	0	0
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Kajo	0	0	0	0	0	0
NAŠICECEMENT d.d.	0	0	0	0	0	0
GIRK KALUN d.d.	0	0	0	0	0	0

Tablica 3.1.1.-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:	1	0	1	0	1	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE-TO Zagreb	X	X	X	X	X	X
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Sisak	1	0	1	0	1	0

Tablica 3.1.1.-2.e Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za krematorij prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja polusatnih GVE u 24 h
Krematoriji:	CO
Zagrebački holding d.o.o.	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 3.1.1.-1.a i 3.1.1.-2.a)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 2 AMS-a u sastavu jednog operatera i ukupno je na njima zabilježeno 161 prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE se dogodilo kod jednog AMS-a i ukupno je bilo 11 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za mjesečne GVE.

TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 3.1.1.-1.b i 3.1.1.-2.b)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodio ni na jednom AMS-u. Ukupno je zabilježeno 138 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,2 GVE kod dva AMS-a.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE nisu se dogodile ni kod jednog AMS-a. Nije zabilježeno niti jedno prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za 2 GVE na AMS-a.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE se nisu se dogodile ni na jednom AMS-u. Nije zabilježeno niti jedno prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za dnevne GVE kod AMS-a.

POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 3.1.1-1.c i 3.1.1-2.c)

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

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju SO₂ može utvrditi da je u kategoriji uređaja za loženje, 2 AMS-a prekoračilo kriterij 97% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE, a 1 AMS je prekoračio kriterij svih provjerenih srednjih mjesečnih GVE manje od GVE. U kategoriji tehnoloških procesa ni jedan AMS nije zabilježio prekoračenje i u kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada nije bilo prekoračenja zadanih kriterija.

II) Analiza emisije NO_x

VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 3.1.1.-1.a i 3.1.1.-2.a)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 95% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 2 AMS-a i ukupno je zabilježeno 176 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE se dogodilo kod jednog AMS-a i ukupno je bilo 21 prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za mjesečne GVE.

TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 3.1.1.-1.b i 3.1.1.-2.b)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE se dogodilo na jednom AMS-u. Ukupno je zabilježeno 10 176 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,2 GVE kod dva AMS-a.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE se dogodio na jednom AMS-u i bilo je zabilježeno 229 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 2 GVE na jednom AMS-u.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE se dogodio na jednom AMS-u i bilo je zabilježeno 281 prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za 2 GVE na jednom AMS-u.

POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 3.1.1.-1.c i 3.1.1.-2.c)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: jedna srednje dnevna vrijednost prelazi GVE, a ukupno je zabilježeno jedno prekoračenje na jednom AMS-u.

PLINSKE TURBINE - NOVE (vidjeti tablice 3.1.1.-1.d i 3.1.1.-2.d)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 95% provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodio ni kod jednog AMS-a, iako je zabilježeno jedno prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 2 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerenih srednjih 48-satnih vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 1 AMS-a i ukupno je zabilježeno 1 prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE se dogodilo kod 1 AMS-a i ukupno je zabilježeno 1 prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za mjesečne GVE.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju NO_x može utvrditi da su u kategoriji uređaji za loženje, dva AMS-a prekoračila kriterij 95% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manjih od 1,1 GVE i jedan AMS je prekoračio kriterij svih srednjih mjesečnih manje od GVE. U kategoriji tehnoloških procesa na jednom AMS-u je prekoračen kriterij: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE, jedan AMS je prekoračio kriterij: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE i jedan AMS je prekoračio kriterij: 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE. U kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada nije bilo prekoračenja zadanog kriterija. U kategoriji nove plinske turbine niti jedan AMS nije zabilježio prekoračenje kriterija: 95% provjerenih srednjih satnih manjih od 2 GVE, uvjet 48-satnih srednjih vrijednosti manjih od 1,1 GVE prekoračen je kod jednog AMS-a i uvjet svih srednjih mjesečnih manje od GVE prekoračen je kod jednog AMS-a.

III) Analiza emisije CO

VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 3.1.1.-1.a i 3.1.1.-2.a)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE su se dogodila na 2 AMS-a na kojima je zabilježeno tri prekoračenja.

PLINSKE TURBINE - NOVE (vidjeti tablice 3.1.1.-1.d i 3.1.1.-2.d)

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

Nije bilo prekoračenja uredbom zadanog kriterija: sve provjerenih srednjih 48-satnih vrijednosti manje od 1,1 GVE.

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

KREMATORIJ (vidjeti tablice 3.1.1.-1.e i 3.1.1.-2.e)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve izmjerene vrijednosti polusatnih prosjeka emisije unutar 24 h manje od GVE nisu bile prekoračene.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju CO može utvrditi da je na 2 AMS-a kod kategorija uređaji za loženje prekoračen zadani kriterij: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) manje od GVE prekoračen tri put. U kategoriji krematorij nije bilo prekoračenja zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE. U kategoriji nove plinske turbine nije bilo prekoračenja uredbom zadanih kriterija: 95% provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE, sve provjerene srednje 48-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE i sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE.

IV) Analiza emisije krutih čestica

VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 3.1.1.-1.a i 3.1.1.-2.a)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 3 AMS-a i ukupno je zabilježeno 336 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE se dogodilo kod 3 AMS-ova i ukupno je bilo 25 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za mjesečne GVE.

TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 3.1.1.-1.b i 3.1.1.-2.b)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodilo. Svi AMS-i koji su kontinuirano pratili emisiju krutih čestica na tehnološkim ispuštima udovoljili su zadani kriterij. Zabilježeno je 4 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,2 GVE na dva AMS-a.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE se dogodilo na jednom AMS-u. Zabilježeno je jedno prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za 2 GVE na jednom AMS-u.

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

POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 3.1.1.-1.c i 3.1.1.-2.c)

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

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju krutih čestica može utvrditi da su u kategoriji uređaji za loženje, 3 AMS-a prekoračila kriterij 97% provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE i 3 AMS-a su prekoračila kriterij svih provjerenih srednjih mjesečnih (kalendarskih) GVE manje od GVE. U kategoriji tehnološki procesi prekoračenje kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE, kriterija nije se dogodio, prekoračenje kriterija sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE dogodio se kod jednog AMS-a i prekoračenje kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE nije se dogodio. U kategoriji suspaljivanja otpada prekoračenje kriterija: niti jedna srednje dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE se dogodilo na jednom AMS-u.

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

TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 3.1.1.-1.b i 3.1.1.-2.b)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97% polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodilo za NH₃, TOC, CH₂O, HCl i HF, iako je na jednom AMS-u zabilježeno 13 prekoračenja 1,2 GVE obzirom na NH₃ i 1 prekoračenja obzirom na CH₂O.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodilo. Svi AMS-i koji su kontinuirano pratili emisiju TOC, NH₃, CH₂O, HCl i HF udovoljili su zadani kriterij.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednost manje od GVE nije se dogodilo. Svi AMS-i koji su kontinuirano pratili emisiju TOC, NH₃, CH₂O, HCl i HF udovoljili su zadani kriterij.

POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 3.1.1.-1.c i 3.1.1.-2.c)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: niti jedna srednje dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE nije zabilježeno niti na jednom AMS-u. Svi AMS-i koji su kontinuirano pratili emisiju TOC, HCl i HF udovoljili su zadanim kriterijima.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju NH₃, TOC, CH₂O, HCl i HF može utvrditi da su u kategoriji tehnološki procesi svi AMS-i na kojima se kontinuirano pratila emisija NH₃, CH₂O, TOC, HCl i HF udovoljili propisanim kriterijima. Također, u kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada svi AMS-i na kojima se kontinuirano pratila emisija TOC, HCl i HF udovoljili su propisanom kriteriju.

6.1.2. Analiza prema kriteriju raspoloživost AMS-ova

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

Analiza raspoloživosti mjernih uređaja AMS-a po pojedinoj onečišćujućoj tvari je pokazala da uredbom zadan kriterij za raspoloživost AMS-a nije bio prekoračen niti kod jednog od četiri AMS-a, dok jedan AMS nije imao raspoložive podatke o raspoloživosti.

6.1.3. Analiza prema kriteriju mjernog opsega

Analizom prema kriteriju mjernog opsega može se utvrditi da su svih 25 analizirana AMS-a na nepokretnim izvorima udovoljilo kriteriju mjernog opsega.

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.

Raspoloživa izvješća o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2018. godini obuhvaćaju 39 proizvodnih jedinica; od toga su:

- 15 velikih uređaja za loženje (> 50 MW)
- 15 tehnoloških procesa
- 6 postrojenja za suspaljivanja otpada
- 1 nova plinska turbina
- 2 na krematoriju.

Na 39 proizvodnih jedinica s raspoloživim podacima o kontinuiranim mjerenjima instalirano je ukupno 25 AMS-ova i to:

- 8 na uređajima za loženje,
- 9 na tehnološkim procesima,
- 5 na suspaljivanju otpada,
- 1 na novim plinskim turbinama i
- 2 na kremiranju.

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 6.1.-1.

Tablica 6.1.-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.	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)	NO _x i čestice
2.	PETROKEMIJA d.d.	Amonijak 2/01/01 Dimnjak primarnog reformera 101B	NO _x
3.	CEMEX Hrvatska d.d. – Tvornica cementa Sveti Kajo – Solin	Hladnjak klinkera	čestice
4.	HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	Rotacijska peć	NO _x
5.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. – TE-TO Sisak	Plinska turbina PLT– blok C	NO _x

Popis obveznika kontinuiranih mjerenja i pripadajućih proizvodnih jedinica s ugrađenim AMS-om koji u 2018. god. nisu dostavili godišnje izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju u Ministarstvo prikazan je u tablici 6.1.-2.

Tablici 6.1.-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	PROIZVODNA JEDINICA
1.	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o., Krematorij	Krematorij – Peć 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 otpad Varaždin
3.	OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI, Spalionica otpada	Spalionica otpada
4.	KNAUF – INSULATION d.o.o. Tvornica kamene vune	Pogon tvornice kamene vune
5.	INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	U sastavu pogona Rafinerija nafte Sisak: - incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju - procesne peći H-6101 atmosferska destilacija - kotlovi K1/K2
6.	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 Vrelovodni kotao VK-4, 122 MW Vrelovodni kotao VK-3, 129 MW
7.	HEP-Proizvodnja d.o.o. – Pogon TE-TO Zagreb	plinska turbina PT3 blok L plinska turbina PT1 blok K plinska turbina PT2 blok K

Popis operatera nepokretnih izvora čije su proizvodne jedinice izuzete iz razmatranja jer su bile van pogona u 2018. godini prikazan je u tablici 6.1.-3.

Tablica 6.1.-3. Popis operatera nepokretnih izvora čije su proizvodne jedinice izuzete iz razmatranja u izvješću za 2018. 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.	Čadara	Baklja linija 100	van pogona
		Baklja linija 200	van pogona
SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.	Pogon Saša promet ciglana	tunelska peć	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-a 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 pojedinih vlasnika CEM sustava te da se uloži napor za rješavanje tih neusklađenosti.

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 13. svibanja 2014.

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