



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
Ministarstvo gospodarstva  
i održivog razvoja



Godišnje izvješće o praćenju emisija  
onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih  
izvora na teritoriju Republike Hrvatske za  
2022. godinu



KLASA: 351-01/23-29/6

URBROJ: 517-12-1-2-1-23-2

Godišnje izvješće o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu

Izradio:

Zavod za zaštitu okoliša i prirode

Autor fotografije na naslovnici:

HEP-Proizvodnja d.o.o.

Zagreb, prosinac 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb, Hrvatska, <https://mingor.gov.hr/>



## Sadržaj

Sadržaj.....	1
1. Uvod .....	5
2. Sažetak.....	7
3. Popis pojmova .....	8
4. Pregled obveznika kontinuiranog mjerenja s ocjenom udovoljavanja Uredbi o GVE.....	12
4.1. Obveza i obuhvat kontinuiranih mjerenja emisija .....	12
4.2. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja .....	13
4.2.1. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja ako je drugačije određeno Uredbom o GVE .....	14
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.....	15
4.3. Obveze operatera obzirom na kontinuirana mjerenja .....	35
4.4. Popis operatera nepokretnih izvora koji imaju obavezu kontinuiranog mjerenja.....	37
4.5. Popis operatera nepokretnih izvora koji su u 2022. godini dostavili nepotpuno izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima ili izvješće s vrednovanjem rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE .....	41
5. Analiza izvješća kontinuiranih mjerenja prema Uredbi o GVE.....	43
5.1. Uređaji za loženje.....	48
5.2. Tehnološki procesi .....	63
5.3. Postrojenja za suspaljivanje otpada .....	71
5.4. Plinske turbine – nove.....	78
5.5. Krematoriji .....	82
6. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE obzirom na kontinuirana mjerenja .....	84
6.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE).....	84
6.2. Analiza prema kriteriju raspoloživost AMS-a .....	95
6.3. Analiza prema kriteriju mjernog opsega.....	95
6.4. Analiza prema kriteriju usklađenosti AMS-a s Uredbom o GVE.....	95
7. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja.....	97
8. Pregled obveznika povremenih mjerenja s ocjenom udovoljavanja Uredbi o GVE i Pravilniku o praćenju emisija .....	103
8.1. Obaveza povremenih mjerenja.....	103
8.2. Popis pravnih osoba koje imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora .....	105
8.3. Popis pravnih osoba koje su dostavile izvješća o pojedinačnim mjerenjima .....	109

8.4. Popis nepokretnih izvora za koje je pojedinačnim mjerenjima utvrđeno da ne udovoljavaju GVE .....	120
9. Informacijski sustav „Emisije iz nepokretnih izvora“ .....	122
10. Zaključak.....	124
11. Izvori podataka.....	127
12. Popis tablica .....	130

## Popis kratica

°C	Celzijev stupanj, celzij
AMS	Automatski mjerni sustav
As	Kemijski simbol za arsen
ASTM	Američko društvo za ispitivanje i materijale (engl. <i>American Society Testing Materials</i> )
CEMS	Sustav za kontinuirano mjerenje emisija (engl. <i>Continuous Emission Monitoring System</i> )
CCGT	Turbina s kombiniranim ciklusom
Cd	Kemijski simbol za kadmij
CH <sub>2</sub> O	Formaldehid
Co	Kemijski simbol za kobalt
CO	Kemijska formula za ugljikov monoksid
Cr	Kemijski simbol za krom
Cu	Kemijski simbol za bakar
čl.	Članak
d.d.	Dioničko društvo
d.o.o.	Društvo s ograničenom odgovornošću
FCC	Fluid katalitički kreking
GVE	Granična vrijednost emisije
h	Sat
H <sub>2</sub> S	Kemijska formula za sumporovodik
HCl	Kemijska formula za klorovodik
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HF	Kemijska formula za fluorovodik
INA	Industrija nafte
ISZZ	Informacijski sustav zaštite zraka
JLS	Jedinica lokalne samouprave
K	Kelvin
kg/h	Kilogram po satu
kPa	Kilopaskal
LP	Loživi plin
LU	Loživo ulje
m	Metar
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

mg/m <sup>3</sup>	Miligram po kubičnom metru
Mn	Kemijski simbol za mangan
MW	Megavat
NH <sub>3</sub>	Kemijska formula za amonijak
Ni	Kemijski simbol za nikal
NN	Narodne novine
NO <sub>x</sub>	Kemijska formula za dušikove okside
NO <sub>2</sub>	Kemijska formula za dušikov dioksid
O <sub>2</sub>	Kemijska formula za molekule kisika
OP	Otpadni plin
Pb	Kemijski simbol za olovo
PCDD	Poliklorirani dibenzo-p-dioksini
PCDD/F	Dioksini i furani
PCDF	Poliklorirani dibenzofurani
PP	Prirodni plin
q	Maseni protok
ROO	Registar onečišćavanja okoliša
RH	Republika Hrvatska
Sb	Kemijski simbol za antimon
SO <sub>2</sub>	Kemijska formula za sumporov dioksid
st.	Stavak
str.	Stranica
TE	Termoelektrana
TE-TO	Termoelektrana-toplana
Tl	Kemijski simbol za talij
TOC	Ukupni organski ugljik
V	Kemijski simbol za vanadij



## 1. Uvod

Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša<sup>1</sup>, Zakonu o zaštiti zraka<sup>2</sup> i Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora<sup>3</sup> (u daljnjem tekstu: Pravilnik o praćenju emisija), Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo, MINGOR) nadležno je za izradu „Godišnjeg izvješća o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske“ (u daljnjem tekstu: Izvješće).

U sklopu izrade Izvješća obavljena je analiza podataka iz godišnjih izvješća o kontinuiranim i izvješća o povremenim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora provedenim u 2022. godini te su isti obrađeni u cilju izrade predmetnog Izvješća. Osim godišnjih izvješća, za izradu predmetnog izvješća korišteni su i podaci javno dostupne baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“<sup>4</sup>. Analiza podataka iz godišnjih izvješća sastojala se u pregledavanju podataka, ocjeni njihove točnosti i usklađenosti prema obvezama Pravilnika o praćenju emisija, Uredbe o GVE i rješenjima izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola, odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša. Podaci su zatim analizirani u skladu s navedenim odgovarajućim i važećim propisima RH i statistički obrađeni s ciljem ocjene postojećeg stanja praćenja emisija u zrak za 2022. godinu.

Pri izradi ovog Izvješća korištena je Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora<sup>5</sup> (u daljnjem tekstu: Uredba o GVE) i Pravilnik o praćenju emisija.

Kod velikih uređaja za loženje ukupne ulazne toplinske snage veće od 100 MW te u slučajevima da je omjer između emitiranog masenog protoka i graničnog masenog protoka veći od pet, emisija onečišćujućih tvari u zrak utvrđuje se kontinuiranim mjerenjem. Kontinuirano mjerenje provodi se automatskim mjernim sustavom (AMS), engl. *Continuous Emission Monitoring System* (CEMS).

Svrha ovog Izvješća je višestruka i uključuje utvrđivanje broja operatera koji su dostavili godišnja izvješća o kontinuiranim i povremenim mjerenjima za promatranu godinu, broja dostavljenih nezadovoljavajućih/nepotpunih izvješća kao i broja obveznika koji nisu dostavili izvješća o kontinuiranom mjerenju emisija te samu analizu i obradu rezultata kontinuiranog mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora. Svrha je, nadalje, i kvantitativno utvrđivanje ispunjavanja obveza u pogledu opsega izvješćivanja, propisanih graničnih vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak i drugih vrijednosti. Navedene obveze su propisane odredbama Uredbe o GVE i Pravilnika o praćenju emisija odnosno uvjetima rješenja izdanim prema posebnom propisu na temelju kojih se izdaje okolišna dozvola, odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Izvješće također daje i popis pravnih osoba koje su imale ovlaštenja tj. dozvole za obavljanje poslova praćenja emisija u zrak odnosno potvrde nacionalnog akreditacijskog tijela.

---

<sup>1</sup> „Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18

<sup>2</sup> „Narodne novine“, br. 127/19, 57/22

<sup>3</sup> „Narodne novine“, br. 47/21

<sup>4</sup> <https://iszz.azo.hr/stacion>

<sup>5</sup> „Narodne novine“, br. 42/21

Jedan od tri glavna stupa zaštite i poboljšanja kvalitete zraka su emisijski standardi za ključne izvore onečišćenja, od vozila i plovila do energetike i industrije. Ovo izvješće za osnovu ima emisijske standarde koji se odnose na nepokretne izvore kojima su propisane granične vrijednosti emisija (u daljnjem tekstu: GVE) onečišćujućih tvari u zrak. GVE je određena 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. Propisivanjem GVE se osigurava 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 2022. godini u Republici Hrvatskoj bilo je 13 operatera obveznika kontinuiranih mjerenja emisija:

1. HEP-Proizvodnja d.o.o. (6 postrojenja – 1 van pogona)
2. PETROKEMIJA d.d. (4 postrojenja – 1 van pogona)
3. INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. (2 postrojenja – 1 van pogona)
4. CEMEX Hrvatska d.d. (2 postrojenja)
5. HOLCIM (Hrvatska) d.o.o. (1 postrojenje)
6. NEXE 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. TERMOTERRA d.o.o. (1 postrojenje) – vidjeti informaciju u poglavlju 4.2.2.
12. T&H invest d.o.o. (1 postrojenje)
13. UKOP d.o.o. za pogrebne usluge Osijek (1 postrojenje)

Postrojenje, dio postrojenja ili dio pripadajućih proizvodnih jedinica u sastavu operatera s obvezom kontinuiranih mjerenja u 2022. godini, koja nisu bila u pogonu su:

- HEP PROIZVODNJA d.o.o.: TE Rijeka, parni kotao, 800 MW;
- PETROKEMIJA d.d.: Energana, kotao 3 (H 51 101), Proizvodnja čađe/02/01 - L100/F48 102 i Proizvodnja čađe/02/02 – L200/F48 203;
- INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak: Kotao K-1 (76 MW) i Kotao K-2 (76 MW).

### 3. Popis pojmova

Sukladno propisima, 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 deset sekundi, bilježenje, pohranjivanje, obradu izmjerenih vrijednosti i kontinuirani prijenos u informacijski sustav o praćenju emisija kojeg vodi tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Tako izmjerene vrijednosti jesu trenutne vrijednosti emisijskih veličina. Sustav za uzorkovanje AMS je sustav koji ima dovoljan protok, pravilno pročišćavanje, sprječavanje kondenzacije i druge definirane elemente kojim se osigurava uzimanje reprezentativnog uzoraka
- **difuzni izvor** je izvor onečišćavanja zraka kod kojeg se onečišćujuće tvari unose u zrak bez određena ispusta/dimnjaka (uređaji, površine i druga mjesta)
- **dioksini i furani** su poliklorirani dibenzo-p-dioksini (PCDD) i poliklorirani dibenzofurani (PCDF)
- **dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>)** su dušikov oksid i dušikov dioksid, izraženi kao dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>)
- **emisija** znači izravno ili neizravno ispuštanje tvari, vibracija, topline ili buke iz pojedinačnih ili difuznih izvora u postrojenju u zrak, vodu ili zemlju
- **emisijski faktor** je reprezentativna vrijednost koja 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)
- **emisijske veličine** su masena koncentracija onečišćujuće tvari u otpadnom plinu, emitirani maseni protok onečišćujuće tvari i emisijski faktor
- **gorivo** je bilo koji kruti, tekući ili plinoviti gorivi (zapaljivi) materijal
- **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 najveće dopušteno ispuštanje onečišćujuće tvari sadržane u otpadnom plinu iz ispusta nepokretnog izvora koja ne smije biti prekoračena tijekom uobičajenog rada. Izražava se kao masa onečišćujuće tvari (masena koncentracija) u odnosu na količinu suhih otpadnih plinova koja se nalazi u 1 m<sup>3</sup> pri normalnom stanju: temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa, što odgovara jedinici količine od jednog normnog kubnog metra, 1 Nm<sup>3</sup>, a vezana je uz određeni volumni sadržaj (%-tni udio) kisika u suhom otpadnom plinu, iskazan kao standardni kisik, čime se uzimaju u obzir uvjeti izgaranja
- **ISZZ** – Informacijski sustav zaštite zraka

- **ispust** je mjesto ispuštanja onečišćujućih tvari iz nepokretnog izvora u zrak
- **kruta goriva** su: ugljen, briketi ugljena bez smole kao veziva i koks; piljevina i briketi od piljevine; prirodno drvo svih oblika
- **krute čestice** su čestice bilo kojeg oblika, strukture ili gustoće raspršene u plinovitoj fazi u uvjetima prikupljanja uzorka koje se mogu prikupiti filtriranjem pod utvrđenim uvjetima nakon reprezentativnog uzorkovanja plina koji se analizira, a koji se nalaze uzlazno od filtra i na njemu se zadržavaju nakon sušenja pod utvrđenim uvjetima
- **ložište** je dio uređaja za loženje u kojem izgara gorivo
- **masena koncentracija onečišćujuće tvari u otpadnom plinu** je masa onečišćujuće tvari po jedinici volumena ispuštenog otpadnog plina svedena na isto stanje otpadnog plina na koje je definirana i GVE bez obzira na koje se stanje otpadnog plina odnosi izvorno izmjerena koncentracija
- **nepokretni izvori** su: točkasti – kod kojih se onečišćujuće tvari ispuštaju u zrak kroz za to oblikovane 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)
- **normirani uvjeti**: suhi otpadni plinovi pri temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa
- **novi nepokretni izvor** je nepokretni izvor koji nije postojeći sukladno odredbama Uredbe o GVE
- **operater** je svaka pravna ili fizička osoba – obrtnik koja upravlja radom ili kontrolira cijelo ili dio postrojenja ili uređaja za loženje, postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za suspaljivanje otpada ili ako je to predviđeno nacionalnim zakonodavstvom, osoba na koju je prenesena ovlast donošenja ekonomskih odluka o tehničkom radu uređaja
- **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
- **ovlaštenik** je pravna ili fizička osoba – obrtnik koja posjeduje suglasnost za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša i prirode
- **plinska goriva** su goriva koja su pri temperaturi 273 K i tlaku 101,3 kPa u plinovitom agregatnom stanju
- **plinska turbina** je svaki rotirajući stroj koji pretvara toplinsku energiju u mehanički rad i koji se sastoji uglavnom od kompresora, toplinskog uređaja u kojem gorivo oksidira kako bi grijalo radnu tekućinu, i turbine; uključuje plinske turbine otvorenog ciklusa i kombiniranog ciklusa te plinske turbine u kogeneracijskom načinu rada, s dodatnim izgaranjem ili bez njega
- **plinski kombi-blok** je kombinirano postrojenje u kojem se vrući plinovi nakon prolaska kroz plinsku turbinu koriste za proizvodnju pare za pokretanje parne turbine
- **plinsko ulje** je: – svako tekuće gorivo – naftni derivat obuhvaćen tarifnim oznakama kombinirane nomenklature 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 47, 2710 19 48, 2710 20 17 ili 2710 20 19; ili – svako tekuće gorivo – naftni derivat čijeg se manje od 65 % volumena

- (uključujući gubitke) destilira na temperaturi od 250 °C i čijeg se najmanje 85 % volumena (uključujući gubitke) destilira na temperaturi od 350 °C metodom ASTM D86
- **postojeći veliki uređaji za loženje i/ili postojeća velika plinska turbina** je nepokretni izvor za koji je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 7. siječnja 2013. ili je podnesen uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 7. siječnja 2013. pod uvjetom da je nepokretni izvor pušten u rad najkasnije 7. siječnja 2014.
  - **postrojenje** je nepokretna tehnička jedinica u kojoj se obavlja jedna ili više aktivnosti određenih odredbama Uredbe o GVE te bilo koja druga aktivnost neposredno tehnički povezana s aktivnostima koje se obavljaju na toj lokaciji, a koje bi mogle utjecati na emisije i onečišćenje. Sva postrojenja ili određeni dijelovi za obavljanje aktivnosti moraju imati odgovarajuće dozvole u skladu s posebnim propisima.
  - **postrojenje za spaljivanje otpada** je nepokretno ili pokretno postrojenje i pripadajuća oprema čija glavna svrha nije proizvodnja energije ili predmeta nego termička obrada otpada sa ili bez uporabe topline proizvedene izgaranjem, putem oksidacijskog spaljivanja otpada i ostalim postupcima termičke obrade kao što su piroliza, uplinjavanje ili plazma postupak kako se tvari nastale obradom kasnije spaljuju
  - **postrojenje za suspaljivanje otpada** je nepokretno ili pokretno postrojenje čija je prvenstvena svrha proizvodnja energije ili predmeta i koje otpad koristi kao svoje redovno ili dopunsko gorivo, ili u kojem se otpad termički obrađuje radi zbrinjavanja.
  - **provjera ispravnosti mjernog instrumenta** je skup postupaka kojima se provjerava ima li mjerni instrument sustavnu pogrešku i provodi se sukladno mjeriteljskim zahtjevima, a provodi se jednom godišnje
  - **prirodni plin** je metan koji nastaje u prirodnim uvjetima s najviše 20 % (volumni udio) inertnih i drugih sastavnih dijelova
  - **proces termičke obrade otpada** je postupak u kojem se oksidacijom spaljuje otpad, sa ili bez korištenja oslobođene topline, uključujući postupak pirolize, uplinjavanja, plazma postupak i ostale toplinske postupke. Ovdje se ubrajaju i sva postrojenja u kojima se otpad, uobičajeno ili dodatno, spaljuje pri bilo kakvom postupku
  - **radni sati** je vrijeme, izraženo u satima, za vrijeme kojeg je uređaj za loženje, u cijelosti ili djelomično u radu i ispušta onečišćujuće tvari u zrak isključujući periode uključivanja i isključivanja
  - **rafinerijsko gorivo** je kruti, tekući ili plinoviti gorivi materijal nastao procesima destilacije i konverzije pri preradi sirove nafte, uključujući rafinerijski loživi plin, sintetski plin, rafinerijska ulja i naftni koks
  - **raspoloživost mjernog instrumenta** – omjer sati rada mjernog instrumenta za vrijeme rada nepokretnog izvora i ukupnog broja sati rada nepokretnog izvora u promatranom razdoblju
  - **srednja dnevna vrijednost emisije** je aritmetička sredina svih provjerenih očitavanja prikupljenih tijekom normalnog rada pogona u periodu od 00 – 24 sata

- **stopa odsumporavanja** je omjer, tijekom zadanog vremenskog perioda, količine sumpora koju uređaj za loženje ne emitira u zrak u odnosu na količinu sumpora koja je sadržana u krutom gorivu koje se unosi u uređaj za loženje i koje je korišteno u postrojenju u istom vremenskom periodu
- **tehnološki 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 sukladno posebnom propisu kojim se uređuje kvaliteta tekućih naftnih goriva
- **teško loživo ulje** je: – svako tekuće gorivo – naftni derivat obuhvaćen tarifnim oznakama kombinirane nomenklature od 2710 19 51 do 271019 68, 2710 20 31, 2710 20 35 ili 2710 20 39; ili – svako tekuće gorivo – naftni derivat osim plinskog ulja, koje zbog svojih ograničenja u pogledu destiliranja pripada u kategoriju teških ulja namijenjenih uporabi kao gorivo i kod kojeg se manje od 65 % volumena (uključujući gubitke) destilira na temperaturi od 250 °C metodom ASTM D86. Ako je postupak destiliranja nemoguće odrediti metodom ASTM D86, naftni proizvod također se svrstava u kategoriju teških loživih ulja
- **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
- **tvari** označavaju bilo koji kemijski element i njegove spojeve u prirodnom obliku ili industrijski proizvedene, u krutom, tekućem ili plinovitom stanju
- **uključivanje i isključivanje** je postupak kojim se neka aktivnost, oprema ili spremnik pokreće ili zaustavlja odnosno dovodi u stanje rada ili mirovanja. Promjenljivi uvjeti rada u pojedinim fazama rada postrojenja ne smatraju se uključivanjem i isključivanjem
- **ukupna ulazna toplinska snaga ložišta (MW)** je maksimalna toplina utrošenog goriva u jedinici vremena određena prema donjoj toplinskoj vrijednosti goriva, kod temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa
- **uobičajeni rad** su sva razdoblja rada postrojenja ili obavljanja aktivnosti osim uključivanja i isključivanja postrojenja te održavanja opreme
- **uređaj za loženje** je svaka tehnička naprava u kojoj goriva oksidiraju kako bi se iskoristila na taj način dobivena toplina
- **umjeravanje mjernog instrumenta** – je skup postupaka kojima se u određenim uvjetima uspostavlja odnos između vrijednosti veličina koje pokazuje neki mjerni instrument ili mjerni sustav ili vrijednosti koje prikazuje neka tvarna mjera ili neka referentna tvar i odgovarajućih vrijednosti ostvarenih etalomom i provodi se sukladno mjeriteljskom postupku
- **vrijeme efektivnog rada nepokretnog izvora** je vrijeme rada nepokretnog izvora isključujući vrijeme ulaska u rad i izlazaka iz rada nepokretnog izvora
- **vrijeme usrednjavanja** je vremenski interval za koji se izračunavaju srednje vrijednosti emisijskih veličina.



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

### 4.1. Obveza i obuhvat kontinuiranih mjerenja emisija

Sukladno članku 4. stavku 1. Pravilnika o praćenju emisija, kontinuirano mjerenje emisije onečišćujućih tvari u zrak provodi se na ispustu nepokretnog izvora (u daljnjem tekstu: mjesto) sukladno Uredbi o GVE ili rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Sukladno članku 8. Uredbe o GVE, učestalost mjerenja emisije za ispust nepokretnog izvora određuje se na temelju omjera između emitiranog masenog protoka i graničnog masenog protoka. Obvezu kontinuiranog mjerenja emisije ima ispust nepokretnog izvora kod kojeg je omjer između emitiranog masenog protoka ( $Q_{\text{emitirani}}$ ) i graničnog masenog protoka ( $Q_{\text{granični}}$ ) veći od 5, tj.  $Q_{\text{emitirano}}/Q_{\text{granično}} > 5$  (Prilog 1., točka C.).

Članak 114. Uredbe o GVE utvrđuje kontinuirano mjerenje za:

- (1) Emisiju  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , krute čestice, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova iz velikih uređaja za loženje ukupne ulazne toplinske snage veće od 100 MW koji koriste kruta goriva, goriva od biomase, tekuća i plinska goriva, osim prirodnog plina.
- (2) Emisiju  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , krute čestice, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i temperaturu u otpadnim plinovima iz **plinskih turbina na tekuće i plinsko gorivo, osim prirodnog plina, s ukupnom ulaznom toplinskom snagom 100 MW i više.**
- (3) Emisiju  $\text{NO}_x$ , CO, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i temperaturu u otpadnim plinovima iz velikih uređaja za loženje i/ili plinskih turbina ukupne ulazne toplinske snage 100 MW i više koji koriste prirodni plin kao gorivo.
- (4) Stopu odsumporavanja kod velikih uređaja za loženje koji upotrebljavaju sekundarnu opremu za smanjivanje emisija radi zadovoljavanja GVE otpadnih plinova.

Članak 154. utvrđuje kontinuirano mjerenje za:

- (1) Emisiju  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , CO, ukupne praškaste tvari, TOC, HCl, HF u otpadnim plinovima kod **postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za suspaljivanje otpada.**

Članak 162. utvrđuje kontinuirano mjerenje za:

- (1) Emisiju CO, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i temperaturu u otpadnom plinu **krematorija.**

Članak 45. stavak 2. utvrđuje da, kada se provodi kontinuirano mjerenje emisije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu, **kod tehnoloških procesa razvrstanih u skupine: proizvodnja nemetalnih mineralnih sirovina i prerada metala**, kontinuirano se mjeri:

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



Sadržaj godišnjeg izvješća o kontinuiranim mjerenjima uređen je propisom kojim se uređuje praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (članak 30. stavak 2. Uredbe o GVE).

O rezultatima kontinuiranih mjerenja operater vodi **dnevno, mjesečno i godišnje izvješće** čiji je sadržaj propisan u Prilogu II. Pravilnika o praćenju emisija (članak 24. Pravilnika o praćenju emisija). Sukladno članku 26. stavku 1. Pravilnika o praćenju emisija, izvješće o obavljenim prvim i povremenim mjerenjima te godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju operater je dužan dostaviti Ministarstvu do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

Operater koji ima obvezu kontinuiranog mjerenja emisija dužan je osigurati kontinuirani prijenos podataka o izmjerenim emisijskim veličinama računalnom mrežom iz automatiziranog mjernog sustava za kontinuirano mjerenje u informacijski sustav (članak 30. stavak 3. Uredbe o GVE). Informacijski sustav o praćenju emisija („Emisije iz nepokretnih izvora“) vodi Ministarstvo i javno je dostupan na internetskoj stranici Ministarstva.

Operater je također dužan dostaviti izvješće o rezultatima umjeravanja i redovne godišnje provjere ispravnosti AMS-a Ministarstvu, 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).

## 4.2. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja

Sukladno članku 15. stavku 1. Uredbe o GVE, vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima iz Uredbe ili određenim u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola, odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

Sukladno članku 16. Uredbe o GVE:

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

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

(2) Pri izračunu srednjih vrijednosti iz stavka 1. članka 16. izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene uključivanjem nepokretnog izvora u rad i isključivanjem nepokretnog izvora.

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

Sukladno članku 22. Pravilnika o praćenju emisija, rezultati kontinuiranog mjerenja iskazuju se kao polusatne i dnevne srednje vrijednosti ako Uredbom o GVE ili okolišnom dozvolom ili rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša nije propisano drukčije.

Navedena odredba se koristi za vrednovanje kod krematorija.

#### 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.

Sukladno članku 119. stavku 1. Uredbe o GVE, smatra se da su udovoljene GVE propisane u Prilogu 13. (novi veliki uređaji za loženje), Prilogu 14. (postojeći veliki uređaji za loženje), Prilogu 16. (nove velike plinske turbine) i Prilogu 17. stavku 1. Uredbe o GVE (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. ili je podnesen uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 7. siječnja 2013. pod uvjetom da je postrojenje pušteno u rad najkasnije 7. siječnja 2014.), 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.

Sukladno članku 120. stavku 1. Uredbe o GVE, smatra se da su udovoljene GVE propisane u Prilogu 15. (postojeći veliki uređaji za loženje koji su pušteni u rad do 1. srpnja 1987.) i Prilogu 17. stavku 2. Uredbe o GVE (postojeće velike plinske turbine za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 27. studenoga 2002. ili je operater podnio uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 27. studenoga 2002. pod uvjetom da je plinska turbina puštena u rad najkasnije 27. studenoga 2003.), ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini:

- sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE
- za SO<sub>2</sub> i krute čestice 97 % svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE
- za NO<sub>x</sub> 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 (članak 120. stavak 2. Uredbe o GVE).

Stavkom 1. članka 160. Uredbe o GVE smatra se da su udovoljene GVE onečišćujućih tvari u zrak propisane za **postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja u kojima se suspaljuje otpad** ako:

- niti jedna srednja dnevna vrijednost onečišćujućih tvari iz postrojenja za spaljivanje otpada ne prelazi nijednu GVE
- niti jedna srednja polusatna vrijednost onečišćujućih tvari iz postrojenja za spaljivanje otpada ne prelazi nijednu GVE i da 97 % srednjih polusatnih vrijednosti tijekom godine ne pređe nijednu GVE

- niti jedna srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja za teške metale i dioksine i furane iz postrojenja za spaljivanje otpada ne prelazi GVE
- 97 % srednje dnevne vrijednosti tijekom godine za CO iz postrojenja za spaljivanje otpada ne prelazi GVE i najmanje 95 % svih srednjih 10-minutnih vrijednosti za CO uzetih u bilo kojem 24-satnom razdoblju ili sve polusatne vrijednosti za CO uzete u istom razdoblju ne prelaze GVE, a u slučaju postrojenja za spaljivanje otpada u kojima se plin nastao tijekom spaljivanja zagrijava na temperaturu od najmanje 1100 °C u trajanju od najmanje dvije sekunde, primjenjuje se razdoblje evaluacije od sedam dana za 10-minutne prosječne vrijednosti
- niti jedna srednja dnevna vrijednost onečišćujućih tvari iz postrojenja za suspaljivanje otpada ne prelazi nijednu GVE
- niti jedna srednja vrijednost za teške metale i dioksine i furane iz postrojenja za suspaljivanje otpada tijekom utvrđenog razdoblja ne prelazi ukupnu GVE i
- 97 % srednje dnevne vrijednosti tijekom godine za CO iz postrojenja za suspaljivanje otpada ne prelazi GVE.

Smatra se da krematorij (nepokretni izvor iz članka 161. Uredbe o GVE) udovoljava postavljenim uvjetima ako u razdoblju od jedne godine niti jedna izmjerena vrijednost emisije ne prelazi GVE (članak 162. stavak 3. Uredbe o GVE).

#### 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 je ukupno 10 operatera i pripadajućih 19 postrojenja s obvezom kontinuiranih mjerenja za koje je rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišnom dozvolom određeno drugačije vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja nego je to propisano Uredbom o GVE. To su:

- HEP Proizvodnja d.o.o. za Pogon TE Rijeka, Pogon TE-TO Sisak, Pogon TE-TO Osijek, Pogon TE Plomin 2, Pogon EL-TO Zagreb i Pogon TE-TO Zagreb
- Petrokemija d.d. za Energane, Pogona amonijak, Pogon pogona sumporne kiseline
- 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
- NEXE 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
- TERMOTERRA d.o.o. (ranije: SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.) za postrojenje ciglane

Operater TERMOTERRA d.o.o. (ranije: SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.), za postrojenje ciglane, dostavio je obrazloženje Ministarstvu u kojem se navodi da je bivša tvrtka Saša promet - Ciglane Blatuša d.o.o. prestala s radom 2015. godine te je 23. studenog 2018. godine tvrtka promijenila vlasništvo i naziv u TERMOTERRA d.o.o. za što je kao dokaz dostavljen izvadak iz sudskog registra. Nakon promjene vlasništva tvrtka je krenula u rekonstrukciju te se u rujnu 2023. godine pokrenula probna proizvodnja i provela su se mjerenja potrebna za ishođenje nove okolišne dozvole, iako postojeća još uvijek vrijedi. Operater je dostavio dokaz o provedbi spomenutih mjerenja. CEM sustav još nemaju i o njegovoj nabavci se trenutno pregovara. Operater je također naveo da je kreirao korisnički račun u aplikaciji ROO (unos svih potrebnih podataka). Obzirom na navedene informacije u obrazloženju operatera TERMOTERRA d.o.o., ovaj će izvor ostati na popisu obveznika kontinuiranih mjerenja, ali neće ulaziti u analize do instalacije i uspostave AMS (CEMS) sustava.

Podaci o izdanim rješenjima o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša i opsegu obaveznog praćenja emisija navedeni su u tablici 4.2.-1. Dodatno su u tablicama od 4.2.-2. do 4.2.-36. prikazane obvezujuće GVE onečišćujućih tvari po proizvodnim jedinicama operatera te rokovi od kada i do kada vrijede.

Sukladno rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od kolovoza 2021. godine, operater Knauf Insulation d.o.o., za ispust Z1 (kupolna peć), ima obvezu praćenja emisija NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> i praškastih tvari sa zamjenskim parametrima koji se prate umjesto izravnog mjerenja emisija. Kako bi ispunio uvjete propisane okolišnom dozvolom, operater je dostavio službeni dopis o praćenju zamjenskih parametara te obavijest o kibernetičkom napadu s popratnim detaljima.

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

R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
1.	TE Rijeka	24. kolovoza 2015. 21. veljače 2019.	Ispust bloka 320 MW <sub>e</sub> (Ispust Z1)	Krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, O <sub>2</sub> , maseni protok	GVE u tablici 4.2.-2.
2.	TE-TO Sisak	14. svibnja 2014. 7. svibnja 2015.	Ispust Z4 (kotao kombi bloka C)	NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok	GVE u tablici 4.2.-3.
			Rezultate kontinuiranog mjerenja iskazati kao satne srednje vrijednosti. Smatra se da se udovoljava GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini (sukladno točki 1.7.3. Rješenja): <ul style="list-style-type: none"> <li>Sve provjerene srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE,</li> <li>Sve provjerene srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE i</li> <li>95 % svih provjerenih srednjih satnih vrijednosti tijekom godine manje od 2 GVE</li> </ul>		
		9. veljače 2022.	Ispust Z4 (Bloka C)	NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-4.
			Smatra se da su udovoljene GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini: <ul style="list-style-type: none"> <li>sve provjerene srednje 24-satne (kalendarske dnevne) vrijednosti manje od propisane dnevne GVE,</li> <li>sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE,</li> <li>provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE</li> <li>prosječna godišnja vrijednost za indikativni parametar CO manja od one u tablici uvjeta 2.1.1.</li> </ul>		
3.	Pogon TE-TO Osijek	10. travnja 2014. 19. veljače 2016. 31. siječnja 2017. 19. svibnja 2022.	Ispust Z1 (zajednički dimnjak kotlova WBK-1 i WBK-2)	Krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, O <sub>2</sub> , maseni protok	GVE u tablicama 4.2.-5. i 4.2.-6.
4.	Petrokemija d.d.	10. srpnja 2015. 20. travnja 2020.	Ispust Z: 01 01 – Ispust pogona amonijak	NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , temperatura, maseni protok	GVE u tablici 4.2.-7.
			Ispust Z: 01 05 – Ispust pogona sumporne kiseline	SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , temperaturu, maseni protok, NO <sub>x</sub> (ovisno o masenom protoku)	GVE u tablici 4.2.-8.
		10. srpnja 2015. 20. travnja 2020.	Parni kotao K1 i Parni kotao K2 (Z: 01 01)	Pri korištenju tekućeg goriva: krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, O <sub>2</sub> i maseni protok  Pri korištenju plinskog goriva: NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub> , temperaturu i maseni protok	GVE u tablicama 4.2.-9., 4.2.-10. i 4.2.-11.
			Parni kotao K3 (Z: 01 32)	Pri korištenju mješovitog goriva: krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, O <sub>2</sub> , maseni protok  Pri korištenju plinskog goriva: NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub> temperaturu i maseni protok	
5.	Pogon rafinerija Sisak	14. svibnja 2014.	Ispust oznake Z17 9300-H-501 – incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju	SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , CO i NO <sub>x</sub>	GVE u tablici 4.2.-12.

R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
			Ispusti oznake Z24 i Z25 – Ispust iz parnih kotlova K1 i K2	Krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub> , temperatura i maseni protok	
			Ispust oznake Z13 Ispust iz procesne peći H-6101	Krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub> , temperatura i maseni protok	
6.	Pogon rafinerija Rijeka	31. listopada 2014.	Ispust iz energane 341-G4/G5 (Z3 i Z4)	Krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub> , temperatura i maseni protok	GVE u tablici 4.2.-13.
			Ispust iz Topping III (Z5)		
			Ispust iz procesne peći 380-H-001 (Z23)*		
		8. srpnja 2021.	Z23 – dimnjak procesne peći 380-H-001 na HGU postrojenju (Proizvodnja vodika) (205 MW)	Jedinice za loženje – miješano* gorivo kao energent	GVE u tablici 4.2.-13.1.
			Z3 i Z4 – zajednički dimnjak parnih kotlova 341-G-004 i 341-G-005 na postrojenju Energana (2x77 MW)	Kontinuirano pratiti: krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO	
			Z6 – dimnjak procesne peći 321-H-001 s izmjenjivačem topline APH 321-E-40 (Topping 3)	*rafinerijsko loživo ulje (LU) i rafinerijski loživi plin (LP) ili prirodni plin (PP)	
			Z17 – dimnjak procesne peći 327-H-001 na FCC postrojenju (11,9 MW) Z18 - dimnjak procesne peći 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja (15,97 MW)	Kontinuirano pratiti: krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO	
7.	Sveti Juraj	23. studenog 2015. 22. studenog 2019.	Dimnjak rotacijske peći	SO <sub>x</sub> kao SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> kao NO <sub>2</sub> , CO, PM, TOC, NH <sub>3</sub> , HCl, Hg, temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare	GVE u tablici 4.2.-14.
			Filter dimnjaka klinkera	Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	
		Ispust mlina ugljena	Okside sumpora izražene kao SO <sub>2</sub> , oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub> , protok plinova, temperatura, sadržaj vlage, PM (krute čestice), O <sub>2</sub> i CO		
		22. studenog 2019.	Vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja emisija u zrak sukladno točki 1.4.14. (str. 17/25) Rješenja obavlja se usporedbom srednjih dnevnih vrijednosti rezultata mjerenja s GVE. Emisije udovoljavaju GVE ako je srednja dnevna vrijednost (24 sata) izražena kao prosjek polusatnih srednjih vrijednosti manja od GVE.		
8.	Sveti Kajo	23. studenog 2015. 22. studenog 2019.	Rotacijska peć	SO <sub>x</sub> kao SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> kao NO <sub>2</sub> , CO, PM, TOC, HCl, NH <sub>3</sub> , temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare	GVE u tablici 4.2.-15.
			Hladnjak klinkera	Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	
		22. studenog 2019.	Vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja emisija u zrak sukladno točki 1.4.14.1. (str. 19/27) Rješenja provodi se usporedbom srednjih dnevnih vrijednosti rezultata mjerenja s GVE. Emisije udovoljavaju GVE ako je srednja dnevna vrijednost (24 sata) izražena kao prosjek polusatnih srednjih vrijednosti manja od GVE.		
9.	10. kolovoz	23. studenog 2015. 22. studenog 2019.	Rotacijska peć	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, krute čestice, TOC, HCl, temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare	GVE u tablici 4.2.-16.
			Hladnjak klinkera, VI/70	Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	

R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
10.	Pogon Koromačno, Holcim (Hrvatska)	15. rujna 2014. 9. travnja 2018. 9. prosinca 2021.	Ispust vrećastog filtera rotacijske peći (Z1)	Praškaste tvari, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, HCl, TOC i NH <sub>3</sub> Kontinuirano mjerenje HF nije potrebno ukoliko GVE za HCl nije prekoračena (odredba uvjeta 1.7.4)	GVE u tablici 4.2.-17.
11.	Pogon Našicecement (Nexe d.d.)	3. srpnja 2013. 28. prosinca 2017. 15. siječnja 2020. 1. veljače 2021. 11. kolovoza 2021.	Ispust vrećastog filtera rotacijske peći (Z4)	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> , TOC te tijekom suspaljivanja i emisije HCl, HF	GVE dane tablica 4.2.-18.
12.	Pogon Pula (Calucem d.o.o.)	1. kolovoza 2014. 24. studenog 2022.	Ispust vrećastog otprašivača peći (oznaka ispusta Z1, Z2 – centralni dimnjak AC peći)	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> i krute čestice	GVE dane u tablici 4.2.-19.
13.	Poduzetnička zona Pićan 1 (Rockwool adriatic d.o.o.)	10. rujna 2013. 1. travnja 2020. 15. veljače 2021. 11. travnja 2022. 28. travnja 2022. (ispravak pogreške u Rješenju)	Ispust iz kupolne peći (dimnjak 75 m ispust br. 1.1.)	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> i krute čestice	GVE dane u tablici 4.2.-20.
			Ispust iz vrteće komore i zone sušenja (dimnjak 75 m ispust br. 1.2.)	Praškaste tvari, formaldehidi (CH <sub>2</sub> O), amonijak (NH <sub>3</sub> )	
			Zona hlađenja (oznaka ispusta dimnjak 30 m, ispust br. 2.1)	NH <sub>3</sub>	
			Rezultate kontinuiranog mjerenja iskazati kao polusatne i dnevne srednje vrijednosti. Polusatna srednja vrijednost vrijedi ako je za njen izračun pravilno izmjereno najmanje 50% trenutnih vrijednosti unutar polusatnog vremenskog intervala i ako su sve izmjerene trenutne vrijednosti unutar efektivnog vremena rada nepokretnog izvora. Iz svih važećih polusatnih srednjih vrijednosti za svaki dan izračunati dnevnu srednju vrijednost. Dnevna srednja vrijednost vrijedi ako su za njen izračun na raspolaganju najmanje 24 važeće polusatne srednje vrijednosti (uvjet 1.4.15. str. 20/32). Emisije udovoljavaju GVE ako su sve srednje 24-satne provjerene manje od GVE (uvjet 1.4.16. str. 20/32).		
14.	Pogon GIRK Kalun	24. ožujka 2014. 16. rujna 2020.	Ispust Z1	Kod suspaljivanja otpada: čestice, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, HCl, HF, TOC (uvjet 1.4.2. str. 16/25)	GVE dane u tablici 4.2.-21.
15.	TERMOTERRA d.o.o. (ranije: Saša promet ciglana Blatuša d.o.o.)	11. veljače 2015.	Ispust Z1 – Tunelska peć	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, krute čestice, TOC, HCl, temperatura izlaznih plinova, O <sub>2</sub> , tlak, maseni protok i udio vodene pare	GVE dane u tablici 4.2.-22.
16.	TE-TO Zagreb	14. srpnja 2016. 11. svibnja 2022.	Ispust Z1 (zajednički dimnjak kotlova VK3, VK4, VK5, VK6, PK3 i K3)	Prilikom korištenja tekućeg goriva: krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok Prilikom korištenja prirodnog plina: NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablicama 4.2.-23. i 4.2.-24. te tablicama 4.2.-23.1. i 4.2.-24.1.
			Ispusti Z2 i Z3 (ispusti plinskih turbina PT1 i PT2 bloka K)	NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok Kod izgaranja tekućeg goriva ako plinske turbine rade više od 500 sati godišnje na tekuće gorivo: krute čestice	GVE dane u tablicama 4.2.-25. i 4.2.26. te tablicama 4.2.-25.1 i 4.2.-26.1.



R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
			Ispust Z4 (ispust plinske turbine PT3 bloka L)	NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-27. i tablici 4.2.-27.1.
17.	TE Plomin 1	26. veljače 2016. 25. veljače 2019. 1. prosinca 2020.	Ispust Z1 (Blok 120 MW <sub>e</sub> TE Plomin 1)	Rješenjem od 1. prosinca 2020. o ukidanju okolišne dozvole ukida se Rješenje o okolišnoj dozvoli (Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin C-500 u Plominu	
18.	TE Plomin 2	14. siječnja 2016. 15. studenog 2021.	Ispust Z1 (Blok 210 MW <sub>e</sub> TE Plomin 2)	Čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-28. i 4.2.-28.1.
19.	EL-TO Zagreb	23. 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))	Krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok prilikom korištenja tekućeg goriva  NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok prilikom korištenja prirodnog plina	GVE dane u tablici 4.2.-29., 4.2.-30., 4.2.-31. i 4.2.-32.
			Ispust Z1: kotlovi VK3, VK4, K8, K9	Pri korištenju tekućeg goriva: krute čestice, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok  Pri korištenju prirodnog plina: NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablicama 4.2.-33., 4.2.-34.
		18. svibnja 2021.	Ispust Z6: blok L	NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-36.
			Ispust Z7: blok L		
			Ispust Z2: plinska turbina PT1 bloka H	Od 1. siječnja 2023.: NO <sub>x</sub> , CO, temperatura, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-35.
			Ispust Z3: plinska turbina PT2 bloka J		
Rezultate kontinuiranog mjerenja iskazati kao satne srednje vrijednosti. Mjerenja na ispustima Z1, Z6 i Z7 (od 1.1.2023. i ispustima Z2 i Z3) udovoljavaju GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini (vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja) (sukladno uvjetu 1.4.4. Rješenja):					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE,</li> <li>Sve provjerene srednje 24-satne (kalendarske dnevne) vrijednosti manje od propisane dnevne GVE i</li> <li>Provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE.</li> </ul>					



Tablica 4.2.- 2. GVE\* za TE Rijeka, Ispust bloka 320 MW<sub>e</sub> (Ispust Z1), za loživo ulje (str. 1/3 Rješenja o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole)

Loživo ulje		GVE od 1.1.2016. do 31.12.2023. s odobrenjem izuzeća
CO	mg/m <sup>3</sup>	50
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	400
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	400
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	50

\* 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 %

(Kriterij 6 Priloga Uredbe koji uzima u obzir posebni propis – Uredbu o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, NN 87/2017)

Tablica 4.2.- 3. GVE za ispuš Z4 plinske turbine bloka C u TE-TO Sisak (str. 29/35 Rješenja od 7. svibnja 2015. godine) pri korištenju prirodnog plina

Prirodni plin		GVE
CO	mg/m <sup>3</sup>	100
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	50

Tablica 4.2.- 4. GVE za ispuš Z4 plinske turbine bloka C u TE-TO Sisak (str. 31/37 Rješenja od 9. veljače 2022. godine) pri korištenju prirodnog plina

Prirodni plin		Za dnevnu srednju vrijednost ili srednju vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja*	Za mjesečnu srednju vrijednost*	Za godišnju srednju vrijednost*
CO	mg/m <sup>3</sup>	-	100	30**
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	55	50	45

\* Ne primjenjuje se ako Blok C radi manje od 500 sati godišnje

\*\* Indikativni parametar

Tablica 4.2.- 5. GVE\* ispuš Z1 (zajednički dimnjak kotlova WBK-1 i WBK-2) u TE-TO Osijek za plinsko gorivo (prirodni plin PP) (str. 2/5 Rješenja od 19. veljače o izmjeni i dopuni okolišne dozvole)

Prirodni plin		od 1.1.2016. do 31.12.2022.
CO	mg/m <sup>3</sup>	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	300
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	5

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

Tablica 4.2.- 6. GVE\* za ispuš Z1 (zajednički dimnjak kotlova WBK-1 i WBK-2) u TE-TO Osijek za tekuće gorivo (loživo ulje LU) (str. 2/5 5 Rješenja od 19. veljače o izmjeni i dopuni okolišne dozvole)

Loživo ulje		od 1.1.2016. do 31.12.2022.
CO	mg/m <sup>3</sup>	175
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	1700
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	450
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	50

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

Tablica 4.2.- 7. GVE\* za pogon AMONIJA 2 – Petrokemija d.d. (str. 31 Rješenja iz 2015. i str. 2 Rješenja iz 2020.)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE od 1.1.2016.	GVE od 1.1.2025.
Z: 01 01	NO <sub>x</sub> kao NO <sub>2</sub>	500 mg/m <sup>3</sup>	230 mg/m <sup>3</sup>

\* GVE u zrak za pogon AMONIJA-2 za emisijski faktor NO<sub>x</sub> kao NO<sub>2</sub> 1,5 kg/t proizvedenog amonijaka za volumni udio kisika 3 %

Tablica 4.2.- 8. GVE u zrak za pogon SUKI – Petrokemija d.d. (str. 76 Rješenja iz 2015. i str. 5. Rješenja iz 2020.)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE od 1.1.2018.	GVE od 1.6.2020.
Z: 01 05	SO <sub>2</sub>	1400 mg/m <sup>3</sup>	680 mg/m <sup>3</sup>

Tablica 4.2.- 9. GVE\* za Kotao 1, Kotao 2 (Z: 01 01) i Kotao 3 (Z: 01 32) pri sagorijevanju prirodnog plina – Petrokemija d.d. (str. 200 Rješenja)

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

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

Tablica 4.2.- 10. GVE\* za Kotao 1, Kotao 2 (Z: 01 01) i Kotao 3 (Z: 01 32) pri sagorijevanju loživog ulja – Petrokemija d.d. (str. 201 Rješenja)

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

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

Tablica 4.2.- 11. GVE\* za Kotao 1, Kotao 2 (Z: 01 01) i Kotao 3 (Z: 01 32) pri sagorijevanju loživog ulja – Petrokemija d.d. (str. 201 Rješenja)

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

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

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

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
Ispust oznake Z17 9300-H-501 – incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju	LP i/ili PP	<b>Granične vrijednosti emisija za SO<sub>2</sub>:</b> - 400-2000 mg/m <sup>3</sup> - <b>Stupanj emitiranja sumpora:</b> 7 % do 31.12.2015. <b>Granične vrijednosti emisija H<sub>2</sub>S:</b> - < od 10 mg/m <sup>3</sup> <b>Granična vrijednost emisija za NO<sub>x</sub>:</b>

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
		<p>- 350 mg/m<sup>3</sup> pri masenom protoku od 1800 g/h ili više</p> <p><b>Granična vrijednost emisija za NH<sub>3</sub>:</b></p> <p>- 30 mg/m<sup>3</sup> pri masenom protoku od 15g/h ili više</p> <p>- ispušt Z17 ima poseban dimovodni kanal spojen na zajednički dimnjak od 200 m</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>
<p>Ispusti oznake Z24 i Z25 - Ispust iz parnih kotlova K1 i K2</p>	<p>LU i/ili LP i/ili PP</p>	<p><b>Granična vrijednost emisije za SO<sub>2</sub>* za tekuće gorivo:</b></p> <p>- 1700 mg/m<sup>3</sup> do 31.12.2015. godine;</p> <p>- 350 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za SO<sub>2</sub> za korištenje plinskog goriva:</b></p> <p>- 35 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za NO<sub>x</sub>* za korištenje tekućeg goriva:</b></p> <p>- 450 mg/m<sup>3</sup> do 31.12.2015. godine</p> <p>- 450 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za NO<sub>x</sub> za korištenje plinskog goriva:</b></p> <p>- 300 mg/m<sup>3</sup> do 31.12.2015. godine</p> <p>- 100 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine za prirodni plin</p> <p>- 300 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine za ostala plinska goriva</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za krute čestice za korištenje tekućeg goriva:</b></p> <p>- 50 mg/m<sup>3</sup> do 31.12.2015. godine;</p> <p>- 30 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za krute čestice za korištenje plinskog goriva:</b></p> <p>- 5 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za CO za korištenje tekućeg goriva:</b></p> <p>- 175 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za CO za korištenje plinskog goriva</b></p> <p>- 100 mg/m<sup>3</sup></p> <p>- kombinirano gorivo: loživo ulje i loživi plin; učešće plinskog goriva je do 50 %, a po potrebi će se povećati dodatkom prirodnog plina</p> <p>- ispušti K1 i K2 imaju posebne dimovodne kanale spojene na zajednički dimnjak od 200 m i primjenjuje se GVE u odnosu na cijelo postrojenje jer je svaki veći od 15 MW</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>
<p>Ispust oznake Z13 Ispust iz procesne peći H-6101</p>	<p>LU i/ili LP i/ili PP</p>	<p><b>Granična vrijednost emisije za SO<sub>2</sub>* za korištenje tekućeg goriva:</b></p> <p>- 1700 mg/m<sup>3</sup> do 31.12.2015. godine</p> <p>- 350 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za SO<sub>2</sub> za korištenje plinskog goriva:</b></p> <p>- 35 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za NO<sub>x</sub>* za korištenje tekućeg goriva:</b></p> <p>- 450 mg/m<sup>3</sup> do 31.12.2015. godine</p> <p>- 450 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za NO<sub>x</sub> za korištenje plinskog goriva:</b></p> <p>- 300 mg/m<sup>3</sup> do 31.12.2015. godine</p> <p>- 100 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine za prirodni plin</p> <p>- 300 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine za ostala plinska goriva</p>

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
		<p><b>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje tekućeg goriva:</b>                      - 50 mg/m<sup>3</sup> do 31.12.2015. godine                      - 30 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje plinskog goriva:</b>                      - 5 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za CO za korištenje tekućeg goriva:</b>                      - 175 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za CO za korištenje plinskog goriva:</b>                      - 100 mg/m<sup>3</sup></p> <p>- kombinirano gorivo: loživo ulje i loživi plin; učešće plinskog goriva je do 50 %, a po potrebi će se povećati dodatkom prirodnog plina                      - ispušni Z13 ima poseban dimovodni kanal spojen na zajednički dimnjak od 200 m i primjenjuje se GVE u odnosu na cijelo postrojenje jer je veći od 15 MW                      - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)</p>

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

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

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
Zajednički Ispust iz energane 341-G4/G5 (Z3 i Z4)	LU i/ili LP i/ili PP	<p><b>Granična vrijednost emisije za SO<sub>2</sub> uz tekuće gorivo:</b>                      - 1700 mg/m<sup>3</sup> do 30.06.2020. godine;                      - 250 mg/m<sup>3</sup> od 30.06.2020. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za SO<sub>2</sub> uz korištenje plinskog goriva:</b>                      - 35 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za NO<sub>x</sub> uz korištenje tekućeg goriva:</b>                      - 450 mg/m<sup>3</sup> do 30.6.2020. godine                      - 200 mg/m<sup>3</sup> od 30.6.2020. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za NO<sub>x</sub> uz korištenje plinskog goriva:</b>                      - 300 mg/m<sup>3</sup> do 30.6.2020. godine                      - 100 mg/m<sup>3</sup> od 30.6.2020. godine za prirodni plin                      - 300 mg/m<sup>3</sup> od 30.6.2020. godine za ostala plinska goriva</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje tekućeg goriva:</b>                      - 50 mg/m<sup>3</sup> do 30.6.2020. godine                      - 25 mg/m<sup>3</sup> od 30.6.2020. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje plinskog goriva:</b>                      - 5 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za CO uz korištenje tekućeg goriva:</b>                      - 175 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za CO uz korištenje plinskog goriva:</b>                      - 100 mg/m<sup>3</sup></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><b>Granična vrijednost emisije za SO<sub>2</sub> za tekuće gorivo:</b>                      - 1 700 mg/m<sup>3</sup> do 30.6.2020. godine;                      - 250 mg/m<sup>3</sup> od 30.6.2020. godine</p>

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
		<p><b>Granična vrijednost emisije za SO<sub>2</sub> uz korištenje plinskog goriva:</b> - 35 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za NO<sub>x</sub> uz korištenje tekućeg goriva:</b> - 450 mg/m<sup>3</sup> do 30.6.2020. godine - 200 mg/m<sup>3</sup> od 30.6.2020. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za NO<sub>x</sub> uz korištenje plinskog goriva:</b> - 300 mg/m<sup>3</sup> do 30.6.2020. godine - 100 mg/m<sup>3</sup> od 30.6.2020. godine za prirodni plin - 300 mg/m<sup>3</sup> od 30.6.2020. godine za ostala plinska goriva</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje tekućeg goriva:</b> - 50 mg/m<sup>3</sup> do 30.6.2020. godine - 25 mg/m<sup>3</sup> od 30.6.2020. godine</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za krute čestice za korištenje plinskog goriva:</b> - 5 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za CO uz korištenje tekućeg goriva:</b> - 175 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za CO uz korištenje plinskog goriva</b> - 100 mg/m<sup>3</sup> - 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><b>Granična vrijednost emisije za SO<sub>2</sub> za korištenje plinskog goriva:</b> - 35 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za NO<sub>x</sub> uz korištenje prirodnog plina</b> - 150 mg/m<sup>3</sup> do 31.12.2015. godine - 100 mg/m<sup>3</sup> od 1.1.2016. godine za prirodni plin</p> <p><b>Granična vrijednost emisije za NO<sub>x</sub> uz korištenje ostalih plinskih goriva</b> - 200 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje plinskog goriva:</b> - 5 mg/m<sup>3</sup></p> <p><b>Granična vrijednost emisije za CO uz korištenje plinskog goriva</b> - 100 mg/m<sup>3</sup> - 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>

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

Tablica 4.2.-13. 1. GVE za ispuste u INA RN Rijeka (str. 45 i 46 Rješenja od 8. srpnja 2021.)

Ispust	Vrsta goriva*	GVE**	Uvjet iz Rješenja
Z23 – dimnjak procesne peći 380-H-001 na HGU postrojenju (Proizvodnja vodika) (205 MW)	PP i/ili OP	NO <sub>x</sub> : 150 mg/Nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> : 35 mg/Nm <sup>3</sup> CO: 100 mg/Nm <sup>3</sup>	2.1.1.
Z3 i Z4 – zajednički dimnjak parnih kotlova 341-G-004 i 341-G-005 na postrojenju Energana (2x77 MW)	LU i LP ili PP	NO <sub>x</sub> : 300 mg/Nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> : 600 mg/Nm <sup>3</sup> CO: 100 mg/Nm <sup>3</sup>	2.1.2.
Z6 – dimnjak procesne peći 321-H-001 s izmjenjivačem topline APH 321-E-40 (Topping 3)	LU i LP	Krute čestice: 50 mg/Nm <sup>3</sup>	
Z17 – dimnjak procesne peći 327-H-001 na FCC postrojenju (11,9 MW)	LP	NO <sub>x</sub> : 300 mg/Nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> : 600 mg/Nm <sup>3</sup> CO: 100 mg/Nm <sup>3</sup>	2.1.4.
Z18 – dimnjak procesne peći 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja (15,97 MW)		Krute čestice: 50 mg/Nm <sup>3</sup>	

\* LP – rafinerijsko loživo ulje; PP – prirodni plin; OP – otpadni plin; LU – rafinerijsko loživo ulje

\*\* Pri standardnim uvjetima: suhi plin, temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa te volumnom udjelu kisika od 3 %

Tablica 4.2.- 14. GVE za ispuste (dimnjak rotacijske peći, filter dimnjaka klinkera i ispust mlina ugljena) u Tvornici cementa Sveti Juraj (Rješenje od 23. studenog 2015. str. 25/29, Rješenje od 22. studenog 2019. str. 35/92)

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

\* Donja granica se utvrđuje mjerenjem emisija SO<sub>2</sub> pri radu rotacijske peći bez suspaljivanja otpada kako bi se utvrdila razina SO<sub>2</sub> 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  $x + 10 \text{ mg/m}^3$

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

Tablica 4.2.- 15. GVE za ispuste (dimnjak rotacijske peći i filter dimnjaka klinkera) u Tvornici cementa Sveti Kajo (str. 23/27 Rješenja od 23. studenog 2015. i str. 65/92 Rješenja od 22. studenog 2019. godine)

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

\* Donja granica se utvrđuje mjerenjem emisija SO<sub>2</sub> pri radu rotacijske peći bez suspaljivanja otpada kako bi se utvrdila razina SO<sub>2</sub> 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  $x + 10 \text{ mg/m}^3$

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

Tablica 4.2.- 16. GVE za ispuste (dimnjak rotacijske peći i filter dimnjaka klinkera) u Tvornici cementa 10. kolovoz (str. 25/29 Rješenja od 23. studenog 2015. i str. 76-92 Rješenja od 22. studenog 2019. godine)

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

\* Donja granica se utvrđuje mjerenjem emisija SO<sub>2</sub> pri radu rotacijske peći bez suspaljivanja otpada kako bi se utvrdila razina SO<sub>2</sub> koja potječe iz sirovine, te se nova GVE određuje kao  $x + 50 \text{ mg/m}^3 < 400 \text{ mg/m}^3$

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

Tablica 4.2.- 17. GVE za ispušt vrećastog filtera rotacijske peći za Pogon Koromačno (str. 4/14 Rješenje od 9. travnja 2018.)

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

\* Uvjetom 2.1.2. Rješenja od 15. rujna 2014. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (str. 29/55) dopuštene su emisije za TOC iznad propisane GVE od 10 mg/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup>**.

\*\* GVE se odnosi na pretičak NH<sub>3</sub> nastalog zbog korištenja SNCR postrojenja za umanjenje emisija NO<sub>x</sub>. Budući da emisije većim dijelom potječu iz sirovine za proizvodnju klinkera, Holcim (Hrvatska) d.o.o. minimalno jednom godišnje provodi odvojena mjerenja emisija NH<sub>3</sub> sa i bez korištenja SNCR postrojenja, u cilju određivanja porijekla emisija.

Tablica 4.2.- 18. GVE za ispušt vrećastog otprašivača rotacijske peći za Pogon Našicecement (Nexe) (str. 2 Rješenja iz 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
Ispust vrećastog otprašivača rotacijske peći (oznaka ispusta Z4 – dimovodni kanal ispusta)	Ukupna praškasta tvar	20 mg/m <sup>3</sup>
	Oksidi sumpora (SO <sub>x</sub> )	400 mg/m <sup>3</sup>
	Dušikovi oksidi (NO <sub>x</sub> )	500 mg/m <sup>3</sup>
	Ukupni organski ugljik (TOC)	300 mg/m <sup>3</sup>
	Amonijak (NH <sub>3</sub> )	50 mg/m <sup>3</sup>

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
	<b>U periodima suspaljivanja otpada</b>	
	Ukupna praškasta tvar	20 mg/m <sup>3</sup>
	Oksidi sumpora (SO <sub>x</sub> )	400 mg/m <sup>3</sup>
	Vodikov klorid (HCl)	10 mg/m <sup>3</sup>
	Vodikov fluorid (HF)	1 mg/m <sup>3</sup>
	PCDD/F	0,1 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>
	Hg	0,05 mg/m <sup>3</sup>
	Teški metali: ∑(Cd, Tl)	0,05 mg/m <sup>3</sup>
	Teški metali: ∑(As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	0,5 mg/m <sup>3</sup>
	Dušikovi oksidi (NO <sub>x</sub> )	500 mg/m <sup>3</sup>
	Ukupni organski ugljik (TOC)	300 mg/m <sup>3</sup>

Tablica 4.2.- 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 <sup>3</sup>	< 20 mg/m <sup>3</sup>
	Oksidi dušika (NO <sub>x</sub> ) izraženi kao dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	1200 mg/m <sup>3</sup>	-
	Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	1200 mg/m <sup>3</sup>	-

Tablica 4.2.- 20. GVE za ispušte operatera Rockwool Adriatic d.o.o. u Poduzetničkoj zoni Pićan 1 (str. 16 Rješenja iz 2013. i str. 16-17 Rješenja iz 2020.)

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
Ispust iz kupolne peći (dimnjak 75 m, ispušt br. 1.1.)	Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	1700 mg/m <sup>3</sup>
	Fluorovodik (HF)	5 mg/m <sup>3</sup>
	Metali (Cd, As, Co, Ni, Se i Cr (VI))	1 mg/m <sup>3</sup>
	Metali (Cd, As, Co, Ni, Se, Cr (VI), Sb, Pb, Cr(III), V, Cu, Mn i Sn)	2 mg/m <sup>3</sup>
	Sumporovodik (H <sub>2</sub> S)	2 mg/m <sup>3</sup>
	Klorovodik (HCl)	30 mg/m <sup>3</sup>
	Oksidi dušika (NO <sub>x</sub> )	500 mg/m <sup>3</sup>
	Praškaste tvari	20 mg/m <sup>3</sup>
	Ugljikov monoksid (CO)	100 mg/m <sup>3</sup>
Ispust iz vrteće komore i zone sušenja (dimnjak 75 m, ispušt br. 1.2.)	Praškaste tvari	50 mg/m <sup>3</sup>
	Formaldehid (CH <sub>2</sub> O)	5 mg/m <sup>3</sup>
	Amonijak (NH <sub>3</sub> )	60 mg/m <sup>3</sup>
	Fenoli	10 mg/m <sup>3</sup>
	Amini	3 mg/m <sup>3</sup>
	Hlapivi organski spojevi	30 mg/m <sup>3</sup>
	Oksidi dušika (NO <sub>x</sub> )	200 mg/m <sup>3</sup>
Zona hlađenja (oznaka ispusta dimnjak 30 m, ispušt br. 2.1)	Amonijak (NH <sub>3</sub> )	60 mg/m <sup>3</sup>
	Hlapivi organski spojevi	30 mg/m <sup>3</sup>
	Fenoli	10 mg/m <sup>3</sup>
	Formaldehid (CH <sub>2</sub> O)	5 mg/m <sup>3</sup>



Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
	Praškaste tvari	30 mg/m <sup>3</sup>

Tablica 4.2.- 21. GVE\* za ispuš Z1 u pogonu GIRK Kalun (str. 19 Rješenja od 16. rujna 2020.)

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

\* GVE za ispuš 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 %

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

Tablica 4.2.- 22. GVE za ispuš Z1 – tunelska peć u TERMOTERRA d.o.o. (ranije: Saša promet ciglana Blatuša d.o.o.) (str. 27 Rješenja)

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

Tablica 4.2.- 23. GVE\* za ispuš Z1 u TE-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove K3, PK3, VK3, VK4, VK5 i VK6 (str. 28/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju prirodnog plina

Prirodni plin		Od 1.1.2016.	od 1.1.2018.
CO	mg/m <sup>3</sup>	100	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35	35
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	300	100
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	5	5

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

Tablica 4.2.-23. 1. GVE\* za ispuštanje Z1 u TE-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove K3, PK3, VK3, VK4, VK5 i VK6 (str. 41/51 Rješenja od 11. svibnja 2022.) pri izgaranju prirodnog plina

Prirodni plin		Za dnevnu srednju vrijednost ili srednju vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja	Za mjesečnu srednju vrijednost	Za godišnju srednju vrijednost
CO	mg/m <sup>3</sup>	-	100	40
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	-	35	-
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	110	100	100
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	-	5	-

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

Tablica 4.2.- 24. GVE\* za ispuštanje Z1 u TE-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove K3, PK3, VK3, VK4, VK5 i VK6 (str. 28/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju loživog ulja

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

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

Tablica 4.2.-24. 1. GVE\* za ispuštanje Z1 u TE-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove K3, PK3, VK3, VK4, VK5 i VK6 (str. 41-42/51 Rješenja od 11. svibnja 2022.) pri korištenju plinskog ulja

Prirodni plin		Godišnji broj sati rada na plinsko ulje	Za dnevnu srednju vrijednost ili srednju vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja	Za mjesečnu srednju vrijednost	Za godišnju srednju vrijednost
CO	mg/m <sup>3</sup>	≥ 1500	-	-	20
		< 1500	-	-	-
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	≥ 1500	175	200	110
		< 1500	200	400	-
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	≥ 1500	145	150	110
		< 1500	365	450	-
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	≥ 1500	15	20	10
		< 1500			-

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

Tablica 4.2.- 25. GVE\* za ispuštanje Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 bloka K u TE-TO Zagreb (str. 29/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju prirodnog plina

Prirodni plin		GVE
CO	mg/m <sup>3</sup>	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	50
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	5

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

Tablica 4.2.-25. 1. GVE\* za ispuste Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 bloka K u TE-TO Zagreb (str. 43/51 Rješenja od 11. svibnja 2022.) pri izgaranju prirodnog plina

Prirodni plin		Za dnevnu srednju vrijednost ili srednju vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja	Za mjesečnu srednju vrijednost	Za godišnju srednju vrijednost
CO	mg/m <sup>3</sup>	-	100	30
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	-	35	-
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	80	75	55
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	-	5	-

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

Tablica 4.2.- 26. GVE\* za ispuste Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 bloka K u TE-TO Zagreb (str. 29/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju plinskog ulja

Plinsko ulje		GVE
CO	mg/m <sup>3</sup>	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	250
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	90
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	50

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

Tablica 4.2.-26. 1. GVE\* za ispuste Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 bloka K u TE-TO Zagreb (str. 43/51 Rješenja od 11. svibnja 2022.) pri korištenju plinskog ulja

Prirodni plin		Godišnji broj sati rada na plinsko ulje	Za dnevnu srednju vrijednost ili srednju vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja	Za mjesečnu srednju vrijednost	Za godišnju srednju vrijednost
CO	mg/m <sup>3</sup>	< 500	-	100	-
		≥ 1500	-	-	-
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	< 1500	66	100	60
		< 500	-	-	-
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	≥ 1500	-	90	-
		< 1500	-	200	-
		< 500	-	-	-
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	≥ 1500	10	50	5
		< 1500	-	-	-
		< 500	-	-	-

\* GVE za NO<sub>x</sub> i CO primjenjuju se samo za opterećenja iznad 70 % i iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3 %

Tablica 4.2.- 27. GVE\* za ispušt Z4 plinske turbine PT3 bloka L u TE-TO Zagreb (str. 29/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju prirodnog plina

Prirodni plin		GVE
CO	mg/m <sup>3</sup>	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	50
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	5

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

Tablica 4.2.-27. 1. GVE\* za ispušt Z4 plinske turbine PT3 bloka L u TE-TO Zagreb (str. 44/51 Rješenja od 11. svibnja 2022.) pri izgaranju prirodnog plina

Prirodni plin		Za dnevnu srednju vrijednost ili srednju vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja	Za mjesečnu srednju vrijednost	Za godišnju srednju vrijednost
CO	mg/m <sup>3</sup>	-	100	30
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	-	35	-
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	80	75	55
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	-	5	-

\* GVE za NO<sub>x</sub> i CO primjenjuju se samo za opterećenja iznad 70 % i iskazane su masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika 3 %

Tablica 4.2.- 28. GVE\* za ispušt Z1 iz TE Plomin 2 (str. 29/37 Rješenja od 14. siječnja 2016.)

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

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

Tablica 4.2.-28. 1. GVE za ispušt Z1 iz TE Plomin 2 (str. 26/35, uvjet 2.1.1. Rješenja od 15. studenog 2021.)

Ugljen		GVE* (mjesečna srednja vrijednost)	GVE** (godišnja srednja vrijednost)	GVE*** (dnevna srednja vrijednost)
CO	mg/m <sup>3</sup>	50	100	-
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	200	130	205
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	200	150	200
Krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	20	12	20
ukupna živa	μg/m <sup>3</sup>	4	4	-
dioksini i furani****	ng/m <sup>3</sup>	0,1	-	-
HCl	mg/m <sup>3</sup>	7	7	-
HF	mg/m <sup>3</sup>	7	7	-
NH <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	10	10	-

\* GVE prema IED-u za CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, prašinu (krute čestice) i NH<sub>3</sub> (tzv. mjesečne GVE). GVE za ukupnu živu, dioksine i furane, HCl, HF koje vrijede za povremena mjerenja.

\*\* GVE prema LCP BATC NRT 7., 20., 21., 22., i 23. (godišnja srednja vrijednost ili srednja vrijednost uzoraka tijekom jedne godine)

\*\*\* GVE prema LCP BATC NRT 7., 20., 21., 22., i 23. (dnevna srednja vrijednost ili srednja vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja)

\*\*\*\* GVE za dioksine i furane u otpadnim plinovima nepokretnog izvora, izmjerene u razdoblju ne kraćem od šest sati i ne duljem od osam sati pri masenom protoku 0,25 μg/h i više.

(BATC LCP NRT 7., 20., 21., 22., i 23., uzima se u obzir posebni propis – Uredbu o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/2021))

Tablica 4.2.- 29. GVE\* za ispušt 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 od 23. prosinca 2016. godine) pri izgaranju loživog ulja

Tekuće gorivo	do 1.1.2018.	od 1.1.2018.
---------------	--------------	--------------

CO	mg/m <sup>3</sup>	175	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	1700	200 ili 250**
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	675	150 ili 200**
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	75	20 ili 25*

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

\*\* GVE kod izgaranja tekućeg goriva ovise o toplinskoj snazi goriva

Tablica 4.2.- 30. GVE\* za ispust 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 od 23. prosinca 2016.godine) pri izgaranju prirodnog plina

Prirodni plin		do 1.1.2018.	od 1.1.2018.
CO	mg/m <sup>3</sup>	100	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35	35
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	300	100
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	5	5

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

Tablica 4.2.- 31. GVE\* za ispust Z1 u EL-TO Zagreb za kotao WK-4 (str. 26/42 Rješenja od 23. prosinca 2016. godine) pri izgaranju loživog ulja

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

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

\*\* GVE kod izgaranja tekućeg goriva ovise o toplinskoj snazi goriva

Tablica 4.2.- 32. GVE\* za ispust Z1 u EL-TO Zagreb za kotao WK-4 (str. 26/42 Rješenja od 23. prosinca 2016 .godine) pri izgaranju prirodnog plina

Prirodni plin		GVE
CO	mg/m <sup>3</sup>	100
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	100
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	5

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

Tablica 4.2.- 33. GVE za ispust Z1 u EL-TO Zagreb za kotlove K8, K9, VK3 i VK4 (str. 31/36 uvjet 2.1.1 Rješenja od 18. svibnja 2021.) pri izgaranju prirodnog plina

Prirodni plin		Mjesečna srednja vrijednost	Godišnja srednja vrijednost	Dnevna srednja vrijednost ili srednja vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	100	100 (-)*	110
CO	mg/m <sup>3</sup>	100	40	-
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35	-	-
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	5	-	-

\* Ako kotlovi rade manje od 1500 radnih sati godišnje na prirodni plin.

Tablica 4.2.- 34. GVE za ispušt Z1 u EL-TO Zagreb za kotlove VK3 i VK4 (str. 31/36 uvjet 2.1.1. Rješenja od 18. svibnja 2021.) pri izgaranju tekućeg goriva

Prirodni plin		Mjesečna srednja vrijednost	Godišnja srednja vrijednost	Dnevna srednja vrijednost ili srednja vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	200	110 (-)*	145 (365)*
CO	mg/m <sup>3</sup>	-	20 (-)*	-
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	250	175 (-)*	200 (400)*
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	25	20 (-)*	25

\* Ako kotlovi rade manje od 1500 radnih sati godišnje na tekuće gorivo.

Tablica 4.2.- 35. GVE za ispušt Z2 i Z3 u EL-TO Zagreb za blokove H i J (str. 32/36 uvjet 2.1.2. Rješenja od 18. svibnja 2021.) pri izgaranju tekućeg goriva

Tekuće gorivo		Do 31.12.2022.	Od 1.1.2023.		
			Mjesečna srednja vrijednost	Godišnja srednja vrijednost	Dnevna srednja vrijednost ili srednja vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	300	50*	55	80
CO	mg/m <sup>3</sup>	100	100*	30	-
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	35	35	-	-
krute čestice	mg/m <sup>3</sup>	5	5	-	-

\* GVE za NO<sub>x</sub> i CO primjenjuju se samo za opterećenja iznad 70 %.

Tablica 4.2.- 36. GVE za ispuste Z6 i Z7 u EL-TO Zagreb bloka L (str. 33/36 uvjet 2.1.4. Rješenja od 18. svibnja 2021.)

Plinske turbine (uključujući CCGT), koje kao gorivo koriste prirodni plin <sup>(1)</sup>		Mjesečna srednja vrijednost	Godišnja srednja vrijednost	Dnevna srednja vrijednost ili srednja vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	50*	30	40
CO	mg/m <sup>3</sup>	100	50**	-

\* Kod plinskih turbina s jednim ciklusom, učinka većeg od 35 % - utvrđeno sukladno uvjetima opterećenja prema ISO normama – GVE za NO<sub>x</sub> iznosi  $50 \times \eta / 35$  gdje je  $\eta$  stupanj iskorištenja plinske turbine, utvrđen sukladno uvjetima opterećenja prema ISO normama, izražen kao postotak.

\*\* LCP BATC NRT 43: Za novi CCGT snage  $\geq 50 \text{ MW}_{th}$  indikativna vrijednost godišnje prosječne razine emisije CO je  $< 5-30 \text{ mg/m}^3$ . Za plinske turbine opremljene suhim plamenicima s niskom razinom emisija NO<sub>x</sub> (DLN) te indikativne razine odgovaraju učinkovitom radu DLN-a. Učinkovitom radu DLN-a novih plinskih turbina bloka L odgovara vrijednost godišnje razine emisije CO od  $50 \text{ mg/m}^3$ .

GVE za NO<sub>x</sub> i CO primjenjuju se samo za opterećenja iznad 70 %.

### 4.3. Obveze operatera obzirom na kontinuirana mjerenja

Obveze operatera obzirom na kontinuirana mjerenja propisane su Pravilnikom o praćenju emisija, poglavlje „III. VRSTE I OPSEG MJERENJA“, potpoglavlje Kontinuirana mjerenja (članak od 11. do 15.).

Člankom 11. propisano je sljedeće:

- (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.
- (2) Uz podatke iz stavka 1. članka 11. AMS-om se osiguravaju podaci o sadržaju kisika i parametrima stanja otpadnog plina ako su isti propisani Uredbom o GVE, odnosno okolišnom dozvolom ili rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.
- (3) Ako AMS-om nisu obuhvaćeni svi parametri stanja otpadnog plina koje je potrebno utvrditi, mora se osigurati odgovarajuća dodatna mjerna oprema za njihovo utvrđivanje ili te veličine utvrditi proračunom.

Člankom 12. propisano je sljedeće:

(1) AMS mora udovoljiti sljedećim svojstvima:

- usklađenost s procedurom QAL1 iz norme HRN EN 14181
- područje rada mjernog instrumenta mora omogućiti bilježenje svih iznosa izmjerene veličine tako da najmanja vrijednost gornje granice mjerenja bude najmanje 2,5 puta veća od GVE za mjerenu onečišćujuću tvar
- sustav za uzorkovanje mora osigurati dovođenje reprezentativnog uzorka u mjerni instrument
- opremljenost sustavom za samoprovjeru ispravnosti rada
- mogućnost ručne provjere rada, ispravnosti i točnosti
- opremljenost sustavom za obavješćivanje o prekoračenju GVE.

(2) Osim svojstava iz stavka 1. članka 12. AMS mora omogućiti:

- bilježenje i pohranjivanje svih rezultata mjerenja te relevantnih vrijednosti parametara stanja otpadnih plinova i parametara režima rada nepokretnog izvora
- vrednovanje rezultata mjerenja, odnosno vrijednosti utvrđenih emisijskih veličina i vrijednosti parametara stanja otpadnih plinova
- dnevno, mjesečno i godišnje izvješćivanje.

Sukladno članku 13. propisano je sljedeće:

- (1) Operater koji je u skladu s Uredbom o GVE, odnosno okolišnom dozvolom ili rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, obveznik kontinuiranog mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnog izvora dužan je osigurati ugradnju AMS-a koja udovoljava odredbama članka 12. ovog Pravilnika u skladu s normom HRN EN 14181.

- (2) Operater je dužan osigurati ispravnost i neometani rad AMS-a i zaštitu od neovlaštene uporabe.
- (3) U slučaju prekida rada AMS uređaja zbog kvara koji nije moguće popraviti u roku od 48 sati operater je dužan prijaviti prekid rada izvršnom tijelu jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještava nadležno upravno tijelo i Ministarstvo.

Sukladno članku 14. propisano je sljedeće:

- (1) Operater je dužan osigurati redovito održavanje i provođenje kontrole stabilnosti AMS-a sukladno QAL3 iz norme HRN EN 14181 i voditi evidenciju o bitnim značajkama.
- (2) Bitnim značajkama iz stavka 1. ovoga članka smatraju se nepravilnosti u radu, prekidi u radu, uzrok kvara, umjeravanje i provjera ispravnosti.
- (3) Operater je dužan osigurati redovnu godišnju provjeru ispravnosti AMS-a za vrijeme rada nepokretnog izvora u skladu s procedurom AST iz norme HRN EN 14181.
- (4) Operater je dužan osigurati umjeravanje AMS-a za vrijeme rada nepokretnog izvora u skladu s procedurom QAL2 iz norme HRN EN 14181.

Sukladno članku 15. propisano je sljedeće:

- (1) Umjeravanje i redovnu godišnju provjeru ispravnosti AMS-a obavlja ispitni laboratorij koji posjeduje dozvolu za obavljanje djelatnosti provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija iz nepokretnih izvora sukladno zakonu kojim se uređuje zaštita zraka.
- (2) Umjeravanje i redovna godišnja provjera ispravnosti AMS-a obavlja se propisanim metodama mjerenja u skladu s člankom 7., stavkom 5., 6. i Prilogom I. Pravilnika o praćenju emisija.
- (3) Umjeravanje AMS-a se provodi najmanje jedanput u dvije godine, a redovna godišnja provjera ispravnosti AMS-a provodi se godišnje između umjeravanja AMS-a, ako okolišnom dozvolom ili rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša nije utvrđeno drukčije.
- (4) Operater je dužan dostaviti izvješće o rezultatima umjeravanja i redovne godišnje provjere ispravnosti AMS-a Ministarstvu, u pisanom i u elektroničkom obliku, u roku od tri mjeseca od datuma provedenog umjeravanja / redovne godišnje provjere ispravnosti.
- (5) Podaci o umjeravanju i godišnjoj provjeri ispravnosti AMS-a čuvaju se pet godina.



#### 4.4. Popis operatera nepokretnih izvora koji imaju obavezu kontinuiranog mjerenja

U 2022. godini u Republici Hrvatskoj je bilo 13 operatera obveznika kontinuiranih mjerenja emisija:

1. HEP-Proizvodnja d.o.o. (6 postrojenja – 1 van pogona)
2. PETROKEMIJA d.d. (4 postrojenja – 1 van pogona)
3. INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. (2 postrojenja – 1 van pogona)
4. CEMEX Hrvatska d.d. (2 postrojenja)
5. HOLCIM (Hrvatska) d.o.o. (1 postrojenje)
6. NEXE 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. TERMOTERRA d.o.o. (1 postrojenje) – vidjeti informaciju u poglavlju 4.2.2.
12. T&H invest d.o.o. (1 postrojenje)
13. UKOP d.o.o. (1 postrojenje)

Dio postrojenja, sve ili dio pripadajućih proizvodnih jedinica u sastavu operatera s obvezom kontinuiranih mjerenja u 2022. godini, koja nisu bila u pogonu su:

- HEP PROIZVODNJA d.o.o.: TE Rijeka, parni kotao, 800 MW;
- PETROKEMIJA d.d.: Energana, kotao 3 (H 51 101), Proizvodnja čađe/02/01 - L100/F48 102 i Proizvodnja čađe/02/02 – L200/F48 203;
- INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak: Kotao K-1 (76 MW) i Kotao K-2 (76 MW).

Popis operatera nepokretnog izvora, obveznika kontinuiranih mjerenja u 2022. godini s informacijama o pripadajućim postrojenjima, proizvodnim jedinicama te AMS sustavu (sustav kontinuiranog automatskog mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak) prikazan je u tablici 4.4.-1.

Za pojedina postrojenja je prestala obveza kontinuiranih mjerenja što se detaljno navodi u nastavku teksta. Ova postrojenja su izuzeta iz svih analiza u okviru ovog dokumenta i također su izuzeta iz popisa u tablici 4.4.-1.

Za CEMEX Hrvatska d.d., Tvornicu cementa „10. kolovoz“ su, sukladno Rješenju od 22. studenoga 2019. godine o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (str. 76/92), popisani osnovni procesi u postrojenju koji obuhvaćaju dopremu klinkera, mljevenje klinkera, skladištenje cementa u silosima i otpremu rasutog cementa za koje je uvjetom 1.4.1. propisano provoditi povremena mjerenja emisija praškastih tvari za sve nepokretne izvore iz svih operacija tehnološkog procesa u kojima dolazi do emisija prašine prema uvjetu 1.4.3. iz otprašivača mlina cementa br. 3, otprašivača silosa cementa i otprašivača ukrcaja rasutog cementa (str. 81/92 Rješenju od 22. studenoga 2019.). Provođenje kontinuiranog mjerenja nije propisano knjigom uvjeta za ovo postrojenje (str. 81-82 /92 Rješenju od 22. studenoga 2019.).

Slijedom navedenog zaključuje se da je postrojenje 10. kolovoz (proizvodne jedinice Hladnjak klinkera i Rotacijska peć) Rješenjem od 22. studenoga 2019. godine o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole prestalo biti obveznik kontinuiranog mjerenja.

Operater INA d.d. je u prosincu 2020. godine dostavio Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja Obavijest o promjeni u radu postrojenja Rafinerija nafte Sisak. Promjena se sastoji od prestanka rada većeg dijela rafinerijskih procesnih jedinica te nastavka rada jedino procesne jedinice za proizvodnju bitumena nakon njegove revitalizacije što je planirano tijekom 2022. godine. Za procesne jedinice koje su trajno prestale s radom provode se aktivnosti čišćenja i konzerviranja. Jedinice koje su prestale s radom su: Atmosferska destilacija, Merox LRS benzina, Vakuum destilacija, Fluid katalitički krekning (FCC), Plinsko koncentracijska sekcija, Hidrodesulfurizacija FCC benzina, Hidrodesulfurizacija lakog plinskog ulja, Hidrodesulfurizacija lakog plinskog ulja i koking benzina, Koking, Kalcinacija, Hidrodesulfurizacija plinskih ulja, Dietanolamin (DEA), Merox ukapljenog naftnog plina, Cijepanje ukapljenog naftnog plina, Unifining, Platforming i PSA (*pressure swing adsorption*), Pomoćni sustavi (obrada kiselih voda, obrada lužine, kondenzat, blowdown), Merox FCC benzina, NHT (naphtha hydrotreater), Izomerizacija, Sulphur recovery unit (Amin/Claus), Spliter reformata, Sustavi baklji KP-4 i KP-7. U funkciji ostaje spremnički prostor Dorada 2 i sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, a za potrebe konzerviranja procesnih jedinica u radu ostaje veliki uređaj za loženje kotao K2 za proizvodnju pare potrebne kod aktivnosti čišćenja postrojenja i opreme, čiji završetak je planiran do kraja 2022. godine. Slijedom navedenog zaključuje se da je postrojenje Rafinerija nafte Sisak i pripadajuće proizvodne jedinice atmosferska destilacija i SRU jedinica bilo izvan pogona u 2022. godini te su obje obuhvaćene projektom konzervacije.

Za ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. za Pogon Krematorij, Ukop d.o.o. za pogon Krematorij, T&H invest d.o.o. za Pogon suspalionica otpada Duga Resa i Pogon suspalionica otpada Varaždin, nisu izdana Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša tj. nije pokrenut postupak ishođenja okolišne dozvole te se na njih primjenjuju odredbe Uredbe o GVE.

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. Operater je dostavio službeni dopis o prestanku rada spalionice i sustava za kontinuirano mjerenje emisija.

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

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	AMS SUSTAV	PROIZVODNE JEDINICE
<b>UREĐAJI ZA LOŽENJE:</b>			
<b>HEP-Proizvodnja d.o.o.</b>	Pogon TE Rijeka	AMS nije vidljiv u ISZZ bazi; izvan pogona	parni kotao
	Pogon TE-TO Zagreb	glavni dimnjak – TE-TO Zagreb	kotlovi K3, PK-3, VK-3, VK-4 i VK-5
	Pogon EL-TO Zagreb	glavni dimnjak – EL-TO Zagreb	kotlovi K-8, K-9, WK-3 i WK-4
	Pogon TE-TO Osijek	kotlovi bloka 45 MW TE-TO Osijek	parni kotlovi WB1 i WB2
	Pogon TE Plomin 2	Pogon TE Plomin 2	parni kotao bloka 2
<b>PETROKEMIJA d.d.</b>	Energana	parni kotao K1 - Petrokemija	parni kotao K1
		parni kotao K2 - Petrokemija	parni kotao K2
		parni kotao K3 – Petrokemija; izvan pogona	parni kotao K3
<b>INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.</b>	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
<b>PLINSKE TURBINE</b>			
<b>HEP-Proizvodnja d.o.o.</b>	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
<b>TEHNOLOŠKI PROCESI</b>			
<b>CEMEX Hrvatska d.d.</b>	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
<b>CALUCEM d.o.o.</b>	Pogon Pula	kupolne peći Istra cement	kupolne peć 1, 3, 5 i 7
<b>PETROKEMIJA d.d.</b>	Pogon amonijak	ispust pogona amonijak - Petrokemija	pogon amonijak
	Pogon sumporne kiseline	ispust pogona sumporne kiseline - Petrokemija	pogon sumporne kiseline
	Čađara	AMS nije vidljiv u ISZZ bazi; izvan pogona	baklja - linija 100
		AMS nije vidljiv u ISZZ bazi; izvan pogona	baklja- linija 200
<b>ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.</b>	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
<b>TERMOTERRA d.o.o.</b>	Postrojenje ciglane	ispust tunelske peći	tunelska peć
<b>SUSPALJIVANJE OTPADA</b>			
<b>CEMEX Hrvatska d.d.</b>	Pogon Sv. Kajo	rotacijska peć - Sv. Kajo	rotacijska peć
	Pogon Sv. Juraj	rotacijska peć - Sv. Juraj	rotacijska peć

<b>OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA</b>	<b>POSTROJENJE</b>	<b>AMS SUSTAV</b>	<b>PROIZVODNE JEDINICE</b>
<b>Holcim (Hrvatska) d.o.o.</b>	Pogon Koromačno	rotacijska peć - Koromačno	rotacijska peć
<b>NEXE d.d.</b>	Pogon Našicecement	rotacijska peć Našicecement	rotacijska peć
<b>GIRK KALUN d.d.</b>	Pogon GIRK Kalun	GIRK Kalun 01	peć 1 za suspaljivanje otpada peć 2 za suspaljivanje otpada
<b>T&amp;H invest d.o.o.</b>	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
<b>KREMATORIJI</b>			
<b>ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o.</b>	Krematorij	Krematorij - Peć 1	Krematorij - Peć 1
		Krematorij - Peć 2	Krematorij - Peć 2
		Krematorij - Peć 3	Krematorij - Peć 3
<b>UKOP d.o.o.</b>	Krematorij	Krematorij Ukop - Peć 1	Krematorij Ukop - Peć 1

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

#### 4.5. Popis operatera nepokretnih izvora koji su u 2022. godini dostavili nepotpuno izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima ili izvješće s vrednovanjem rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE

Zaprimljena izvješća o kontinuiranim mjerenjima provedenim u 2022. godini uglavnom su bila potpuna i prema zahtijevanom sadržaju Uredbe o GVE i Pravilnika o praćenju emisija u zrak, no uz neke izuzetke. Pojedini operateri nisu ili nisu u potpunosti uskladili rezultate kontinuiranih mjerenja s vrednovanjem propisanim Uredbom o GVE ili rješenjem izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša. Za pojedine operatere su u 2022. godini vrijedili „dvostruki“ kriteriji zbog donošenja rješenja o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od strane ministarstva u prvoj ili drugoj polovici godine. Operater s navedenim slučajem nije dostavio svoja izvješća o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini, a analiza je provedena temeljem raspoloživih podataka u bazi podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ u kojoj je vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja provedeno obzirom na prvotne uvjete iz Rješenja (detalji u poglavlju 5.1.).

Popis operatera s utvrđenim nesukladnostima obzirom na nepotpuno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima ili vrednovanje rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE tj. rješenjem o okolišnoj dozvoli navodi se u tablici 4.5.-1. U popis su uključeni samo operateri koji su Ministarstvu dostavili svoja izvješća o kontinuiranim mjerenjima provedenim u 2022. godini, a nisu uključeni operateri koji zahtijevano izvješće nisu dostavili, a čiji su podaci bili raspoloživi u bazi.

Tablica 4.5.- 1. Popis operatera nepokretnih izvora koji su u 2022. godini dostavili nepotpuno izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima ili izvješće s vrednovanjem rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	PROIZVODNA JEDINICA	RAZLOG NESUKLADNOSTI
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE Plomin 2	parni kotao bloka 2	Izvješće ne sadrži vrednovanje dnevnih i godišnjih emisija.
HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	Pogon Koromačno	rotacijska peć	Izvješće ne uključuje onečišćujuću tvar NH <sub>3</sub> .
GIRK KALUN d.d.	Pogon GIRK Kalun	peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	Godišnje izvješće nije usklađeno s Pravilnikom o praćenju emisija u zrak, Prilog II. Sadržaj izvješća o provedenom kontinuiranom mjerenju.

Godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima za 2022. godinu operatera HEP PROIZVODNJA d.o.o. - TE Plomin II za proizvodnu jedinicu Parni kotao 544 MW nije u potpunosti usklađeno s Rješenjem od 15. studenog 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole jer ne sadrži vrednovanje dnevnih i godišnjih emisija, a sadrži jedino vrednovanje mjesečnih emisija.

Godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima za 2022. godinu operatera GIRK Kalun d.d. za pripadajući ispust peći 1 i 2 za suspaljivanje otpada je dostavljeno u obliku mjesečnih izvještaja o dnevnim mjerenim koncentracijama za praćene parametre uz mjesečni pregled minimalne, srednje i maksimalne vrijednosti koncentracija. Izvješće ne sadrži obradu podataka obzirom na kriterije udovoljavanja GVE i kriterij raspoloživosti AMS-a, koja je obzirom na udovoljavanje GVE, a za potrebe ovog izvješća, ocjenjena temeljem raspoloživih podataka, što povećava

nesigurnost konačnih podataka o vrednovanju emisija. Prema kriteriju raspoloživosti AMS, podatak se smatra neraspoloživim. Godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima za 2022. godinu operatera GIRK Kalun d.d. nije usklađeno sa člankom 30. *Izvješćivanje i dostava podataka* (stavak 1. i stavak 2.) Uredbe o GVE i člankom 24. Pravilnika o praćenju emisija koji propisuje obvezu operaterima o vođenju dnevnog, mjesečnog i godišnjeg izvješća o rezultatima kontinuiranih mjerenja čiji je sadržaj propisan u Prilogu II. *Sadržaj izvješća o provedenom kontinuiranom mjerenju*.

Godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima za 2022. godinu operatera HOLCIM (Hrvatska) d.o.o. ne sadrži podatke o kontinuiranom praćenju emisije NH<sub>3</sub>, a što je obveza operatera sukladno Rješenju od 9. travnja 2018. o izmjeni uvjeta okolišne dozvole.

## 5. Analiza izvješća kontinuiranih mjerenja prema Uredbi o GVE

Analiza izvješća kontinuiranih mjerenja provedena je na temelju javno dostupne baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ te godišnjih izvješća o obavljenim kontinuiranim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora za 2022. godinu.

Godišnja izvješća o obavljenim kontinuiranim mjerenjima u papirnatom su obliku dostavili sljedeći obveznici:

1. HOLCIM (HRVATSKA) d.o.o.
2. CALUCEM d.o.o.
3. HEP-Proizvodnja d.o.o.; TE Plomin II
4. HEP-Proizvodnja d.o.o.; TE-TO Sisak
5. HEP- Proizvodnja d.o.o.; EL-TO Zagreb.
6. NEXE d.d.
7. KALUN d.d.
8. PETROKEMIJA d.d.
9. ROCKWOOL Adriatic d.o.o.

U javno dostupnoj bazi podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“, godišnja izvješća o obavljenim kontinuiranim mjerenjima bila su raspoloživa za sljedeće obveznike:

1. HEP-Proizvodnja d.o.o.; TE-TO Zagreb - Glavni dimnjak
2. HEP-Proizvodnja d.o.o.; EL-TO Zagreb - Glavni dimnjak
3. HEP-Proizvodnja d.o.o.; TE-TO Osijek - Kotlovi bloka 45 MW
4. HEP-Proizvodnja d.o.o.; TE-TO Sisak - Kombi blok C PLT
5. INA Rafinerija nafte Rijeka - Energana, kotao 341-G4/G5
6. INA Rafinerija nafte Rijeka - Topping 3, procesna peć 321-F1
7. INA Rafinerija nafte Rijeka – HGU, procesna peć 380-H-001
8. PETROKEMIJA d.d. - Parni kotao K1
9. PETROKEMIJA d.d. - Parni kotao K2
10. PETROKEMIJA d.d. - Parni kotao K3
11. CEMEX d.d. - Sv. Juraj - rotacijska peć
12. CEMEX d.d. - Sv. Kajo - rotacijska peć
13. KALUN d.d. - Girk Kalun 01

Analiza izvješća kontinuiranih mjerenja prema Uredbi o GVE provedena je za sljedeće grupe nepokretnih izvora:

- Uređaji za loženje
- Tehnološki procesi
- Postrojenja za spaljivanje otpada
- Postrojenja za suspaljivanje otpada
- Plinske turbine – nove

- Krematorij.

Pregledni tablični prikaz podataka o emisijama na temelju godišnjih izvješća o kontinuiranim mjerenjima nepokretnih izvora obuhvaća sljedeće informacije:

- Naziv nepokretnog izvora
- Lokacija
- Postrojenje/pogon/kotao
- Snaga
- Gorivo
- Vrsta i značajke mjerenja
- Podaci o mjerenjima emisije
- Podaci o svim potrebnim mjerenjima, mjerenjima koja nedostaju
- Usporedba s GVE i indikacija prekoračenja

Uz svaki je nepokretni izvor ispod tabličnog prikaza napisana procjena potpunosti podataka o emisijama koja se sastoji od komentara rezultata mjerenja, je li mjerenje potpuno/nepotpuno, zadovoljava li rezultat GVE, po kojem kriteriju zadovoljava odnosno ne zadovoljava GVE te ispunjava li mjerenje zahtjev za učestalosti mjerenja.

Radi lakšeg razumijevanja rezultata analize svaki od kriterija je ukratko opisan u nastavku teksta.

#### **Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE) pojedine onečišćujuće tvari**

Kriteriji vrednovanja GVE za svaku od prisutnih kategorija nepokretnih izvora prema Uredbi o GVE prikazani su u poglavlju 4.2.2. (tablica 4.2.-1.) i poglavlju 5. Emisije onečišćujućih tvari uspoređene su s propisanim GVE prema Uredbi o GVE, odnosno okolišnoj dozvoli ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša koje su navedene u poglavlju 4.2. (tablice od 4.2.-2. do 4.2.-36.).

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 na način kojim se vrednuje postavljeni uvjet.

U tablici 5.-1. dan je pojednostavljeni prikaz Uredbom postavljenih uvjeta i kriterija ovisno o kategoriji izvora (detalji u poglavlju 4.2. i 5).



Tablica 5.- 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	<b>Sve</b> provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE
	provjerene 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE	<b>Sve</b> provjerene srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE
	provjerene srednje satne vrijednosti manje od 2 GVE	<b>95%</b> provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE
Srednji uređaji za loženje (novi i postojeći) i srednje plinske turbine (nove i postojeće)		
Velike plinske turbine (nove i postojeće*)		
Postojeći veliki uređaji za loženje koji su pušteni u rad do 1. srpnja 1987. godine	provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE	<b>Sve</b> provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE
	provjerene 48-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE	<b>Za SO<sub>2</sub> i krute čestice 97% svih</b> provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE
		<b>Za NO<sub>x</sub> 95% svih</b> provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE
Postojeće velike plinske turbine**		
Tehnološki procesi	srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE	<b>Sve</b> srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE
	polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 1,2 GVE	<b>97%</b> polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE
	polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od dvostruke GVE	<b>Sve</b> 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	<b>Sve</b> izračunate srednje dnevne vrijednosti u uobičajenim radnim uvjetima manje od GVE
	Srednja satna vrijednost manja od 1,5 GVE	<b>Sve</b> izračunate srednje satne vrijednosti manje od 1,5 GVE
Suspajivanje otpada u tehnološkom procesu dobivanja cementa	srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<b>Niti jedna</b> srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE
	srednja vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<b>Za teške metale i dioksine i furane niti jedna</b> srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja ne prelazi nijednu GVE
Spaljivanje otpada	srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<b>Niti jedna</b> srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE
	srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE	<b>Za CO 97%</b> srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE
	srednja polusatna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<b>Niti jedna</b> srednja polusatna vrijednost ne prelazi nijednu GVE i da <b>97%</b> 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	<b>Za CO 95% svih</b> 10-minutnih prosječnih vrijednosti uzetih u bilo kojem 24-satnom razdoblju ili <b>za CO sve</b> polusatne prosječne vrijednosti uzete u istom razdoblju ne prelaze GVE
	srednja vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<b>Za teške metale i dioksine i furane niti jedna</b> srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja ne prelazi nijednu GVE
Suspajivanje otpada	srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<b>Niti jedna</b> srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE

Kategorija izvora	Uvjet	Kriterij
	srednja vrijednost ne prelazi ukupnu GVE	<b>Za teške metale i dioksine i furane niti jedna</b> srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja ne prelazi ukupnu GVE
	srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE	<b>Za CO 97 % srednje dnevne vrijednosti</b> tijekom godine ne prelazi GVE
Krematoriji	izmjerena vrijednost emisije ne prelazi GVE u razdoblju od jedne godine	<b>Niti jedna</b> 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-a

Uredba o GVE propisuje, kriterij raspoloživosti AMS-a, odnosno prekid rada mjeriteljskog sustava za kontinuirano mjerenje emisija kod nepokretnog izvora u radu određen je samo za postrojenja za spaljivanje i postrojenja za suspaljivanje otpada. Sukladno članku 138. stavak 4. Uredbe o GVE, postrojenje za spaljivanje otpada i postrojenje za suspaljivanje otpada u kojem se spaljuje ili suspaljuje otpad pri poremećaju ili prekidu rada sustava za pročišćavanje otpadnih plinova ili mjeriteljskog sustava smije raditi najviše 60 sati s prekidima tijekom kalendarske godine. Prekid rada sustava za pročišćavanje otpadnih plinova ili mjeriteljskog sustava, duži od četiri sata, operater postrojenja dužan je u roku 48 sati prijaviti izvršnom tijelu JLS koje o tome obavještava nadležno upravno tijelo i Ministarstvo (članak 138. stavak 6.).

### Kriterij mjernog opsega

Kriterij mjernog opsega kontinuiranih mjerenja emisija propisan je za svaku kategoriju nepokretnih izvora prema Uredbi o GVE odnosno u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola, odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša. 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 potpoglavljima kako slijedi: 5.1 Uređaji za loženje, 5.2. Tehnološki procesi, 5.3. Postrojenja za spaljivanje otpada, 5.4. Postrojenja za suspaljivanje otpada, 5.5. Plinske turbine – nove i 5.6. 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. Ako je u polju oznaka crtice „-“, tada operater dotičnog nepokretnog izvora nije obavezan provoditi kontinuirano mjerenje promatrane tvari ili nije obavezan dostaviti podatak.

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

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

## 5.1. Uređaji za loženje

Uređaji za loženje: Veliki uređaj za loženje  
 Naziv nepokretnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.  
 TE Plomin II  
 Lokacija: Plomin bb, 52 234 Plomin

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %					Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE			Broj mjesečnih vrijednosti većih od GVE					Godišnja vrijednost veća od GVE				
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NH <sub>3</sub>
Parni kotao 544 MW	-	-	-		-	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Napomena: Operater je za proizvodnu jedinicu u 2022. godini koristio gorivo: kameni ugljen.

Dostavljeno izvješće o kontinuiranom mjerenju u 2022. godini nije u potpunosti usklađeno s Rješenjem od 15. studenog 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole jer ne sadrži vrednovanje dnevnih i godišnjih emisija, a sadrži jedino vrednovanje mjesečnih emisija.

ISZZ baza nema raspoloživo godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju u 2022. godini, a raspoloživa su mjesečna izvješća iz kojih su podaci o srednjoj mjesečnoj emisiji uspoređeni s godišnjom GVE iz tablice 4.2.-28.1. (uvjet 2.1.1. Rješenja od 15. studenog 2021., str. 26/35) i temeljem toga je dana ocjena udovoljavanja ovog kriterija za sve onečišćujuće tvari osim za NH<sub>3</sub> jer baza ne sadrži ovaj podatak. Budući da su za NH<sub>3</sub> uvjetom propisana mjesečna i godišnja GVE jednake, koristio se podatak iz dostavljenog izvješća o kontinuiranom mjerenju. Operater je u listopadu 2022. godine dostavio obavijest o izmjeni sustava za kontinuirano mjerenje emisije onečišćujućih tvari u zrak u skladu s novom okolišnom dozvolom te zatražio potrebne aktivnosti u svrhu usklađivanja i prijenosa podataka u bazu. Zbog tehničkih i administrativnih poteškoća nisu mu mogle biti dostavljene potrebne datoteke te nije ostvarena izmjena u bazi.

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

### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica TE Plomin II udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Rješenju od 15. studenog 2021. za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti mjesečnih i godišnjih GVE iz tablice 4.2.-28.1. (uvjet 2.1.1. Rješenja od 15. studenog 2021., str. 26/35).

Ocjena obzirom na udovoljavanje srednjih dnevnih vrijednosti propisanim dnevnim GVE nije mogla biti provedena jer podatak o vrednovanju srednjih dnevnih vrijednosti nije bio raspoloživ.

Smatra se da se udovoljavaju GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini: sve provjerene srednje 24-satne (kalendarske dnevne) vrijednosti manje od propisane dnevne GVE, sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE, provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE (uvjet 2.1.1. Rješenja od 15. studenog 2021., str. 26/35). Provjerene srednje dnevne, mjesečne i godišnje vrijednosti određuju se na temelju provjerenih srednjih satnih vrijednosti (uvjet 1.4.4. Rješenja od 15. studenog 2021., str. 15/35).

#### Kriterij raspoloživosti AMS-a

-

#### Kriterij mjernog opsega

Udovoljava sukladno uvjetu 1.4.1 Rješenja od 15. studenog 2021.

Uređaji za loženje                      Veliki uređaj za loženje  
 Naziv nepokretnog izvora:        HEP PROIZVODNJA d.o.o.  
     TE Rijeka  
 Lokacija                                      p.p. 1, 51 221 Kostrena

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih vrijednosti većih od 1,1 GVE % 48-satnih vrijednosti većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih vrijednosti većih od GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	čestice	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Parni kotao, 800 MW	Proizvodna jedinica nije bila u pogonu u 2022. godini.										

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

-

Kriterij raspoloživosti AMS-a

-

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, 31 000 Osijek

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih vrijednosti većih od 1,1 GVE % 48-satnih vrijednosti većih od 1,1 GVE				Broj mjesečnih vrijednosti većih od GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Blok 45 MW (2 parna kotla x 98 MW)	-	-	-	-	-*	0	0	-*	-*	0	0	-*
	-	-	-	-	-	0 %	0 %	-	-	-	-	-

\* Prilikom korištenja tekućeg goriva kontinuirano se treba pratiti emisije onečišćujućih tvari: krutih čestica, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i CO (uvjet 1.7.1 Rješenja od 31. siječnja 2017. godine o izmjeni i dopuni rješenja, str. 2/4)

Napomena: Operater je za proizvodnu jedinicu u 2022. godini koristio gorivo: prirodni plin.

#### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica TE-TO Osijek – WB kotlovi udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-5. (uvjet 2.1.1. Rješenja od 19. veljače 2016. o izmjeni i dopuni okolišne dozvole, str. 2/5).

Smatra se da nepokretni izvor udovoljava GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini: sve srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE, za SO<sub>2</sub> i krute čestice mora 97 % od svih provjerenih 48 satnih srednjih vrijednosti biti manje od 1,1 GVE i za NO<sub>x</sub> mora 95 % od svih provjerenih 48 satnih srednjih vrijednosti biti manje od 1,1 GVE (uvjet 1.7.1.4. Rješenja od 10. travnja 2014., str. 15/77).

#### Kriterij raspoloživosti AMS-a

-

#### Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava sukladno uvjetu 1.7.1. Rješenja od 31. siječnja 2017. godine str. 2/4.

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, 10 000 Zagreb

Vrednovanje prema članku 119. stavku 1. Uredbe o GVE

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %				*Broj satnih vrijednosti većih od 2 GVE				*Broj 24-satnih vrijednosti većih od 1,1 GVE				**Broj srednjih mjesečnih vrijednosti većih od GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Parni kotao K3, 384 MW Parni kotao PK3, 58 MW Vrelovodni kotao VK3, 64 MW Vrelovodni kotao VK4, 64 MW Vrelovodni kotao VK5, 129 MW	-	-	-	-	176	0	50	566	202	21	132	590	0	0	0	6
	-	-	-	-	17,67 %	0 %	5,02%	58,65 %	-	-	-	-	-	-	-	-

Vrednovanje prema uvjetu 1.4.14. Rješenja od 11. svibnja 2022.

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 24-satnih (dnevni) srednjih vrijednosti većih od propisane dnevne GVE				Broj srednjih mjesečnih vrijednosti većih od propisane mjesečne GVE				Srednja godišnja veća vrijednost od propisane godišnje GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Parni kotao K3, 384 MW Parni kotao PK3, 58 MW Vrelovodni kotao VK3, 64 MW Vrelovodni kotao VK4, 64 MW Vrelovodni kotao VK5, 129 MW	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* vrijednosti preuzete iz godišnje izvješća ISZZ baze

\*\* vrijednosti preuzete iz mjesečnih izvješća ISZZ baze

Napomena: Operator nije dostavio godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju emisija za 2022. godinu.

Operator je za proizvodnu jedinicu u 2022. godini koristio gorivo: tekuće gorivo i prirodni plin.

Uvidom u Rješenje od 14. srpnja 2016. godine o objedinjenim uvjetima u zaštiti okoliša i Rješenje od 11. svibnja 2022. godine o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole utvrđuje se da za TE-TO Zagreb u 2022. godini vrijede dvostruki standardi. Postojećem postrojenju su Rješenjem od 11. svibnja 2022. godine propisane nove GVE (uvjet 2.1.1.) i novi uvjeti vrednovanja (uvjet 1.4.14.).



Uvidom u godišnje i mjesečna izvješća iz ISZZ baze zaključuje se da je točnost podataka u izvješćima upitna zbog sljedećih nalaza:

- 1) broj sati rada pogona u godišnjem izvješću nije iskazana, zbroj sati rada pogona iz mjesečnih izvješća iznosi 2890,52 h;
- 2) broj provjerenih srednjih 24-satnih vrijednost  $\geq 1.1$  GVE i broj provjerenih satnih vrijednosti  $\geq 2$  GVE iskazani u godišnjem izvješću ne odgovara zbroju vrijednosti iz mjesečnih izvješća;
- 3) u mjesečnim izvješćima kada je za proizvodnu jedinicu korišteno tekuće gorivo i prirodni plin (siječanj, veljača i prosinac) vrednovanje prema kriterijima GVE je provedeno usporedbom s GVE propisane za prirodni plin umjesto za GVE koje se određuju sukladno uvjetu 2.1.1.4. Rješenja od 14. srpnja 2016. godine (tj. članku 77. Uredbe o GVE);
- 4) podaci u ISSZ bazi nisu usklađeni s uvjetima iz Rješenja od 11. svibnja 2022. godine.

Dana 3. siječnja 2023. godine Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za klimatske aktivnosti je zaprimilo dopis (Klasa: 351-01/21-25/01, Urbroj: 343-23-466) od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje u kojem se obavještava da je, sukladno odredbama članka 13. stavka 3. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21) društvo HEP Proizvodnja d.o.o., dopisom broj: 2-23/05-871/2022/EM/ASM, kojeg je Grad Zagreb zaprimio 22. prosinca 2022., prijavilo kvar na CEM sustavu na dimnjaku 200 m (ispust Z1) u Pogonu TE-TO Zagreb, na lokaciji Kuševačka 10a te da je u cilju nastavka rada pokrenut postupak popravka navedenog sustava. U prilogu je dostavljen i dopis operatera.

Obzirom na sve navedeno, zaključuje se kako zahtijevani podaci nisu bili zadovoljavajuće kvalitete te će se za potrebe ovog dokumenta smatrati neraspoloživima i neće se razmatrati u analizama.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega:

X

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.  
   EL-TO Zagreb  
 Lokacija                               Zagorska 1, 10 000 Zagreb

*Vrednovanje prema uvjetu 1.4.4. Rješenja od 18. svibnja 2021.*

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 24-satnih (dnevnih) srednjih vrijednosti većih od propisane dnevne GVE				Broj srednjih mjesečnih vrijednosti većih od propisane mjesečne GVE				Srednja godišnja vrijednost veća od propisane godišnje GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Parni kotao K8 (K4), 86 MW Parni kotao K9 (K5), 86 MW	-	-	-	-	-	25	-	-	-*	3	0	-*	-	1	0	-
Vrelvodni kotao VK-4, 122 MW Vrelvodni kotao VK-3, 129 MW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Prilikom korištenja tekućeg goriva na zajedničkom dimnjaku kontinuirano pratiti emisiju krutih čestica, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i CO (uvjet 1.4.1. Rješenja od 18. svibnja 2021. str. 18-19/38).

Napomena: Operater je za proizvodnu jedinicu u 2022. godini koristio gorivo: prirodni plin.

U dostavljenom godišnjem izvješću o kontinuiranom mjerenju za 2022. godinu za NO<sub>x</sub> je iskazana vrijednost broja važećih provjerenih srednjih 24-satnih vrijednosti većih ili jednakih 1,1 GVE za GVE od 100 mg/m<sup>3</sup>. Slijedom navedenog 1,1 GVE iznosi 110 mg/m<sup>3</sup> što je uvjetom propisana dnevna srednja vrijednost GVE za NO<sub>x</sub>. Vrednovanje u ISSZ bazi je istovjetno iskazanom vrednovanju operatera.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica EL-TO Zagreb sukladno uvjetu 1.4.4. Rješenja od 18. svibnja 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (str. 18-19/38) ne udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija za NO<sub>x</sub> uz vrijednosti GVE prema tablici 2.-34. (uvjet 2.1.1. Rješenja od 18. svibnja 2021., str. 31/38).

Smatra se da su udovoljene GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini: sve provjerene srednje mjesečne vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE, sve provjerene srednje 24-satne (kalendarske dnevne) vrijednosti manje od propisane dnevne GVE i provjerenih srednje godišnje (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE (uvjet 1.4.4. Rješenja od 18. svibnja 2021. str. 18-19/38).

Kriterij raspoloživosti AMS-a

-

Kriterij mjernog opsega:

Proizvodna jedinica udovoljava sukladno uvjetu 1.4.1 i 1.4.2. Rješenja od 18. svibnja 2021. godine, str. 18/38.

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

Uređaji za loženje                      Veliki uređaji za loženje  
 Naziv nepokretnog izvora:        PETROKEMIJA d.d.; Energana  
 Lokacija                                    Aleja Vukovara 4, 44 320 Kutina

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih vrijednosti većih od 1,1 GVE % 48-satnih vrijednosti većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih vrijednosti većih od GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	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 2022. u godini.										

\* Kod korištenja tekućeg goriva kontinuirano pratiti emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, krutih čestica i CO (uvjet 1.7.1.1. , str. 193/438 Rješenja od 10. srpnja 2015. i Rješenja od 20. travnja 2020.)

Napomena: Operater je za proizvodne jedinice Kotao 1 i Kotao 2 u 2022. godini koristio gorivo: prirodni plin.

Službeno očitovanje: Kotao 3 Energetskih postrojenja sukladno dostavljenom godišnjem izvješću o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini nije radio (izuzev kratkotrajnog testnog rada) te se nije provodilo kontinuirano mjerenje.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kotao 1 i kotao 2 udovoljavaju kriteriju graničnih vrijednosti sukladno Uredbi o GVE za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-9. (uvjet 1.7.1.1. Rješenja od 10. srpnja 2015. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (str. 194/438) i Rješenja o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od 20. travnja 2020.).

Smatra se da su udovoljene propisane GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE, za SO<sub>2</sub> i krute čestice 97 % svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE i za NO<sub>x</sub> 95% svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE (uvjet 1.7.1.5. Rješenja od 10. srpnja 2015., str. 196/438 i Rješenja od 20. travnja 2020.).

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

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava sukladno uvjetu 1.7.1.1. Rješenja od 10. srpnja 2015., str. 193/438 i Rješenja od 20. travnja 2020.

Uređaji za loženje                      Veliki uređaj za loženje  
 Naziv nepokretnog izvora:        INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak  
 Lokacija                                    Ante Kovačića 1, 44 010 Sisak

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj 48-satnih vrijednosti većih od 1,1 GVE % 48-satnih vrijednosti većih od 1,1 GVE			Broj mjesečnih vrijednosti većih od GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	čestice	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Kotao K-1, 76 MW	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Kotao K-2, 76 MW	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-

Napomena: Operater nije dostavio godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini.

Uvidom u ROO bazu podataka može se utvrditi da za 2022. godinu operater nije unosio podatke o mjerenju emisija u zrak.

Operater INA d.d. je u prosincu 2020. godine dostavio Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja Obavijest o promjeni u radu postrojenja. Promjena se sastoji o prestanku rada većeg dijela rafinerijskih procesnih jedinica te nastavku rada jedino procesne jedinice za proizvodnju bitumena nakon njegove revitalizacije što je planirano tijekom 2022. godine. U funkciji ostaje spremnički prostor Dorada 2 i sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, a za potrebe konzerviranja procesnih jedinica u radu ostaje veliki uređaj za loženje kotao K2 za proizvodnju pare potrebne kod aktivnosti čišćenja postrojenja i opreme, čiji završetak je planiran do kraja 2022. godine.

Uvidom u ISZZ bazu zaključuje se sljedeće:

- 1) Godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2022. nije raspoloživo.
- 2) Mjesečna izvješća o kontinuiranim mjerenjima u 2022. su raspoloživa za siječanj, veljaču i ožujak. U mjesečnim izvješćima su svi podaci iskazani s brojem nula (između ostalog i broj sati rada pogona, utrošene topline goriva).

Obzirom na sve navedeno te da operater za 2022. godinu nema prijavljenih podataka ni u ROO bazi, zaključuje se da proizvodna jedinica nije bila u radu u 2022. godini pa će za potrebe ovog dokumenta biti izuzeta iz daljnjih analiza.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

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

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega:

X

Uređaji za loženje                      Veliki uređaj za loženje  
 Naziv nepokretnog izvora:      INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka  
 Lokacija                                      Industrijska 26, 51 101 Rijeka

*Vrednovanje prema Rješenju od 8. srpnja 2021.*

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj mjesečnih vrijednosti većih od GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Energana kotao G4/G5	-	-	-	-	7	7	0	7
	-	-	-	-	-	-	-	-
Topping III	-	-	-	-	1	1	0	0
	-	-	-	-	-	-	-	-
Procesna peć 327-H-001 na FCC postrojenju (11,9 MW)	-	-	-	-	X	X	X	X
	-	-	-	-	-	-	-	-
Procesna peć 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja (15,79 MW)	-	-	-	-	X	X	X	X
	-	-	-	-	-	-	-	-

*Vrednovanje prema članku 119. stavku 1. Uredbe o GVE*

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj satnih vrijednosti većih od 2 GVE				Broj 24-satnih vrijednosti većih od 1,1 GVE				Broj srednjih mjesečnih vrijednosti većih od GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU)	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	X
	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-

Uvidom u ISZZ bazu može se utvrditi da vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja za Procesnu peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) nije u potpunosti usklađeno sa stavkom 1., članka 119. Uredbe o GVE.

Uvidom u ROO bazu podataka može se utvrditi da su sve proizvodne jedinice bile u radu 2022. te da se na Procesnoj peći 327-H-001 na FCC postrojenju (11,9 MW) provodilo povremeno mjerenje svih zadanih onečišćujućih tvari, a da za Procesnu peć 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja (15,79 MW) nema unosa podataka o emisijama u zrak.

Sukladno Rješenju od 8. srpnja 2021. godine:

1) Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) koristi kao gorivo: prirodni plin (uvjet 1.4.1., str. 33/57).



- 2) Energana kotao G4/G5 i Topping III koriste kao gorivo: mješovito gorivo (uvjet 1.4.1., str. 33/57). Pri tom je mješovito gorivo: rafinerijsko loživo ulje (LU) i rafinerijski loživi plin (LP) ili prirodni plin (PP).
- 3) Procesna peć 327-H-001 na FCC postrojenju i Procesna peć 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja kao gorivo koriste: - (nije primjenjivo).

Uvidom u ISZZ bazu zaključuje se sljedeće:

- 1) Godišnja izvješća o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini bila su raspoloživa za sve tri proizvodne jedinice spojene na AMS.
- 2) Procesna peć 327-H-001 na FCC postrojenju i Procesna peć 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja nisu spojene na AMS. Status o priključivanju ovih dviju procesnih jedinica na AMS sustav i ISZZ bazu je nepoznat.
- 3) Vrednovanje Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) nije usklađeno s uvjetom 1.4.4., str. 35/57 Rješenja od 8. srpnja 2021.
- 4) Sve GVE su za sve proizvodne jedinice spojene na AMS usklađene s novo propisanim GVE iz Rješenja od 8. srpnja 2021.

Operateru su Rješenjem od 8. srpnja 2021. godine o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole propisani novi uvjeti i to za nove propisane GVE (uvjet 2.1.1., str. 44/57, uvjet 2.1.2. str. 45/47 i uvjet 2.1.4. str. 46/57), opseg (uvjet 1.4.1., str. 32-34/57) i vrednovanje (uvjet 1.4.4., str. 35/57).

Obzirom na sve navedeno za ovaj dokument provest će se analiza prema godišnjim kontinuiranim izvješćima za 2022. godinu iz ISZZ baze za one proizvodne jedinice za koje su ta izvješća bila raspoloživa tj. za sve proizvodne jedinice koje su spojene na AMS.

#### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Energana kotlova G4/G5 ne udovoljava Rješenju od 8. srpnja 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i čestice, a udovoljava za CO uz vrijednosti GVE prema tablici 2.-13.1 (uvjet 2.1.2., str. 45/57 Rješenja od 8. srpnja 2021.).

Topping III ne udovoljavaju Uredbi o GVE za SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>, a udovoljava za CO i čestice uz vrijednosti GVE prema tablici 2.-13.1 (uvjet 2.1.2., str. 45/57 Rješenja od 8. srpnja 2021.).

Za Procesnu peć 327-H-001 na FCC postrojenju i Procesnu peć 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja podaci su neraspoloživi te se nije mogla dati ocjena udovoljavanja ovom kriteriju.

#### *Vrednovanje prema Rješenja od 8. srpnja 2021.*

Rezultati kontinuiranog mjerenja iskazuju se kao satne srednje vrijednosti.

Smatra se da se udovoljava GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini: sve srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE iz tablice 2.-13.1. za Energanu kotlova G4/G5 i Topping III propisane uvjetom 2.1.2. (str. 45/57 Rješenja od 8. srpnja 2021.) i za Procesnu peć 327-H-001 na FCC postrojenju i Procesnu peć 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja propisane uvjetom 2.1.4. (str. 46/57 Rješenja od 8. srpnja 2021.). Pri

izračunu srednjih vrijednosti izuzimaju se mjerene vrijednosti dobivene uključivanjem u rad i isključivanjem nepokretnog izvora. (uvjet 1.4.4., str. 35/57 Rješenja od 8. srpnja 2021.).

Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) udovoljava Uredbi o GVE (uvjet za sve provjerene srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE) za SO<sub>2</sub>, CO i NO<sub>x</sub> uz vrijednosti GVE prema tablici 2.-13.1 (uvjet 2.1.1., str. 44/57 Rješenja od 8. srpnja 2021.). Ocjena udovoljavanja za ostala dva uvjeta (sve provjerene srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE i 95 % provjerenih srednjih satnih vrijednosti tijekom godine manje od 2 GVE) za SO<sub>2</sub>, CO i NO<sub>x</sub> te svi uvjeti za čestice nisu mogli biti ocijenjeni zbog neraspoloživosti podataka.

Za Procesnu peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) uvjetom 1.4.4., str. 35/57 Rješenja od 8. srpnja 2021 nije propisano vrednovanje rezultata mjerenja s obzirom na GVE iz tablice 2.-13.1. propisane uvjetom 2.1.1., str. 44/57 Rješenja od 8. srpnja 2021. pa se za vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja ove proizvodne jedinice primjenjuje st. 1., čl. 119. Uredba o GVE.

Smatra se da se udovoljava GVE ako su na temelju kontinuiranog mjerenja u kalendarskoj godini: sve provjerene srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE, sve provjerene srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE, a 95 % provjerenih srednjih satnih vrijednosti tijekom godine manje od 2 GVE (st. 1., čl. 119. Uredba o GVE).

Kriterij raspoloživosti AMS-ova:

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava za Energana kotao G4/G5, Topping III i Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) sukladno uvjetu 1.4.1. Rješenja od 8. srpnja 2021. (str. 33/57).

Za Procesnu peć 327-H-001 na FCC postrojenju i Procesnu peć 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja podaci su neraspoloživi te se nije mogla dati ocjena udovoljavanja ovom kriteriju sukladno uvjetu 1.4.1. Rješenja od 8. srpnja 2021. (str. 34/57).

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

## 5.2. Tehnološki procesi

Tehnološki proces                      Proizvodnja amonijaka  
 Naziv nepokretnog izvora:        PETROKEMIJA d.d.  
 Lokacija                                    Aleja Vukovara 4, 44 320 Kutina

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %	Broj polusatnih vrijednosti većih od 1,2 GVE % polusatnih vrijednosti većih od 1,2 GVE	Broj polusatnih vrijednosti većih od 2 GVE	Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE
	NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>
Amonijak 2/01/01	-	0	0	0
Dimnjak primarnog reformera 101B	-	0 %	-	-

Napomena: Operater je za proizvodnu jedinicu koristio gorivo: prirodni plin

### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Postrojenje Amonijak (ispust Dimnjak primarnog reformera -101B) udovoljava kriterijima graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za NO<sub>x</sub> i uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-7. (uvjet 2.1. Rješenja od 10. srpnja 2015. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, str.31/438 i Rješenja od 20. travnja 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole, str. 2).

Smatra se da se udovoljava GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarскоj godini: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE, 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE, a sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE (uvjet 1.7.1.6. Rješenja od 10. srpnja 2015., str. 27/438).

### Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

### Kriterij mjernog opsega

Udovoljava sukladno uvjetu 1.7.1.1. Rješenja od 10. srpnja 2015., str 26-27/438 i Rješenja od 20. travnja 2020.

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, 44 320 Kutina

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %	Broj polusatnih vrijednosti većih od 1,2 GVE % polusatnih vrijednosti većih od 1,2 GVE	Broj polusatnih vrijednosti većih od 2 GVE	Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE
	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Sumporna kiselina/01/05 Dimnjak otp. pl. T28004	-	0	0	0
	-	0 %	-	-

Napomena: Operater je za proizvodnu jedinicu koristio gorivo: - (nije primjenjivo).

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Postrojenje za proizvodnju Sumporne kiseline udovoljava kriterijima graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za SO<sub>2</sub> i uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-8. (uvjet 2.1. Rješenja od 10. srpnja 2015. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, str. 76/438 i Rješenja od 20. travnja 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole, str. 5).

Smatra se da se udovoljava GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE, 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE, a sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE (uvjet 1.7.1.7. Rješenja od 10. srpnja 2015., str. 71/438).

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava sukladno 1.7.1.1 Rješenja od 10. srpnja 2015., str. 70/438.

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, 44 320 Kutina

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %		Broj polusatnih vrijednosti većih od 1,2 GVE % polusatnih vrijednosti većih od 1,2 GVE		Broj polusatnih vrijednosti većih od 2 GVE		Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE	
	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
Proizvodnja čađe/02/01: Dimnjak vrećastog filtra L100/F48 102	Postrojenje za proizvodnju čađe nije radilo u 2022. godini.							
Proizvodnja čađe/02/02: Dimnjak vrećastog filtra L200/F48 203	Postrojenje za proizvodnju čađe nije radilo u 2022. godini.							

Službeno očitovanje: Postrojenje za proizvodnju čađe sukladno dostavljenom izvještaju o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini, nije radilo.

Tehnološki proces                      Proizvodnja specijalnih cementa  
 Naziv nepokretnog izvora:        CALUCEM d.o.o.  
 Lokacija                                    Revelanteova 4, 52 100 Pula

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj polusatnih vrijednosti većih od 1,2 GVE % polusatnih vrijednosti većih od 1,2 GVE			Broj polusatnih vrijednosti većih od 2 GVE			Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice
Kupolna peć 1, kupolna peć 3, kupolna peć 5, i kupolna peć 7	-	-	-	45	23	2	2*	0	0	0	0	0
	-	-	-	0,26 %	0,13 %	0 %	-	-	-	-	-	-

Napomena: Operater je u proizvodnoj jedinici u 2022. godini koristio gorivo: kruto.

\*Za proizvodnu jedinicu u sklopu izvješća o provedenom kontinuiranom mjerenju, dostavljeno je objašnjenje prekoračenja kriterija navedenih u tablici, kako slijedi: „Polusatne emisije veće od 2 GVE su rezultat kvara uređaja za loženje. Dani s prekoračenjem GVE za SO<sub>2</sub>: 26. 6. 2022. i 6. 8. 2022.“. Ova prekoračenja će se za potrebe ovoga izvješća smatrati nevažecima te će se udovoljavanje kriterijima ove proizvodne jedinice promatrati bez njih.

#### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija za sve onečišćujuće tvari sukladno Uredbi o GVE zbog udovoljavanja svim postavljenim kriterijima uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-19. (uvjet 2.1. Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša od 1. kolovoza 2014.).

Smatra se da su udovoljene GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini i ako nije drugačije određeno ovom uredbom ili rješenjem izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola, odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE, 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE i sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od dvostruke GVE (članak 16. stavak 1. Uredbe o GVE).

#### Kriterij raspoloživosti AMS-a

-

#### Kriterij mjernog opsega

Udovoljava sukladno uvjetu 1.7.1. Rješenja od 1. kolovoza 2014., str. 21/52.

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

Tehnološki proces                      Proizvodnja cementa  
 Naziv nepokretnog                      CEMEX Hrvatska d.d.  
 izvora:                                      Tvornica cementa "Sveti Juraj" – Kaštel Sućurac  
 Lokacija                                    Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21 212 Kaštel Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %				Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice
Hladnjak klinkera	-	-	-	-	-	-	0
	-	-	-	-	-	-	-
Mlin ugljena	-	-	-	-	0	0	10
	-	-	-	-	-	-	-

Napomena: Operater je u proizvodnim jedinicama hladnjak klinkera i mlin ugljena u 2022. godini koristio gorivo: - (nije primjenjivo).

#### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Hladnjak klinkera udovoljavaja kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za čestice uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-14., sukladno Rješenju od 22. studenog 2019. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (uvjet 2.1.1., str. 35/92).

Mlin ugljena udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>, a ne udovoljava za čestice uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-14., sukladno Rješenja od 22. studenog 2019. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (uvjet 2.1.1., str. 35/92).

Vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja provodi se usporedbom srednjih dnevnih vrijednosti rezultata mjerenja s GVE. Emisije izmjerene na nepokretnom izvoru udovoljavaju GVE pri kontinuiranom mjerenju ako srednja dnevna vrijednost (24 sata) izražena kao prosjek polusatnih srednjih vrijednosti manja od određene GVE (uvjet 1.4.14.1 Rješenja od 22. studenog 2019., str. 31/92). Sukladno čl. 148. st. 5. Uredbe o GVE, srednje polusatne vrijednosti potrebne su samo u smislu izračunavanja srednjih dnevnih vrijednosti.

#### Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

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

#### Kriterij mjernog opsega

Udovoljava za hladnjak klinkera (uvjet 1.4.3. Rješenja od 22. studenog 2019., str. 29/92) i mlin ugljena (uvjet 1.4.4. Rješenja od 22. studenog 2019., str. 29/92).

Tehnološki proces                      Proizvodnja cementa  
 Naziv nepokretnog izvora:    CEMEX Hrvatska d.d.  
     Tvornica cementa „Sveti Kajo“ – Solin  
 Lokacija                                      Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21 212 Kaštel Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %	Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE
	čestice	čestice
Hladnjak klinkera	-	0
	-	-

Napomena: Operator je u proizvodnim jedinicama hladnjak klinkera u 2022. godini koristio gorivo: - (nije primjenjivo).

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Hladnjak klinkera udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za sve čestice uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-15., sukladno Rješenju od 22. studenog 2019. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (uvjet 2.1.1., str. 65/92).

Vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja provodi se usporedbom srednjih dnevnih vrijednosti rezultata mjerenja s GVE. Emisije izmjerene na nepokretnom izvoru udovoljavaju GVE pri kontinuiranom mjerenju ako srednja dnevna vrijednost (24 sata) izražena kao prosjek polusatnih srednjih vrijednosti manja od određene GVE (uvjet 1.4.14. Rješenja od 22. studenog 2019., str. 61/92). Sukladno čl. 148. st. 5. Uredbe o GVE, srednje polusatne vrijednosti potrebne su samo u smislu izračunavanja srednjih dnevnih vrijednosti.

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava (uvjet 1.4.3. Rješenja od 22. studenog 2019., str. 59/92).

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-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %					Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE				
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> O	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> O	čestice
Kupolasta peć	-	-	-	-	-	2*	0	-	-	2*
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vrteća komora i zona sušenja	-	-	-	-	-	-	-	0	1*	0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sekcija za hlađenje	-	-	-	-	-	-	-	1*	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Napomena:

\* Operater je u sklopu godišnjeg izvješća o provedenim kontinuiranim mjerenjima za 2022. godinu, dostavio i sljedeće informacije uz ispise polusatnih srednjih vrijednosti za dane:

- za kupolnu peć i emisiju SO<sub>2</sub>: 26. travnja 2022. i 11. srpnja 2022. – efektivno radno vrijeme 4 h < od potrebnih 12, odnosno na raspolaganju su manje od 24 važeće polusatne srednje vrijednosti; Zaključak izrađivača: Dnevna srednja vrijednost u spomenuta dva dana ne vrijedi jer je za njen izračun na raspolaganju bilo manje od 24 važeće polusatne srednje vrijednosti (uvjet 1.4.15. str. 20/32).
- za kupolnu peć i emisiju čestica: 11. siječnja 2022. – efektivno radno vrijeme 3,5 h < od potrebnih 12, odnosno na raspolaganju su manje od 24 važeće polusatne srednje vrijednosti. Zaključak izrađivača: Dnevna srednja vrijednost u spomenutom danu ne vrijedi jer je za njen izračun na raspolaganju bilo manje od 24 važeće polusatne srednje vrijednosti (uvjet 1.4.15. str. 20/32).
- za kupolnu peć i emisiju čestica: 14. kolovoza 2022. – prekid rada uređaja za kontinuirano mjerenje kisika od 15:30 do 19:30. U izvještaju su nenormirane vrijednosti za čestice u periodu kad nije bilo mjerenja kisika i nenormirane vrijednosti su ušle u izračun dnevnog prosjeka. Zaključak izrađivača: Bez nenormiranih vrijednosti kupolna peć važećih je više od 24 polusatnih srednjih vrijednosti i uvjet srednje 24-satne provjerene manje od GVE je udovoljen (uvjet 1.4.16. str. 20/32).
- za vrteću komoru i zonu sušenja i emisiju CH<sub>2</sub>O: 24. svibnja 2022. – efektivno radno vrijeme 8 h < od potrebnih 12, odnosno na raspolaganju su manje od 24 važeće polusatne srednje vrijednosti. Zaključak izrađivača: Dnevna srednja vrijednost u spomenutom danu ne vrijedi jer je za njen izračun na raspolaganju bilo manje od 24 važeće polusatne srednje vrijednosti (uvjet 1.4.15. str. 20/32).

- za sekciju zona hlađenja i emisiju NH<sub>3</sub>: 27. rujna 2022. – od 18:00 do 20:30 h moguć tehnički kvar na uređaju za kontinuirano mjerenje. Zaključak izrađivača: Bez polusatnih srednjih vrijednosti kada je bio moguć tehnički kvar na uređaju za kontinuirano mjerenje važećih je više od 24 polusatnih srednjih vrijednosti i uvjet srednje 24-satne provjerene manje od GVE je udovoljen (uvjet 1.4.16. str. 20/32).

#### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kupolasta peć, Vrteća komora i zona sušenja i Sekcija za hlađenje udovoljavaju kriteriju graničnih vrijednosti sukladno uvjetu 2.1. Rješenja od 1. travnja 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole i točke I izreke Rješenja od 15. veljače 2021. o dopuni okolišne dozvole za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-20. i uz obrazloženja koja je operater dostavio u godišnjem izvještaju.

Udovoljavanje kriteriju graničnih vrijednosti emisija ocjenjeno je sukladno Rješenju od 1. travnja 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole prema kojem su GVE udovoljene ako su na temelju kontinuiranih mjerenja sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE (uvjet 1.4.16. Rješenja od 1. travnja 2020.) uz GVE iz uvjeta 2.1. Rješenja od 1. travnja 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole i Rješenja od 15. veljače 2021. o dopuni okolišne dozvole. Dnevna srednja vrijednost vrijedi ako su za njen izračun na raspolaganju najmanje 24 važeće polusatne srednje vrijednosti (uvjet 1.4.15. Rješenja od 1. travnja 2020.)

#### Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

#### Kriterij mjernog opsega

Udovoljava sukladno uvjetu 1.4.1. Rješenja od 1. travnja 2020.

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

### 5.3. Postrojenja za suspaljivanje otpada

Suspaljivanje otpada                      Proizvodnja cementa  
 Naziv nepokretnog izvora:            HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.  
 Lokacija                                        Koromačno bb, 52 222 Koromačno

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE					
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	TOC	HCl	CO	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	TOC	HCl	NH <sub>3</sub>
Rotacijska peć	2,93	2,93	2,32	2,8	2,93	2,93	X	0	0	0	0	0	X
	0,04 %	0,04 %	0,03 %	0,04 %	0,04 %	0,04 %	-	-	-	-	-	-	-

Napomena: Operater je u proizvodnoj jedinici u 2022. godini koristio gorivo: tekuće, kruto i otpad (tekući i kruti).

Za ocjenu raspoloživosti mjernog sustava korišteni su podaci iz dostavljenih mjesečnih izvještaja o kontinuiranom mjerenju. Operater nije usklađen s Uredbom o GVE niti s Rješenjem od 9. travnja 2018. o izmjeni uvjeta okolišne dozvole obzirom na opseg praćenja i vrednovanje kontinuiranih mjerenja emisije obzirom na NH<sub>3</sub> (točka II.4., str. 2/14) .

#### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Rotacijska peć udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-17., sukladno Rješenju od 9. travnja 2018. o izmjeni uvjeta okolišne dozvole (točka II.10, str. 3-4/14).

Podatak o mjerenju emisije NH<sub>3</sub> nije bio raspoloživ u zaprimljenom godišnjem izvješću o kontinuiranom mjerenju kao ni u ISZZ bazi te se nije mogla dati ocjena udovoljavanja ovom kriteriju obzirom na NH<sub>3</sub>.

Rješenjem od 15. rujna 2014. i uvjetom 1.7.19. određeno je rezultate kontinuiranih mjerenja iskazati kao polusatne i dnevne srednje vrijednosti, a uvjetom 1.7.20. vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavljati usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima. Sukladno čl. 148. st. 5. Uredbe o GVE, srednje polusatne vrijednosti potrebne su samo u smislu izračunavanja srednjih dnevnih vrijednosti.

#### Kriterij raspoloživosti AMS-a:

Udovoljava za SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, čestice, TOC, CO i HCl sukladno Uredbi o GVE.

Za NH<sub>3</sub> nije dostavljen podatak o raspoloživosti AMS-a u zaprimljenom godišnjem izvješću o kontinuiranom mjerenju te se nije mogla dati ocjena udovoljavanja ovom kriteriju obzirom na NH<sub>3</sub>.

Kriterij mjernog opsega

Ne udovoljava obzirom na NH<sub>3</sub> sukladno točki II.4 Rješenja od 9. travnja 2018., str. 2/14.

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

Suspaljivanje otpada                      Proizvodnja klinkera  
 Naziv nepokretnog izvora:      NEXE d.d.  
 Lokacija                                      Tajnovac 1, 31 500 Našice

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE						
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	TOC	NH <sub>3</sub>	HCl	HF	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	NH <sub>3</sub>	TOC	HCl	HF
Rotacijska peć	0	0	0	3,0	1,0	1,0	1,0	0	0	0	0	0	0	0
	100,00 %	100,00 %	100,00 %	99,96 %	99,99 %	99,99 %	99,99 %	-	-	-	-	-	-	-

Napomena: Operater je u proizvodnoj jedinici u 2022. godini koristio gorivo: tekuće, kruto i otpad (tekući i kruti).

#### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-18., sukladno uvjetu 2.1.2. Rješenja od 11. kolovoza 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole, str. 15-16/22.

Rezultati kontinuiranih mjerenja iskazuju se kao polusatne i dnevne srednje vrijednosti (uvjet 1.4.14. Rješenja od 15. siječnja 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole). Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom srednje vrijednosti svih rezultata mjerenja s propisanim GVE. (REF ROM 3.4. i 4.5., koji uzima u obzir Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12 i 97/13) (uvjet 1.4.14 Rješenja od 15. siječnja 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole). Sukladno čl. 148. st. 5. Uredbe o GVE, srednje polusatne vrijednosti potrebne su samo u smislu izračunavanja srednjih dnevnih vrijednosti.

#### Kriterij raspoloživosti AMS-a:

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

#### Kriterij mjernog opsega

Udovoljava sukladno uvjetu 1.4.2. Rješenja od 15. siječnja 2020., str. 11/22.

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

Suspajivanje otpada                      Proizvodnja cementa  
 Naziv nepokretnog izvora:            CEMEX Hrvatska d.d.  
     Tvornica cementa "Sveti Juraj" – Kaštel Sućurac  
 Lokacija                                        Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21 212 Kaštel Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %								Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE						
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	CO	TOC	NH <sub>3</sub>	HCl	Hg	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	TOC	NH <sub>3</sub>	HCl	Hg
Rotacijska peć	0	0	0	0	7	0	0	1412	0	2	0	0	0	0	0
	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	99,90 %	100,00 %	100,00 %	79,89 %	-	-	-	-	-	-	-

Napomena: Operater je u proizvodnoj jedinici u 2022. godini koristio gorivo: tekuće, kruto i otpad (tekući i kruti).

**Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)**

Udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija za SO<sub>2</sub>, TOC, NH<sub>3</sub>, čestice, HCl i Hg, a ne udovoljava za NO<sub>x</sub>, uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-14. sukladno Rješenja 22. studenog 2019. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (uvjet 2.1.1., str. 35/92).

Vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja provodi se usporedbom srednjih dnevnih vrijednosti rezultata mjerenja s GVE. Emisije izmjerene na nepokretnom izvoru udovoljavaju GVE pri kontinuiranom mjerenju ako srednja dnevna vrijednost (24 sata) izražena kao prosjek polusatnih srednjih vrijednosti manja od određene GVE (uvjet 1.4.14.1 Rješenja od 22. studenog 2019., str. 19/92). Sukladno čl. 148. st. 5. Uredbe o GVE, srednje polusatne vrijednosti potrebne su samo u smislu izračunavanja srednjih dnevnih vrijednosti.

**Kriterij raspoloživosti AMS-a:**

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

**Kriterij mjernog opsega**

Udovoljava sukladno uvjetu 1.4.2. Rješenja od 22. studenog 2019., str. 29/92).

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

Suspaljivanje otpada                      Proizvodnja cementa  
 Naziv nepokretnog izvora:              CEMEX Hrvatska d.d.  
     Tvornica cementa „Sveti Kajo“ – Solin  
 Lokacija                                        Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21 212 Kaštel Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE					
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	CO	TOC	NH <sub>3</sub>	HCl	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	TOC	NH <sub>3</sub>	HCl
Rotacijska peć	0	0	0	0	7	0	0	0	5	7	0	28	0
	99,74 %	97,93 %	99,94 %	100,00 %	99,77 %	100,00 %	100,00 %	-	-	-	-	-	-

Napomena: Operater je u proizvodnoj jedinici u 2022. godini koristio gorivo: tekuće, kruto i otpad (tekući i kruti).

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Udovoljava kriteriju GVE za SO<sub>2</sub>, TOC i HCl, a ne udovoljava za NO<sub>x</sub>, čestice i NH<sub>3</sub> uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-15. (uvjet 2.1.1. Rješenja od 22. studenog 2019. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole, str. 35/92).

Vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja provodi se usporedbom srednjih dnevnih vrijednosti rezultata mjerenja s GVE. Emisije izmjerene na nepokretnom izvoru udovoljavaju GVE pri kontinuiranom mjerenju ako srednja dnevna vrijednost (24 sata) izražena kao prosjek polusatnih srednjih vrijednosti manja od određene GVE (uvjet 1.4.14.1 Rješenja od 22. studenog 2019., str. 61/92). Sukladno čl. 148. st. 5. Uredbe o GVE, srednje polusatne vrijednosti potrebne su samo u smislu izračunavanja srednjih dnevnih vrijednosti.

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

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

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava (uvjet 1.4.2. Rješenja od 22. studenog 2019. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole, str. 59/92).

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

Suspajivanje otpada                      Proizvodnja vapna  
 Naziv nepokretnog izvora:            GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun  
 Lokacija                                      Stjepana Radića 5, 22 320 Drniš

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE					
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	CO	TOC	HCl	HF	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	TOC	HCl	HF
Peć 1 i 2 za suspajivanje otpada	X	X	X	X	X	X	X	0	0	11	0	0	0
	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-

Napomena: Operater je u proizvodnoj jedinici u 2022. godini koristio gorivo: kruto i tekuće te otpad kruti i tekući.

Operater je dostavio godišnje izvješće i mjesečna izvješća o kontinuiranom mjerenju u 2022. godini te prilog uz godišnje izvješće s dnevnim potrošnjama goriva po vrsti i ključnom broju kada se kao energent koristio otpad. Godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju ne sadrži obradu podataka obzirom na kriterije udovoljavanja GVE i kriterij raspoloživosti AMS-ova.

Za analizu udovoljavanja GVE korišteni su dostavljeni podaci iz ispisa dnevnih emisija za sve mjesece u 2022. godini koji su uspoređeni s GVE prema tablici 4.2.-21. (uvjet 2.1.2. Rješenja od 16. rujna 2020.).

#### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno uvjetu 1.7.5. str. 15/37 Rješenja od 16. rujna 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, TOC, HCl i HF, a ne udovoljava za čestice uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-21. (uvjet 2.1.2. Rješenja od 16. rujna 2020., str. 20/26).

Smatra se da su udovoljene GVE ako: niti jedna srednja dnevna vrijednost (24 sata) izražena kao prosjek polusatnih srednjih vrijednosti ne prelazi nijednu GVE (uvjet 1.4.12. Rješenja od 16. rujna 2020., str. 18/26).

#### Kriterij raspoloživosti AMS-a:

X

#### Kriterij mjernog opsega

Udovoljava sukladno uvjetu 1.4.2. Rješenja od 16. rujna 2020., str. 16/26.

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



Suspaljivanje otpada                      Proizvodnja opeke  
 Naziv nepokretnog izvora:                TERMOTERRA d.o.o.  
     Postrojenje ciglane  
 Lokacija                                        Donja Čemernica 151, 44 415 Topusko

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %						Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE					
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	CO	TOC	HCl	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	CO	TOC	HCl
Rotacijska peć	Postrojenje za proizvodnju opeke nije radilo u 2022. godini.											

Napomena: Operater TERMOTERRA d.o.o. (ranije: SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.), za postrojenje ciglane, dostavio je obrazloženje Ministarstvu u kojem se navodi da je bivša tvrtka Saša promet - Ciglana Blatuša d.o.o. prestala s radom 2015. godine te je 23. studenog 2018. godine tvrtka promijenila vlasništvo i naziv u TERMOTERRA d.o.o. za što je kao dokaz dostavljen izvadak iz sudskog registra. Nakon promjene vlasništva tvrtka je krenula u rekonstrukciju te se u rujnu 2023. godine pokrenula probna proizvodnja i provela su se mjerenja potrebna za ishođenje nove okolišne dozvole, iako postojeća još uvijek vrijedi. Operater je dostavio dokaz o provedbi spomenutih mjerenja. CEM sustav još nemaju i o njegovoj nabavci se trenutno pregovara. Operater je također naveo da je kreirao korisnički račun u aplikaciji ROO (unos svih potrebnih podataka).

Obzirom na navedene informacije u obrazloženju operatera TERMOTERRA d.o.o., ovaj će izvor ostati na popisu obveznika kontinuiranih mjerenja, ali neće ulaziti u analize do instalacije i uspostave AMS (CEMS) sustava.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

-

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega

-

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

#### 5.4. Plinske turbine – nove

Plinske turbine: Veliki uređaj za loženje  
 Naziv nepokretnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.  
 TE-TO Zagreb  
 Lokacija: Kuševačka 10a, 10 000 Zagreb

##### Vrednovanje prema članku 119. stavku 1. Uredbe o GVE

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %		Broj satnih vrijednosti većih od 2 GVE		Broj dnevnih vrijednosti većih od 1,1 GVE		Broj mjesečnih vrijednosti većih od GVE	
	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO
Plinska turbina PT3– blok L	-	-	0	0	0	0	0	0
	-	-	0,00 %	0,00 %	-	-	-	-
Plinska turbina PT1– blok K	-	-	2	0	0	0	0	0
	-	-	0,80 %	0,00 %	-	-	-	-
Plinska turbina PT2– blok K	-	-	0	0	0	0	0	0
	-	-	0,00 %	0,00 %	-	-	-	-

##### Vrednovanje prema uvjetu 1.4.14. Rješenja od 11. svibnja 2022.

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %			Broj 24-satnih (dnevnih) srednjih vrijednosti većih od propisane dnevne GVE			Broj srednjih mjesečnih vrijednosti većih od propisane mjesečne GVE			Srednja godišnja vrijednost veća od propisane godišnje GVE		
	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Plinska turbina PT3– blok L	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plinska turbina PT1– blok K	-	-	-	X	X	-*	X	X	-*	X	X	-*
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plinska turbina PT2– blok K	-	-	-	X	X	-*	X	X	-*	X	X	-*
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Kontinuirano pratiti samo kod izgaranja tekućeg goriva ako plinske turbine rade više od 500 sati godišnje na tekuće gorivo (uvjet 1.4.6. Rješenja od 11. svibnja 2022. godine.)

Napomena: Operater nije dostavio godišnja izvješća o kontinuiranom mjerenju emisija za 2022. godinu za nijednu od tri proizvodne jedinice.

Uvidom u Rješenje od 14. srpnja 2016. godine o objedinjenim uvjetima u zaštiti okoliša i Rješenje od 11. svibnja 2022. godine o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole utvrđuje se da za TE-TO Zagreb u 2022. godini vrijede dvostruki standardi. Postojećem postrojenju su Rješenjem od 11. svibnja 2022. godine propisane nove GVE (uvjet 2.1.1.) i novi uvjeti vrednovanja (uvjet 1.4.14.).

Pregledom raspoloživih podataka u ISSZ bazi utvrđuje se sljedeće:

- 1) Godišnja izvješća za 2022. godinu nije raspoloživo niti za jednu proizvodnu jedinicu.
- 2) Za sve tri proizvodne jedinice operater je koristio gorivo: prirodni plin.
- 3) GVE nisu usklađene s uvjetima iz Rješenja od 11. svibnja 2022. godine.
- 4) PT1 i PT2 blok K nije radio u svibnju (nema potrošnje prirodnog plina).
- 5) Za lipanj nije raspoloživo mjesečno izvješće niti za jednu proizvodnu jedinicu.
- 6) U kolovozu, rujnu, listopadu i studenom PT1 blok K je bila u radu, što se vidi po podacima o potrošnju goriva i o satima rada pogona, dok su AMS-i bili u kvaru jer su sve ostale vrijednosti u mjesečnim izvješćima iskazane s nulama. Isto vrijedi i za PT1 blok L za rujnu, listopad i studeni.

O kvaru na AMS sustavima za PT1 blok K i PT1 blok L u 2022. godini operater se očitovao dopisima:

1) Dana 22. 7. 2022. godine Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za klimatske aktivnosti je zaprimilo dopis (Klasa: 351-01/21-25/01, Ur.broj: 251-22-428) od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje u kojem se obavještava da je, sukladno odredbama članka 13. stavka 3. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21) društvo HEP Proizvodnja d.o.o., dopisom broj: 2-23/05-493/2022/EM/ASM, kojeg je Grad Zagreb zaprimio 6. srpnja 2022., prijavilo kvar na CEM sustavu na PT1 blok K u Pogonu TE-TO Zagreb, na lokaciji Kuševačka 10a te da je u cilju nastavka rada pokrenut postupak popravka navedenog sustava. U prilogu je dostavljen i dopis operatera.

2) Dana 4. 10. 2022. godine Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za klimatske aktivnosti je zaprimilo dopis (Klasa: 351-01/21-25/01, Ur.broj: 251-22-437) od Grada Zagreba, Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje u kojem se obavještava da je, sukladno odredbama članka 13. stavka 3. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21) društvo HEP Proizvodnja d.o.o., dopisom broj: 2-23/05-623/2022/EM/ASM, kojeg je Grad Zagreb zaprimio 20. rujna 2022., prijavilo kvar na CEM sustavu na PT3 blok L u Pogonu TE-TO Zagreb, na lokaciji Kuševačka 10a te da je u cilju nastavka rada pokrenut postupak popravka navedenog sustava. U prilogu je dostavljen i dopis operatera.

Obzirom na sve navedeno za ocjenu udovoljavanja kriterijima u 2022. godini za sve tri proizvodne jedinice korišteni su podaci iz mjesečnih izvješća koja sadrže vrednovanje prema članku 119. stavku 1. Uredbe o GVE.

#### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica PT3 – blok L udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Rješenju od 14. srpnja 2016. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za NO<sub>x</sub> i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-27. (uvjet 2.1.3.).

Proizvodna jedinica PT1 – blok K udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Rješenja od 14. srpnja 2016. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za NO<sub>x</sub> i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-25. (uvjet 2.1.2.).

Proizvodna jedinica PT2 – blok K udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Rješenja od 14. srpnja 2016. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za NO<sub>x</sub> i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-25. (uvjet 2.1.2.).

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

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 i 95 % provjerenih srednjih satnih vrijednosti tijekom godine manje od 2 GVE (uvjet 1.6.8. za plinske turbine bloka K i uvjet 1.6.12. za plinsku turbinu bloka L).

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega:

Proizvodne jedinice PT1 i PT2 – blok K udovoljavaju obzirom na uvjet 1.6.5. od 14. srpnja 2016. godine.

Proizvodna jedinica PT1 – blok L udovoljava obzirom na uvjete 1.4.9. Rješenje od 11. svibnja 2022. godine.

Plinske turbine Veliki uređaj za loženje  
 Naziv nepokretnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.  
 TE-TO Sisak  
 Lokacija Ulica braće Bobetko 40, 44 010 Sisak

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %		Broj satnih vrijednosti većih od 2 GVE		Broj dnevnih vrijednosti većih od 1,1 GVE		Broj mjesečnih vrijednosti većih od GVE	
	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO
Plinska turbina PLT– blok C	-	-	0	0	0	0	0	0
	-	-	0 %	0 %	-	-	-	-

Napomena: Operater je za proizvodnu jedinicu u 2022. godinu koristio gorivo: prirodni plin.

#### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica udovoljava kriteriju GVE za NO<sub>x</sub> i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-4. (uvjet 2.1.1. Rješenja od 9. veljače 2022. godine o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole, str. 31/37).

Smatra se da su udovoljene GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini: sve provjerene srednje 24-satne (kalendarske dnevne) vrijednosti manje od propisane dnevne GVE, sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE, provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE i prosječna godišnja vrijednost za indikativni parametar CO manja od one u tablici uvjeta 2.1.1. (uvjet 1.4.7. Rješenja od 9. veljače 2022., str. 21/37).

#### Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

#### Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava sukladno uvjetu 1.4.1. Rješenja od 9. veljače 2022., str. 19/37.

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

## 5.5. Krematoriji

Kremiranje: Krematorij  
 Naziv nepokretnog izvora: ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o.  
 Krematoriji  
 Lokacija: Ulica grada Vukovara 41, 10 000 Zagreb

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

Napomena: Nije zaprimljeno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini.

Pregledom raspoloživih podataka u ISZZ bazi utvrđuje se da godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini nije raspoloživo, kao ni mjesečna izvješća.

Operater je početkom 2023. godine dostavio obavijest o posjedovanju tri kremacijske peći i pripadajućim CEM sustavima te zahtjev za postupkom spajanja na bazu „Emisije iz nepokretnih izvora“. Zbog tehničkih i administrativnih poteškoća nisu mu mogle biti dostavljene potrebne datoteke i nije ostvaren kontinuirani monitoring.

Uvidom u ROO bazu podataka, može se utvrditi da su sve tri proizvodne jedinice bile u radu te da je operater na njima provodio povremena mjerenja emisija.

### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

### Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

### Kriterij mjernog opsega

X

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

Kremiranje                      Krematorij  
 Naziv nepokretnog izvora:    UKOP d.o.o. za pogrebne usluge Osijek  
     Krematoriji  
 Lokacija                         Vinkovačka cesta 63 d, 31 000 Osijek

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %	Broj polusatnih vrijednosti većih od GVE	Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE
	CO	CO	CO
Krematorij – Peć 1	-	X	X

Napomena. Nije zaprimljeno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini. Uvidom u ROO bazu podataka, može se utvrditi da operater nije unosio podatke.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega

X

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

## 6. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE obzirom na kontinuirana mjerenja

Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE obzirom na kontinuirana mjerenja je provedena analiziranjem godišnjih izvješća o kontinuiranim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora provedenim u 2022. godini. Analizirana su dostavljena izvješća zadovoljavajućeg sadržaja i forme propisanih u Prilogu II, Pravilnika o praćenju emisija. Analizirana su i godišnja i mjesečna izvješća o kontinuiranim mjerenjima dostupna u ISZZ bazi u slučajevima kada operater nije dostavio zahtijevano izvješće.

U svrhu ocjene stanja provedbe Uredbe o GVE za 2022. godinu za svaki nepokretni izvor analizirano je udovoljavanje AMS-a prema tri kriterija:

- kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE),
- kriterij raspoloživosti i
- kriterij mjernog opsega.

Analizom su obrađeni rezultati kontinuiranih mjerenja od 9 operatera i njihovih 16 postrojenja s 26 AMS-ova na 36 proizvodne jedinice. Od 26 AMS-ova s raspoloživim podacima za 2022. godinu, njih 8 je instalirano na 13 uređaja za loženje, 9 AMS-ova na 13 ispusta tehnoloških proizvodnih jedinica, 5 AMS-a na 6 uređaja za suspaljivanje otpada i 4 AMS-a na 4 nove plinske turbine.

### 6.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE)

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

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

Provedene su dvije analize za svaku onečišćujuću tvar prema vrsti nepokretnog izvora s ukupno 26 AMS-ova. Prva analiza razmatra broj AMS-ova koji nisu udovoljili uredbom, odnosno rješenjem o okolišnoj dozvoli propisanim kriterijima za GVE. Rezultati prve analize prikazani su prema vrsti izvora i operateru za svaku onečišćujuću tvar propisanu uredbom (tablice od 6.1.-1. do 6.1.-4.). Druga analiza razmatra broj prekoračenja uredbom odnosno rješenjem o okolišnoj dozvoli propisanih uvjeta za GVE po pojedinoj onečišćujućoj tvari prema vrsti izvora i operateru (tablice od 6.1.-5. do 6.1.-8.). Uredbom zadani uvjeti i uredbom zadani kriteriji ovisno o kategoriji izvora navedeni su u poglavlju 5. u tablici 5.-1. Detaljnije informacije analiza mogu se pronaći ispod tablica u poglavlju 5. U slučaju kada podatak za ocjenu udovoljavanja propisanom uvjetu nije bio raspoloživ, tada udovoljavanje propisanom uvjetu nije dodatno komentirano.

Oznake u tablicama su sljedeće: ukoliko je analizom utvrđeno da nije došlo do prekoračenja uredbom zadanog kriterija za GVE tada je u tablicama prikazana nula „0“ te je tako moguće vidjeti i koje tvari je promatrani nepokretni izvor bio obavezan kontinuirano pratiti; ako



zahtijevani podatak nije dostavljen tada u tablicama stoji oznaka „X“; ako je u polju oznaka crtice „-“ tada operater nepokretnog izvora nema obavezu kontinuiranog mjerenja za dotičnu onečišćujuću tvar.

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

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

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili dnevnu (24-satnu) GVE			Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili mjesečnu GVE					Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili godišnju GVE				
	SO <sub>2</sub>	čestice	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NH <sub>3</sub>
<b>Uređaji za loženje i procesne peći: 2 AMS</b>	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE Plomin II: 1 AMS	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - EL-TO Zagreb: 1 AMS	-	-	1	-	1	0	-	-	-	1	0	-	-

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili dnevnu 1,1 GVE			Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili mjesečnu GVE			
	SO <sub>2</sub>	čestice	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
<b>Uređaji za loženje i procesne peći: 3</b>	0	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE-TO Osijek: 1	-	-	0	-	0	0	-
Petrokemija d.d.: 2	-	-	0	-	0	0	-

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili satne 2 GVE				Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili dnevne 1,1 GVE				Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili mjesečnu GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
<b>Uređaji za loženje i procesne peći: 3 AMS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1
INA d.d.-RNR: 3 AMS-a	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	0	1

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

Tablica 6.1.- 2. Broj AMS-ova s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za tehnološke procese prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili polusatne 1,2 GVE					Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili polusatne 2 GVE					Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili dnevnu GVE					
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	NH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	NH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	CH <sub>2</sub> O	HF	NH <sub>3</sub>
<b>Tehnološki procesi/ispusti: 9 AMS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Petrokemija d.d.: 2 AMS-a	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-
CALUCEM d.o.o.: 1 AMS	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Juraj: 2 AMS-a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	-	-	-
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Kajo: 1 AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-
ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.: 3 AMS-a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	-	0

Tablica 6.1.- 3. Broj AMS-ova s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za procese termičke obrade otpada prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili dnevnu GVE							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	Org_C	HCl	HF	Hg	NH <sub>3</sub>
<b>Suspajivanje otpada: 5 AMS</b>	0	2	2	0	0	0	0	1
HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.: 1 AMS	0	0	0	0	0	-	-	X
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Juraj: 1 AMS	0	1	0	0	0	-	0	0
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Kajo: 1 AMS	0	1	1	0	0	-	-	1
NEXE d.d.: 1 AMS	0	0	0	0	0	0	-	0
GIRK KALUN d.d.: 1 AMS	0	0	1	0	0	0	-	-

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

Tablica 6.1.- 4. Broj AMS-ova s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za plinske turbine - nove prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili satne 2 GVE		Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili dnevnu 1,1 GVE		Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili mjesečnu GVE	
	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO
<b>Plinske turbine - nove: 4 AMS</b>	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Zagreb: 3 AMS-a	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Sisak: 1 AMS	0	0	0	0	0	0

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

Tablica 6.1.- 5. Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za pojedine onečišćujuće tvari za uređaje za loženje prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja dnevne (24-satnu) GVE			Broj prekoračenja mjesečne GVE					Broj prekoračenja godišnje GVE				
	SO <sub>2</sub>	čestice	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NH <sub>3</sub>
<b>Uređaji za loženje i procesne peći: 2 AMS</b>	0	0	25	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE Plomin II: 1 AMS	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - EL-TO Zagreb: 1 AMS	-	-	25	-	3	0	-	-	-	1	0	-	-

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja dvodnevni 1,1 GVE			Broj prekoračenja mjesečnih GVE			
	SO <sub>2</sub>	čestice	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
<b>Uređaji za loženje i procesne peći: 3</b>	0	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE-TO Osijek: 1 AMS	-	-	0	-	0	0	-
Petrokemija d.d.: 2 AMS-a	-	-	0	-	0	0	-

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja satne 2 GVE				Broj prekoračenja 24-satne (dnevne) 1,1 GVE				Broj prekoračenja mjesečne GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
<b>Uređaji za loženje i procesne peći: 3 AMS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	7
INA d.d.-RNR: 3 AMS-a	X	X	X	X	X	X	X	X	8	8	0	7

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

Tablica 6.1.- 6. Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za tehnološke procese prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja polusatne 1,2 GVE					Broj prekoračenja polusatne 2 GVE					Broj prekoračenja dnevne GVE					
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	NH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	NH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	CH <sub>2</sub> O	HF	NH <sub>3</sub>
<b>Tehnološki procesi/ispusti: 9 AMS</b>	45	23	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
Petrokemija d.d.: 2 AMS-a	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-
CALUCEM d.o.o.: 1 AMS	45	23	2	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Juraj: 2 AMS-a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	10	-	-	-
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Kajo: 1 AMS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-
ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.: 3 AMS-a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	-	0

Tablica 6.1.- 7. Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za procese termičke obrade otpada prema operateru

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja dnevne GVE							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	Org_C	HCl	HF	Hg	NH <sub>3</sub>
<b>Suspajivanje otpada: 5 AMS</b>	0	7	18	0	0	0	0	28
HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.: 1 AMS	0	0	0	0	0	-	-	X
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Juraj: 1 AMS	0	2	0	0	0	-	0	0
CEMEX Hrvatska d.d.-Sv. Kajo: 1 AMS	0	5	7	0	0	-	-	28
NEXE d.d.: 1 AMS	0	0	0	0	0	0	-	0
GIRK KALUN d.d.: 1 AMS	0	0	11	0	0	0	-	-

Tablica 6.1.- 8. 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 <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO
<b>Plinske turbine - nove: 4 AMS</b>	2	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Zagreb: 3 AMS-a	2	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Sisak: 1 AMS	0	0	0	0	0	0

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

## I) Analiza emisije SO<sub>2</sub>

### VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 6.1.-1. i 6.1.-5.)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE se dogodilo kod 2 od 4 AMS-a na kojima se ovaj kriterij vrednovao i ukupno je bilo 8 prekoračenja uvjeta za mjesečne GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE nije se dogodilo na jednom AMS-u na kojima se ovaj kriterij vrednovao.

### TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 6.1.-2. i 6.1.-6.)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodio ni na jednom od 2 AMS na kojima se ovaj kriterij vrednovao, a zadani uvjeta za 1,2 GVE je prekoračen 45 puta na jednom AMS-u.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodio ni na jednom od 2 AMS-a na kojima se ovaj kriterij vrednovao i nije zabilježeno prekoračenje zadanog uvjeta za 2 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne (dnevne) provjerene vrijednosti manje od GVE nije se dogodio ni na jednom od 4 AMS-a na kojima se ovaj kriterij vrednovao i nije bilo zabilježenih prekoračenja dnevne GVE.

### POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 6.1-3. i 6.1-7.)

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

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju SO<sub>2</sub> može utvrditi da su u kategoriji uređaja za loženje, 2 AMS-a prekoračila kriterij sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE, a prekoračenje kriterija: sve provjerene srednje godišnje (kalendarska) vrijednosti manje od propisane godišnje GVE nije se dogodilo na jednom AMS-u. U kategoriji tehnoloških procesa niti jedan AMS nije zabilježio prekoračenje kriterija: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE, niti jedan AMS nije prekoračio kriterij: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE i niti jedan AMS nije prekoračio kriterij: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE. U kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada nije bilo prekoračenja zadanog kriterija.

## II) Analiza emisije NO<sub>x</sub>

### VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 6.1.-1. i 6.1.-5.)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 95 % provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE nije se dogodilo ni na jednom od 3 AMS-a i nije zabilježeno nijedno prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje 24-satne (kalendarski dnevne) vrijednosti manje od propisane dnevne GVE se dogodilo kod jednog AMS-a, jedini na kojem se vrednovao ovaj kriterij i ukupno je zabilježeno 25 prekoračenja uvjeta za propisanu dnevnu GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE se dogodilo kod 3 od 8 AMS-ova na kojima se ovaj kriterij vrednovao i ukupno je zabilježeno 11 prekoračenja uvjeta za propisane mjesečne GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE se dogodilo na jednom od dva AMS-a na kojima se ovaj kriterij vrednovao.

#### TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 6.1.-2. i 6.1.-6.)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodio ni na jednom od 2 AMS-a na kojima se ovaj kriterij vrednovao, a zadani uvjet za 1,2 GVE je prekoračen 23 puta na jednom AMS-u.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodilo ni na jednom od 2 AMS-a na kojima se ovaj kriterij vrednovao i nije zabilježeno prekoračenje zadanog uvjeta za 2 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne (dnevne) provjerene vrijednosti manje od GVE nije se dogodilo ni na jednom od 4 AMS-a na kojima se ovaj kriterij vrednovao i nije bilo zabilježenih prekoračenja dnevne GVE.

#### POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 6.1.-3. i 6.1.-7.)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje dnevne vrijednosti manje od GVE se dogodilo na 2 od 5 AMS-ova i bilo je zabilježeno 7 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za dnevnu vrijednost veću od GVE na jednom AMS-u.

#### PLINSKE TURBINE - NOVE (vidjeti tablice 6.1.-4. i 6.1.-8.)

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje dnevne vrijednosti manje od 1,1 GVE nije se dogodilo ni kod jednog AMS-a.

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



Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju NO<sub>x</sub> može utvrditi da u kategoriji uređaji za loženje, niti jedan AMS nije prekoračio kriterij 95 % provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manjih od 1,1 GVE. Kriterij: sve provjerene srednje 24-satne (kalendarski dnevne) vrijednosti manje od propisane dnevne GVE je prekoračen kod jednog AMS-a. Kriterij: srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE prekoračen je kod 3 AMS, a kriterij: provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE prekoračen je na jednom AMS-u. U kategoriji tehnoloških procesa kriterij: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije bio prekoračen niti na jednom AMS-u. Kriteriji: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE i 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE također nisu bili prekoračeni niti na jednom AMS-u. U kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada kriterij: sve srednje dnevne vrijednosti manje od GVE je prekoračen na 2 AMS-a. U kategoriji nove plinske turbine niti jedan AMS nije zabilježio prekoračenje kriterija: 95 % provjerenih srednjih satnih vrijednosti manjih od 2 GVE, niti jedan AMS nije zabilježio prekoračenje kriterija: srednje dnevne vrijednosti manje od 1,1 GVE i također nije bilo prekoračenja kriterija: svih srednjih mjesečnih vrijednosti manje od GVE.

### **III) Analiza emisije CO**

VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 6.1.-1. i 6.1.-5.)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE nije se dogodilo kod nijednog od 8 AMS-ova i nije zabilježeno nijedno prekoračenja ovog uvjeta.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE nije se dogodilo ni na jednom od dva AMS-a na kojima se ovaj kriterij vrednovao.

PLINSKE TURBINE - NOVE (vidjeti tablice 6.1.-4. i 6.1.-8.)

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

Nije bilo prekoračenja uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje dnevne vrijednosti manje od 1,1 GVE.

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

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju CO može utvrditi da u kategoriji uređaji za loženje nije bilo prekoračenja kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE, kao ni kriterija: provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE. U kategoriji nove plinske turbine nije bilo prekoračenja uredbom zadanih kriterija: 95 % provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE, sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE i sve provjerene srednje dnevne vrijednosti manje od 1,1 GVE.

#### **IV) Analiza emisije krutih čestica**

##### **VELIKI UREĐAJI ZA LOŽENJE (vidjeti tablice 6.1.-1. i 6.1.-5.)**

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje 24-satne (kalendarske dnevne) vrijednosti manje od propisane dnevne GVE se dogodilo kod jednog AMS-a, jedini na kojem se vrednovao ovaj kriterij i ukupno je zabilježeno 25 prekoračenja uvjeta za propisanu dnevnu GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE vrednovao se kod jednog od dva AMS-a i prekoračenje se nije dogodilo i ukupno je bilo 7 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za propisane mjesečne GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE nije se dogodilo ni na jednom AMS-u.

##### **TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 6.1.-2. i 6.1.-6.)**

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodilo ni na jednom AMS-u te nije zabilježeno prekoračenje zadanog uvjeta za 2 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne (dnevne) provjerene vrijednosti manje od GVE se dogodilo na jednom od 6 AMS-ova na kojima se ovaj kriterij vrednovao i ukupno je bilo 10 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za propisane dnevne GVE.

##### **POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 6.1.-3. i 6.1.-7.)**

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: niti jedna srednje dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE prekoračeno je na 2 od 5 AMS-ova i ukupno je bilo zabilježeno 18 prekoračenja ovog uvjeta.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju krutih čestica može ustvrditi da je u kategoriji uređaji za loženje kriterij: sve provjerene srednje 24-satne (kalendarske dnevne) vrijednosti manje od propisane dnevne GVE prekoračen kod jednog AMS-a, kriterij: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE nije bio prekoračen niti ja jednom AMS-u, kao ni kriterij: provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE. U kategoriji tehnološki procesi kriterij: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije prekoračen niti na jednom AMS-u, kriterij: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE također nije bio prekoračen, a kriterij: sve srednje 24-satne (dnevne) provjerene vrijednosti manje od GVE bio je prekoračen na jednom AMS-u. U kategoriji suspaljivanja

otpada kriterija: niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE je prekoračen na 2 AMS-a.

## V) Analiza emisije TOC, NH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>O, HCl, HF i Hg

TEHNOLOŠKI PROCESI (vidjeti tablice 6.1.-2. i 6.1.-6.)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE nije se dogodilo obzirom na CH<sub>2</sub>O i NH<sub>3</sub> ni na jednom od 2 AMS-a na kojem se ovaj uvjet vrednovao.

POSTROJENJA ZA SUSPALJIVANJE OTPADA (vidjeti tablice 6.1.-3. i 6.1.-7.)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: niti jedna srednje dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE nije zabilježeno niti na jednom AMS-u obzirom na TOC, HCl, HF i Hg niti je zabilježeno prekoračenje ovog uvjeta.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi niti jednu GVE je obzirom na NH<sub>3</sub> zabilježeno na jednom od 3 AMS-a i ukupno je bilo 28 prekoračenja ovog uvjeta. Četvrti AMS nije imao raspoloživ podatak.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija u kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada utvrđuje da su svi AMS-ovi na kojima se kontinuirano pratila emisija TOC, HCl, HF i Hg udovoljili kriteriju: niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi niti jednu GVE, dok je ovaj kriterij s obzirom na NH<sub>3</sub> prekoračen na 3 AMS-a. S obzirom na emisiju NH<sub>3</sub> i CH<sub>2</sub>O u kategoriji tehnološki procesi može utvrditi da su kriteriju: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE udovoljili svi AMS-ovi na kojima se ovaj kriterij vrednovao.

## 6.2. Analiza prema kriteriju raspoloživost AMS-a

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

Analiza raspoloživosti mjernih uređaja AMS-ova po pojedinoj onečišćujućoj tvari pokazala je da su 3 od 5 AMS-ova u radu 2022. godine na procesima suspaljivanja otpada imali raspoložive podatke o raspoloživosti AMS-a za sve uredbom zadane onečišćujuće tvari (tablica 7.-8.).

## 6.3. Analiza prema kriteriju mjernog opsega

Provedenom analizom prema kriteriju mjernog opsega može se utvrditi da nije zadovoljio jedan nepokretni izvor za niti jednu onečišćujuću tvar (tablica 7.-9.).

## 6.4. Analiza prema kriteriju usklađenosti AMS-a s Uredbom o GVE

Analize prema kriteriju usklađenosti AMS-ova s Uredbom o GVE odnosno rješenjem izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša je

provedena na temelju raspoloživih godišnjih izvješća o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini.

Rezultat analize je sljedeći: svi analizirani godišnji izvještaji o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini, koji su rezultat rada AMS-ova na nepokretnim izvorima su usklađeni s Uredbom o GVE odnosno s rješenjem izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša osim za AMS na jednoj proizvodnoj jedinici na kojoj se suspaljuje otpad.

Osim spomenutoga, pojedinim operaterima su tijekom 2022. godine izdana nova rješenja o okolišnim dozvolama s promijenjenim kriterijima vrednovanja što znači da su za njih vrijedili dvostruki kriteriji vrednovanja u 2022. godini. Operateri s ovom situacijom su proveli kriterij vrednovanja prema ranije važećem rješenju uz pretpostavku da su operateri trebali vremena za primjenu novih kriterija tj. uvjeta iz novoga rješenja. Ocjena udovoljavanja kriteriju GVE je provedena sukladno tome. Za sljedeću godinu, u slučaju da operateri ne usklade vrednovanje sukladno novom rješenju, smatrat će se da nisu usklađeni. Ti operateri su: HEP PROIZVODNJA d.o.o. – TE-TO Zagreb za tri nove plinske turbine (PT1 i PT2 - blok K i PT3 blok L), INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka za Procesnu peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) uz napomenu da posljednji nije dostavio godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini. Drugi dio operatera se pak djelomično uskladio: HEP PROIZVODNJA d.o.o. – Pogon TE Plomin II. Detalje o navedenome vidjeti u poglavlju 5.

U ranijim analizama uočena je neusklađenost kod jednog operatera vezana za sadržaj izvješća o kontinuiranom mjerenju propisan Pravilnikom o praćenju emisija koja još uvijek nije otklonjena. Radi se o operateru GIRK Kalun d.d., Pogon GIRK Kalun, čije dostavljeno izvješće sadrži mjesečna izvješća o dnevnim mjerenim koncentracijama za praćene parametre uz mjesečni pregled minimalne, srednje i maksimalne vrijednosti koncentracija. Izvješće ne sadrži obradu podataka obzirom na kriterije udovoljavanja GVE i kriterij raspoloživosti AMS-a.

## 7. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja

Analitika rezultata kontinuiranih mjerenja provedena je na temelju godišnjih izvješća o kontinuiranom mjerenju emisija iz nepokretnih izvora za 2022. godinu. Analiza je obuhvatila ocjenu udovoljavanja uvjetima propisanim Uredbom o GVE odnosno u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola, odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša. 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 kontinuiranih mjerenja s 26 AMS-ova instaliranih na 36 proizvodne jedinice s raspoloživim podacima kako slijedi: 8 AMS-ova na 13 uređaja za loženje, 9 AMS-ova na 13 tehnoloških procesa, 5 AMS-ova na 6 uređaja za suspaljivanju otpada, 4 AMS-a na 4 nove plinske turbine.

Zaključci temeljeni na rezultatima analize kontinuiranih mjerenja slijede u nastavku.

### Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Popis operatera nepokretnih izvora s obavezom kontinuiranog mjerenja, pripadajuće proizvodne jedinice te onečišćujuće tvari za koje nije udovoljen uredbom zadani kriteriji za GVE prikazan je u tablici 7.-1.

Tablica 7.- 1. Popis operatera nepokretnih izvora za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITERIJU ZA GVE OBZIROM NA:
1.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. EL-TO Zagreb	Parni kotao K8 (K4), 86 MW Parni kotao K9 (K5), 86 MW Vrelvodni kotao VK-4, 122 MW Vrelvodni kotao VK-3, 129 MW	NO <sub>x</sub>
2.	INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka	Energana kotao G4/G5	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> i čestice
		Topping III	SO <sub>2</sub> i NO <sub>x</sub>
3.	CEMEX Hrvatska d.d. - Tvornica cementa "Sveti Juraj"	Mlin ugljena	čestice
		Rotacijska peć	NO <sub>x</sub>
4.	CEMEX Hrvatska d.d. - Tvornica cementa "Sveti Kajo"	Rotacijska peć	NO <sub>x</sub> , čestice i NH <sub>3</sub>
5.	GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun	Peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	čestice

Ukupan broj prekoračenja graničnih vrijednosti emisija po svim kriterijima vrednovanja emisija u 2022. godini za sve promatrane kategorije nepokretnih izvora prikazan je u tablici 7.-2. Tablica 7.-3. daje prikaz ukupnog broja svih izmjerenih prekoračenja zadanih uvjeta graničnih

vrijednosti emisija u 2022. godini. Napomena: Prekoračenje uredbom zadanog uvjeta ne znači da je ujedno prekoračen i zadani kriterij.

Tablica 7.- 2. Broj AMS-ova koji ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE u 2022. godini

Broj analiziranih AMS: 26	Ne udovoljava jednom ili više kriterija GVE									
Broj AMS sustava s prekoračenjem GVE:	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	HCl	HF	CH <sub>2</sub> O	TOC	NH <sub>3</sub>	Hg
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 8 AMS	2	3	0	1					0	
Tehnološki procesi/ispusti: 9 AMS	0	0		1			0		0	
Suspaljivanje otpada: 5 AMS	0	2		2	0	0		0	1	0
Plinske turbine - nove: 4 AMS		0	0							
<b>Ukupno ne udovoljava GVE u 2022. godini:</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Tablica 7.- 3. Ukupan broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2022. godini

Broj analiziranih AMS: 26	Ukupan broj prekoračenja svih kriterija za GVE									
Broj AMS s prekoračenjem GVE:	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> O	TOC	HCl	HF	Hg
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 8 AMS	8	37	0	7	0					
Tehnološki procesi/ispusti: 9 AMS	45	23		12	0	0				
Suspaljivanje otpada: 5 AMS	0	7		18	28		0	0	0	0
Plinske turbine - nove: 4 AMS		2	0							
<b>Ukupno:</b>	<b>53</b>	<b>69</b>	<b>0</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

Emisija NO<sub>x</sub> pratila se na 24 AMS-a. Od toga je 8 AMS-ova na uređajima za loženje, 7 AMS-ova na tehnološkim procesima, 5 AMS-ova na suspaljivanju otpada i 4 AMS-a na novim plinskim turbinama. Zabilježeno je 69 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NO<sub>x</sub>, od čega 37 prekoračenja na 3 AMS-a na uređajima za loženje, 23 na 1 AMS-u na tehnološkim procesima, 7 prekoračenja na 2 AMS-a na suspaljivanju otpada i 2 prekoračenja na jednom AMS-u na novoj plinskoj turbini.

Emisija SO<sub>2</sub> pratila se na 12 AMS-ova. Od toga je 4 AMS-a na uređajima za loženje, 3 AMS-a na tehnološkim procesima i 5 AMS-ova na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 53 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na SO<sub>2</sub>, od toga njih 8 na 2 AMS-a na uređajima za loženje te njih 45 na jednom AMS-u na tehnološkom ispustu.

Emisija krutih čestica pratila se na 14 AMS-ova. Od toga je 3 AMS-a na uređajima za loženje, 6 AMS-ova na tehnološkim procesima i 5 AMS-ova na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 37 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na krute čestice, od toga njih 7 na jednom AMS-u na uređajima za loženje, njih 12 na 2 AMS-a na tehnološkom ispustu te 18 prekoračenja na 2 AMS-a na suspaljivanju otpada.

Emisija CO pratila se na 14 AMS-ova. Od toga je 8 AMS-ova na uređajima za loženje i 4 AMS-a na novim plinskim turbinama. Prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE s obzirom na CO nisu bila zabilježena niti na jednom AMS-u.

Emisija NH<sub>3</sub> se pratila na 6 AMS-ova. Od toga je 1 AMS na uređajima za loženje, 2 AMS-a na tehnološkim procesima i 3 AMS-a na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 28 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE s obzirom na NH<sub>3</sub> na jednom AMS-u na suspaljivanju otpada.

Emisija CH<sub>2</sub>O se pratila na 1 AMS-u na tehnološkim procesima. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE s obzirom na CH<sub>2</sub>O.

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

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

Emisija HF se pratila na 2 AMS-a na procesima suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE s obzirom na HF.

Emisija Hg se pratila na jednom AMS-u na procesima suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE s obzirom na Hg.

Utvrđuje se da u 2022. godini ukupno 12 AMS-ova nije udovoljilo zadanim kriterijima za GVE, odnosno kod njih je došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu.

Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2022. godini za svaku praćenu onečišćujuću tvar prema kategorijama izvora prikazan je u tablicama od 7.-4. do 7.-7.



Tablica 7.- 4. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ovima instaliranim na uređajima za loženje

Broj analiziranih AMS-ova: 26	Broj prekoračenja dvodnevne 1,1 GVE			Broj prekoračenja mjesečnih GVE			
	SO <sub>2</sub>	čestice	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 3 AMS-a	0	0	0	0	0	0	0

Broj analiziranih AMS-ova: 26	Broj prekoračenja satne 2 GVE				Broj prekoračenja dnevne 1,1 GVE				Broj prekoračenja mjesečnih GVE			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 3 AMS-a	X	X	X	X	X	X	X	X	8	8	0	7

Broj analiziranih AMS-ova: 26	Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili dnevnu (24-satnu) GVE			Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili mjesečnu GVE					Broj AMS sustava koji nisu zadovoljili godišnju GVE				
	SO <sub>2</sub>	čestice	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	čestice	NH <sub>3</sub>
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 2 AMS-a	0	0	25	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0

Tablica 7.- 5. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ovima instaliranim na tehnološkim ispuštima/procesima

Broj analiziranih AMS-ova: 26	Broj prekoračenja polusatne 1,2 GVE			Broj prekoračenja polusatne 2 GVE			Broj prekoračenja dnevne GVE				
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	CH <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>
Tehnološki procesi/ispušti: 9 AMS-ova	45	23	2	0	0	0	0	0	10	0	0

Tablica 7.- 6. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ovima instaliranim na procesima suspaljivanja otpada u cementarama

Broj analiziranih AMS-ova: 26	Broj prekoračenja dnevne GVE							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	čestice	TOC	HCl	HF	Hg	NH <sub>3</sub>
Suspaljivanje otpada: 5 AMS-ova	0	7	18	0	0	0	0	28

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	neraspoloživ podatak



Tablica 7.- 7. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ovima instaliranim na plinskim turbinama

Broj analiziranih AMS-ova: 23	Broj prekoračenja satne 2 GVE		Broj prekoračenja dnevne 1,1 GVE		Broj prekoračenja mjesečne GVE	
	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO
Plinske turbine - nove: 4 AMS-a	2	0	0	0	0	0

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE
X	neraspoloživ podatak

### Kriterij raspoloživosti AMS-a

Prema Uredbi o GVE, kriterij raspoloživosti AMS-a, odnosno prekid 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 2 od 5 AMS-ova u radu 2022. godine na procesima suspaljivanja otpada imalo raspoložive podatke o raspoloživosti za sve uredbom zadane onečišćujuće tvari. Jedan AMS nije imao raspoloživ podatak o raspoloživosti AMS-a niti za jednu od 7 praćenih onečišćujućih tvari, a drugi AMS nije imao raspoloživ podatak o raspoloživosti AMS-a za jednu onečišćujuću tvar, dok jedan AMS za jednu onečišćujuću tvar nije udovoljio ovom kriteriju (tablica 7.-8.).

Tablica 7.- 8. Popis operatera nepokretnih izvora za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju uredbom zadanom kriteriju za raspoloživost AMS-a

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITERIJU ZA RASPOLOŽIVOST AMS OBZIROM NA:
1.	GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun	Peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	podaci nisu dostavljeni: SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , čestice, CO, TOC, HCl, HF
2.	HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	Rotacijska peć	podatak nije dostavljen: NH <sub>3</sub>
3.	CEMEX Hrvatska d.d. Tvornica cementa "Sveti Juraj"	Rotacijska peć	Hg

### Kriterij mjernog opsega

Kriterij mjernog opsega prema Uredbi o GVE ili okolišnoj dozvoli, odnosno rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, nisu zadovoljila dva nepokretna izvora za po jednu onečišćujuću tvar (tablica 7.-9.).

Tablica 7.- 9. Popis operatera nepokretnih izvora za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju kriteriju mjernog opsega

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITERIJU MJERNOG OPSEGA OBZIROM NA:
1.	HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	Rotacijska peć	NH <sub>3</sub>
2.	INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka	Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU)	čestice

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

### 8.1. 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 75. 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 posjeduje valjanu 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 8.1-1.).

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

#### OPĆENITO

- nepokretni izvori kod kojih je omjer između emitiranog masenog protoka ( $Q_{\text{emitirani}}$ ) i graničnog masenog protoka ( $Q_{\text{granični}}$ ) manji od 5, odnosno  $Q_{\text{emitirani}}/Q_{\text{granični}} < 5$  prema članku 8., odnosno Prilogu 1. točki C. Uredbe o GVE; prema istom članku je definirana i učestalost povremenih mjerenja prikazana u tablici 8.1-1.

Tablica 8.1.- 1. Učestalost povremenih mjerenja emisije prema Uredbi o GVE

$Q_{\text{emitirani}}/Q_{\text{granični}}$	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 63. stavak 3. Uredbe o GVE)

#### UREĐAJI ZA LOŽENJE

- mali uređaji za loženje, s učestalošću od najmanje jedanput u dvije godine, osim za zacrnjenje otpadnog plina kod malih uređaja za loženje koji koriste kruto gorivo, s učestalošću najmanje jedanput godišnje (članak 112. 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 (članak 113. Uredbe o GVE)
- svake godine za srednje uređaje za loženje i srednje plinske turbine ulazne toplinske snage veće od 20 MW (članak 113. Uredbe o GVE)

- umjesto učestalosti mjerenja propisanih u stavku 1. članka 113., u slučaju srednjih uređaja za loženje na koje se primjenjuju članci 100. i 103. 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 100. i 103. 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 100. i 103. Uredbe o GVE
- za velike uređaje za loženje za koje nije propisana obveza kontinuiranog mjerenja moraju svakih šest mjeseci utvrditi emisiju SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, krutih čestica, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok otpadnih plinova (članak 114. stavak 4. 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 114. stavak 6. 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 116. Uredbe o GVE)

#### MOTORI S UNUTARNJIM IZGARANJEM

- emisija CO, NO<sub>x</sub> i volumni udio kisika u otpadnim plinovima iz motora s unutarnjim izgaranjem utvrđuje se povremenim mjerenjem, najmanje jedanput godišnje (članak 128. stavak 3. Uredbe o GVE)

#### POSTROJENJE ZA SPALJIVANJE OTPADA I POSTROJENJE ZA SUSPALJIVANJE OTPADA

- ako GVE za HCl nije prekoračena, emisija HF se mjeri povremeno, najmanje dva puta godišnje (članak 154. stavak 2. Uredbe o GVE)
- ako GVE za NO<sub>x</sub> 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<sub>x</sub> se mjeri povremeno, dva puta godišnje (članak 154. stavak 3. Uredbe o GVE)
- sukladno članku 155. 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 156. Uredbe o GVE, ako rezultati mjerenja emisija teških metala te dioksina i furana nakon isteka razdoblja mjerenja od godinu dana iz članka 155. 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 162. 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

Sukladno članku 26. Pravilnika o praćenju emisija, operater je izvješće o obavljenim prvim i povremenim mjerenjima te godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju dužan dostaviti Ministarstvu do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

Dostava izvještaja, odnosno rezultata pojedinačnog mjerenja obavlja se elektronički, putem internetske aplikacije „Emisije iz nepokretnih izvora“. U cilju kvalitete samih podataka, rezultate unosi laboratorij koji je provodio mjerenja, nakon što ga je operater prethodno ovlastio. Na taj način većinu izvještaja o povremenom mjerenju emisija onečišćujućih tvari u zrak više nije potrebno dostavljati elektroničkom poštom i/ili poštom. Izuzetak su ispusti granulatora, filteri otprašivača, razne vrste peći i slično, za koje se izvještaji do daljnega dostavljaju elektroničkom poštom ili poštom. Navedeno je detaljnije opisano u poglavlju 9.

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

Sukladno člancima 62., 65. i 68. Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19, 57/22) Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja izdaje dozvole za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

Popis pravnih osoba koje posjeduju, ili su u 2022. godini posjedovali dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, grad, županija ili država sjedišta pravne osobe, datum izvršnosti rješenja, datum isteka izdanog rješenja i tvari koje se ispituju, prikazan je u tablici 8.2.-1.

Popis pravnih osoba, detalji o metodama i pripadajućim vrstama ispitivanja te važeća rješenja javno su dostupni u bazi podataka „Popis pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti u području zaštite zraka“<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> <http://iszz.azo.hr/popkez>

Tablica 8.2.- 1. Popis pravnih osoba koje imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora

R. br.	Naziv tvrtke	Grad	Županija	Dat. izvršnosti rješenja	Dat. isteka izdanog rješenja	Tvar
1.	ALFA ATEST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska	23.09.2021.	2.9.2026.	Mjerenje gustoće dimnih plinova, Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub>
2.	CERIUM	Zagreb	Grad Zagreb	25.3.2023.	16.3.2028.	CO, O <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub> , Određivanje dimnog broja
3.	DVOKUT ECRO d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	19.3.2020.	12.3.2025.	SO <sub>2</sub> , Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub> , TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), CO, O <sub>2</sub> , Čestice, Prašina, Plinovi
4.	ECOMISSION d.o.o.	Varaždin	Varaždinska	17.1.2018.	17.12.2022.	CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub>
	ECOMISSION d.o.o.	Varaždin	Varaždinska	31.5.2022.	17.12.2022.	Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub>
5.	Eko-monitoring d.o.o.	Varaždin	Varaždinska	11.10.2021.	21.1.2025.	Plinovi, SO <sub>2</sub> , Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub> , H <sub>2</sub> S, Čestice, Prašina, Vodena para, CO, O <sub>2</sub>
	Eko-monitoring d.o.o.	Varaždin	Varaždinska	16.9.2022.	21.1.2025.	H <sub>2</sub> S, Određivanje dimnog broja, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Prašina, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, Dioksini i furani, Plinovi, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , Čestice, Vodena para
	Eko-monitoring d.o.o.	Varaždin	Varaždinska	29.6.2023.	21.1.2025.	H <sub>2</sub> S, Određivanje dimnog broja, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Hg, Prašina, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, Vodena para, Dioksini i furani, Plinovi, CO, O <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , Čestice
6.	Ekonerg d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	14.6.2019.	4.6.2024.	Plinovi, SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Određivanje dimnog broja, Plinovi, Čestice, Prašina, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Vodena para, CO, Otpadni plinovi
7.	ING-AATEST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska	3.6.2020.	13.3.2025.	SO <sub>2</sub> , Određivanje dimnog broja, Dioksini i furani, NO <sub>x</sub> , HCl, Plinoviti fluorida, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Hg, Dušikovi spojevi, As, Cd, Cr, Co, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, Čestice, NO <sub>x</sub> , Prašina, Vodena para, CO, Plinovi, SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , HOS
	ING-AATEST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska	3.7.2023.	13.5.2025.	Određivanje dimnog broja, , TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Hg, Prašina, HOS, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, Vodena para, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, HCl, Dioksini i furani, Plinovi, Plinoviti fluorida, SO <sub>2</sub> , Čestice

R. br.	Naziv tvrtke	Grad	Županija	Dat. izvršnosti rješenja	Dat. isteka izdanog rješenja	Tvar
8.	INGINSPEKT - OPATIJA d.o.o.	Opatija	Primorsko-goranska	27.1.2021.	10.1.2026.	Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub>
	INGINSPEKT - OPATIJA d.o.o.	Opatija	Primorsko-goranska	31.5.2022.	10.1.2026.	Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub>
	INGINSPEKT - OPATIJA d.o.o.	Opatija	Primorsko-goranska	11.7.2023.	10.1.2026.	Određivanje dimnog broja, CO, O <sub>2</sub>
9.	INSPEKT-ING 1 d.o.o.	Osijek	Osječko-baranjska	5.4.2020.	20.3.2023.	Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub>
10.	KONTROL BIRO d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	6.10.2021.	29.9.2026.	Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub>
	KONTROL BIRO d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	21.9.2022.	29.9.2026.	Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub>
11.	Međimurje Zaing d.o.o.	Čakovec	Međimurska	5.4.2019.	26.3.2024.	Određivanje dimnog broja, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Prašina, Vodena para, Plinovi, NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , Čestice, HOS
	Međimurje Zaing d.o.o.	Čakovec	Međimurska	21.6.2022.	29.3.2024.	HOS, Određivanje dimnog broja, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Prašina, Vodena para, Plinovi, NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , Čestice
12.	Metroalfa d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	13.7.2021.	5.2.2024.	Plinovi, SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Dioksini i furani, Određivanje dimnog broja, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, H <sub>2</sub> S, HCl, Plinoviti fluoridi, Fenolni spojevi, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub> , Brzina i volumni protok, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Dušikovi spojevi, Hg, N <sub>2</sub> O, Čestice, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , HOS, O <sub>2</sub> , Aldehidi i ketoni, Prašina, Vodena para, Metan, CO, NH <sub>3</sub>

R. br.	Naziv tvrtke	Grad	Županija	Dat. izvršnosti rješenja	Dat. isteka izdanog rješenja	Tvar
	Metroalfa d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	31.3.2022.	5.2.2024.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Dioksini i furani, Plinovi, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, H <sub>2</sub> S, HCl, Plinoviti fluoridi, Fenolni spojevi, NO <sub>x</sub> , Brzina i volumni protok, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Dušikovi spojevi, Hg, N <sub>2</sub> O, Čestice, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , HOS, O <sub>2</sub> , Aldehidi i ketoni, Prašina, Vodena para, Metan, CO, NH <sub>3</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Mjerenje dimnog broja, Formaldehid
13.	Nastavni ZZJZ Primorsko-goranske županije	Rijeka	Primorsko-goranska	21.6.2022.	2.12.2022.	Određivanje zacrnjenja dima iz dimnjaka, Mjerenje dimnog broja, NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub>
	Nastavni ZZJZ Primorsko-goranske županije	Rijeka	Primorsko-goranska	22.12.2022.	2.12.2027.	Određivanje zacrnjenja dima iz dimnjaka, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>
14.	NZZJZ Splitsko-dalmatinske županije	Split	Splitsko-dalmatinska	21.3.2019.	11.2.2024.	SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub> , Plinovi, Čestice
15.	Petrokemija d.d.	Kutina	Sisačko-moslavačka	29.10.2021.	24.11.2024.	SO <sub>2</sub> , Određivanje dimnog broja, Plinovi, Plinoviti fluoridi, NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , Vodena para, CO, SO <sub>2</sub> , Određivanje prašine ručnom gravitacijskom metodom, SO <sub>2</sub> , Volumni protok, NH <sub>3</sub>
16.	RACI d.o.o.	Ljubljana	SLOVENIJA Republika Slovenija	15.3.2019.	1.3.2024.	Plinovi, CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Ukupni plinoviti organski ugljik, Prašina, Vodena para, HCl, Određivanje masene koncentracije SO <sub>2</sub> , Dušikovi spojevi, Mjerenje formaldehida i acetaldehida, Plinoviti fluoridi, Emisijske koncentracije plinova, Brzina i volumni protok, Određivanje masene koncentracije CO, Određivanje volumne koncentracije kisika, NO <sub>x</sub> , Određivanje masene koncentracije SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , Plinovi, Mjerenje perifernih parametara, Mjerenje perifernih parametara
17.	ZAGREBINSPEKT d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	5.5.2021.	18.4.2026.	Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub>
18.	ZAST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska	23.6.2020.	30.6.2025.	Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>
19.	ZAŠTITAINSPEKT d.o.o.	Osijek	Osječko-baranjska	16.8.2021.	22.7.2026.	Određivanje dimnog broja, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub>
20.	Zavod za ispitivanje kvalitete d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	21.6.2022.	19.1.2024.	Određivanje dimnog broja, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Prašina, NO <sub>x</sub> , Plinovi, CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , Čestice
21.	Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d.d.	Zagreb	Grad Zagreb	17.10.2019.	7.10.2024.	Plinovi, SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Određivanje dimnog broja, Plinovi, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, HCl, Plinoviti fluoridi, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub> ,



R. br.	Naziv tvrtke	Grad	Županija	Dat. izvršnosti rješenja	Dat. isteka izdanog rješenja	Tvar
						TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Čestice, NO <sub>x</sub> , Prašina, Vodena para, CO, Mjerenje gustoće dimnih plinova
22.	Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d.	Osijek	Osječko-baranjska	22.4.2021.	6.7.2024.	Mjerenje gustoće dimnih plinova, HOS, Određivanje dimnog broja, Prašina, Vodena para, Plinovi, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , Čestice
	Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d.	Osijek	Osječko-baranjska	26.5.2022.	6.7.2024.	Mjerenje gustoće dimnih plinova, Određivanje dimnog broja, Prašina, HOS, Vodena para, Plinovi, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , Čestice

Izvor: Baza podataka „Popis pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti u području zaštite zraka“, MINGOR

### 8.3. Popis pravnih osoba koje su dostavile izvješća o pojedinačnim mjerenjima

Izvješća o pojedinačnim mjerenjima iz 2022. godine, do izrade ovog dokumenta, dostavilo je ukupno 326 operatera za 1077 nepokretnih izvora (tablica 8.3.-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 8.3.-2. izdvojeni su operateri 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 8-3.- 1. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili izvješće o pojedinačnim mjerenjima emisija u zrak za 2022. godinu

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
1.	A&A BIOENERGY VIRO društvo s ograničenom odgovornošću	1		
2.	AC JESENOVIĆ društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu automobilima	1		
3.	ACCIAIERIE BERTOLI SAFAU SISAK društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	3		
4.	AD PLASTIK dioničko društvo za proizvodnju dijelova i pribora za motorna vozila i proizvoda iz plastičnih masa	7		
5.	Adriaticon d.o.o.	1		
6.	AGRO CEREAL. obrt za poljoprivredu i trgovinu. vl. Matija Ferenčak	1		
7.	AGROPROTEINKA dioničko društvo za zbrinjavanje i toplinsku preradu nusproizvoda životinjskog podrijetla	9	1	NO <sub>x</sub>
8.	ALUFLEXPACK NOVI d.o.o. za proizvodnju	12	2	NO <sub>x</sub>
9.	APIS IT d.o.o.	4		
10.	ARGUMENTUM VITAE d.o.o. za trgovinu i usluge	1		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
11.	ARKADA društvo za izgradnju, proizvodnju, financiranje, trgovinu, inženjering i projektiranje s ograničenom odgovornošću	1		
12.	ASURA MULTISERVIS d.o.o. za trgovinu i usluge	2		
13.	AUTO DMD, OBRT ZA AUTOLAKIRERSKE USLUGE, VL DANIJEL IMPRIĆ, BREZOVIČA, BREZOVIČKA CESTA 122	1		
14.	AUTO KUĆA ĆIRIĆ d.o.o.	1		
15.	AUTO KUĆA KOVAČEVIĆ d.o.o. za trgovinu i usluge	1		
16.	AUTOKUĆA BAOTIĆ društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu, usluge i zastupanje	4		
17.	Autolakirer Marot	1		
18.	AUTOMOBIL - LONČAR društvo s ograničenom odgovornošću - trgovačko servisno društvo	2		
19.	AUTOSERVIS CINDRIĆ, USLUŽNI OBRT, MARIO CINDRIĆ, SISAK, SLAVONSKA 26	1		
20.	AUTOTRANS dioničko društvo za javni prijevoz putnika u cestovnom prometu, trgovinu, usluge i turistička agencija	3		
21.	AXEREAL Croatia d.o.o.	2		
22.	BAKUS d.o.o.	1		
23.	BAUMIT društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo, trgovinu i usluge	1		
24.	Bauwerk Group Hrvatska d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i građevinarstvo	1		
25.	BELUPO lijekovi i kozmetika, d.d.	4		
26.	BELJE plus društvo s ograničenom odgovornošću za privređivanje u poljodjelstvu, prerađivačkoj industriji i prometu roba	18	1	CO
27.	BIO DVOR d.o.o.	1		
28.	BIOFARM d.o.o. za proizvodnju i promet farmaceutskih, dijetetskih i kozmetičkih proizvoda	1		
29.	BIOPLIN GUDOVAC društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	1		
30.	BIOPLIN-MAKS društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	1	1	CO, NO <sub>x</sub>
31.	BJELIN društvo s ograničenom odgovornošću za preradu drva	1		
32.	BJELIN SPAČVA d.o.o. za drvnu industriju	3	1	CO
33.	BOXMARK LEATHER d.o.o. za proizvodnju kože i trgovinu	4		
34.	Brod-plin, društvo s ograničenom odgovornošću za izgradnju i održavanje plinske mreže, distribuciju i opskrbu prirodnim plinom, proizvodnju, distribuciju i opskrbu toplinskom energijom	7		
35.	C PAKIRANJE društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i trgovinu	1		
36.	CAPAROL društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i trgovinu	1		
37.	Centar za odgoj i obrazovanje Tomislav Špoljar	2		
38.	CEP VRPOLJE d.o.o.	8		
39.	CESTA društvo s ograničenom odgovornošću za niskogradnju i proizvodnju građevnog materijala	1		
40.	CE-ZA-R Centar za reciklažu d.o.o.	3		
41.	CHROMOS-SVJETLOST, Tvornica boja i lakova, društvo s ograničenom odgovornošću	11		
42.	CIGLANA CERJE TUŽNO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	3		
43.	COLOR EMAJL d.o.o.	5		
44.	CWS d.o.o. tekstilservis	13		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
45.	ČATEKS, dioničko društvo za proizvodnju tkanine, umjetne kože, kućanskog rublja i proizvoda za šport i rekreaciju	7		
46.	DG SPORT društvo s ograničenom odgovornošću za turizam, trgovinu i usluge	1		
47.	Dječji dom SOS - Dječje selo Lekenik	1		
48.	Dječji vrtić Bistrac Ogulin	1		
49.	DJEČJI VRTIĆ IVANA BRLIĆ MAŽURANIĆ SLAVONSKI BROD	2		
50.	Dječji vrtić Osijek	14	2	CO
51.	Dječji vrtić Tatjane Marić	3		
52.	Dječji vrtić Vrapče	6		
53.	Dom za starije i nemoćne osobe Slavonski Brod	3		
54.	Dom za starije osobe Centar	1		
55.	Dom za starije osobe Peščenica, Zagreb	2		
56.	Dom zdravlja Varaždinske županije	3		
57.	DRAVA INTERNATIONAL D.O.O.	10	1	Organske tvari izražene kao ukupni organski ugljik
58.	DRVENJAČA d.d.	2		
59.	DRVO-TRGOVINA d.o.o.	2		
60.	DS Smith Belišće Croatia društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju papira i kartonske ambalaže	3		
61.	DUKAT mliječna industrija dioničko društvo	3		
62.	DURAN dioničko društvo za proizvodnju stakla	1		
63.	DW Reusables društvo s ograničenom odgovornošću za preradu polimera, metalno-plastične galanterije i trgovinu	1		
64.	DYNAMOTECH d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge	1		
65.	ĐAKOVAČKA VINA d.d.	1		
66.	ĐURO ĐAKOVIĆ Energetika i infrastruktura, društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	1		
67.	Đuro Đaković specijalna vozila d.d.	10		
68.	EGIS ROAD OPERATION CROATIA d.o.o.	2		
69.	EKO MEDIMURJE dioničko društvo za energetiku, keramiku i opremu	6		
70.	EKONOMSKA I TRGOVAČKA ŠKOLA	1		
71.	EKONOMSKO-BIROTEHNIČKA ŠKOLA	1		
72.	Elektrana Grubišno Polje društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	1		
73.	ELGRAD d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge	1		
74.	EMPWR društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju	3		
75.	ENERGANA BENKOVAC društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju energije	1		
76.	ENERGANA GOSPIĆ 1 d. o. o. za proizvodnju električne struje i topline	1		
77.	ENERGY 9 d.o.o. za proizvodnju i trgovinu	1	1	Krute čestice
78.	FACC Solutions Croatia društvo s ograničenom odgovornošću za razvoj, proizvodnju, trgovinu i usluge	2		
79.	Ferro-preis d.o.o.	2		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
80.	Filba d.o.o.	2		
81.	Financijska agencija	15		
82.	FIVAS društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, preradu i trgovinu mesom i mesnim proizvodima i usluge	1		
83.	FRIDRIH d.o.o.	2		
84.	GAVRILOVIĆ Prva hrvatska tvornica salame, sušena mesa i masti M. Gavrilovića potomci, d.o.o.	3		
85.	Genera dioničko društvo za razvoj i proizvodnju farmaceutskih proizvoda	2		
86.	GIMNAZIJA IVANA ZAKMARDIJA DIJANKOVEČKOGA KRIŽEVCI	2		
87.	Gimnazija Josipa Slavenskog Čakovec	1		
88.	GIRK KALUN d.d.	2		
89.	Glazbena škola Dr. Fra Ivan Glibotić - Imotski	1		
90.	Glazbena škola Slavonski Brod	1		
91.	GOSPODARSKA ŠKOLA	2		
92.	GRADITELJSKA ŠKOLA ČAKOVEC	3		
93.	GRADSKA TOPLANA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i distribuciju toplinske energije	2		
94.	GRAFIČAR - dioničko društvo za proizvodnju ambalaže, grafičkih proizvoda i rehabilitaciju invalida	2		
95.	GRAFIČAR TVORNICA VREĆA I TISKARNICA - proizvodnja papirnih vreća i tiskarska djelatnost d.o.o.	2		
96.	GTG plin d.o.o.	4		
97.	GUMIIMPEX - GUMI RECIKLAŽA I PROIZVODNJA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, reciklažu i usluge	4		
98.	Harburg-Freudenberger Belišće, društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju strojeva	1		
99.	HEINEKEN HRVATSKA d.o.o.	1		
100.	HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. za distribuciju i opskrbu električne energije	5		
101.	HEP-Proizvodnja d.o.o. za proizvodnju električne i toplinske energije	31	4	NO <sub>x</sub> , krute čestice, dimni broj
102.	HEP-Toplinarstvo d.o.o.	14		
103.	HERMES INTERNATIONAL društvo s ograničenom odgovornošću za preradu voća i povrća	2		
104.	HIDROIZOLACIJA KATRAN d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge	4		
105.	Hilding Anders društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i trgovinu	5		
106.	HIPP CROATIA d.o.o.	2		
107.	Holcim (Hrvatska), društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju cementa	4		
108.	Hotel Kvarner Palace d.o.o. za turizam i ugostiteljstvo	2		
109.	HOTEL MIRAMAR društvo s ograničenom odgovornošću za ugostiteljstvo	2		
110.	HOTO LIGNUM društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	2	2	Krute čestice
111.	Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu	4		
112.	HRVATSKE ŠUME društvo s ograničenom odgovornošću	1		
113.	Hrvatski crveni križ Pakrac	1		
114.	HRVATSKI DUHANI dioničko društvo za uzgoj i obradu duhana	6		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
115.	Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje	3		
116.	HRVATSKI ZAVOD ZA TRANSFUZIJSKU MEDICINU	1	1	NO <sub>x</sub>
117.	HUP-ZAGREB dioničko društvo hotelijerstvo, ugostiteljstvo i turizam	3		
118.	HŽ INFRATUKTURA d.o.o.	9	1	CO, NO <sub>x</sub>
119.	HŽ PUTNIČKI PRIJEVOZ d.o.o. za prijevoz putnika	1		
120.	IDEAL COMMERCE-AUTOŠKOLA CRNKOVIĆ društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu, autoškolu i ugostiteljstvo	1		
121.	Imperial Riviera dioničko društvo za turizam	2		
122.	Impol-TLM d.o.o.	8	4	Organske tvari izražene kao ukupni organski ugljik
123.	INA MAZIVA d.o.o.	1		
124.	INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	38	13	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO
125.	INTEGRA-DUNDOVIĆ d.o.o. za servis i trgovinu	1		
126.	INTERCAL CROATIA d.o.o.	2		
127.	INTERSKELE-LEŠKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	1		
128.	IRIDA društvo za preradu i promet ribe, s ograničenom odgovornošću	1		
129.	ISTARSKA PIVOVARA d.o.o. za proizvodnju, usluge i trgovinu	7		
130.	ITALIKACINK d.o.o.	2		
131.	IV. OSNOVNA ŠKOLA BJELOVAR	2		
132.	IVERPAN, društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu, usluge i zastupanje	1		
133.	JAMNICA plus društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju	4	2	NO <sub>x</sub> , krute čestice
134.	Javna ustanova Pula Sport d.o.o.	2		
135.	KEMENOVIĆ hidro i toplinske izolacije, d.o.o.	3		
136.	KIRCEK ENERGY društvo s ograničenom odgovornošću za preradu drva, proizvodnju električne i toplinske energije, trgovinu i poslovne usluge	1		
137.	KIS PIĆA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i trgovinu	1		
138.	Klanjčić d.o.o.	1		
139.	Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice	2		
140.	KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR ZAGREB	5		
141.	KNAUF INSULATION d.o.o.	8	1	HF
142.	KNJIŽNICE GRADA ZAGREBA	1		
143.	KOKA peradarsko prehrambena industrija dioničko društvo	10		
144.	KOMUNALAC društvo s ograničenom odgovornošću za obavljanje komunalnih djelatnosti	1		
145.	KOMUNALAC POŽEGA društvo s ograničenom odgovornošću za komunalne djelatnosti	4		
146.	KOMUNALNO PODUZEĆE KRIŽEVCI društvo s ograničenom odgovornošću za obavljanje komunalne djelatnosti	1		
147.	KONČAR-ELEKTRIČNA VOZILA d.d.	3	2	CO
148.	Kostwein - proizvodnja strojeva društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju	2		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
149.	KRAŠ prehrambena industrija d.d.	12		
150.	KRATEKS, konfekcija ženske modne odjeće, dioničko društvo	1		
151.	KRKA-FARMA društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu na veliko i malo i vanjsko-trgovinsko poslovanje	2		
152.	Kruljac d.o.o.	2		
153.	Kuća skrbi Polikarpa d.o.o.	2		
154.	KUMAL S d.o.o. za proizvodnju i promet građevinskim materijalom	1		
155.	Kutjevo dioničko društvo za proizvodnju i promet poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda	2	1	NO <sub>x</sub>
156.	LAGUS društvo s ograničenom odgovornošću za ugostiteljstvo, turizam i trgovinu	1		
157.	Leier-Leitl društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu, proizvodnju i graditeljstvo	1		
158.	LTH Metalni lijev d.o.o.	9		
159.	MANI BUZIN d.o.o. za poslovanje nekretninama	2		
160.	MARAVIĆ-INŽENJERING I KONSTRUKCIJE d.o.o. za inženjering, projektiranje i proizvodnju	2		
161.	MASSIVE FURNITURE društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	1		
162.	MASSIVE HOUSES društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	2		
163.	Mesna industrija-Vajda, dioničko društvo Čakovec	2		
164.	METALAC KRAPINA d.o.o. za proizvodnju kuglastih slavina i strojnu obradu metala	1		
165.	METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN dioničko društvo	6	3	CO
166.	Micah elektromotori društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	1		
167.	MIDI društvo s ograničenom odgovornošću za bravariju i plastiku	2		
168.	MLINAR pekarska industrija d.o.o. za proizvodnju i trgovinu	17		
169.	Model Pakiranja dioničko društvo za proizvodnju i promet kartonske i papirne ambalaže	2		
170.	MONARIS društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju plovila, trgovinu i usluge	1		
171.	MONTING društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i montažu	4		
172.	Muraplast d.o.o.	2		
173.	NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DR. ANDRIJA ŠTAMPAR	3		
174.	Naturala društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i trgovinu	2		
175.	NEKRETNINE ISTOK d.o.o. za poslovanje nekretninama	2		
176.	NEUROPSIHIJATRIJSKA BOLNICA DR. IVAN BARBOT POPOVAČA	5		
177.	NEXE d.d.	2		
178.	NFS Cink d.o.o	3		
179.	NFS CINK d.o.o. za pocinčavanje, lijevanje i izradu čeličnih konstrukcija	1		
180.	NIPRO PHARMAPACKAGING HRVATSKA d.o.o.	8		
181.	NISKOGRADNJA JURČAK društvo s ograničenom odgovornošću za niskogradnju i visokogradnju	1		
182.	NORMA d.o.o.	1		
183.	NOVI FEROMONT d.o.o. za proizvodnju velikih transformatorskih kotlova i metalnih konstrukcija	4		
184.	NOVPROS d.o.o.	4		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
185.	ODLAGALIŠTE OTPADA JAKUŠEVAC, HIS d.o.o.	4		
186.	OKIROTO d.o.o.	6		
187.	OLIMPIAS TEKSTIL društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju	7		
188.	OPĆA BOLNICA DUBROVNIK	4		
189.	OPĆA BOLNICA VARAŽDIN	3		
190.	Opća županijska bolnica Pakrac i bolnica hrvatskih veterana	2		
191.	OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA POŽEGA	4	1	NO <sub>x</sub>
192.	Osnovna škola "Ljudevit Gaj" Lužani	1		
193.	Osnovna škola "Mato Lovrak" Nova Gradiška	1		
194.	OSNOVNA ŠKOLA ANTUN MIHANOVIĆ	1		
195.	OSNOVNA ŠKOLA ANTUNA KANIŽLIĆA	1	1	CO, NO <sub>x</sub>
196.	OSNOVNA ŠKOLA BELICA	2		
197.	OSNOVNA ŠKOLA BLAŽ TADIJANOVIĆ	3		
198.	OSNOVNA ŠKOLA BOGOSLAV ŠULEK	4		
199.	Osnovna škola Dragutin Tadijanović	1		
200.	OSNOVNA ŠKOLA DRAGUTINA TADIJANOVIĆA PETRINJA	3		
201.	OSNOVNA ŠKOLA DRAŠKOVEC	1		
202.	Osnovna škola Dvor	1		
203.	OSNOVNA ŠKOLA HUGO BADALIĆ	3		
204.	OSNOVNA ŠKOLA IVAN GORAN KOVAČIĆ	1		
205.	OSNOVNA ŠKOLA IVANA BRILIĆ-MAŽURANIĆ	2		
206.	Osnovna škola Ivana Gorana Kovačića	1		
207.	OSNOVNA ŠKOLA JOSIPA KOZARCA	1		
208.	Osnovna škola Kamešnica	1		
209.	OSNOVNA ŠKOLA MURSKO SREDIŠĆE	3		
210.	OSNOVNA ŠKOLA NEDELIŠĆE	3		
211.	OSNOVNA ŠKOLA PETAR ZORANIĆ	1		
212.	Osnovna škola Silvija Strahimira Kranjčevića	2		
213.	Osnovna škola Stjepan Radić	2		
214.	OSNOVNA ŠKOLA STRAHONINEC	1		
215.	OSNOVNA ŠKOLA VELIKO TROJSTVO	2		
216.	OSNOVNA ŠKOLA VLADIMIR NAZOR	3		
217.	Osnovna škola Zmijavci	3		
218.	OV-Održavanje vagona, društvo s ograničenom odgovornošću	5		
219.	P.P.C. Buzet d.o.o.	9		
220.	PAN PARKET društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, građevinarstvo, ugostiteljstvo, trgovinu i usluge	1		
221.	PANIS društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju hrane i pića	2		
222.	PAVIĆ PLAST d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge	1		
223.	PERUTNINA PTUJ - PIPO d.o.o. za proizvodnju i trgovinu	1		
224.	PETROKEMIJA d.d. tvornica gnojiva	10	6	Krute čestice, NH <sub>3</sub>

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
225.	PEVEX maloprodaja neprehrambene robe dioničko društvo	4		
226.	PIB extra, društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge	1		
227.	PIK VRBOVEC plus društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i promet mesa i mesnih prerađevina	3		
228.	PILANA KRASNO društvo s ograničenom odgovornošću za šumarstvo, preradu drva i trgovinu	1		
229.	Pireko d.o.o.	6		
230.	PK društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, zastupanje i uvoz - izvoz	1		
231.	Plamen d.o.o.	4		
232.	Pliva Hrvatska d.o.o.	13		
233.	PODRAVKA prehrambena industrija, d.d.	4		
234.	Poliklinika za rehabilitaciju slušanja i govora SUVAG	2		
235.	POLJOPRIVREDNO PODUZEĆE ORAHOVICA društvo s ograničenom odgovornošću	2		
236.	Poljoteka Lipik d.d.	1		
237.	Pomak d.o.o.	1		
238.	Pozamanterija-materijali, trake, čipke, društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	1		
239.	Prehrambena industrija VINDIJA d.d.	7	1	CO
240.	Press Glass d.o.o.	1		
241.	PROIZVODNJA MK d.o.o.	3		
242.	PROPERTA d.o.o. za poslove upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina	3		
243.	Psihijatrijska bolnica Lopača	3		
244.	PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN	4		
245.	PSUNJ, Tvornica koža, društvo s ograničenom odgovornošću	1		
246.	Purex d.o.o.	1		
247.	PZC BROD d.o.o. za građenje, trgovinu i usluge	1		
248.	RASCO d.o.o.	5		
249.	Razvojno - edukacijski centar za metalsku industriju Metalska jezgra Čakovec	1		
250.	REKIS društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge	1		
251.	REPUBLIKA HRVATSKA DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU	2		
252.	RESALTA društvo s ograničenom odgovornošću za savjetovanje i usluge	7		
253.	REVISO, proizvodnja, trgovina i usluge, d.o.o.	1		
254.	ROCKWOOL ADRIATIC d. o. o. za proizvodnju i trgovinu	5		
255.	Saint Jean Industries	2		
256.	SAME DEUTZ-FAHR Žetelice, društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	4	2	NO <sub>x</sub>
257.	Saponia kemijska, prehrambena i farmaceutska industrija d.d.	1		
258.	SAVA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	1		
259.	S.C.A.N. društvo s ograničenom odgovornošću za inženjering, trgovinu i zastupanje	1		
260.	SCOTT BADER društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju umjetnih smola i kemikalija	3	2	Organske tvari izražene kao ukupni



Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
				organski ugljik
261.	SEKLO proizvodnja, trgovina, uvoz-izvoz d. o. o.	1		
262.	SIPRO d.o.o.	7	1	Organske tvari izražene kao ukupni organski ugljik
263.	SLAVONIJA OIE d.o.o. obnovljivi izvori energije i trgovina	1		
264.	SOLANA PAG, dioničko društvo za proizvodnju, preradu i oplemenjivanje morske soli	2		
265.	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice	4	1	CO
266.	SPIN VALIS INTERNACIONAL d.o.o. za proizvodnju i usluge	1		
267.	Srednja škola Pakrac	2		
268.	SREDNJA ŠKOLA PRELOG	1		
269.	STAMBENO KOMUNALNO GOSPODARSTVO d.o.o.	2		
270.	"STOLARIJA ČUK", VL. NEDJELJKO ČUK, STUBIČKE TOPLICE, OBRTNIČKA 4, TEL. 049/282-526	2		
271.	STRIZIVOJNA HRAST d.o.o.	1		
272.	STROJARSTVO BRANILOVIĆ društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, obradu metala i trgovinu	3		
273.	STROJOBRAVARSKI OBRT DARKO DRAŽENOVIĆ, KARLOVAC, STRMAČKI DOL 13	1		
274.	STS Plind.o.o.	1		
275.	SUNČANI HVAR dioničko društvo za hotelijerstvo, ugostiteljstvo i turizam	4		
276.	SVEUČILIŠTE U ZAGREBU - PRAVNI FAKULTET	6		
277.	Sveučilište u Zagrebu - Studentski centar u Zagrebu	2		
278.	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet	7		
279.	ŠERCER društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge	2		
280.	ŠPORTSKO-REKREACIJSKI CENTAR SISAK	3		
281.	Šestan-Busch d.o.o.	2		
282.	TDR d.o.o.	7		
283.	TEGRA društvo s ograničenom odgovornošću za niskogradnju i hidrogradnju	2		
284.	TEHNOSTAN d.o.o. za proizvodnju, distribuciju i opskrbu toplinskom energijom	7		
285.	TERMOLAKIRERSKI OBRT VL. BORIS VIDOVIĆ, ZAGREB, LAZINSKA 35	1		
286.	TERMOLAKIRNICA ZAGI d.o.o. za usluge	2		
287.	TILIAEXPORT d.o.o.	1		
288.	TMT društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju industrijske opreme i preradu metala	2		
289.	TOPLICE SVETI MARTIN društvo s ograničenom odgovornošću za revitalizaciju i rekreaciju	5		
290.	TPK NOVA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju kotlova,energetskih i procesnih postrojenja,uređaja i opreme	3		
291.	TUBLA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	1		
292.	TVIN drvna industrija d.o.o.	1		
293.	TVORNICA POGREBNE OPREME d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge	1		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
294.	TVORNICA STOČNE HRANE dioničko društvo za proizvodnju i promet stočne hrane	1		
295.	TVORNICA TURBINA d.o.o.	1		
296.	TVORNICA ULJA ČEPIN dioničko društvo	2		
297.	TVORNICA ŽELJEZNIČKIH VOZILA GREDELJ društvo s ograničenom odgovornošću	21		
298.	ULJANIK Brodogradnja 1856 d.o.o.	11		
299.	UNI VIRIDAS društvo s ograničenom odgovornošću za energetiku	1		
300.	UNION ugostiteljsko turističko društvo, dioničko društvo	2		
301.	UNIVERZAL d.o.o.	1		
302.	USTANOVA ZA GOSPODARENJE ŠPORTSKIM OBJEKTIMA	2		
303.	Varteks d.d.	2		
304.	VELIČKI KAMEN d.o.o.	4		
305.	VETROPACK STRAŽA TVORNICA STAKLA d.d.	2		
306.	VINDON društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i trgovinu	2		
307.	VINKA plus društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju poljoprivrednih proizvoda	2		
308.	VIS PROMOTEX društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, istraživanje i razvoj	2		
309.	VODOTEHNIKA dioničko društvo za izgradnju hidrograđevinskih objekata, inženjering i trgovinu	2		
310.	VUPIK plus društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, usluge i trgovinu	9		
311.	WAM PRODUCT, d.o.o. za proizvodnju i prodaju metalnih proizvoda	4		
312.	Wienerberger d.o.o. za proizvodnju i prodaju građevinskog materijala	6		
313.	YASENKA d.o.o. za proizvodnju i prodaju lijekova i farmaceutskih proizvoda	1		
314.	ZAGORJE-TEHNOBETON dioničko društvo za izvođenje svih vrsta građevinskih radova	11		
315.	ZAGORSKI VODOVOD društvo s ograničenom odgovornošću za javnu vodoopskrbu i odvodnju	1		
316.	Zagrebačke otpadne vode - upravljanje i pogon društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	5	1	NO <sub>x</sub>
317.	Zagrebačke pekare KLARA d.d.	8	1	CO
318.	ZAGREBAČKI HOLDING, društvo s ograničenom odgovornošću za održavanje čistoće, putnička agencija, šport, upravljanje objektima i poslovanje nekretninama	6		
319.	ZAGREBTRANS društvo s ograničenom odgovornošću specijalizirano za prijevoz teških i izvangabaritnih tereta	1		
320.	ZAJEDNIČKI UGOSTITELJSKI OBRT "MEDITERAN", suvl. ROBERT ČOZA i DANIJEL ČOZA, ZADAR, MATIJE GUPCA 19	1		
321.	ZDENKA-mliječni proizvodi društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju mliječnih proizvoda, trgovinu i usluge	2		
322.	ZELENILO d.o.o.	1		
323.	ZUBAK GRUPA društvo s ograničenom odgovornošću za popravak, održavanje i trgovinu automobilima i usluge	25		
324.	ZVIJEZDA plus društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	2		
325.	ŽUPANIJSKA BOLNICA ČAKOVEC	1		
326.	ŽUPANIJSKE CESTE ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o.	1		
UKUPNO		1077	61	

Tablica 8-3.- 2. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili izvješća nezadovoljavajućeg ili nepotpunog sadržaja

Operater nepokretnih izvora	
1.	AXERREAL Croatia d.o.o. (za 1 izvor mjerenja nisu dostavljena nego samo dopis)
2.	KRATEKS d.d.
3.	Pliva Hrvatska d.o.o.
4.	KNAUF INSULATION d.o.o.
5.	TILIAEXPORT d.o.o. – potrebno je mjeriti i krute čestice

Sukladno rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola, odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, dopise i/ili izvještaje o provedenom mjerenju emisija odlagališnih plinova dostavili su:

- Varaždinska županija, Grad Ivanec – za Odlagalište otpada "Jerovec"
- Čistoća Županja d.o.o. – za odlagalište otpada Stara ciglana – Županja
- 1. MAJ d.o.o. Labin – za odlagalište komunalnog otpada Cere – Labin
- Komunalac d.o.o. Požega – za odlagalište otpada „Vinogradine“
- Kaštijun d.o.o. – za Županijski centar za gospodarenje otpadom Kaštijun
- ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. Podružnica Čistoća – za odlagalište otpada Prudinec/Jakuševac
- USLUGA POREČ d.o.o. – nakon zatvaranja odlagališta „Košambra“
- ZELENJAK d.o.o. – za odlagalište „Medvedov jarek“ u Klanjcu
- Komunalac Petrinja d.o.o. – za odlagalište komunalnog otpada „Taborište“
- Piškornica – sanacijsko odlagalište d.o.o. – za odlagalište neopasnog otpada Piškornica
- Komunalni servis d.o.o. – za zatvorena i sanirana odlagališta komunalnog otpada Basilica i Lokva Vidotto u Rovinju
- Komunalac d.o.o. Vukovar – za odlagalište komunalnog otpada „Petrovačka dola“, Grad Vukovar
- Zaprešić d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti – za odlagalište „Novi Dvori“ Zaprešić
- Unikom d.o.o. za komunalno gospodarstvo Osijek – za odlagalište Lončarica Velika
- Baranjska čistoća d.o.o. – za odlagalište komunalnog otpada Beli Manastir
- Međimurska županija, Grad Prelog – za odlagalište otpada „Gorice“
- TROGIR HOLDING d.o.o.- za odlagalište otpada „Vučje brdo“, Plano

Obzirom da kontrola mjerenja emisija odlagališnih plinova nije propisana legislativom korištenom u sklopu ovog izvješća, analiza pristiglih izvještaja nije napravljena. Preporuka je da nadležne službe provjere rezultate mjerenja navedenih u zaprimljenim izvještajima s odlagališta otpada. Razlog je eventualni prelazak pragova eksplozivnosti pojedinih tvari, primjerice metana, a u svrhu poduzimanja preventivnih radnji i sprječavanja nesreća.

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

Izmjerene vrijednosti emisija onečišćujućih tvari uspoređene su s vrijednostima propisanim u Uredbi o GVE. U nastavku se nalazi popis operatera s obavezom povremenih mjerenja i broja nepokretnih izvora kod kojih je tijekom 2022. godine došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu, odnosno onih koji ne udovoljavaju GVE (tablica 8.4.-1.).

Prekoračenje GVE NO<sub>x</sub> zabilježeno je 13 puta. GVE CO prekoračena je 12 puta dok je prekoračenje GVE krutih čestica zabilježeno pet puta. Organske tvari izražene kao ukupni organski ugljik bile su iznad propisanih GVE četiri puta. Također, zabilježeno je jedno prekoračenje GVE NH<sub>3</sub>, HF, SO<sub>2</sub> i dimnog broja.

Tablica 8.4.- 1. Popis operatera i broja nepokretnih izvora za koje je pojedinačnim mjerenjima u 2022. godini utvrđeno da ne udovoljavaju GVE

Redni br.	Operater	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišćujuća tvar koja ne zadovoljava
1.	AGROPROTEINKA dioničko društvo za zbrinjavanje i toplinsku preradu nusproizvoda životinjskog podrijetla	9	1	NO <sub>x</sub>
2.	ALUFLEXPACK NOVI d.o.o. za proizvodnju	12	2	NO <sub>x</sub>
3.	BELJE plus društvo s ograničenom odgovornošću za privređivanje u poljodjelstvu, prerađivačkoj industriji i prometu roba	18	1	CO
4.	BIOPLIN-MAKS društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	1	1	CO, NO <sub>x</sub>
5.	BJELIN SPAČVA d.o.o. za drvnu industriju	3	1	CO
6.	Dječji vrtić Osijek	14	2	CO
7.	DRAVA INTERNATIONAL D.O.O.	10	1	Organske tvari izražene kao ukupni organski ugljik
8.	ENERGY 9 d.o.o. za proizvodnju i trgovinu	1	1	Krute čestice
9.	HEP-Proizvodnja d.o.o. za proizvodnju električne i toplinske energije	31	4	NO <sub>x</sub> , krute čestice, dimni broj
10.	HOTO LIGNUM društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	2	2	Krute čestice
11.	HRVATSKI ZAVOD ZA TRANSFUZIJSKU MEDICINU	1	1	NO <sub>x</sub>
12.	HŽ INFRASTRUKTURA d.o.o.	9	1	CO, NO <sub>x</sub>
13.	Impol-TLM d.o.o.	8	4	Organske tvari izražene kao ukupni organski ugljik
14.	INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	38	13	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO

15.	JAMNICA plus društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju	4	2	NO <sub>x</sub> , krute čestice
16.	KNAUF INSULATION d.o.o.	8	1	HF
17.	KONČAR-ELEKTRIČNA VOZILA d.d.	3	2	CO
18.	Kutjevo dioničko društvo za proizvodnju i promet poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda	2	1	NO <sub>x</sub>
19.	METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN dioničko društvo	6	3	CO
20.	OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA POŽEGA	4	1	NO <sub>x</sub>
21.	OSNOVNA ŠKOLA ANTUNA KANIŽLIĆA	1	1	CO, NO <sub>x</sub>
22.	PETROKEMIJA d.d. tvornica gnojiva	10	6	Krute čestice, NH <sub>3</sub>
23.	Prehrambena industrija VINDIJA d.d.	7	1	CO
24.	SAME DEUTZ-FAHR Žetelice, društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	4	2	NO <sub>x</sub>
25.	SCOTT BADER društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju umjetnih smola i kemikalija	3	2	Organske tvari izražene kao ukupni organski ugljik
26.	SIPRO d.o.o.	7	1	Organske tvari izražene kao ukupni organski ugljik
27.	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice	4	1	CO
28.	Zagrebačke otpadne vode - upravljanje i pogon društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	5	1	NO <sub>x</sub>
29.	Zagrebačke pekare KLARA d.d.	8	1	CO
Ukupno:		233	61	

## 9. Informacijski sustav „Emisije iz nepokretnih izvora“

Informacijski sustav „Emisije iz nepokretnih izvora“<sup>7</sup> javno je dostupan i sadrži četiri modula, odnosno četiri tematske cjeline:

- 1) CEM sustavi – opći podaci o vlasnicima CEM sustava
- 2) Podaci o kontinuiranom mjerenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora – kontinuirani prijenos podataka o izmjerenim emisijskim veličinama računalnom mrežom iz AMS-a
- 3) Podaci o pojedinačnim (prvim i povremenim) mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora – podatke unosi ovlašteni laboratorij
- 4) Podaci vezani uz Registar malih, srednjih i velikih uređaja za loženje i srednjih i velikih plinskih turbina – podatke unosi operater

Sukladno članku 81. Uredbe o GVE, operater malih, srednjih i velikih uređaja za loženje i srednjih i velikih plinskih turbina dužan je podatke o navedenim uređajima prijaviti u Registar malih, srednjih i velikih uređaja za loženje i srednjih i velikih plinskih turbina (u daljnjem tekstu: Registar). Neki od podataka prijavljuju se na godišnjoj razini te je njih potrebno prijaviti do 31. ožujka tekuće godine.

Ministarstvo je sredinom kolovoza 2022. godine unaprijedilo postojeći informacijski sustav „Emisije iz nepokretnih izvora“ koji je do tada sadržavao pretežno podatke o kontinuiranom mjerenju emisija. Značajna se promjena odnosi na samostalni elektronički unos podataka od strane operatera koji imaju obvezu prijave podataka u Registar. Nadalje, putem aplikacije je omogućena i elektronička dostava podataka o rezultatima pojedinačnih (prvih i povremenih) mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, što je propisano člankom 129. Uredbe o GVE i člankom 26. Pravilnika o praćenju emisija. Rok za dostavu ove vrste podataka također je 31. ožujka tekuće godine za proteklu godinu.

Na taj su način u aplikaciji uspješno povezane dvije različite zakonske obveze.

U aplikaciji se također nalazi i popis pravnih osoba, odnosno ispitnih laboratorija koji posjeduju važeću dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora. Popis se redovito ažurira u skladu s bazom „Popis pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti u području zaštite zraka“<sup>8</sup>.

Podatke za prijavu uređaja u Registar u bazu unosi sam operater. Podaci se sastoje od općih podataka o uređaju i od podataka na godišnjoj razini.

Rezultate mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak u bazu direktno unose ovlašteni laboratoriji. Uz izmjerene podatke i GVE (potrebno je usporediti rezultat svake serije mjerenja s GVE), ovlaštenik je dužan priložiti i elektroničku verziju izvornog izvještaja. Primjerak

<sup>7</sup> <https://iszz.azo.hr/stacion>

<sup>8</sup> <http://iszz.azo.hr/popkez>

kompletnog izvještaja iz sigurnosnih razloga nije vidljiv javnosti no, na zahtjev, može biti dan na uvid zainteresiranim stranama.

Do uspostave elektroničkog unosa podataka putem aplikacije, Ministarstvo je godišnje zaprimalo izvješća o provedenim pojedinačnim mjerenjima od oko 230 operatera za više od 930 uređaja.

Trenutno se u Registru nalazi više od 770 operatera, a pretpostavka je da će ih biti oko 2000, s više od 5300 uređaja (ispusta).

Time se dolazi do zaključka da su se u aplikaciju počeli registrirati operateri, odnosno obveznici koji ranije nisu u potpunosti izvršavali svoje obaveze, a razlog njihove „osviještenosti“ je upravo povezanost različitih, a opet sličnih modula u aplikaciji, koji proizlaze iz zasebnih obveza u propisima.

Prednost aplikacije je svakako i u tome što je konačno ukinuta dostava papirnatih (pisanih) primjeraka izvješća o provedenim mjerenjima te obrazaca za prijavu podataka u Registar, koji su se do sada dostavljali poštom i/ili elektroničkom poštom. Također je značajno smanjena mogućnost ljudske pogreške prilikom unosa, analize i obrade podataka koja se do tada odvijala na način da su se dostavljeni podaci prepisivali i objedinjavali u tablice pomoću programa *Excel*.

U razdoblju korištenja ovako proširene aplikacije te iskustvima od strane korisnika, uočena je potreba za doradom određenih funkcionalnosti pa će se pristupiti nadogradnji sustava kako bi se postigla optimizacija aplikacije i dodatno olakšao rad korisnicima.

U dijelu kontinuiranih mjerenja, uz kvalitetnu informatičku potporu i pojačavanje ljudskog kadra, potrebno je načiniti sustavnu analizu i prilagodbu, odnosno izmjenu i usklađivanje prikaza izvješća u aplikaciji te doradu mjernog opsega, sukladno propisima i novim okolišnim dozvolama odnosno rješenjima o izmjenama i dopunama okolišne dozvole pojedinih operatera.

Također je u planu omogućiti automatski unos rezultata provedenih mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz uređaja koji ne podliježu prijavi u Registar, a koji se za sada još uvijek dostavljaju pisanim putem i/ili elektroničkom poštom.

## 10. Zaključak

Analiza rezultata kontinuiranih mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak u 2022. godini je obuhvatila 9 operatera, njihovih 16 postrojenja i 36 proizvodne jedinice za koje su bili raspoloživi podaci odnosno detaljnije po grupama nepokretnih izvora:

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

Na 36 proizvodnih jedinica s raspoloživim podacima o kontinuiranim mjerenjima u 2022. godini instalirano je ukupno 23 AMS-ova i to:

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

Operateri nepokretnih izvora, pripadajuće proizvodne jedinice i onečišćujuće tvari za koje je kontinuiranim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak utvrđeno da ne udovoljavaju GVE, odnosno kod kojih je došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu prikazani su u tablici 10.-1.

Tablica 10.- 1. Operateri i njihove emisije za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITERIJU ZA GVE OBZIROM NA:
1.	HEP PROIZVODNJA d.o.o., Pogon EL-TO Zagreb	Parni kotao K8 (K4), 86 MW Parni kotao K9 (K5), 86 MW Vrelvodni kotao VK-4, 122 MW Vrelvodni kotao VK-3, 129 MW	NO <sub>x</sub> i CO
2.	INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka	Energana kotao G4/G5 Topping III	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> i čestice SO <sub>2</sub> , i NO <sub>x</sub>
3.	CEMEX Hrvatska d.d., Tvornica cementa "Sveti Juraj"	Mlin ugljena Rotacijska peć	Čestice NO <sub>x</sub>
4.	CEMEX Hrvatska d.d., Tvornica cementa "Sveti Kajo"	Rotacijska peć	NO <sub>x</sub> , čestice i NH <sub>3</sub>
5.	GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun	Peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	Čestice

Popis operatera i pripadajućih proizvodnih jedinica s obvezom kontinuiranih mjerenja koji za 2022. godinu nisu dostavili godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju u Ministarstvo ili čije godišnje izvješće nije bilo raspoloživo u ISZZ bazi ili su podaci u bazi bili nelogični prikazan je u tablici 10.-2. U tablici je za informaciju naveden i status rada pojedinih postrojenja (u radu,



van pogona ili nije poznato). Proizvodne jedinice navedene u tablici 10.-2. su izuzete iz svih analiza u ovom dokumentu.

Tablica 10.- 2. Popis operatera s ugrađenim AMS-om koji nisu dostavili izvješće o kontinuiranom mjerenju u MINGOR i podaci nisu bili raspoloživi u ISZZ bazi ili su podaci u bazi bili nelogični

Br.	OPERATERI NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNE JEDINICE	STATUS PROIZVODNJE / RADA
1.	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o., Krematorij	Krematorij - Peć 1, 2 i 3-	u radu
2.	T&H invest d.o.o., Suspacionica otpada Duga Resa i Suspacionica otpad Varaždin	Plinska turbina za suspaljivanje otpada Duga Resa i plinska turbina za suspaljivanje otpada Varaždin	nije poznato
3.	TERMOTERRA d.o.o.	Postrojenje ciglane	nije poznato
4.	UKOP d.o.o., Krematorij	Krematorij Ukop – Peć 1	nije poznato
5.	HEP-Proizvodnja d.o.o.	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	u radu
6.	INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak	Kotao K-1, 76 MW Kotao K-2, 76 MW	van pogona
7.	INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka	Procesna peć 327-H-001 na FCC postrojenju (11,9 MW)	u radu
		Procesna peć 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja (15,79 MW)	nije poznato
8.	ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	Kupolasta peć	u radu
		Vrteća komora i zona sušenja	u radu
		Sekcija za hlađenje	u radu

Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili informaciju za jednu ili više proizvodnih jedinica da su bile izvan pogona u 2022. godini prikazan je u tablici 10.-3. Te su proizvodne jedinice izuzete iz razmatranja.

Tablica 10.- 3. Popis operatera nepokretnih izvora čije su proizvodne jedinice bile izvan pogona u 2022. godini

OPERATERI NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	PROIZVODNE JEDINICE	STATUS PROIZVODNJE / RADA
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE Rijeka	Parni kotao	van pogona
PETROKEMIJA d.d.	Energana	Kotao 3	van pogona
PETROKEMIJA d.d.	Čadara	Baklja linija 100	van pogona
		Baklja linija 200	van pogona

U narednom je razdoblju predviđena detaljnija analiza i prilagodba baze, osobito u dijelu kontinuiranih mjerenja i potrebno je u potpunosti uskladiti vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja s Uredbom o GVE i rješenjima o izmjeni i dopuni uvjeta okolišnih dozvola izdanim tijekom 2021. i 2022. godine za sljedeće operatere:

- HEP PROIZVODNJA d.o.o. - EL-TO Zagreb, Rješenje od 18. svibnja 2021.

- HEP PROIZVODNJA d.o.o. - TE-TO Zagreb, Rješenje od 11. svibnja 2022.
- HEP PROIZVODNJA d.o.o. – TE Plomin II, Rješenje od 15. studenog 2021.
- INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka - Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU), stavak 1., članak 119. Uredbe o GVE.

Također je potrebno uključiti proizvodne jedinice operatera HEP PROIZVODNJA d.o.o., EL-TO Zagreb za koje su Rješenjem od 18. svibnja 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole propisano provođenje kontinuiranog mjerenja od 1. siječnja 2023. godine:

- Plinska turbina PT1 bloka H (uvjet 1.4.9. Rješenja od 18. svibnja 2021., str. 20/38) i
- Plinska turbina PT2 bloka J (uvjet 1.4.9. Rješenja od 18. svibnja 2021., str. 20/38).

Aktivnosti također obuhvaćaju osiguravanje kontinuiranog prijenosa i kvalitetnog prikaza podataka o izmjenim emisijskim veličinama operatera ZAGREBAČKI HOLDING, društvo s ograničenom odgovornošću za održavanje čistoće, putnička agencija, šport, upravljanje objektima i poslovanje nekretninama.

Izvješća o povremenim, odnosno pojedinačnim mjerenjima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, dostavilo je ukupno 326 operatera za ukupno 1077 nepokretnih izvora. Od toga je pet operatera dostavilo izvješća nezadovoljavajućeg ili nepotpunog sadržaja.

Na 61 ispustu u posjedu 29 operatera zabilježeno je prekoračenje propisanih graničnih vrijednosti emisije onečišćujućih tvari u otpadnim plinovima.

## 11. Izvori podataka

- Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, br. 127/19, 57/22)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 42/21)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 47/21)
- Baza podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ dostupna na poveznici: <http://iszz.azo.hr/stacion/>
- Baza podataka „Popis pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti u području zaštite zraka“ dostupna na poveznici: <http://iszz.azo.hr/popkez/>
- Godišnje izvješće o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske u 2021. godini
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Belišće d.d. od 12. ožujka 2013. godine
- Rješenje o izmjeni rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Duropack Belišće d.o.o. od 23. listopada 2014. godine
- Rješenje o izmjeni okolišne dozvole za postojeće postrojenje DS Smith Belišće Croatia d.o.o. (prije Duropack Belišće d.o.o.) od 5. travnja 2016. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole operatera DS Smith Belišće Croatia d.o.o. od 11. svibnja 2022. godine
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja tvrtke CEMEX Hrvatska d.d. od 23. studenog 2015. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeća postrojenja za proizvodnju cementnog klinkera, operatera CEMEX Hrvatska d.d. od 22. studenog 2019. godine
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje NAŠICECEMENT d.d. od 3. srpnja 2013. godine
- Rješenje o izmjeni rješenja o okolišnoj dozvoli operatera NAŠICECEMENT d.d. od 28. prosinca 2017. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju cementnog klinkera NAŠICECEMENT d.d. od 15. siječnja 2020. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju cementnog klinkera NAŠICECEMENT d.d. od 1. veljače 2021. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju cementnog klinkera NAŠICECEMENT d.d. od 11. kolovoza 2021. godine
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju kamene vune Rockwool Adriatic d.o.o. od 10. rujna 2013. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju kamene vune, operatera Rockwool Adriatic d.o.o. od 1. travnja 2020. godine
- Rješenje o dopuni okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju kamene vune, operatera Rockwool Adriatic d.o.o. od 15. veljače 2021. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postrojenje Rockwool Adriatic d.o.o. od 11. travnja 2022. godine
- Rješenje o ispravku pogreške u rješenju operatera Rockwool Adriatic d.o.o. od 24. travnja 2022. godine
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju vapna GIRK Kalun d.d. od 24. ožujka 2014. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju vapna GIRK Kalun d.d. od 16. rujna 2020. godine
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE-TO Osijek od 10. travnja 2014. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole za postojeće postrojenje TE-TO Osijek od 19. veljače 2016. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.

- Rješenje o izmjeni i dopuni rješenja za postojeće postrojenje TE-TO Osijek od 31. siječnja 2017. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o namjeravanom zahvatu za TE-TO Osijek od 19. svibnja 2022., operatera HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Sisak od 14. svibnja 2014. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o okolišnoj dozvoli za novo postrojenje Kombi kogeneracijske elektrane (KKE) Sisak 230 MW<sub>e</sub>/50 MW<sub>t</sub> (TE Sisak blok C) od 7. svibnja 2015. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje TE-TO Sisak od 9. veljače 2022. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Rijeka od 24. kolovoza 2015. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje TE Rijeka od 21. veljače 2019. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 1 od 26. veljače 2016. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o okolišnoj dozvoli za postojeće postrojenje TE Plomin 1 od 25. veljače 2019. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o ukidanju okolišne dozvole za postrojenje TE Plomin 1 od 1. prosinca 2020. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 2 od 14. siječnja 2016. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje TE Plomin 2 od 15. studenog 2021. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Termoelektrana - toplana Zagreb (TE-TO Zagreb) od 14. srpnja 2016. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Termoelektrana - toplana Zagreb (TE-TO Zagreb) od 11. svibnja 2022. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje elektrana - toplana Zagreb (EL-TO Zagreb) od 23. prosinca 2016. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Elektrana - toplana Zagreb (EL-TO Zagreb) od 18. svibnja 2021. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Sektor Rafinerija nafte Sisak od 14. svibnja 2014. godine, operatera INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Rafinerija nafte Rijeka od 31. listopada 2014. godine, operatera INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d.
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Rafinerija nafte Rijeka od 8. srpnja 2021. godine, operatera INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju aluminatnog cementa Calucem d.o.o. od 1. kolovoza 2014. godine
- Rješenje o izmjeni uvjeta zaštite okoliša operatera Calucem d.o.o. od 24. studenog 2022. godine
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o. proizvodnja cementa od 15. rujna 2014. godine
- Rješenje o izmjeni uvjeta zaštite okoliša operatera Holcim (Hrvatska) d.o.o. od 9. travnja 2018. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o. od 9. prosinca 2021. godine
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o. od 11. veljače 2015. godine
- Rješenje od 12. kolovoza 2022. godine, za prijenos prava i obveza iz rješenja o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje PETROKEMIJA d.d., tvornica gnojiva, od 10. srpnja 2015. godine

- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje PETROKEMIJA d.d. od 20. travnja 2020. godine
- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Knauf Insulation d.o.o. od 13. svibnja 2014. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Knauf Insulation d.o.o. od 10. rujna 2019. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Knauf Insulation d.o.o. od 14. prosinca 2020. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Knauf Insulation d.o.o. od 23. kolovoza 2021. godine
- Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Knauf Insulation d.o.o. od 15. studenog 2021. godine

## 12. Popis tablica

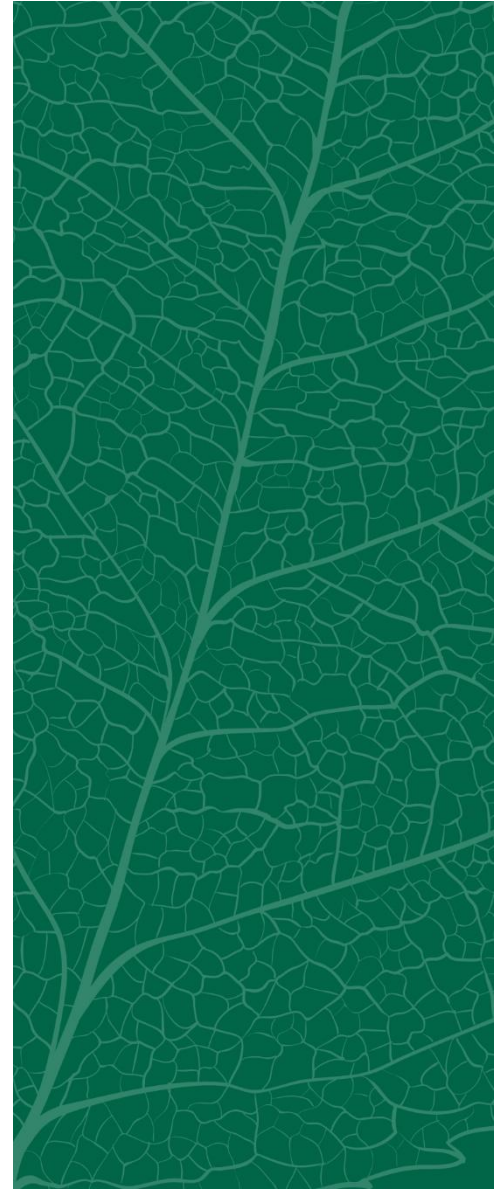
Tablica 4.2.- 1. Podaci o izdanim rješenjima o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša i opsegu obaveznog praćenja emisija .....	17
Tablica 4.2.- 2. GVE* za TE Rijeka, Ispust bloka 320 MW <sub>e</sub> (Ispust Z1), za loživo ulje (str. 1/3 Rješenja o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole) .....	21
Tablica 4.2.- 3. GVE za ispuš Z4 plinske turbine bloka C u TE-TO Sisak (str. 29/35 Rješenja od 7. svibnja 2015. godine) pri korištenju prirodnog plina .....	21
Tablica 4.2.- 4. GVE za ispuš Z4 plinske turbine bloka C u TE-TO Sisak (str. 31/37 Rješenja od 9. veljače 2022. godine) pri korištenju prirodnog plina .....	21
Tablica 4.2.- 5. GVE* ispuš Z1 (zajednički dimnjak kotlova WBK-1 i WBK-2) u TE-TO Osijek za plinsko gorivo (prirodni plin PP) (str. 2/5 Rješenja od 19. veljače o izmjeni i dopuni okolišne dozvole).....	21
Tablica 4.2.- 6. GVE* za ispuš Z1 (zajednički dimnjak kotlova WBK-1 i WBK-2) u TE-TO Osijek za tekuće gorivo (loživo ulje LU) (str. 2/5 Rješenja od 19. veljače o izmjeni i dopuni okolišne dozvole).....	21
Tablica 4.2.- 7. GVE* za pogon AMONIJA 2 – Petrokemija d.d. (str. 31 Rješenja iz 2015. i str. 2 Rješenja iz 2020.) .....	22
Tablica 4.2.- 8. GVE u zrak za pogon SUKI – Petrokemija d.d. (str. 76 Rješenja iz 2015. i str. 5. Rješenja iz 2020.) .....	22
Tablica 4.2.- 9. GVE* za Kotao 1, Kotao 2 (Z: 01 01) i Kotao 3 (Z: 01 32) pri sagorijevanju prirodnog plina – Petrokemija d.d. (str. 200 Rješenja) .....	22
Tablica 4.2.- 10. GVE* za Kotao 1, Kotao 2 (Z: 01 01) i Kotao 3 (Z: 01 32) pri sagorijevanju loživog ulja – Petrokemija d.d. (str. 201 Rješenja) .....	22
Tablica 4.2.- 11. GVE* za Kotao 1, Kotao 2 (Z: 01 01) i Kotao 3 (Z: 01 32) pri sagorijevanju loživog ulja – Petrokemija d.d. (str. 201 Rješenja) .....	22
Tablica 4.2.- 12. GVE za ispušte u INA RN Sisak (str. 32 i 33 Rješenja) .....	22
Tablica 4.2.- 13. GVE za ispušte u INA RN Rijeka (str. 45 i 46 Rješenja) .....	24
Tablica 4.2.- 14. GVE za ispušte (dimnjak rotacijske peći, filter dimnjaka klinkera i ispuš mlina ugljena) u Tvornici cementa Sveti Juraj (Rješenje od 23. studenog 2015. str. 25/29, Rješenje od 22. studenog 2019. str. 35/92).....	26
Tablica 4.2.- 15. GVE za ispušte (dimnjak rotacijske peći i filter dimnjaka klinkera) u Tvornici cementa Sveti Kajo (str. 23/27 Rješenja od 23. studenog 2015. i str. 65/92 Rješenja od 22. studenog 2019. godine).....	26
Tablica 4.2.- 16. GVE za ispušte (dimnjak rotacijske peći i filter dimnjaka klinkera) u Tvornici cementa 10. kolovoz (str. 25/29 Rješenja od 23. studenog 2015. i str. 76-92 Rješenja od 22. studenog 2019. godine) .....	26
Tablica 4.2.- 17. GVE za ispuš vrećastog filtera rotacijske peći za Pogon Koromačno (str. 4/14 Rješenje od 9. travnja 2018.) .....	27
Tablica 4.2.- 18. GVE za ispuš vrećastog otprašivača rotacijske peći za Pogon Našicecement (Nexe) (str. 2 Rješenja iz 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole) .....	27
Tablica 4.2.- 19. GVE za ispuš vrećastog otprašivača peći za Pogon Pula (CALUCEM) (str. 27 Rješenja).....	28
Tablica 4.2.- 20. GVE za ispušte operatera Rockwool Adriatic d.o.o. u Poduzetničkoj zoni Pićan 1 (str. 16 Rješenja iz 2013. i str. 16-17 Rješenja iz 2020.).....	28
Tablica 4.2.- 21. GVE* za ispuš Z1 u pogonu GIRK Kalun (str. 19 Rješenja od 16. rujna 2020.).....	29
Tablica 4.2.- 22. GVE za ispuš Z1 – tunelska peć u TERMOTERRA d.o.o. (ranije: Saša promet ciglana Blatuša d.o.o.) (str. 27 Rješenja) .....	29
Tablica 4.2.- 23. GVE* za ispuš Z1 u TE-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove K3, PK3, VK3, VK4, VK5 i VK6 (str. 28/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju prirodnog plina .....	29
Tablica 4.2.- 24. GVE* za ispuš Z1 u TE-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove K3, PK3, VK3, VK4, VK5 i VK6 (str. 28/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju loživog ulja .....	30
Tablica 4.2.- 25. GVE* za ispušte Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 bloka K u TE-TO Zagreb (str. 29/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju prirodnog plina .....	30

Tablica 4.2.- 26. GVE* za ispuste Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 bloka K u TE-TO Zagreb (str. 29/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju plinskog ulja .....	31
Tablica 4.2.- 27. GVE* za ispust Z4 plinske turbine PT3 bloka L u TE-TO Zagreb (str. 29/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju prirodnog plina.....	31
Tablica 4.2.- 28. GVE* za ispust Z1 iz TE Plomin 2 (str. 29/37 Rješenja od 14. siječnja 2016.).....	32
Tablica 4.2.- 29. GVE* za ispust 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 od 23. prosinca 2016. godine) pri izgaranju loživog ulja .....	32
Tablica 4.2.- 30. GVE* za ispust 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 od 23. prosinca 2016.godine) pri izgaranju prirodnog plina .....	33
Tablica 4.2.- 31. GVE* za ispust Z1 u EL-TO Zagreb za kotao WK-4 (str. 26/42 Rješenja od 23. prosinca 2016. godine) pri izgaranju loživog ulja .....	33
Tablica 4.2.- 32. GVE* za ispust Z1 u EL-TO Zagreb za kotao WK-4 (str. 26/42 Rješenja od 23. prosinca 2016 .godine) pri izgaranju prirodnog plina.....	33
Tablica 4.2.- 33. GVE za ispust Z1 u EL-TO Zagreb za kotlove K8, K9, VK3 i VK4 (str. 31/36 uvjet 2.1.1 Rješenja od 18. svibnja 2021.) pri izgaranju prirodnog plina .....	33
Tablica 4.2.- 34. GVE za ispust Z1 u EL-TO Zagreb za kotlove VK3 i VK4 (str. 31/36 uvjet 2.1.1. Rješenja od 18. svibnja 2021.) pri izgaranju tekućeg goriva .....	34
Tablica 4.2.- 35. GVE za ispust Z2 i Z3 u EL-TO Zagreb za blokove H i J (str. 32/36 uvjet 2.1.2. Rješenja od 18. svibnja 2021.) pri izgaranju tekućeg goriva .....	34
Tablica 4.2.- 36. GVE za ispuste Z6 i Z7 u EL-TO Zagreb bloka L (str. 33/36 uvjet 2.1.4. Rješenja od 18. svibnja 2021.) .....	34
Tablica 4.4.- 1. Popis operatera, obveznika kontinuiranog mjerenja, pripadajućih postrojenja, proizvodnih jedinica i AMS-ova .....	39
Tablica 4.5.- 1. Popis operatera nepokretnih izvora koji su u 2022. godini dostavili nepotpuno izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima ili izvješće s vrednovanjem rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE .....	41
Tablica 6.1.- 1. Broj AMS-ova s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za uređaje za loženje prema operateru .....	86
Tablica 6.1.- 2. Broj AMS-ova s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za tehnološke procese prema operateru .....	87
Tablica 6.1.- 3. Broj AMS-ova s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za procese termičke obrade otpada prema operateru .....	87
Tablica 6.1.- 4. Broj AMS-ova s prekoračenjem uredbom propisanih kriterija za GVE za plinske turbine - nove prema operateru .....	88
Tablica 6.1.- 5. Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za pojedine onečišćujuće tvari za uređaje za loženje prema operateru .....	89
Tablica 6.1.- 6. Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za tehnološke procese prema operateru ....	90
Tablica 6.1.- 7. Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za procese termičke obrade otpada prema operateru .....	90
Tablica 6.1.- 8. Broj prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za GVE za plinske turbine - nove prema operateru	90
Tablica 7.- 1. Popis operatera nepokretnih izvora za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE.....	97
Tablica 7.- 2. Broj AMS-ova koji ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE u 2022. godini .....	98
Tablica 7.- 3. Ukupan broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2022. godini .....	98
Tablica 7.- 4. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ovima instaliranim na uređajima za loženje.....	100
Tablica 7.- 5. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ovima instaliranim na tehnološkim ispuštima/procesima .....	100
Tablica 7.- 6. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ovima instaliranim na procesima suspaljivanja otpada u cementarama.....	100



Tablica 7.- 7. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ovima instaliranim na plinskim turbinama .....	101
Tablica 7.- 8. Popis operatera nepokretnih izvora za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju uredbom zadanom kriteriju za raspoloživost AMS-a .....	102
Tablica 7.- 9. Popis operatera nepokretnih izvora za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju kriteriju mjernog opsega.....	102
Tablica 8.1.- 1. Učestalost povremenih mjerenja emisije prema Uredbi o GVE .....	103
Tablica 8.2.- 1. Popis pravnih osoba koje imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.....	106
Tablica 8-3.- 1. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili izvješće o pojedinačnim mjerenjima emisija u zrak za 2022. godinu .....	109
Tablica 8-3.- 2. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili izvješća nezadovoljavajućeg ili nepotpunog sadržaja .....	119
Tablica 8.4.- 1. Popis operatera i broja nepokretnih izvora za koje je pojedinačnim mjerenjima u 2022. godini utvrđeno da ne udovoljavaju GVE.....	120
Tablica 10.- 1. Operateri i njihove emisije za koje je kontinuiranim mjerenjem utvrđeno da ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE .....	124
Tablica 10.- 2. Popis operatera s ugrađenim AMS-om koji nisu dostavili izvješće o kontinuiranom mjerenju u MINGOR i podaci nisu bili raspoloživi u ISZZ bazi ili su podaci u bazi bili nelogični .....	125
Tablica 10.- 3. Popis operatera nepokretnih izvora čije su proizvodne jedinice bile izvan pogona u 2022. godini .....	125





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
Ministarstvo gospodarstva  
i održivog razvoja

Radnička cesta 80, 10000 Zagreb  
Tel. + 385 1 4886 840  
<https://mingor.gov.hr/>