



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



Godišnje izvješće o praćenju emisija
onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih
izvora na teritoriju Republike Hrvatske za
2021. godinu

KLASA: 351-01/22-29/6
URBROJ: 517-12-1-2-1-22-5

Godišnje izvješće o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
Zavod za zaštitu okoliša i prirode

Autor fotografije na naslovnici
HEP-Proizvodnja d.o.o.

Sadržaj

1. Uvod	3
2. Sažetak.....	5
3. Popis pojmova i kratica	8
4. Pregled obveznika kontinuiranog mjerenja s ocjenom udovoljavanja Uredbi o GVE.....	13
4.1. Obveza i obuhvat kontinuiranih mjerenja emisija.....	13
4.2. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja	14
4.2.1. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja ako je drugačije određeno Uredbom o GVE.....	15
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	16
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 dostavili nepotpuno izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima ili izvješće s vrednovanjem rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE	43
4.6. Popis operatera nepokretnih izvora koji nisu dostavili izvješće o provedenim kontinuiranim mjerenjima	44
4.7. Analiza izvješća kontinuiranih mjerenja prema Uredbi o GVE.....	44
4.7.1. Uređaji za loženje.....	48
4.7.2. Tehnološki procesi	58
4.7.3. Postrojenja za spaljivanje otpada	67
4.7.4. Postrojenja za suspaljivanje otpada.....	69
4.7.5. Plinske turbine - nove.....	77
4.7.6. Krematoriji	80
4.8. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja.....	82
5. Pregled obveznika povremenih mjerenja s ocjenom udovoljavanja Uredbi o GVE i Pravilniku o praćenju emisija	87
5.1. Obaveza povremenih mjerenja	87
5.2. Popis pravnih osoba koje su dostavile izvješća o pojedinačnim mjerenjima.....	90
5.3. Popis pravnih osoba koje imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.....	96
5.4. Popis nepokretnih izvora za koje je pojedinačnim mjerenjima utvrđeno da ne udovoljavaju GVE.....	99
6. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE.....	100

6.1. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE obzirom na kontinuirana mjerenja	100
6.1.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE).....	100
6.1.2. Analiza prema kriteriju raspoloživost AMS-a.....	111
6.1.3. Analiza prema kriteriju mjernog opsega	111
6.1.4. Analiza prema kriteriju usklađenosti AMS-a s Uredbom o GVE.....	111
7. Zaključak	113
7.1. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja.....	113
7.2. Rezultati analize povremenih mjerenja	115
8. Izvori podataka	116

1. Uvod

Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), Zakonu o zaštiti zraka (Narodne novine, br. 127/19, 57/22) (u daljnjem tekstu: Zakon o zaštiti zraka), i Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 47/21), 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).

Krajem travnja i početkom svibnja 2021. godine na snagu su stupili nova Uredba o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 42/21) (u daljnjem tekstu: Uredba o GVE) i Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 47/21) (u daljnjem tekstu: Pravilnik o praćenju emisija). Navedena regulativa korištena je pri izradi ovog Izvješća.

U sklopu izrade Izvješća obavljena je analiza podataka iz godišnjih izvješća o kontinuiranim i povremenim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora provedenih u 2021. 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“ dostupne na poveznici: <http://iszz.azo.hr/stacion/>. 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. Analizirani podaci su zatim obrađeni u skladu s navedenim odgovarajućim i važećim propisima RH i uvršteni u Izvješće.

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. Svrha je, nadalje, i kvantitativno utvrđivanje ispunjavanja obveza u pogledu opsega izvješćivanja, propisanih граниčnih 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.

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 граниčne 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 2021. godini u Republici Hrvatskoj bilo je 14 operatera obveznika kontinuiranih mjerenja emisija:

1. HEP-Proizvodnja d.o.o. (7 postrojenja – 2 van pogona)
2. PETROKEMIJA d.d. (4 postrojenja – 1 van pogona)
3. INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. (2 postrojenja)
4. CEMEX Hrvatska d.d. (3 postrojenja – 1 van pogona)
5. HOLCIM (Hrvatska) d.o.o. (1 postrojenje)
6. 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. OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI (1 postrojenje)
12. TERMOTERRA d.o.o. (ranije: SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.) (1 postrojenje)
13. T&H invest d.o.o. (1 postrojenje)
14. UKOP d.o.o. za pogrebne usluge Osijek (1 postrojenje)

Navedeni obveznici kontinuiranih mjerenja su operateri 26 postrojenja na kojima je instalirano 44 automatskih mjernih sustava (u daljnjem tekstu: AMS) koji pokrivaju praćenje emisija u zrak iz 59 proizvodnih jedinica. AMS može biti instaliran na jednoj proizvodnoj jedinici ili mogu biti zajednički za dvije ili više proizvodnih jedinica. Ovim se sustavima prati emisija jedne ili više onečišćujućih tvari.

Od ukupno 23 AMS-ova s raspoloživim podacima na 38 proizvodnih jedinica i ujedno spojenih na bazu podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“, u 2021. godini je 10 AMS-ova instalirano na 20 uređaja za loženje, 6 AMS-ova na 10 ispusta tehnoloških proizvodnih jedinica, 3 AMS-a na 4 uređaja za suspaljivanje otpada i 4 AMS-a na 4 nove plinske turbine.

Ukupno 6 operatera za pripadajućih 8 postrojenja i 13 AMS-ova koji obuhvaćaju mjerenja emisija na 13 proizvodnih jedinica, nije dostavilo godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju za 2021. godinu Ministarstvu (službeni podaci), ili nisu dostavili informaciju o statusu rada

svojih postrojenja, ili podaci u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ nisu bili raspoloživi. Ovi obveznici nisu uključeni u statističke analize za potrebe ovog izvješća.

Tijekom 2021. godine 8 AMS-ova na 8 proizvodnih jedinica u okviru 4 postrojenja u vlasništvu 5 operatera, nije bilo u radu. Za operatere koji nisu dostavili izvješće o statusu rada u 2021., a sa statusom rada izvan pogona u 2020. godini, smatrat će se da je status isto kao i 2020. Ovi obveznici nisu uključeni u analize za potrebe ovog izvješća.

Analiza kontinuiranih mjerenja provedena je za dostavljena izvješća o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini temeljem Uredbe o GVE i rješenja izdanih prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša (rješenja o okolišnoj dozvoli). Uredbom i rješenjima propisani kriteriji za kontinuirana mjerenja, promatrani u okviru ovog izvješća, su: kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE) pojedine onečišćujuće tvari, kriterij raspoloživosti AMS-a i kriterij mjernog opsega.

Za svaku praćenu onečišćujuću tvar prema kategorijama izvora daje se u nastavku teksta sažeti prikaz broja zabilježenih prekoračenja na AMS-u Uredbom ili rješenjima zadanih uvjeta za GVE.

Emisija NO_x pratila se na 20 AMS-a, od toga je 10 AMS-ova na uređajima za loženje, 3 AMS-a na tehnološkim procesima, 3 AMS-a na suspaljivanju otpada i 4 AMS-a na novim plinskim turbinama. Zabilježeno je 409 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NO_x od čega 125 prekoračenja na 4 AMS-a na uređajima za loženje, 271 na jednom AMS-u na tehnološkim procesima, 1 na jednom AMS-u na suspaljivanju otpada i 12 na jednom AMS-u na novoj plinskoj turbini.

Emisija SO₂ pratila se 14 AMS-ova, od toga je 8 AMS-ova na uređajima za loženje, 3 AMS-a na tehnološkim procesima i 3 AMS-a na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 12 643 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na SO₂ od toga njih 171 na dva AMS-a na uređajima za loženje te njih 12 472 na jednom AMS-u na tehnološkom ispustu.

Emisija krutih čestica pratila se na 17 AMS-ova, od toga je 6 AMS-ova na uređajima za loženje, 6 AMS-ova na tehnološkim procesima i 5 AMS-a na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 700 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na krute čestice od toga njih 696 na dva AMS-a na uređajima za loženje, njih 3 na jednom AMS-u na tehnološkom ispustu te 1 prekoračenje na jednom AMS-u na suspaljivanju otpada.

Emisija CO pratila se na 14 AMS-ova, od toga je 10 AMS-ova na uređajima za loženje i 4 AMS-a na novim plinskim turbinama. Zabilježeno je 2269 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na CO na dva AMS-a na uređajima za loženje.

Emisija NH₃ se pratila na 3 AMS-a, od toga je 2 AMS-a na tehnološkim procesima i 1 AMS-u na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 1 prekoračenje svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NH₃ na jednom AMS-u na tehnološkim procesima.

Emisija CH₂O se pratila na 1 AMS-u na tehnološkom procesu. Nije zabilježeno niti jedno prekoračenje svih Uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na CH₂O.

Emisija TOC se pratila na 3 AMS-a na procesima suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na TOC.

Emisija HCl se pratila na 3 AMS-a na procesima suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na HCl.

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

Emisija Hg nije se pratila ni na jednom AMS-u.

Utvrđeno je da u 2021. godini ukupno 17 AMS-ova nije udovoljilo uredbom zadanim kriterijima za GVE, odnosno kod njih je došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu.

3. Popis pojmova i kratica

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_x)** su dušikov oksid i dušikov dioksid, izraženi kao dušikov dioksid (NO₂)
- **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 m³

pri normalnom stanju: temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa, što odgovara jedinici količine od jednog normnog kubnog metra, 1 Nm³, 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
- **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 etalonom 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 stavku 1. članka 4. Pravilnika o praćenju emisija, kontinuirano mjerenje emisije onečišćujućih tvari u zrak provodi se na ispustu nepokretnog izvora (u daljnjem tekstu: mjerno mjesto) sukladno Uredbi o GVE ili rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.

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. Uredbe o GVE).

Članak 114. Uredbe o GVE utvrđuje kontinuirano mjerenje za:

- (1) Emisiju SO_2 , NO_x , krutih čestica, temperatura, 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 SO_2 , NO_x , krute čestice, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i temperatura 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 NO_x , CO, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i temperatura 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 SO_2 , 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 uređeni su 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). Godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju operater je dužan dostaviti Ministarstvu do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu (članak 26. Pravilnika o praćenju emisija).

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).

4.2. Vrednovanje emisija kontinuiranih mjerenja

Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim граниčnim vrijednostima iz ove Uredbe ili određenim u rješenju izdanom prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola, odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša (članak 15. stavak 1. Uredbe o GVE).

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 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
- 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:

(1) 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 SO₂ i krute čestice 97 % svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE
- za NO_x 95 % svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE.

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 se 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, Pogona 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

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.-35. prikazane obvezujuće GVE onečišćujućih tvari po proizvodnim jedinicama operatera i rokovi do kada vrijede kao i rokovi od kada vrijede.

Za ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. za Pogon Krematorij, Ukop d.o.o. za pogon Krematorija, T&H invest d.o.o. za Pogon s pogona sumporne kiseline suspalionica otpada Duga Resa i Pogon suspalionica otpada Varaždin i OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI za Spalionicu otpada nisu izdana Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša tj. nije pokrenut postupak ishoda okolišne dozvole.

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.

Postrojenje Pogon TE Sisak, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o., odnosno njegove četiri proizvodne jedinice bloka A i B s četiri AMS-a su van pogona te se više neće razmatrati u okviru ovog izvješća.

Za Pogon TE Plomin 1 operatera HEP Proizvodnja d.o.o. se Rješenjem od 1. prosinca 2020. godine o ukidanju okolišne dozvole ukida Rješenje o okolišnoj dozvoli (Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša) za postojeće postrojenje TE Plomin C-500 u Plominu. Ovaj nepokretni izvor se više neće razmatrati u okviru ovog izvješća.

Sukladno rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od kolovoza 2021. godine, operater Knauf Insulation d.o.o., za ispušni Z1 (kupalna peć), ima obvezu praćenja emisija NO_x, SO₂ i praškastih tvari sa zamjenskim parametrima koji se prate umjesto izravnog mjerenja emisija.

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 _e (Ispust Z1)	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperatura, O ₂ , maseni protok	GVE u tablici 4.2.-2.
2.	TE-TO Sisak	7. svibnja 2015. 9. veljače 2022.	Ispust Z4 (kotao kombi bloka C)	NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i 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"> • Sve provjerene srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE, • Sve provjerene srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE i • 95 % svih provjerenih srednjih satnih vrijednosti tijekom godine manje od 2 GVE 		
3.	Pogon TE-TO Osijek	10. travnja 2014. 19. veljače 2016. 31. siječnja 2017.	Na zajedničkom ispustu kotlova WBK-1 i WBK-2	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperatura, O ₂ , maseni protok	GVE u tablicama 4.2.-4. i 4.2.-5.
4.	Petrokemija d.d.	10. srpnja 2015. 20. travnja 2020.	Ispust Z: 01 01 – Ispust pogona amonijak	NO _x , O ₂ , temperatura, maseni protok	GVE u tablici 4.2.-6.
			Ispust Z: 01 05 – Ispust pogona sumporne kiseline	SO ₂ , O ₂ , temperaturu, maseni protok, NO _x (ovisno o masenom protoku)	GVE u tablici 4.2.-7.
		10. srpnja 2015. 20. travnja 2020.	Parni kotao K1	Pri korištenju tekućeg goriva: krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperatura, O ₂ i maseni protok	GVE u tablicama 4.2.-8., 4.2.-9. i 4.2.-10.
			Parni kotao K2	Pri korištenju plinskog goriva: NO _x , CO, O ₂ temperaturu i maseni protok	
Parni kotao K3	Pri korištenju mješovitog goriva: krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperatura, O ₂ , maseni protok Pri korištenju plinskog goriva: NO _x , CO, O ₂ temperaturu i maseni protok				
5.	Pogon rafinerija Sisak	14. svibnja 2014.	Ispust oznake Z17 9300-H-501 – incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju	SO ₂ , H ₂ S, NH ₃ , CO i NO _x	GVE u tablici 4.2.-11.
			Ispusti oznake Z24 i Z25 - Ispust iz parnih kotlova K1 i K2	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, O ₂ , temperatura i maseni protok	
			Ispust oznake Z13 Ispust iz procesne peći H-6101	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, O ₂ , temperatura i maseni protok	
6.	Pogon rafinerija Rijeka	31. listopada 2014.	Ispust iz energane 341-G4/G5 (Z3 i Z4)	Krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO, O ₂ , temperatura i maseni protok	GVE u tablici 4.2.-12.
			Ispust iz Topping III (Z5)		
			Ispust iz procesne peći 380-H-001 (Z23)*		

R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
		8. srpnja 2021.	Z23 -dimnjak procesne peći 380-H-001 na HGU postrojenju (Proizvodnja vodika) (205 MW) Z3 i Z4 – zajednički dimnjak parnih kotlova 341-G-004 i 341-G-005 na postrojenju Energana (2x77 MW) Z6 – dimnjak procesne peći 321-H-001 s izmjenjivačem topline APH 321-E-40 (Topping 3) 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)	Jedinice za loženje – miješano* gorivo kao energent Kontinuirano pratiti: krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO *rafinerijsko loživo ulje (LU) i rafinerijski loživi plin (LP) ili prirodni plin (PP) Kontinuirano pratiti: krute čestice, SO ₂ , NO _x , CO	GVE u tablici 4.2.-12.1.
7.	Sveti Juraj	23. studenog 2015. 22. studenog 2019.	Dimnjak rotacijske peći Filter dimnjaka klinkera Ispust mlina ugljena	SO _x kao SO ₂ , NO _x kao NO ₂ , CO, PM, TOC, NH ₃ , HCl, Hg, temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova Okside sumpora izražene kao SO ₂ , oksidi dušika izraženi kao NO ₂ , protok plinova, temperatura, sadržaj vlage, PM (krute čestice), O ₂ i CO	GVE u tablici 4.2.-13.
		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 Hladnjak klinkera	SO _x kao SO ₂ , NO _x kao NO ₂ , CO, PM, TOC, HCl, NH ₃ , temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	GVE u tablici 4.2.-14.
		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 Hladnjak klinkera, VI/70	SO ₂ , NO ₂ , CO, krute čestice, TOC, HCl, temperatura, volumni udio kisika, emitirani maseni protok i udio vodene pare Koncentracija prašine i temperatura izlaznih plinova	GVE u tablici 4.2.-15.
10.	Pogon Koromačno, Holcim (Hrvatska)	15. rujna 2014. 18. travnja 2018. 13. prosinca 2021.	Ispust vrećastog filtera rotacijske peći (Z1)	praškaste tvari, NO _x , SO ₂ , CO, HCl, TOC i NH ₃ Kontinuirano mjerenje HF nije potrebno ukoliko GVE za HCl nije prekoračena (odredba uvjeta 1.7.4)	GVE u tablici 4.2.-16.
11.	Pogon Našiceciment (Nexe)	3. srpnja 2013. 3. siječnja 2018. 21. siječnja 2020. 4. veljače 2021. 23. kolovoza 2021.	Ispust vrećastog filtera rotacijske peći (Z4)	SO ₂ , NO _x , NH ₃ , TOC te tijekom suspaljivanja i emisije HCl, HF	GVE dane tablica 4.2.-17.

R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
12.	Pogon Pula (Calucem d.o.o.)	1. kolovoza 2014.	Ispust vrećastog otprašivača peći (oznaka ispusta Z1, Z2 – centralni dimnjak AC peći)	SO ₂ , NO _x i krute čestice	GVE dane u tablici 4.2.-18.
13.	Poduzetnička zona Pićan 1 (Rockwool adriatic d.o.o.)	10. rujna 2013. 1. travnja 2020.	Ispust iz kupolne peći (dimnjak 75 m ispust br. 1.1.)	SO ₂ , NO _x i krute čestice	GVE dane u tablici 4.2.-19.
			Ispust iz vrteće komore i zone sušenja (dimnjak 75 m ispust br. 1.2.)	Praškaste tvari, formaldehidi (CH ₂ O), amonijak (NH ₃)	
			Zona hlađenja (oznaka ispusta dimnjak 30 m, ispust br. 2.1)	NH ₃	
14.	Pogon GIRK Kalun	24. ožujka 2014. 16. rujna 2020.	Ispust Z1	Kod suspaljivanja otpada: čestice, NO _x , SO _x , CO, HCl, HF, TOC (uvjet 1.4.2. str 16/25)	GVE dane u tablici 4.2.-20.
15.	TERMOTERRA (ranije: Saša promet ciglana Blatuša d.o.o.)	11. veljače 2015.	Ispust Z1 – Tunelska peć	SO ₂ , NO ₂ , CO, krute čestice, TOC, HCl, temperaturu izlaznih plinova, O ₂ , tlak, maseni protok i udio vodene pare	GVE dane u tablici 4.2.-21.
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 ₂ , NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok prilikom korištenja prirodnog plina: NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablicama 4.2.-22. i 4.2.-23. te tablicama 4.2.-22.1. i 4.2.-23.1.
			Ispusti Z2 i Z3 (ispusti plinskih turbina PT1 i PT2 bloka K)	NO _x , CO, temperaturu, 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.-24. i 4.2.25. te tablicama 4.2.-24.1 i 4.2.-25.1.
			Ispust Z4 (ispust plinske turbine PT3 bloka L)	NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-26. i tablici 4.2.-26.1.
17.	TE Plomin 1	26. veljače 2016. 1. prosinca 2020.	Ispust Z1 (Blok 120 MW _e 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 _e TE Plomin 2)	Čestice, SO ₂ , NO _x , temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-27. i 4.2.-27.1.
19.	EL-TO Zagreb	29. prosinca 2016.	Ispust Z1 (zajednički dimnjak kotlova WK-3, WK-4, K-6 (K-3), K-7 (K-2), K-8 (K-4), K-9 (K-5)	Čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok prilikom korištenja tekućeg goriva NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok prilikom korištenja prirodnog plina	GVE dane u tablici 4.2.-28., 4.2.-29., 4.2.-30. i 4.2.-31.

R. br.	Proizvodna jedinica	Datum izdavanja rješenja	Obveza kontinuiranog praćenja emisija		Napomena
			Ispust	Opseg mjerenja	
		18. svibnja 2021.	Ispust Z1: kotlovi VK3, VK4, K8, K9	Pri korištenju tekućeg goriva: čestice, SO ₂ , NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok. Pri korištenju prirodnog plina: NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablicama 4.2.-32., 4.2.-33.
	Ispust Z6: blok L		NO _x , CO, temperaturu, volumni udio kisika i emitirani maseni protok	GVE dane u tablici 4.2.-35.	
	Ispust Z7: blok L				
	Ispust Z2: plinska turbina PT1 bloka H		Od 1. siječnja 2023.	GVE dane u tablici 4.2.-34.	
	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"> Sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od propisane mjesečne GVE, Sve provjerene srednje 24-satne (kalendarske dnevne) vrijednosti manje od propisane dnevne GVE i Provjerena srednja godišnja (kalendarska) vrijednost manja od propisane godišnje GVE. 					

Tablica 4.2.-2. GVE¹ za TE Rijeka blok 320 MW_e 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 ³	50
SO ₂	mg/m ³	400
NO _x	mg/m ³	400
krute čestice	mg/m ³	50

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

(Kriterij 6 Priloga Uredbe koji uzima u obzir posebni propis – Uredbu o граниčnim 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) pri korištenju prirodnog plina

Prirodni plin		GVE
CO	mg/m ³	100
NO _x	mg/m ³	50

Tablica 4.2.-4. GVE¹ za kotlove WBK-1 i WBK-2 u TE-TO Osijek za plinsko gorivo (prirodni plin PP) (str. 2/5 Rješenja o izmjeni i dopuni)

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

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

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

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

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

Tablica 4.2.-6. GVE¹ 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 _x kao NO ₂	500 mg/m ³	230 mg/m ³

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

Tablica 4.2.-7. 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 ₂	1.400 mg/m ³	680 mg/m ³

Tablica 4.2.-8. GVE¹ za Kotao 1, Kotao 2 i Kotao 3 pri sagorijevanju prirodnog plina – Petrokemija d.d. (str. 200 Rješenja)

Onečišćujuća tvar	GVE do 30.6.2020. (mg/m ³)	GVE od 30.6.2020. (mg/m ³)
NO _x kao NO ₂	300	100

Onečišćujuća tvar	GVE do 30.6.2020. (mg/m ³)	GVE od 30.6.2020. (mg/m ³)
SO ₂	35	
CO	100	
Krute čestice	5	

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

Tablica 4.2.-9. GVE¹ za Kotao 1, Kotao 2 i Kotao 3 pri sagorijevanju loživog ulja – Petrokemija d.d. (str. 201 Rješenja)

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

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

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

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

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

Tablica 4.2.-11. GVE za ispuste u INA RN Sisak (str. 32 i 33 Rješenja)

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
Ispust oznake Z17 9300-H-501 – incenerator otpadnog plina na SRU postrojenju	LP i/ili PP	<p>Granična vrijednosti emisija za SO₂:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 400-2000 mg/m³ - Stupanj emitiranja sumpora: 7 % do 31.12.2015. <p>Granična vrijednosti emisija H₂S:</p> <ul style="list-style-type: none"> - < od 10 mg/m³ <p>Granična vrijednosti emisija za NO_x:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 350 mg/m³ pri masenom protoku od 1800 g/h ili više <p>Granična vrijednosti emisija za NH₃:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 mg/m³ pri masenom protoku od 15g/h ili više - ispušni Z17 ima poseban dimovodni kanal spojen na zajednički dimnjak od 200 m - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)
Ispusti oznake Z24 i Z25 - Ispust iz parnih kotlova K1 i K2	LU i/ili LP i/ili PP	<p>Granična vrijednost emisije za SO₂* za tekuće gorivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 700 mg/m³ do 31.12.2015. godine; - 350 mg/m³ od 1.1.2016. godine <p>Granična vrijednost emisije za SO₂ za korištenje plinskog goriva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 35 mg/m³ <p>Granična vrijednost emisije za NO_x* za korištenje tekućeg goriva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 450 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 450 mg/m³ od 1.1.2016. godine <p>Granična vrijednost emisije za NO_x za korištenje plinskog goriva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 300 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 100 mg/m³ od 1.1.2016. godine za prirodni plin - 300 mg/m³ od 1.1.2016. godine za ostala plinska goriva <p>Granična vrijednost emisije za krute čestice za korištenje tekućeg goriva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 mg/m³ do 31.12.2015. godine; - 30 mg/m³ od 1.1.2016. godine <p>Granična vrijednost emisije za krute čestice za korištenje plinskog goriva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 mg/m³

Ispust	Vrsta goriva*	GVE
		<p>Granična vrijednost emisije za CO za korištenje tekućeg goriva: - 175 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za CO za korištenje plinskog goriva - 100 mg/m³</p> <p>- kombinirano gorivo: loživo ulje i loživi plin; učešće plinskog goriva je do 50 %, a po potrebi će se povećati dodatkom prirodnog plina - ispusti K1 i K2 imaju posebne dimovodne kanale spojene na zajednički dimnjak od 200 m i primjenjuje se GVE u odnosu na cijelo postrojenje jer su svaki veći od 15 MW - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)</p>
Ispust oznake Z13 Ispust iz procesne peći H-6101	LU i/ili LP i/ili PP	<p>Granična vrijednost emisije za SO₂* za korištenje tekućeg goriva: - 1700 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 350 mg/m³ od 1.1.2016. godine</p> <p>Granična vrijednost emisije za SO₂ za korištenje plinskog goriva: - 35 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za NO_x* za korištenje tekućeg goriva: - 450 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 450 mg/m³ od 1.1.2016. godine</p> <p>Granična vrijednost emisije za NO_x za korištenje plinskog goriva: - 300 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 100 mg/m³ od 1.1.2016. godine za prirodni plin - 300 mg/m³ od 1.1.2016. godine za ostala plinska goriva</p> <p>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje tekućeg goriva: - 50 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 30 mg/m³ od 1.1.2016. godine</p> <p>Granična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje plinskog goriva: - 5 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za CO za korištenje tekućeg goriva: - 175 mg/m³</p> <p>Granična vrijednost emisije za CO za korištenje plinskog goriva: - 100 mg/m³</p> <p>- kombinirano gorivo: loživo ulje i loživi plin; učešće plinskog goriva je do 50 %, a po potrebi će se povećati dodatkom prirodnog plina - 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.-12. GVE za ispušte 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>Grafična vrijednost emisije za SO₂ uz tekuće gorivo: - 1700 mg/m³ do 30.06.2020. godine; - 250 mg/m³ od 30.06.2020. godine</p> <p>Grafična vrijednost emisije za SO₂ uz korištenje plinskog goriva: - 35 mg/m³</p> <p>Grafična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje tekućeg goriva: - 450 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 200 mg/m³ od 30.6.2020. godine</p> <p>Grafična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje plinskog goriva: - 300 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 100 mg/m³ od 30.6.2020. godine za prirodni plin - 300 mg/m³ od 30.6.2020. godine za ostala plinska goriva</p> <p>Grafična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje tekućeg goriva: - 50 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 25 mg/m³ od 30.6.2020. godine</p> <p>Grafična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje plinskog goriva: - 5 mg/m³</p> <p>Grafična vrijednost emisije za CO uz korištenje tekućeg goriva: - 175 mg/m³</p> <p>Grafična vrijednost emisije za CO uz korištenje plinskog goriva - 100 mg/m³ - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)</p>
Ispust iz Topping III (Z5)	LU i/ili LP	<p>Grafična vrijednost emisije za SO₂ za tekuće gorivo: - 1 700 mg/m³ do 30.6.2020. godine; - 250 mg/m³ od 30.6.2020. godine</p> <p>Grafična vrijednost emisije za SO₂ uz korištenje plinskog goriva: - 35 mg/m³</p> <p>Grafična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje tekućeg goriva: - 450 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 200 mg/m³ od 30.6.2020. godine</p> <p>Grafična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje plinskog goriva: - 300 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 100 mg/m³ od 30.6.2020. godine za prirodni plin - 300 mg/m³ od 30.6.2020. godine za ostala plinska goriva</p> <p>Grafična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje tekućeg goriva: - 50 mg/m³ do 30.6.2020. godine - 25 mg/m³ od 30.6.2020. godine</p> <p>Grafična vrijednost emisije za krute čestice za korištenje plinskog goriva: - 5 mg/m³</p> <p>Grafična vrijednost emisije za CO uz korištenje tekućeg goriva: - 175 mg/m³</p> <p>Grafična vrijednost emisije za CO uz korištenje plinskog goriva - 100 mg/m³ - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)</p>
Ispust iz procesne peći 380-H-001 (Z23)*	PP i/ili OP	<p>Grafična vrijednost emisije za SO₂ za korištenje plinskog goriva: - 35 mg/m³</p> <p>Grafična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje prirodnog plina - 150 mg/m³ do 31.12.2015. godine - 100 mg/m³ od 1.1.2016. godine za prirodni plin</p> <p>Grafična vrijednost emisije za NO_x uz korištenje ostalih plinskih goriva - 200 mg/m³</p> <p>Grafična vrijednost emisije za krute čestice uz korištenje plinskog goriva: - 5 mg/m³</p> <p>Grafična vrijednost emisije za CO uz korištenje plinskog goriva - 100 mg/m³ - kod uređaja za loženje koji koriste dva goriva ili dva ili više goriva istovremeno GVE se određuje sukladno članku 99. Uredbe o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine br. 129/12)</p>

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

Tablica 4.2.-12.1. 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 _x : 150 mg/Nm ³ SO ₂ : 35 mg/Nm ³ CO: 100 mg/Nm ³	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 _x : 300 mg/Nm ³ SO ₂ : 600 mg/Nm ³ CO: 100 mg/Nm ³ Krute čestice: 50 mg/Nm ³	2.1.2.
Z6 – dimnjak procesne peći 321-H-001 s izmjenjivačem topline APH 321-E-40 (Topping 3)	LU i LP		
Z17 – dimnjak procesne peći 327-H-001 na FCC postrojenju (11,9 MW)	LP	NO _x : 300 mg/Nm ³ SO ₂ : 600 mg/Nm ³ CO: 100 mg/Nm ³ Krute čestice: 50 mg/Nm ³	2.1.4.
Z18 – dimnjak procesne peći 327-H-003 (CO bojler) FCC postrojenja (15,97 MW)			

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

**OP – otpadni plin

Tablica 4.2.-13. 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. 23 i 24/27)

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

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

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

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

Tablica 4.2.-14. GVE za ispuste (dimnjak rotacijske peći i filter dimnjaka klinkera) u Tvornici cementa Sveti Kajo (str. 23/27 Rješenja)

Onečišćujuća tvar	do 1.1.2016.		od 1.1.2016.		od 29.11.2019.
	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad uz suspaljivanje	Rad bez suspaljivanja	Rad
PM; mg/m ³	30	50	30	20	20
NO _x ; mg/m ³	800	800	500	500	500
SO ₂ ; mg/m ³	400	400	50-400*		240
NH ₃ ; mg/m ³	-	-	-		90
TOC; mg/m ³	10**	Nema obveze mjerenja	10**	Nema obveze mjerenja	70
HCl; mg/m ³	10		10		10
HF; mg/m ³	1***		1***		Nema obveze kontinuiranog mjerenja
Cd + Tl; mg/m ³	0,05		0,05		0,05
Hg; mg/m ³	0,05		0,05		0,05

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
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V;mg/m ³	0,5		0,5		
Dioksini i furani; ng/m ³	0,1		0,1		

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

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

***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 10. kolovoz (str. 18/21 Rješenja)

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

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

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

Tablica 4.2.-16. 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 ³
	Sumporov dioksid (SO ₂)	400 mg/m ³
	Oksidi dušika (NO _x) izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	800 mg/m ³ (do 31.12.2015.) 500 mg/m ³ (od 01.01.2016.)
	Organske tvari u obliku para ili plinova izraženih kao ukupni organski ugljik (TOC)	10* mg/m ³
	Vodikov klorid (HCl)	10 mg/m ³
	Vodikov fluorid (HF)	1 mg/m ³
	Dioksini i furani (PCDD/F)	0,1 ng/m ³
	Cd+Tl	0,05 mg/m ³
	Hg	0,05 mg/m ³
	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	< 0,5 mg/m ³
	NH ₃	50** mg/m ³

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

** GVE se odnosi na pretičak NH₃ nastalog zbog korištenja SNCR postrojenja za umanjeње emisija NO_x. Budući da emisije većim dijelom potječu iz sirovine za proizvodnju klinkera, Holcim (Hrvatska) d.o.o. minimalno jednom godišnje provodi odvojena mjerenja emisija NH₃ sa i bez korištenja SNCR postrojenja, u cilju određivanja porijekla emisija.

Tablica 4.2.-17. GVE za ispušt vrećastog otprašivača rotacijske peći za Pogon Našicecement (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 ³	
	Oksidi sumpora (SO _x)	400 mg/m ³	
	Dušikovi oksidi (NO _x)	500 mg/m ³	
	Ukupni organski ugljik (TOC)	300 mg/m ³	
	Amonijak (NH ₃)	50 mg/m ³	
	U periodima suspaljivanja otpada		
	Ukupna praškasta tvar	20 mg/m ³	
	Oksidi sumpora (SO _x)	400 mg/m ³	
	Vodikov klorid (HCl)	10 mg/m ³	
	Vodikov fluorid (HF)	1 mg/m ³	
	PCDD/F	0,1 ng I-TEQ/m ³	
	Hg	0,05 mg/m ³	
	Teški metali: Σ(Cd, Tl)	0,05 mg/m ³	
	Teški metali: Σ(As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	0,5 mg/m ³	
	Dušikovi oksidi (NO _x)	500 mg/m ³	
Ukupni organski ugljik (TOC)	300 mg/m ³		

Tablica 4.2.-18. GVE za ispušt vrećastog otprašivača peći za Pogon Pula (CALUCEM) (str. 27 Rješenja)

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

Tablica 4.2.-19. 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 ₂)	1700 mg/m ³
	Fluorovodik (HF)	5 mg/m ³
	Metali (Cd, As, Co, Ni, Se i Cr (VI))	1 mg/m ³
	Metali (Cd, As, Co, Ni, Se, Cr (VI), Sb, Pb, Cr(III), V, Cu, Mn i Sn)	2 mg/m ³
	Sumporovodik (H ₂ S)	2 mg/m ³
	Klorovodik (HCl)	30 mg/m ³
	Oksidi dušika (NO _x)	500 mg/m ³
	Praškaste tvari	20 mg/m ³
	Ugljikov monoksid (CO)	100 mg/m ³
		Praškaste tvari
Formaldehid (CH ₂ O)		5 mg/m ³

Ispust	Onečišćujuća tvar	GVE
Ispust iz vrteće komore i zone sušenja (dimnjak 75 m, ispušt br. 1.2.)	Amonijak (NH ₃)	60 mg/m ³
	Fenoli	10 mg/m ³
	Amini	3 mg/m ³
	Hlapivi organski spojevi	30 mg/m ³
	Oksidi dušika (NO _x)	200 mg/m ³
Zona hlađenja (oznaka ispusta dimnjak 30 m, ispušt br. 2.1)	Amonijak (NH ₃)	60 mg/m ³
	Hlapivi organski spojevi	30 mg/m ³
	Fenoli	10 mg/m ³
	Amini	3 mg/m ³
	Formaldehid (CH ₂ O)	5 mg/m ³
	Praškaste tvari	30 mg/m ³

Tablica 4.2.-20. GVE¹ za ispušt Z1 u pogonu GIRK Kalun (str. 19 Rješenja)

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

¹ GVE za ispušt 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.-21. GVE za ispušt Z1 – tunelska peć u TERMOTERRA (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 ³
	Dušikovi spojevi izraženi kao NO ₂	247,5 mg/m ³
	Vodikov fluorid (HF)	9,6 mg/m ³
	Vodikov klorid (HCl)	29 mg/m ³
	Sumporov dioksid (SO ₂)	477,5 mg/m ³
	Organske tvari u obliku plina i pare para izražene kao ukupni organski ugljik (TOC)	95,5 mg/m ³
	Benzen	5 mg/m ³
	(Cd+Tl)	0,05 mg/m ³
	Hg	0,05mg/m ³
	Σ (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	0,5mg/m ³
	PCDD/PCDF	0,0001 mg/m ³
	CO	500 mg/m ³

Tablica 4.2.-22. 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 ³	100	100
SO ₂	mg/m ³	35	35
NO _x	mg/m ³	300	100
krute čestice	mg/m ³	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.-22.1 GVE* za ispuš 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 srenju vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja	Za mjesečnu srednju vrijednost	Za godišnju srednju vrijednost
CO	mg/m ³	-	100	40
SO ₂	mg/m ³	-	35	-
NO _x	mg/m ³	110	100	100
krute čestice	mg/m ³	-	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. 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 tekućeg goriva

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

* 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 ispuš 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 ³	≥ 1 500	-	-	20
		< 1 500	-	-	-
SO ₂	mg/m ³	≥ 1 500	175	200	110
		< 1 500	200	400	-
NO _x	mg/m ³	≥ 1 500	145	150	110
		< 1 500	365	450	-
krute čestice	mg/m ³	≥ 1 500	15	20	10
		< 1 500	-	-	-

* 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 ispuš Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 u TE-TO Zagreb (str. 29/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju prirodnog plina

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

* 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.-24.1 GVE* za ispuste Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 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 ³	-	100	30
SO ₂	mg/m ³	-	35	-
NO _x	mg/m ³	80	75	55
krute čestice	mg/m ³	-	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.-25. GVE* za ispuste Z2 i Z3 plinskih turbina PT1 i PT2 u TE-TO Zagreb - (str. 29/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju plinskog ulja

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

*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 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 ³	< 500	-	100	-
		≥ 1 500	-	-	-
SO ₂	mg/m ³	< 1 500	66	100	60
		< 500	-	-	-
		≥ 1 500	-	90	-
NO _x	mg/m ³	< 1 500	-	200	-
		< 500	-	-	-
		≥ 1 500	10	50	5
krute čestice	mg/m ³	< 1 500	-	-	-
		< 500	-	-	-

* GVE za NO_x 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.-26. GVE* za ispuh Z4 plinske turbine PT3 u TE-TO Zagreb (str. 29/35 Rješenja od 14. srpnja 2016.) pri korištenju prirodnog plina

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

*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 ispuš Z4 plinske turbine PT3 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 ³	-	100	30
SO ₂	mg/m ³	-	35	-
NO _x	mg/m ³	80	75	55
krute čestice	mg/m ³	-	5	-

* GVE za NO_x 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. GVE1 za ispuš Z1 iz TE Plomin 2 (str. 29/37 Rješenja)

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

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

Tablica 4.2.-27.1. GVE za ispuš Z1 iz TE Plomin 2 (str. 26, 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 ³	50	100	-
SO ₂	mg/m ³	200	130	205
NO _x	mg/m ³	200	150	200
Krute čestice	mg/m ³	20	12	20
ukupna živa	μg/m ³	4	4	-
dioksini i furani****	ng/m ³	0,1	-	-
HCl	mg/m ³	7	7	-
HF	mg/m ³	7	7	-
NH ₃	mg/m ³	10	10	-

* GVE prema IED-u za CO, SO₂, NO_x, prašinu (krute čestice) i NH₃ (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.-28. GVE¹ za ispuš Z1 u EL-TO Zagreb - zajednički dimnjak za kotlove WK-3, K-6 (K-3), K-7 (K-2), K-8 (K-4), K-9 (K-5) (str. 26/42 Rješenja) pri izgaranju loživog ulja

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

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

* GVE kod izgaranja tekućeg goriva ovise o toplinskoj snazi goriva

Tablica 4.2.-29. GVE¹ za ispuštanje 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) pri izgaranju prirodnog plina

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

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

Tablica 4.2.-30. GVE¹ za ispuštanje Z1 u EL-TO Zagreb za kotao WK-4 (str. 26/42 Rješenja) pri izgaranju loživog ulja

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

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

* GVE kod izgaranja tekućeg goriva ovise o toplinskoj snazi goriva

Tablica 4.2.-31. GVE¹ za ispuštanje Z1 u EL-TO Zagreb za kotao WK-4 (str. 26/42 Rješenja) pri izgaranju prirodnog plina

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

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

Tablica 4.2.-32. GVE za ispuštanje 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 _x	mg/m ³	100	100 (-)*	110
CO	mg/m ³	100	40	-
SO ₂	mg/m ³	35	-	-
krute čestice	mg/m ³	5	-	-

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

Tablica 4.2.-33. GVE za ispuštanje 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 _x	mg/m ³	200	110 (-)*	145 (365)*
CO	mg/m ³	-	20 (-)*	-
SO ₂	mg/m ³	250	175 (-)*	200 (400)*
krute čestice	mg/m ³	25	20 (-)*	-

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

Tablica 4.2.-34. 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 _x	mg/m ³	300	50*	55	80
CO	mg/m ³	100	100-	30	-
SO ₂	mg/m ³	35	35	-	-
krute čestice	mg/m ³	5	5	-	-

* GVE za NO_x i CO primjenjuju se samo za opterećenja iznad 70 %.

Tablica 4.2.-35. 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 ⁽¹⁾		Mjesečna srednja vrijednost	Godišnja srednja vrijednost	Dnevna srednja vrijednost ili srednja vrijednost tijekom razdoblja uzorkovanja
NO _x	mg/m ³	50 ⁽¹⁾	30	40
CO	mg/m ³	100	50 ⁽²⁾	-

⁽¹⁾ Kod plinskih turbina s jednim ciklusom, učinka većeg od 35 % - utvrđeno sukladno uvjetima opterećenja prema ISO normama – GVE za NO_x iznosi $50 \times \eta / 35$ gdje je η stupanj iskorištenja plinske turbine, utvrđen sukladno uvjetima opterećenja prema ISO normama, izražen kao postotak.

⁽²⁾ LCP BATC NRT 43: Za novi CCGT snage ≥ 50 MW_{th} indikativna vrijednost godišnje prosječne razine emisije CO je < 5-30 mg/m³. Za plinske turbine opremljene suhim plamenicima s niskom razinom emisija NO_x (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 mg /m³.

GVE za NO_x 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.).

Sukladno članku 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. ovoga članka 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.

Sukladno članku 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 koje 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

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

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

Ukupno 6 operatera za pripadajućih 8 postrojenja, na kojima se nalazi 13 AMS-ova nije dostavilo godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima, kao ni informaciju o radu AMS-a i radu postrojenja, a ni podaci u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ nisu bili raspoloživi. Ovi obveznici nisu uključeni u analize za potrebe ovog izvješća. Detaljan pregled prikazan je u tablici 4.4.-2.

Tijekom 2021. godine 8 AMS-ova na 8 proizvodnih jedinica u sastavu 6 postrojenja u vlasništvu 4 operatera bilo je van pogona (tablica 4.4.-3.). Ovi obveznici također nisu uključeni u analize za potrebe ovog izvješća, a kada nastupe uvjeti za ponovno razmatranje tih postrojenja isti će biti ponovno uvršteni u analizu.

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

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

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	AMS SUSTAV	PROIZVODNE JEDINICE
UREĐAJI ZA LOŽENJE:			
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE Rijeka	parni kotao - TE Rijeka	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
PETROKEMIJA d.d.	Energana	parni kotao K1 - Petrokemija	parni kotao K1
		parni kotao K2 - Petrokemija	parni kotao K2
		parni kotao K3 - Petrokemija	parni kotao K3
INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	Pogon rafinerija Sisak	K1, K2	parni kotlovi K1 i K2
	Pogon rafinerija Rijeka	ispust energana kotao 341-G4/G5	parni kotlovi 341-G4 i 341-G5
		ispust procesne peći 321-F1 procesa atmosferske destilacije postrojenja Topping III	procesna peći 321-F1
		ispust procesne peći 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU)	procesna peć 380-H-001
PLINSKE TURBINE			

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	AMS SUSTAV	PROIZVODNE JEDINICE
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE-TO Zagreb	ispust PT3 blok L	plinska turbina PT3
		ispust PT1 blok K	plinska turbina PT1
	Pogon TE-TO Sisak	ispust PT2 blok K	plinska turbina PT2
		ispust PLT blok C	plinska turbina PLT
TEHNOLOŠKI PROCESI			
INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	Pogon rafinerija Sisak	H-6101	procesna peć H-6101
		9300-H-501	incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon Sv. Kajo	hladnjak klinkera 1 - Sv. Kajo	hladnjak klinkera
	Pogon Sv. Juraj	mlin ugljena - Sv. Juraj	mlin ugljena
		hladnjak klinkera Sv. Juraj	hladnjak klinkera
Pogon 10. kolovoz	Hladnjak klinkera, VI/70	hladnjak klinkera	
CALUCEM d.o.o.	Pogon Pula	kupolne peći Istra cement	kupolne peć 1, 3, 5 i 7
PETROKEMIJA d.d.	Pogon amonijak	ispust pogona amonijak - Petrokemija	pogon amonijak
	Pogon sumporne kiseline	ispust pogona sumporne kiseline - Petrokemija	pogon sumporne kiseline
	Čađara	Linija 100	baklja
Linija 200		baklja	
ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	Poduzetnička zona Pićan 1	ispust kupolaste peći - Rockwool	kupolasta peć
		ispust iz vrteće komore i zone sušenja - Rockwool	vrteća komora i zona sušenja
		ispust iz sekcije hlađenja - Rockwool	sekcija hlađenja
TERMOTERRA D.O.O.	Postrojenje ciglane	ispust tunelske peći	tunelska peć
SPAJIVANJE OTPADA			
OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI	Spalionica otpada	Spalionica otpada	spalionica otpada
SUSPALJIVANJE OTPADA			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon Sv. Kajo	rotacijska peć - Sv. Kajo	rotacijska peć
	Pogon Sv. Juraj	rotacijska peć - Sv. Juraj	rotacijska peć
	Pogon 10. kolovoz	rotacijska peć - 10. kolovoz	rotacijska peć
Holcim (Hrvatska) d.o.o.	Pogon Koromačno	rotacijska peć - Koromačno	rotacijska peć
NEXE d.d.	Pogon Našicecement	rotacijska peć Našicecement	rotacijska peć
GIRK KALUN d.d.	Pogon GIRK Kalun	GIRK Kalun 01	peć 1 za suspaljivanje otpada
			peć 2 za suspaljivanje otpada
T&H invest d.o.o. (ranije: T7 VIS d.o.o.)	Suspalionica otpada Duga Resa	ispust plinske turbine u kojoj se suspaljuje opasni otpad	Plinska turbina - nova
	Suspalionica otpada Varaždin	ispust plinske turbine u kojoj se suspaljuje opasni otpad	Plinska turbina - nova
KREMATORIJI			
ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o.	Krematorij	Krematorij - Peć 1	Krematorij - Peć 1
		Krematorij - Peć 2	Krematorij - Peć 2
		Krematorij - Peć 3	Krematorij - Peć 3
UKOP d.o.o.	Krematorij	Krematorij Ukop - Peć 1	Krematorij Ukop - Peć 1

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

Tablica 4.4.-2. Popis operatera, obveznika kontinuiranog mjerenja, pripadajućih postrojenja, proizvodnih jedinica i AMS-ova s neraspodivim podacima ili s vrednovanjem rezultata mjerenja neusklađenim s Uredbom o GVE / Rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	AMS SUSTAV	PROIZVODNE JEDINICE
TEHNOLOŠKI PROCESI			
TERMOTERRA D.O.O.	Cigлана	ispust tunelske peći	tunelska peć
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon Sv. Kajo	hladnjak klinkera 1 - Sv. Kajo	hladnjak klinkera
	Pogon Sv. Juraj	mлин ugljena - Sv. Juraj	mлин ugljena
		hladnjak klinkera Sv. Juraj	hladnjak klinkera
SPALJIVANJE OTPADA			
OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI	Spalionica otpada	Spalionica otpada	spalionica otpada
SUSPALJIVANJE OTPADA			
T&H invest d.o.o.	Suspalionica otpada Duga Resa	ispust plinske turbine u kojoj se suspaljuje opasni otpad	Plinska turbina - nova
	Suspalionica otpada Varaždin	ispust plinske turbine u kojoj se suspaljuje opasni otpad	Plinska turbina - nova
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon Sv. Kajo	rotacijska peć - Sv. Kajo	rotacijska peć
	Pogon Sv. Juraj	rotacijska peć - Sv. Juraj	rotacijska peć
KREMATORIJ			
Zagrebački holding d.o.o.	Krematorij	Krematorij - Peć 1	Krematorij - Peć 1
		Krematorij - Peć 2	Krematorij - Peć 2
		Krematorij - Peć 3	Krematorij - Peć 3
UKOP d.o.o.	Krematorij	Krematorij Ukop - Peć 1	Krematorij Ukop - Peć 1

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

Tablica 4.4.-3. Popis operatera, obveznika kontinuiranog mjerenja, pripadajućih postrojenja, proizvodnih jedinica i AMS-ova koji su u 2021. godini bili van pogona

OPERATER NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	AMS SUSTAV	PROIZVODNE JEDINICE
UREĐAJI ZA LOŽENJE			
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE Rijeka	parni kotao	parni kotao
PETROKEMIJA d.d.	Energana	Parni kotao K3	Parni kotao K3
TEHNOLOŠKI PROCESI			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon 10. kolovoz	Hladnjak klinkera, VI/70	hladnjak klinkera
PETROKEMIJA d.d.	Čadara	Linija 100	Baklja
		Linija 200	Baklja
INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.	Pogon rafinerija Sisak	H-6101	procesna peć H-6101
		9300-H-501	incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju
SUSPALJIVANJE OTPADA			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon 10. kolovoz	rotacijska peć	rotacijska peć

U 2021. godini u Republici Hrvatskoj je bilo 14 operatera obveznika kontinuiranih mjerenja emisija:

1. HEP-Proizvodnja d.o.o. (7 postrojenja – 1 van pogona i 1 s ukinutom okolišnom dozvolom)
2. PETROKEMIJA d.d. (4 postrojenja – 1 van pogona)
3. INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. (2 postrojenja)
4. CEMEX Hrvatska d.d. (3 postrojenja – 1 van pogona)
5. HOLCIM (Hrvatska) d.o.o. (1 postrojenje)
6. 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. OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI (1 postrojenje)
12. TERMOTERRA d.o.o. (1 postrojenje)
13. T&H invest d.o.o. (1 postrojenje)
14. UKOP d.o.o. (1 postrojenje)

Navedeni obveznici kontinuiranih mjerenja su operateri 26 postrojenja (12 postrojenja izuzeta iz razmatranja), na kojima je instalirano 44 AMS-ova (od kojih je njih 21 izuzeto iz razmatranja) koji pokrivaju praćenje emisija u zrak iz 59 proizvodnih jedinica (od kojih je njih 21 izuzeto iz razmatranja). Pojedini AMS-ovi zajednički su za dvije ili više proizvodnih jedinica.

Od ukupno 23 AMS-a s raspoloživim podacima na 38 proizvodnih jedinica i ujedno spojenih na bazu podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“, u 2021. godini je 10 AMS-ova instalirano na 20 uređaja za loženje, 6 AMS-ova na 10 ispusta tehnoloških proizvodnih jedinica, 3 AMS-a na 4 uređaja za suspaljivanje otpada i 4 AMS-a na 4 nove plinske turbine.

U nastavku su dane specifičnosti za svaku od kategorija nepokretnih izvora u pogledu broja proizvodnih jedinica u radu i broja AMS-ova s raspoloživim podacima u 2021. godini, kao i broja proizvodnih jedinica i AMS-ova izuzetih iz razmatranja.

a) Uređaji za loženje

Na uređajima za loženje instalirano je 12 AMS-a na 22 proizvodne jedinice (tablica 4.4.-1.). U okviru ovog izvješća za 2021. godinu obrađeni su podaci sa 10 AMS-ova koji mjere emisije na 20 proizvodnih jedinica.

Postrojenja i pripadajući AMS-ovi izuzeti iz analiza u izvješću za 2021. godinu jesu: HEP-Proizvodnja d.o.o., Pogon TE Rijeka s jednim AMS-om, i PETROKEMIJA d.d., Energana za parni kotao K3 s jednim AMS-om (tablica 4.4.-3.) jer su postrojenja bila van pogona.

Postrojenje Pogon TE Sisak, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o., odnosno njegove četiri proizvodne jedinice bloka A i B s četiri AMS-a su van pogona te se više neće razmatrati u okviru ovog izvješća.

Postrojenju Pogon TE Plomin I s jednim AMS-om ukinuta je okolišna dozvola te se i ono više neće razmatrati u okviru ovog izvješća.

b) Tehnološki procesi/ispusti

Na tehnološkim procesima/ispustima ukupno je instalirano 15 AMS-ova na 19 proizvodnih jedinica (tablica 4.4.-1.). Podaci su bili raspoloživi za 6 AMS-ova na 10 proizvodnih jedinica.

Postrojenja i pripadajući AMS-ovi izuzeti iz analiza u izvješću za 2021. godinu jer nisu zaprimljena njihov izvješća o kontinuiranim mjerenjima za 2021. godinu jesu: TERMOTERRA d.o.o. za jedan AMS na ispustu tunelske peći u okviru tvrtke (nije poznat status rada postrojenja u 2021. g.), CEMEX Hrvatska d.d., Pogon Sv. Kajo za jedan AMS na ispustu hladnjaku klinkera i Pogon Sv. Juraj za dva AMS-a na ispustu hladnjaku klinkera i mlinu ugljena (tablica 4.4.-2.).

Postrojenja i pripadajući AMS-ovi izuzeti iz analiza u izvješću za 2021. godinu jer su bili van pogona jesu: CEMEX Hrvatska d.d., Pogon 10. kolovoz za jedan AMS na ispustu hladnjaku klinkera, PETROKEMIJA d.d., Čađara za dva AMS-a na ispustima dviju linija i Energana - Kotao 3 za jedan AMS te INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d., Pogonu rafinerija Sisak za dva AMS-a na ispustima procesne peći H-6101 atmosferske destilacije i 9300-H-501 incinerator otpadnog plina na SRU postrojenju (tablica 4.4.-3.).

Knauf Insulation d.o.o. za Pogon tvornice kamene vune, zbog izmijenjene tehnologije, procesa u proizvodnji te sukladno Rješenju od 10. rujna 2019. operateru je uvjetom 1.4.15. propisano da u roku 6 mjeseci od izdavanja ovog Rješenja uspostavi sustav praćenja SO₂, NO_x i prašine preko zamjenske metode ili sustav kontinuiranog praćenje ovih parametara. Rješenjem od 14. prosinca 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne operateru se u točki II.1 Izreke ovog Rješenja u Knjizi uvjeta okolišne dozvole, u točki 2.1. Emisije u zrak, tablica, u retku Ispust nakon spaljivanja grotlenih plinova kupolne peći (ispust Z1) ukida obveza praćenja emisija formaldehida i fenola. Rješenjem od 23. kolovoza 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne operateru je u točki I.1 Izreke ovog Rješenja praćenje emisije SO₂, NO_x i praškastih tvari za ispuš Z1 (kupolna peć) određuje se kao praćenje zamjenskih parametara.

c) Spaljivanje otpada

U Hrvatskoj jedna je spalionica otpada u sastavu operatera OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA Vinkovci na kojoj je instaliran jedan AMS. Za spomenutu spalionicu otpada i pripadajući AMS nije dostavljeno izvješće o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2021. godinu niti su podaci o kontinuiranom mjerenju bili raspoloživi u ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ (tablica 4.4.-2.). Za navedenog operatera dozvola za djelatnost termičke obrade otpada – spaljivanje otpada u postrojenju za spaljivanje otpada istekla je sredinom prosinca 2016. godine. Službena potvrda da se u okviru OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA Vinkovci ne provodi spaljivanje otpada, nije dobivena.

d) Suspaljivanje otpada

Na procesu suspaljivanja otpada instalirano je 8 AMS-ova na 9 proizvodnih jedinica (tablica 4.4.-1.). Podaci o kontinuiranim mjerenjima bili su raspoloživi s 3 AMS-a na 4 proizvodnih jedinica.

Postrojenja i pripadajući AMS-ovi izuzeti iz analiza u izvješću za 2021. godinu jer nisu zaprimljena njihova izvješća o kontinuiranim mjerenjima za 2021. godinu jesu: T&H invest d.o.o. za dva AMS-a na ispustima plinskih turbina za suspaljivanje opasnog otpada u sastavu dvije proizvodne jedinice (Duga Resa i Varaždin) i CEMEX Hrvatska d.d. Pogon Sv. Kajo za jedan AMS na rotacijskoj peći i Pogon Sv. Juraj za jedan AMS na rotacijskoj peći (tablica 4.4.-2.). U ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ također podaci o kontinuiranim mjerenjima za 2021. godinu za ova dva operatera nisu bila raspoloživa. Za T&H invest d.o.o. postoji informacija iz Odjela za praćenje sprječavanja nastanka otpada, gospodarenje komunalnim otpadom i odlaganje otpada pri MINGOR da operater ne suspaljuje otpad no službena izjava operatera nije dobivena.

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

e) Krematoriji

Na procesu kremiranja instalirano je 4 AMS-a na 4 proizvodne jedinice (tablica 4.4.-1.).

Postrojenja i pripadajući AMS izuzeti iz analiza u izvješću za 2021. godinu jer nisu zaprimljena njihov izvješća o kontinuiranim mjerenjima za 2021. godinu jesu: ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. za 3 AMS-a na tri kremacijske peći i Ukop d.o.o. za jedan AMS na kremacijskoj peći (tablica 4.4.-2.). U ISZZ bazi „Emisije iz nepokretnih izvora“ podaci o kontinuiranim mjerenjima za 2021. godinu za ova dva operatera i pripadajuće AMS-ove nisu bili raspoloživi u formatu godišnjih izvješća.

f) Nove plinske turbine

Na novim plinskim turbinama je instalirano 4 AMS-a na 4 proizvodne jedinica (tablica 4.4.-1.). Podaci o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini bili su raspoloživi za sve 4 proizvodne jedinice i 4 AMS-a (tablica 4.4.-2.).

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

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

Godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima za 2021. g. 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-a, podatak se smatra nerasploživim. Godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima za 2021. g. operatera GIRK Kalun d.d. nije usklađeno sa člankom 30. *Izvješćivanje i dostava podataka* (stavci 1. i 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* ovoga Pravilnika.

Godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima za 2021. g. operatera HOLCIM (Hrvatska) d.o.o. ne sadrži podatke o kontinuiranom praćenju emisije NH₃, a što je obveza operatera sukladno Rješenju od 9. travnja 2018. o izmjeni uvjeta okolišne dozvole.

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

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

Operateri nepokretnih izvora koji imaju ugrađene AMS-ove, ali nisu dostavili izvješća o provedenom kontinuiranom mjerenju za 2021. godinu Ministarstvu (službeni podaci) ili nisu uputili službeni dopis o statusu rada svojih postrojenja i pripadajućih AMS-ova (slučaj opravdanih razloga za neprovođenja kontinuiranih mjerenja) navedeni su u tablici 4.6.-1. Za operatera OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI, dozvola za djelatnost termičke obrade otpada – spaljivanje otpada u postrojenju za spaljivanje otpada istekla je sredinom prosinca 2016. godine.

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

Br.	OPERATERI NEPOKRETNIH IZVORA
1.	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. za 3 AMS-a
2.	T&H invest d.o.o. za 2 AMS-a
3.	OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI za 1 AMS
4.	TERMOTERRA D.O.O. za 1 AMS
5.	CEMEX Hrvatska d.d. za 5 AMS-ova
6.	Ukop d.o.o. za 1 AMS

4.7. Analiza izvješća kontinuiranih mjerenja prema Uredbi o GVE

Analiza kontinuiranih mjerenja provedena je na temelju dostavljenih izvješća o kontinuiranim mjerenjima prema Uredbi o GVE odnosno rješenju o okolišnoj dozvoli tj. rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša. U svrhu analize kontinuiranih mjerenja su za svaki AMS sustav tablično prikazani rezultati kontinuiranih mjerenja. Ispod tablica se navodi ocjena udovoljavanja / neudovoljavanja kriterijima propisanih Uredbom o GVE odnosno okolišnom dozvolom ili rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša. Uredbom propisani kriteriji za kontinuirana mjerenja promatrani u okviru ovog izvješća su:

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

Svaki od kriterija je opisan u nastavku teksta.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kriteriji vrednovanja GVE za svaku od prisutnih kategorija nepokretnih izvora prema Uredbi o GVE prikazani su u potpoglavlju 4.2. Emisije onečišćujućih tvari uspoređene su s propisanim GVE prema Uredbi o GVE odnosno okolišnoj dozvoli ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.

Svaki AMS s raspoloživim podacima za 2021. godinu u ISZZ bazi podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ u svim izvješćima osim u godišnjem ima naznačenu GVE za pojedinu onečišćujuću tvar. Osim analize udovoljavanja AMS-a 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. Zbog jasnog shvaćanja rezultata analize kontinuiranih mjerenja (potpoglavlje 4.8.) u tablici 4.7.-1. dan je pojednostavljeni prikaz Uredbom postavljenih svih uvjeta i kriterija ovisno o kategoriji izvora (detalji u potpoglavlju 4.2.).

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

Kategorija izvora	Uvjet	Kriterij
Veliki uređaji za loženje (novi i postojeći),	provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE	<u>Sve</u> provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE
Srednji uređaji za loženje (novi i postojeći) i srednje plinske turbine (nove i postojeće)	provjerene 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE	<u>Sve</u> provjerene srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE
	provjerene srednje satne vrijednosti manje od 2 GVE	<u>95 %</u> provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE
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	<u>Sve</u> provjerene srednje mjesečne (kalendarske) vrijednosti manje od GVE
	provjerene 48-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE	<u>Za SO₂ i krute čestice 97 % svih</u> provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE
Postojeće velike plinske turbine**		<u>Za NO_x, 95 % svih</u> provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE
Tehnološki procesi	srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE	<u>Sve</u> srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE
	polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 1,2 GVE	<u>97 %</u> polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE
	polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od dvostruke GVE	<u>Sve</u> 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	<u>Sve</u> izračunate srednje dnevne vrijednosti u uobičajenim radnim uvjetima manje od GVE
	Srednja satna vrijednost manja od 1,5 GVE	<u>Sve</u> izračunate srednje satne vrijednosti manje od 1,5 GVE
Suspaljivanje otpada u tehnološkom procesu dobivanja cementa	srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<u>Niti jedna</u> srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE
	srednja vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<u>Za teške metale i dioksine i furane niti jedna</u> srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja ne prelazi nijednu GVE
Spaljivanje otpada	srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<u>Niti jedna</u> srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE
	srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE	<u>Za CO 97 %</u> srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE
	srednja polusatna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	<u>Niti jedna</u> srednja polusatna vrijednost ne prelazi nijednu GVE i da <u>97 %</u> srednjih polusatnih vrijednost tijekom godine ne prelazi nijednu GVE
	10-minutne prosječne vrijednosti uzete u bilo kojem 24-satnom razdoblju ili	<u>Za CO 95 % svih</u> 10-minutnih prosječnih vrijednosti uzetih u bilo kojem 24-satnom razdoblju

Kategorija izvora	Uvjet	Kriterij
	polusatne prosječne vrijednosti uzete u istom razdoblju ne prelaze GVE	ili za CO sve polusatne prosječne vrijednosti uzete u istom razdoblju ne prelaze GVE
	srednja vrijednost ne prelazi nijednu GVE	Za teške metale i dioksine i furane niti jedna srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja ne prelazi nijednu GVE
Suspajivanje otpada	srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE	Niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi nijednu GVE
	srednja vrijednost ne prelazi ukupnu GVE	Za teške metale i dioksine i furane niti jedna srednja vrijednost tijekom utvrđenog razdoblja ne prelazi ukupnu GVE
	srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE	Za CO 97 % srednje dnevne vrijednosti tijekom godine ne prelazi GVE
Krematoriji	izmjerena vrijednost emisije ne prelazi GVE u razdoblju od jedne godine	Niti jedna izmjerene vrijednost emisije ne prelazi GVE u razdoblju od jedne godine

* Postojeće velike plinske turbine uključujući plinske turbine s kombiniranim ciklusom (CCGT) toplinske snage veće od 50 MW za koje je akt za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja izdan prije 7. siječnja 2013. godine ili je podnesen uredan zahtjev za izdavanje akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja prije 7. siječnja 2013. godine pod uvjetom da je postrojenje pušteno u rad najkasnije 7 siječnja 2014. godine.

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

Kriterij raspoloživosti AMS-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. Prema članku 138. stavak 4. 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 jedinice lokalne samouprave koje o tome obavještava nadležno upravno tijelo i Ministarstvo (čl. 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: 4.7.1 Uređaji za loženje, 4.7.2. Tehnološki procesi, 4.7.3. Postrojenja za spaljivanje otpada, 4.7.4. Postrojenja za suspaljivanje

otpada, 4.7.5. Plinske turbine – nove i 4.7.6. Krematoriji. Tablice osim vrijednosti imaju i oznake, pa ako polje u tablici sadrži oznaku „0“, nije došlo do prekoračenja kriterija graničnih vrijednosti emisije, ako se u polju nalazi oznaka „X“, operater dotičnog nepokretnog izvora nije dostavio zahtijevani podatak ili je dostavljeni zahtijevani podatak neadekvatan, a ako je u polju oznaka crtice „-“ tada operater dotičnog nepokretnog izvora nije obvezan provoditi kontinuirano mjerenje promatrane tvari ili nije obvezan dostaviti podatak.

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

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

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

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 ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Parni kotao K3, 384 MW Parni kotao PK3, 58 MW Vrelovodni kotao VK3, 64 MW Vrelovodni kotao VK4, 64 MW Vrelovodni kotao VK5, 129 MW	-	-	-	-	0	0	0	18	0	7	24	336	0	0	0	3
	-	-	-	-	0 %	0 %	0 %	0 %	-	-	-	-	-	-	-	-

Napomena: U 2021. godini proizvodna jedinica koristila samo prirodni plin.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica TE-TO Zagreb sukladno članku 119. stavku 2. Uredbe o GVE ne udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija za čestice, NO_x i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-22 (uvjet 2.1.1. Rješenja od 14. srpnja 2016. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša).

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 (članak 119. stavak 1. Uredbe o GVE). Rješenje od 14. srpnja 2016. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša uvjetom 1.6.4. propisuje samo vrednovanje rezultata kontinuiranih mjerenja do 1. siječnja 2018. te je stoga primijenjeno vrednovanje sukladno Uredbi o GVE.

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

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

Uređaji za loženje Veliki 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 ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Kotao 1 (H 50 101)	-	-	-	-	-	0	-	-	0	0	-
	-	-	-	-	-	0 %	-	-	-	-	-
Kotao 2 (H 50 102)	-	-	-	-	-	0	-	-	0	0	-
	-	-	-	-	-	0 %	-	-	-	-	-
Kotao 3 (H 51 101)	Kotao 3 nije bio u pogonu 2021. u godini.										

Napomena: Službeno očitovanje: Kotao 3 Energetskih postrojenja sukladno dostavljenom godišnjem izvješću o kontinuiranim mjerenjima u 2021. 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.-8. sukladno uvjetu 1.7.1.5. Rješenja od 10. srpnja 2015. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.

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 SO₂ i krute čestice 97 % svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE i za NO_x 95 % svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE (uvjet 1.7.1.5. Rješenja od 10. srpnja 2015.).

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

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

Uređaji za loženje Veliki uređaj za loženje
 Naziv nepokretnog izvora: INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak
 Lokacija Ante Kovačića 1, 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 ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Kotao K-1, 76 MW	-	-	-	-	0	19	1	0	0	0	3
Kotao K-2, 76 MW	-	-	-	-	0 %	42,22 %	2,33 %	-	-	-	-

Napomena: Operater u dostavljenom godišnjem izvješću o kontinuiranim mjerenjima u 2021. g. navodi kako kotao K-1 nije radio u 2021. godini, pa su tijekom 2021. godine kontinuirano mjerene vrijednosti emisije SO₂, NO_x, CO i krutih čestica i sadržaj kisika i temperatura dimnih plinova samo na kotlu K-2. Kotao K-2 radio je u kontinuitetu četiri mjeseca. Od veljače do svibnja 2021. te više nije pokretan u nastavku godine.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kotao K-2 ne udovoljava Uredbi o GVE za čestice, a udovoljava za NO_x, SO₂ i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-11. sukladno Rješenju od 14. svibnja 2014. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (uvjet 1.7.9. str 26.).

Smatra se da se udovoljava GVE ako su na temelju kontinuiranih mjerenja u kalendarskoj godini: sve srednje mjerene vrijednosti manje od GVE, za SO₂ i krute čestice 97 % svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE, a za NO_x 95 % svih provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE (uvjet 1.7.9. str 26. Rješenja od 14. svibnja 2014.).

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

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

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

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 ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Energana kotao G4/G5	-	-	-	-	56	131	65	6	6	0	10
	-	-	-	-	39,161 %	99,6 %	45,45 %	-	-	-	-
Topping III	-	-	-	-	102	78	0	7	7	0	5
	-	-	-	-	84,298 %	64,463 %	0 %	-	-	-	-
Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU)	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
	-	-	-	-	0 %	0,2 %	0 %	-	-	-	-

Napomena: Dvostruki standardi u istoj godini. Nepokretnom izvoru je Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole izdano 8. srpnja 2021. godine. Uvjeti (nove propisane GVE i vrednovanje) iz tog Rješenja nisu primijenjeni u dostavljenom godišnjem izvješću o kontinuiranom mjerenju za 2021. godinu te se utvrđuje da proizvodna jedinica nije usklađena s uvjetima 1.4.1., 1.4.4. i 2.1.4. Rješenja od 8. srpnja 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole. Za ovo izvješće provest će se analiza prema dostavljenim podacima godišnjeg kontinuiranog izvješća.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Energana kotlova G4/G5 ne udovoljava Rješenju od 31. listopada 2014. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za SO₂, čestice i NO_x, a udovoljava za CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-12. (uvjet 2.1. B).

Topping III ne udovoljavaju Uredbi o GVE za SO₂, čestice i NO_x, a udovoljava za CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-12. (uvjet 2.1. B).

Procesna peć 380-H-001 postrojenja za proizvodnju vodika (HGU) udovoljava Uredbi o GVE za SO₂, čestice, CO i NO_x uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-12. (uvjet 2.1. B).

Smatra se da se udovoljava GVE ako su na temelju kontinuiranog mjerenja u kalendarskoj godini: sve srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE, za SO₂ i krute čestice 97 % sve provjerene 48-satne manje od 1,1 GVE, a za NO_x 95 % sve provjerene 48-satne srednje vrijednosti manje od 1,1 GVE (uvjet 1.7.5. str. 32-34/62 i uvjet 1.7.15., str. 35/62 Rješenja od 31. listopada 2014. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša).

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega:
Udovoljava.

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

4.7.2. Tehnološki procesi

Tehnološki proces Proizvodnja amonijaka
Naziv nepokretnog izvora: PETROKEMIJA d.d.
Lokacija Aleja Vukovara 4, 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 _x	NO _x	NO _x	NO _x
Amonijak 2/01/01 Dimnjak primarnog reformera 101B	-	0	0	0
	-	0 %	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Postrojenje Amonijak (ispust Dimnjak primarnog reformera 101B) udovoljava kriterijima graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za NO_x i uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-6. sukladno Rješenju od 10. srpnja 2015. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (uvjet 2.1., str. 31) odnosno Rješenju 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 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 1.7.1.6. Rješenja od 10. srpnja 2015., str. 27).

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

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

Tehnološki proces
 Naziv nepokretnog izvora:
 Lokacija

Proizvodnja sumporne kiseline
 PETROKEMIJA d.d.
 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 ₂	SO ₂	SO ₂	SO ₂
Sumporna kiselina/01/05 Dimnjak otp. pl. T28004	-	6.182	6.102	131
	-	100 %	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Postrojenje za proizvodnju Sumporne kiseline ne udovoljava kriterijima graničnih vrijednosti emisija sukladno Uredbi o GVE za SO₂ i uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-7. sukladno Rješenju od 10. srpnja 2015. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (uvjet 2.1., str 76.) odnosno Rješenju 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).

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

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

Tehnološki proces Proizvodnja čađe
 Naziv nepokretnog izvora: PETROKEMIJA d.d.
 Lokacija Aleja Vukovara 4, 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 ₂	H ₂ S	SO ₂	H ₂ S	SO ₂	H ₂ S	SO ₂	H ₂ S
Proizvodnja čađe/02/01: Dimnjak vrećastog filtra L100/F48 102	Postrojenje za proizvodnju čađe nije radilo u 2021. godini.							
Proizvodnja čađe/02/02: Dimnjak vrećastog filtra L200/F48 203	Postrojenje za proizvodnju čađe nije radilo u 2021. godini.							

Službeno očitovanje: Postrojenje za proizvodnju čađe sukladno dostavljenom izvještaju o provedenim kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini, nije radilo.

Tehnološki proces Proizvodnja specijalnih cemenata
 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 ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	čestice	SO ₂	NO _x	čestice
Kupolna peć 1, kupolna peć 3, kupolna peć 5, i kupolna peć 7	-	-	-	57	271	3	5*	0	0	0	0	0
	-	-	-	0,33 %	0,41 %	0,02 %	-	-	-	-	-	-

Napomena: Za proizvodnu jedinicu u sklopu izvješća o provedenom kontinuiranom mjerenju, dostavljeno je objašnjenje prekoračenja kriterija navedenih u tablici, kako slijedi: *Automatski mjerni sustav je zabilježio 5 polusatnih emisija preko 2 GVE, a koje su nastale uslijed poremećaja sustava za loženje. Ova prekoračenja će se za potrebe ovoga izvješća smatrati nevažećima 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.-18. (uvjet 2.1. Rješenja od 1. kolovoza 2014. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša).

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.

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

Tehnološki proces Proizvodnja cementa
 Naziv nepokretnog izvora: CEMEX Hrvatska d.d.
 Tvornica cementa „10. kolovoz“
 Lokacija Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21 212 Kaštel Sućurac

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
	čestice	čestice	čestice	čestice
Hladnjak klinkera	Proizvodna jedinica nije bila u pogonu u 2020. godini.			

Napomena: Prema službenom očitovanju Hladnjak klinkera Tvornice cementa „10. kolovoz“ sukladno dostavljenom izvještaju o provedenim kontinuiranim mjerenjima, nije bio u pogonu u 2020. godini. U 2021. godini nije zaprimljeno službeno očitovanje.

Tehnološki proces
 Naziv nepokretnog
 izvora:
 Lokacija

Proizvodnja cementa
 CEMEX Hrvatska d.d.
 Tvornica cementa "Sveti Juraj" – Kaštel Sućurac
 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 ₂	NO _x	čestice	CO	SO ₂	NO _x	čestice	CO
Hladnjak klinkera	-	-	-	-	-	-	X	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
Mlin ugljena	-	-	-	-	X	X	X	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

Napomena. Nije zaprimljeno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini.

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

Tehnološki proces
Naziv nepokretnog
izvora:
Lokacija

Proizvodnja cementa
CEMEX Hrvatska d.d.
Tvornica cementa „Sveti Kajo“ – Solin
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	-	X
	-	-

Napomena. Nije zaprimljeno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini.

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

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

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %					Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE				
	SO ₂	NO _x	NH ₃	CH ₂ O	čestice	SO ₂	NO _x	NH ₃	CH ₂ O	čestice
Kupolasta peć	2,5	2,5	-	-	0	0	0	-	-	0
	99,8 %	99,8 %	-	-	100 %	-	-	-	-	-
Vrteća komora i zona sušenja	-	-	6,5	6,5	6,0	-	-	1	0	0
	-	-	99,1 %	99,1 %	99,4 %	-	-	-	-	-
Sekcija za hlađenje	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-
	-	-	100 %	-	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Kupolasta peć i Sekcija za hlađenje udovoljavaju kriteriju graničnih vrijednosti sukladno uvjetu 2.1. Rješenja od 01. travnja 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole i točke I izreke Rješenja od 15. veljače 2021. o dopuni okolišne dozvole za sve tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-19.

Vrteća komora i zona sušenja udovoljavaju kriteriju graničnih vrijednosti sukladno uvjetu 2.1. Rješenja od 01. travnja 2020. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole obzirom na čestice i CH₂O, a ne udovoljava obzirom na NH₃ uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-19.

Udovoljavanje kriteriju graničnih vrijednosti emisija ocjenjeno je sukladno Rješenju od 01. 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.

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

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

Tehnološki proces Prerada nafte
 Naziv nepokretnog izvora: INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak
 Lokacija Ante Kovačića 1, 44 010 Sisak

Proizvodna jedinica	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 ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	H ₂ S
Procesna peć H-6101; 75 MW	Proizvodna jedinica nije radila u 2021. godini.																	
Incinerator otpadnog plina 9300-H-501 na SRU postrojenju	Proizvodna jedinica nije radila u 2021. godini.																	

Napomena: Operater je dostavio informaciju kako tijekom 2020. godine atmosferska destilacija i SRU jedinica nisu bile u radu te su obje obuhvaćene projektom konzervacije, a o čemu je Ministarstvo bilo pravovremeno obaviješteno. Nije zaprimljeno novo očitovanje za stanje rada u 2021. godini.

4.7.3. Postrojenja za spaljivanje otpada

Spaljivanje otpada Spalionica otpada
 Naziv nepokretnog izvora: OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI
 Lokacija Zvonarska 57, 32 100 Vinkovci

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 ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Spalionica otpada	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-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		
	TOC	HCl	HF	TOC	HCl	HF	TOC	HCl	HF	TOC	HCl	HF
Spalionica otpada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju za proizvodnu jedinicu u sastavu OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI nije dostavljeno. Provjeru udovoljavanja kriteriju graničnih vrijednosti emisija iz ISZZ baze podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ nije bilo moguće provesti zbog neraspoloživosti podataka. Za navedenog operatera dozvola za djelatnost termičke obrade otpada – spaljivanje otpada u postrojenju za spaljivanje otpada istekla je sredinom prosinca 2016. godine te se zaključuje da se aktivnost spaljivanja otpada nije trebala provoditi u 2021. godini. Nije zaprimljeno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

X

Kriterij mjernog opsega

X

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

4.7.4. Postrojenja za suspaljivanje otpada

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

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE					
	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	CO	NH ₃	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	NH ₃
Rotacijska peć	2,22	2,22	0	2,2	2,22	2,22	X	0	1*	0	0	0	X
	0,03 %	0,03 %	100 %	0,03 %	0,03 %	0,03 %	-	-	-	-	-	-	-

Napomena: Operater je u izvješću o provedenom kontinuiranom mjerenju naveo i obrazložio razlog za prekoračenja kriterija koje se navodi u cijelosti. *- „Prekoračenje nije realno jer je uređaj za mjerenje emisija bio u jednosatnom kvaru 13.11.2021. te je pokazivao ekstremno visoke vrijednosti.“ Operater je o kvaru na mjeriteljskom sustavu pravovremeno izvijestio nadležno upravno tijelo i Ministarstvo. Za potrebe ocjene udovoljavanja kriterijima graničnih vrijednosti emisija, smatra se opravdanim izuzeti prekoračenja emisija koja su se dogodila 13.11.2021. godine. 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 NH₃.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Rotacijska peć udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija sukladno Rješenju od 9. travnja 2018. o izmjeni uvjeta okolišne dozvole (str. 3/14) Uredbi o GVE za SO₂, NO_x, čestice i HCl uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-16. sukladno. Udovoljavanje ovom kriteriju obzirom na NH₃ nije bilo raspoloživo u zaprimljenom godišnjem izvješću o kontinuiranom mjerenju te se nije mogla dati ocjena udovoljavanja ovom kriteriju GVE.

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 članku 148. stavku 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 Uredbi o GVE, osim za NH₃, jer za tu onečišćujuću tvar nije dostavljen podatak o raspoloživosti AMS-a u zaprimljenom godišnjem izvješću o kontinuiranom mjerenju te se nije mogla dati ocjena udovoljavanja ovom kriteriju GVE.

Kriterij mjernog opsega

Ne udovoljava obzirom na NH₃ sukladno Rješenju od 9. travnja 2018. o izmjeni uvjeta okolišne dozvole (str. 2/14, točka II.4. izreke).

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

Suspajivanje 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 ₂	NO _x	čestice	TOC	NH ₃	HCl	HF	SO ₂	NO _x	čestice	NH ₃	TOC	HCl	HF
Rotacijska peć	3,0	3,0	25,0	5,0	28,0	3,0	3,0	0	0	0	0	0	0	0
	99,96 %	99,96 %	99,66 %	99,93 %	99,60 %	99,96 %	99,96 %	-	-	-	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Udovoljava kriteriju graničnih vrijednosti emisija za sve onečišćujuće tvari uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-17. sukladno uvjetu 2.1.2. Rješenja od 11. kolovoza 2021. o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole.

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*¹ 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 članku 148. stavku 5. Uredbe o GVE, srednje polusatne vrijednosti potrebne su samo u smislu izračunavanja srednjih dnevnih vrijednosti.

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

Udovoljava kriteriju raspoloživosti AMS-a 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.

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

¹ Referentno izvješće o praćenju emisija u zrak i vode iz IED postrojenja (*Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations*)

Suspeljivanje otpada
Naziv nepokretnog izvora:

Proizvodnja cementa
CEMEX Hrvatska d.d.
Tvornica cementa „10. kolovoz“
Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21 212
Kaštel Sućurac

Lokacija

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE					
	SO ₂	NO _x	čestice	CO	TOC	HCl	HF	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	HF
Rotacijska peć	Proizvodna jedinica nije bila u pogonu 2021. godini.												

Službeno očitovanje: Rotacijska peć Tvornice cementa „10. kolovoz“ sukladno dostavljenom izvještaju o provedenim kontinuiranim mjerenjima, izvor nije bio u pogonu u 2020. godini. Za stanje rada u 2021. godini nije zaprimljeno očitovanje.

Suspajivanje otpada
 Naziv nepokretnog
 izvora:
 Lokacija

Proizvodnja cementa
 CEMEX Hrvatska d.d.
 Tvornica cementa "Sveti Juraj" – Kaštel Sućurac
 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 ₂	NO _x	čestice	CO	TOC	NH ₃	HCl	Hg	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	NH ₃	HCl	Hg
Rotacijska peć	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-

Napomena. Nije zaprimljeno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

X

Kriterij mjernog opsega

X

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

Suspajivanje otpada
 Naziv nepokretnog
 izvora:
 Lokacija

Proizvodnja cementa
 CEMEX Hrvatska d.d.
 Tvornica cementa „Sveti Kajo“ – Solin
 Cesta dr. Franje Tuđmana bb, 21 212 Kaštel
 Sućurac

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE					
	SO ₂	NO _x	čestice	CO	TOC	NH ₃	HCl	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	NH ₃	HCl
Rotacijska peć	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-

Napomena. Nije zaprimljeno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

X

Kriterij mjernog opsega

X

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

Suspaljivanje otpada
 Naziv nepokretnog izvora:
 Lokacija

Proizvodnja vapna
 GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun
 Stjepana Radića 5, 22 320 Drniš

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %							Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE					
	SO ₂	NO _x	čestice	CO	TOC	HCl	HF	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	HF
Peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	X	X	X	X	X	X	X	0	0	1	0	0	0
	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-

Napomena: Izvješće o kontinuiranom mjerenju dostavljeno je 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. Za analizu udovoljavanja GVE su korišteni podaci raspoloživi u mjesečnim izvještajima.

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 SO₂, NO_x, TOC, HCl i HF, a ne udovoljava za čestice uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-20. (uvjet 2.1.2. Rješenja od 16. rujna 2020.).

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. Rješenju od 16. rujna 2020.).

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

X

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

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

Suspeljivanje otpada
 Naziv nepokretnog
 izvora:
 Lokacija

Proizvodnja opeke
 TERMOTERRA d.o.o. (ranije SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.)
 Postrojenje ciglane
 Donja Čemernica 151, 44 415 Topusko

Proizvodna jedinica	Raspoloživost AMS-a Prekid mjerenja h, raspoloživost %						Broj dnevnih vrijednosti većih od GVE					
	SO ₂	NO _x	čestice	CO	TOC	HCl	SO ₂	NO _x	čestice	CO	TOC	HCl
Rotacijska peć	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-

Napomena. Nije zaprimljeno godišnje izvješće o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

X

Kriterij mjernog opsega

X

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

4.7.5. Plinske turbine - nove

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

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 _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
Plinska turbina PT3– blok L	-	-	0	0	0	0	0	0
	-	-	0 %	0 %	-	-	-	-
Plinska turbina PT1– blok K	-	-	0	0	0	0	0	0
	-	-	0 %	0 %	-	-	-	-
Plinska turbina PT2– blok K	-	-	0	0	12	0	0	0
	-	-	0 %	0 %	-	-	-	-

Napomena: Operater je 25. siječnja 2021. godine Ministarstvu prijavio kvar na CEM sustavu PT2 bloka K, 20. svibnja 2021. kvar na CEM sustavu PT3 bloka L i 4. listopada 2021. kvar na CEM sustavu PT1 bloka K te da su pokrenuti postupci u svrhu popravka uređaja

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_x i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-26. (uvjet 2.1.3.).

Proizvodna jedinica PT1 – blok K udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Rješenju od 14. srpnja 2016. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za NO_x i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-24. (uvjet 2.1.2.).

Proizvodna jedinica PT2 – blok K udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno Rješenju od 14. srpnja 2016. o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za CO, a ne udovoljava za NO_x uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-24. (uvjet 2.1.2.).

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:

Udovoljava.

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

Plinske turbine Veliki uređaj za loženje
 Naziv nepokretnog izvora: HEP PROIZVODNJA d.o.o.
 TE-TO Sisak
 Lokacija Ulica braće Bobetko 40, 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 _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
Plinska turbina PLT– blok C	-	-	0	0	0	0	0	0
	-	-	0 %	0 %	-	-	-	-

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

Proizvodna jedinica udovoljava kriteriju emisija onečišćujućih tvari sukladno uvjetu 1.7.3. Rješenja od 7. svibnja 2015. o okolišnoj dozvoli za NO_x i CO uz vrijednosti GVE prema tablici 4.2.-3. (uvjet 2.1 Rješenja od 7. svibnja 2015. o okolišnoj dozvoli).

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega:

Udovoljava.

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 2021. godini.

Kriterij graničnih vrijednosti emisija (GVE)

X

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 (članak 22. stavak 1. Pravilnika o praćenju emisija) što se primjenjuje kod krematorija.

Smatra se da krematorij (nepokretni izvor iz članka 161. Uredbe o GVE i 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) propisane u Prilogu 22. Uredbe o GVE.

Kriterij raspoloživosti AMS-a:

-

Kriterij mjernog opsega

Udovoljava.

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

4.8. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja

Analitika rezultata kontinuiranih mjerenja provedena je na temelju godišnjih izvješća o kontinuiranom mjerenju emisija iz nepokretnih izvora za 2021. 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-a i
- kriterij mjernog opsega.

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

Obrađeni su rezultati kontinuiranih mjerenja s 23 AMS-a instaliranih na 38 proizvodne jedinice s raspoloživim podacima kako slijedi: 10 AMS-ova na 20 uređaja za loženje, 6 AMS-ova na 10 tehnoloških procesa, 3 AMS-a na 4 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 4.8.-1.

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

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITE RIJU ZA GVE OBZIROM NA:
1.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. EL-TO Zagreb	Parni kotao K8 (K4), 86 MW Parni kotao K9 (K5), 86 MW Vrelovodni kotao VK-4, 122 MW Vrelovodni kotao VK-3, 129 MW	NO _x , CO i čestice
2.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. TE-TO Zagreb	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	NO _x , CO i čestice
3.	INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak	Kotao K-1, 76 MW Kotao K-2, 76 MW	čestice
4.	INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka	Energana kotao G4/G5	SO ₂ , NO _x i čestice
		Topping III	SO ₂ , NO _x i čestice
5.	PETROKEMIJA d.d.	Sumporna kiselina	SO ₂

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITERIJU ZA GVE OBZIROM NA:
6.	ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	Vrteća komora i zona sušenja	NH ₃
7.	GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun	Peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	Čestice
8.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. TE-TO Zagreb	Plinska turbina PT2– blok K	NO _x

Ukupan broj prekoračenja graničnih vrijednosti emisija po svim kriterijima vrednovanja emisija u 2021. godini za sve promatrane kategorije nepokretnih izvora prikazan je u tablici 4.8.-2. Tablica 4.8.-3. daje prikaz ukupnog broja svih izmjerenih prekoračenja zadanih uvjeta graničnih vrijednosti emisija u 2021. godini.

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

Tablica 4.8.-2. Broj AMS-ova koji ne udovoljavaju uredbom zadanim kriterijima za GVE u 2021. godini

Broj analiziranih AMS-ova: 23	Ne udovoljava jednom ili više kriterija GVE									
Broj AMS sustava s prekoračenjem GVE:	SO ₂	NO _x	CO	čestice	HCl	HF	CH ₂ O	TOC	NH ₃	Hg
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 10 AMS-ova	2	4	2	5						
Tehnološki procesi/ispusti: 6 AMS-ova	1	0		0			0		1	
Suspaljivanje otpada: 3 AMS-a	0	0		1	0	0		0	0	0
Plinske turbine - nove: 4 AMS-a		1	0							
Ukupno ne udovoljava GVE	3	5	2	6	0	0	0	0	1	0

Tablica 4.8.-3. Ukupan broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2021. godini

Broj analiziranih AMS-ova: 23	Ukupan broj prekoračenja svih kriterija za GVE									
Broj AMS sustava s prekoračenjem GVE:	SO ₂	NO _x	CO	čestice	NH ₃	CH ₂ O	TOC	HCl	HF	Hg
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 10 AMS-ova	171	125	2 269	696						
Tehnološki procesi/ispusti: 6 AMS-ova	12 472	271		3	1	0				
Suspaljivanje otpada: 3 AMS-a	0	1		1	0		0	0	0	0
Plinske turbine - nove: 4 AMS-a		12	0							
Ukupno:	12 643	409	2269	700	1	0	0	0	0	0

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

Emisija NO_x pratila se na 20 AMS-ova, od toga je 10 AMS-ova na uređajima za loženje, 3 AMS-a na tehnološkim procesima, 3 AMS-a na suspaljivanju otpada i 4 AMS-a na novim plinskim turbinama. Zabilježeno je 409 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NO_x od čega 125 prekoračenja na 4 AMS-a na uređajima za loženje, 271 na 1 AMS-u na tehnološkim procesima, jedno prekoračenje na 1 AMS-u na suspaljivanju otpada i 12 na jednom AMS-u na novoj plinskoj turbini.

Emisija SO₂ pratila se na 14 AMS-ova, od toga je 8 AMS-ova na uređajima za loženje, 3 AMS-a na tehnološkim procesima i 3 AMS-a na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 12 643 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na SO₂ od toga njih 171 na 2 AMS-a na uređajima za loženje te njih 12 472 na jednom AMS-u na tehnološkom ispustu.

Emisija krutih čestica pratila se na 14 AMS-ova, od toga je 8 AMS-ova na uređajima za loženje, 3 AMS-a na tehnološkim procesima i 3 AMS-a na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je 700 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na krute čestice od toga njih 696 na 4 AMS-a na uređajima za loženje, njih 3 na jednom AMS-u na tehnološkom ispustu te 1 prekoračenje na jednom AMS-u na suspaljivanju otpada.

Emisija CO pratila se na 14 AMS-ova, od toga je 10 AMS-ova na uređajima za loženje i 4 AMS-a na novim plinskim turbinama. Zabilježeno je 2269 prekoračenja svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na CO na dva AMS-a na uređajima za loženje.

Emisija NH₃ se pratila na 3 AMS-a, od toga je 2 AMS-a na tehnološkim procesima i 1 AMS-u na suspaljivanju otpada. Zabilježeno je jedno prekoračenje svih uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na NH₃ na jednom AMS-u na suspaljivanju otpada.

Emisija CH₂O se pratila na 1 AMS-u na tehnološkom procesu. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na CH₂O.

Emisija TOC se pratila na 3 AMS-a na procesima suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na TOC.

Emisija HCl se pratila na 3 AMS-a na procesima suspaljivanja otpada. Nije zabilježeno prekoračenje uredbom zadanih uvjeta za GVE obzirom na HCl.

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

Emisija Hg se nije pratila ni na jednom AMS-u u 2021. godini.

Utvrđeno je da u 2021. godini ukupno 19 proizvodnih jedinica (17 AMS-ova) nije udovoljilo uredbom zadanim kriterijima za GVE, odnosno kod njih je došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu.

Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE u 2021. godini za svaku praćenu onečišćujuću tvar prema kategorijama izvora prikazan je u tablicama od 4.8.-4. do 4.8.-7.

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

Broj analiziranih AMS-ova: 23	Broj prekoračenja dvodnevne 1,1 GVE			Broj prekoračenja mjesečnih GVE			
	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 8 AMS-ova	158	228	66	13	13	0	18

Broj analiziranih AMS-ova: 23	Broj prekoračenja satne 2 GVE				Broj prekoračenja dnevne 1,1 GVE				Broj prekoračenja mjesečnih GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Uređaji za loženje i uređaji za loženje procesnih peći: 2 AMS-a	0	0	126	100	0	46	2142	345	0	0	1	5

Tablica 4.8.-5. Broj izmjerenih prekoračenja uredbom zadanih uvjeta za GVE na AMS-ovima instaliranim na tehnološkim ispuštima/procesima

Broj analiziranih AMS-ova: 23	Broj prekoračenja polusatne 1,2 GVE					Broj prekoračenja polusatne 2 GVE					Broj prekoračenja dnevne GVE				
	SO ₂	NO _x	čestice	NH ₃	CH ₂ O	SO ₂	NO _x	čestice	NH ₃	CH ₂ O	SO ₂	NO _x	čestice	CH ₂ O	NH ₃
Tehnološki procesi/ispušti: 6 AMS-ova	6239	271	3	0	0	6102	0	0	0	0	131	0	0	0	1

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

Broj analiziranih AMS-ova: 23	Broj prekoračenja dnevne GVE							
	SO ₂	NO _x	čestice	TOC	HCl	HF	Hg	NH ₃
Suspaljivanje otpada: 3 AMS-a	0	1	1	0	0	0	0	0

Tablica 4.8.-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 _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
Plinske turbine - nove: 4 AMS-a	0	0	12	0	0	0

Oznaka iz tablice	Značenje
0	nije došlo do prekoračenja GVE

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 su 1 od 3 AMS-a u radu 2021. 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 (tablica 4.8.-8.).

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

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KRITERIJU ZA RASPOLOŽIVOST AMS-a OBZIROM NA:
1.	GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun	Peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	SO ₂ , NO _x , čestice, CO, TOC, HCl i HF – podaci nisu dostavljeni
2.	HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	Rotacijska peć	NH ₃

Kriterij mjernog opsega

Kriterij mjernog opsega prema Uredbi o GVE odnosno ili okolišnoj dozvoli odnosno rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša nije zadovoljio jedan nepokretni izvor za jednu onečišćujuću tvar (tablica 4.8.-9.).

Tablica 4.8.-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 ₃

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

5.1. Obaveza povremenih mjerenja

Svaki operater nepokretnog izvora je potencijalni obveznik povremenog mjerenja i dužan je prepoznati moguću obvezu mjerenja. Obveznici povremenih mjerenja uglavnom posjeduju uređaje za loženje koji se prema članku 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 ima dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak, obaviti prvo mjerenje na temelju kojeg se utvrđuje obaveza mjerenja kao i učestalost mjerenja (detaljnije objašnjeno u tablici 5.1-1.).

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

OPĆENITO

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

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

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

AKTIVNOSTI UPORABE ORGANSKIH OTAPALA

- ako je emisija hlapivih organskih spojeva manja od 10 kg ukupnog organskog ugljika (C) po satu (članak 63. stavak 3. Uredbe o GVE)

UREĐAJI ZA LOŽENJE

- mali uređaji za loženje, sa učestalošću od najmanje jedanput u dvije godine (članak 112. Uredbe o GVE, osim za zacrnjenja otpadnog plina kod malih uređaja za loženje koji koriste kruto gorivo, sa 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 SO₂, NO₂, 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_x 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 dvaput godišnje (članak 154. stavak 2. Uredbe o GVE)
- ako GVE za NO_x u postojećim postrojenjima za spaljivanje otpada nazivnog kapaciteta manjeg od 6 tona na sat ili postojećeg postrojenja za suspaljivanje otpada nazivnog kapaciteta manjeg od 6 tona na sat nije prekoračena, emisija NO_x se mjeri povremeno, dvaput godišnje (članak 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

Operater nepokretnog izvora je prema Pravilniku o praćenju emisija, obvezan dostaviti godišnje izvješće o provedenim pojedinačnim mjerenjima do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu Ministarstvu. Operater je također dužan dostaviti izvješće o rezultatima umjeravanja i redovne godišnje provjere ispravnosti AMS-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).

5. 2. Popis pravnih osoba koje su dostavile izvješća o pojedinačnim mjerenjima

Izvješća o pojedinačnim mjerenjima, do izrade ovog dokumenta, dostavilo je ukupno 195 operatera za 1011 nepokretnih izvora. Od toga je 191 operater za 1001 nepokretni izvor dostavio izvješće zadovoljavajućeg sadržaja (tablica 5.2.-1.).

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

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

Tablica 5.2.-1. Popis operatera nepokretnih izvora koji su dostavili izvješće o pojedinačnim mjerenjima emisija u zrak za 2021. godinu zadovoljavajućeg sadržaja

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
1.	3. MAJ Brodogradilište d. d.	12		
2.	AD Plastik d.d.	15		
3.	ANTUNOVIĆ TA d.o.o.	2		
4.	ATLANTIC TRADE d.o.o.	8		
5.	AURIC TIMBER d.o.o.	1		
6.	AUTO ARBANAS d.o.o.	2		
7.	AUTO PRIJEVOZ I PRAONICA KAMIONA SARUNOVIĆ	2		
8.	Automobil Lončar d.o.o. Varaždin	1		
9.	Bakrotisak d.d.	2		
10.	BAT Adria	2		
11.	Belupo lijekovi i kozmetika, d.d.	2		
12.	BENUSSI d.o.o.	2		
13.	Boxmark Leather d.o.o.	7		
14.	BRENTA d.o.o.	1		
15.	BROD-PLIN d.o.o.	8		
16.	C.I.A.K. d.o.o.	4		
17.	CALUCEM d.o.o.	1		
18.	Centar kulture na Peščenici	2		
19.	Centrice Zagreb d.o.o.	3		
20.	CE-ZA-R d.o.o.	2		
21.	CHROMOS SVJETLOST d.o.o.	6		
22.	CIB COMMERCE d.o.o.	1		
23.	CIGLANA CERJE TUŽNO d.o.o.	2		
24.	Croatia Airlines d.d.	2		
25.	Čakovečki mlinovi d.d. Čakovec	8		
26.	Čateks d.d.	4		
27.	Danica mesna industrija d.o.o.	5		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
28.	DECOSPAN d.o.o.	4		
29.	DECOSPAN MATO FURNIR d.o.o.	2		
30.	Dječji vrtić "Prečko"	3		
31.	Dječji vrtić "Vedri dani"	1		
32.	Dječji vrtić Cipelica	3		
33.	Dječji vrtić Cvrčak	1		
34.	Dječji vrtić Gajnice	1		
35.	Dječji vrtić Kolibri	3		
36.	Dječji vrtić Šumska jagoda	5		
37.	Dječji vrtić Vrapče	1		
38.	DOM ZA ODRASLE OSOBE LJESKOVICA	2		
39.	Dom za starije i nemoćne osobe Makarska	1		
40.	Dom za starije i nemoćne osobe Sveti Antun	2		
41.	Družba sestara služavki Malog Isusa Dom Imakulate	1		
42.	DRVENJAČA d.d. Fužine	1		
43.	DS SMITH BELIŠĆE CROATIA d.o.o.	3		
44.	Đuro Đaković energetika i infrastruktura d.o.o.	2		
45.	ĐAKOVO HRAST d.o.o.	1		
46.	Đuro Đaković Montaža d.o.o.	2		
47.	ĐURO ĐAKOVIĆ SPECIJALNA VOZILA d.d.	10		
48.	ĐURO ĐAKOVIĆ TRADE d.o.o.	3		
49.	EKO Međimurje	6		
50.	EKO PLAMEN ŠTIMAC d.o.o.	6		
51.	ENERGANA BENKOVAC do.o.o.	1		
52.	EUROCABLE - GROUP d.o.o.	3		
53.	EUROFIL d.o.o. (za ELGRAD d.o.o.)	1		
54.	Farma muznih krava MALA BRANJEVINA d.o.o.	1		
55.	FARMA MUZNIH KRAVA ORLOVNJAK	2		
56.	FERRO-PREIS d.o.o.	4		
57.	FINANCIJSKA AGENCIJA	18	3	CO
58.	FIS d.o.o.	1		
59.	FORD SERVIS KRAINC	1		
60.	GIRK KALUN d.d.	2		
61.	Glazbena škola Požega	1		
62.	Gradska tiskara Osijek d.d.	1		
63.	GRADSKA TOPLANA d.o.o.	2		
64.	GTG plin d.o.o.	1		
65.	Gumiimpex-GRP	2		
66.	HANJES d.o.o.	2		
67.	HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. za distribuciju i opskrbu električne energije	22		
68.	HEP-PROIZVODNJA d.o.o.	31		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
69.	HEP-Toplinarstvo d.o.o.	59	1	CO
70.	HIPP CROATIA d.o.o.	2		
71.	HOLCIM HRVATSKA d.o.o.	1		
72.	HORVAT d.o.o.	1		
73.	HOSPIRA ZAGREB d.o.o.	4		
74.	HRVATSKA INDUSTRIJA ŠEĆERA d.d.	10		
75.	Hrvatske autoceste d.o.o.	27		
76.	HRVATSKI ZAVOD ZA MIROVINSKO OSIGURANJE	1		
77.	Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu	4	1	NO _x
78.	HUP ZAGREB d.d.	8		
79.	HŽ INFRASTRUKTURA d.o.o.	18	2	CO
80.	HŽ PUTNIČKI PRIJEVOZ d.o.o.	2		
81.	Impol-TLM d. o. o.	4		
82.	INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d.	110	26	CO, NO _x , SO ₂
83.	INPIRIO d.o.o	1		
84.	Instrumentaria d.d.	2		
85.	IREKS AROMA d.o.o.	1		
86.	ITALIKACINK d.o.o.	1		
87.	Iverpan d.o.o.	1		
88.	KANDIT d.o.o.	2		
89.	KBC Sestre milosrdnice	2		
90.	KBC Zagreb	1		
91.	KLINIČKA BOLNICA DUBRAVA	3		
92.	KNAUF INSULATION d.o.o.	2		
93.	KOKA d.d.	9		
94.	KONČAR - aparati i postrojenja d.d.	1	1	TVOC
95.	KZ - autolimarija, termolakirnica i trgovina d.o.o.	1		
96.	LEDO PLUS d.o.o.	1		
97.	Leier Leitl d.o.o.	2		
98.	LIPIK GLAS d.o.o.	3		
99.	LTH Metalni lijev d.o.o.	9		
100.	Ljevaonica za lijevanje obojenih metala Krčelić	1		
101.	Maistra d.d.	23		
102.	MARCHE RESTORANI d.o.o.	2		
103.	MARIJA MODNA ODJEĆA	1		
104.	Marti d.o.o.	4		
105.	MAX & MORIS d.o.o.	1		
106.	MESAP d.o.o.	1		
107.	METAL PRODUCT d.o.o.	3		
108.	Metaloplast	1		
109.	MIHOKOVIĆ d.o.o.	1		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
110.	MIV d.d.	8		
111.	MLINAR pekarska industrija d.o.o.	12	1	CO
112.	MONOLIT INVEST d.o.o.	1		
113.	MORE d.o.o.	1	1	CO, krute čestice
114.	Muraplast d.o.o.	3		
115.	NAŠA DJECA - TISKARA d.d.	1		
116.	NEXE d.d.	20		
117.	NFS CINK d.o.o.	1		
118.	Nipro PharmaPackaging Hrvatska d.o.o.	7		
119.	Niskogradnja Jurčak d.o.o.	1		
120.	NOVI AGRAR d.o.o.	1		
121.	Održavanje vagona d.o.o.	3		
122.	OMP d.o.o.	2		
123.	OSILOVAC d.o.o.	1		
124.	Osnovna škola Ivan Goran Kovačić	1		
125.	Osnovna škola Ivan Leko	2		
126.	OSNOVNA ŠKOLA PETAR ZRINSKI ŠENKOVEC	2		
127.	Osnovna škola Stjepana Radića Čaglin	1		
128.	Osnovna škola Vladimira Nazora	1		
129.	OSNOVNA ŠKOLA MEDVEDGRAD	6		
130.	OTK d.o.o.	2		
131.	P.P.C. BUZET d.o.o.	10		
132.	Petrokemija, d.d. tvornica gnojiva	25	4	NH ₃ , krute čestice
133.	PIK VRBOVEC plus d.o.o.	2		
134.	Pilana Pukanić d.o.o.	1		
135.	Pivovara Daruvar d.o.o.	2		
136.	PLAMEN d.o.o.	15	4	NO _x
137.	PLINACRO d.o.o.	85		
138.	Podravka d.d.	10	1	SO ₂
139.	PRESEČKI GRUPA d.o.o.	1		
140.	Printera grupa d.o.o.	1		
141.	PROIZVODNJA MK d.o.o.	2		
142.	Promet građenje d.o.o.	1		
143.	PULA HERCULANEA d.o.o.	1		
144.	Pula Sport d.o.o.	9		
145.	RASCO d.o.o.	7		
146.	REGENERACIJA d.o.o.	3		
147.	REKORD - TIM d.o.o.	2		
148.	ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	6		
149.	Samoborka d.d.	1		
150.	Sano - suvremena hranidba životinja d.o.o. Popovača	2		

Redni broj	Naziv operatera	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava GVE
151.	SAPONIA d.d.	4		
152.	Schachermayer d.o.o.	2		
153.	SCOTT BADER d.o.o	2		
154.	SELK d.d.	5		
155.	SIPRO d.o.o.	3		
156.	Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske toplice	5		
157.	Srednja škola Buzet	1		
158.	Stolarija Ćuk	3		
159.	STOLARSKI OBRT "STOLARIJA JAKOPČIN"	2		
160.	STS Plin d.o.o.	1		
161.	Studenac d.o.o.	2		
162.	Studentski centar Pula	3		
163.	Sunčani Hvar d.d.	1		
164.	TALIJANSKI DJEČJI VRTIĆ VRTULJAK	2		
165.	TD KOMUNALAC d.o.o.	2		
166.	TDR d.o.o.	5		
167.	TEKSTIL NOVA d.o.o.	3		
168.	Tiskara Zagreb d.o.o.	2		
169.	TPK NOVA d.o.o.	4		
170.	Trgovina PGM Pozanovec d.o.o.	2		
171.	TUBLA d.o.o.	4		
172.	TVORNICA ULJA ČEPIN d.o.o.	14		
173.	Uni Viridas d.o.o.	1		
174.	UNIVERZAL d.o.o.	1		
175.	Ustanova Dom sveti Nikola	2		
176.	Ustanova za gospodarenje sportskim objektima	3		
177.	Valoviti papir - Dunapack d.o.o.	2		
178.	VARTEKS d.d.	1		
179.	VETROPACK STRAŽA TVORNICA STAKLA d.d.	19		
180.	Vindija d.d.	6		
181.	Vodovod d.o.o.	1		
182.	WAM Product d.o.o.	2		
183.	Wienerberger d. o. o.	5		
184.	YTRES d.o.o.	6		
185.	ZAGREBAČKE OTPADNE VODE - UPRAVLJANJE I POGON d.o.o.	5		
186.	Zagrebačke pekare KLARA d.d.	4		
187.	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o., Servisno operativni centar	2		
188.	ZAGREBGRADNJA d.o.o.	1		
189.	Zelenilo d.o.o.	1		
190.	ZIEGLER d.o.o.	4		
191.	ZUBAK GRUPA d.o.o.	2		
UKUPNO		1001	45	

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

Operater nepokretnih izvora	
1.	AGROPROTEINKA d.d. (za 3 izvora)
2.	AGROPROTEINKA-ENERGIJA d.o.o. (za 1 izvor)
3.	Eonex d.o.o. (za 1 izvor)
4.	PLIVA Hrvatska d.o.o. (za 2 izvora)
5.	TDR d.o.o. (za 3 izvora)

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

- Odlagalište otpada „Vučje brdo – Plano“ Grad Trogir
- Komunalac d.o.o. Vukovar – za odlagalište otpada „Petrovačka dola“, Grad Vukovar
- Odlagalište otpada „Prudinec/Jakuševac“, Grad Zagreb
- Komunalac d.o.o. Požega – za odlagalište otpada „Vinogradine“
- Odlagalište otpada „Turčin“ u Gornjem Knegincu
- Pula Herculanea d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti – za odlagalište Kaštijun
- Grad Ivanec – odlagalište otpada „Jerovec“
- "Komunalni servis d.o.o. – za zatvorena i sanirana odlagališta komunalnog otpada Basilica i Lokva Vidotto u Rovinju
- Komunalac d.o.o. Samobor – za sanirano odlagalište neopasnog otpada Trebež, Samobor
- Čistoća Županja d.o.o. – za odlagalište otpada Stara ciglana – Županja
- Komunalac d.o.o. Pakrac – za odlagalište Crkvište Pakrac
- Park d.o.o. za komunalne djelatnosti Buzet – za odlagalište neopasnog otpada „Griža“
- Piškornica – sanacijsko odlagalište d.o.o., Koprivnički Ivanec
- Humkom d.o.o. – Odlagalište neopasnog komunalnog otpada "Hum na Sutli"

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

Sukladno člancima 62., 65. i 68. Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19, 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 imaju dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, grad, županija ili država sjedišta pravne osobe, datum izvršnosti rješenja, datum isteka izdanog rješenja i tvari koje se ispituju prikazan je u tablici 5.3.-1. Popis kao i detalji o metodama i pripadajućim vrstama ispitivanja dostupni su u javno dostupnoj bazi podataka „Popis pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti u području zaštite zraka“ na poveznici: <http://popkez.azo.hr/PretragaSubjekti.aspx>.

Prema trenutno dostupnim podacima, 21 pravna osoba posjeduje dozvolu Ministarstva za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na području Republike Hrvatske (tablica 5.3.-1.).

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

R. br.	Naziv tvrtke	Grad	Županija	Dat. izvršnosti rješenja	Dat. isteka izdanog rješenja	Tvar
1.	ALFA ATEST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska	23.09.2021.	2.9.2026.	Mjerenje gustoće dimnih plinova, Određivanje dimnog broja, NO _x
2.	DVOKUT ECRO d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	19.3.2020.	12.3.2025.	SO ₂ , Određivanje dimnog broja, NO _x , TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), CO ₂ , O ₂ , Čestice, Prašina, Plinovi
3.	ECOMISSION d.o.o.	Varaždin	Varaždinska	31.5.2022.	17.12.2022.	Određivanje dimnog broja, NO _x
4.	Eko-monitoring d.o.o.	Varaždin	Varaždinska	11.10.2021.	21.1.2025.	Plinovi, SO ₂ , Određivanje dimnog broja, NO _x , H ₂ S, Čestice, Prašina, Vodena para, CO, O ₂
5.	Eko-monitoring d.o.o.	Varaždin	Varaždinska	16.9.2022.	21.1.2025.	H ₂ 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 _x , SO ₂ , Čestice, Vodena para
6.	Ekonerg d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	14.6.2019.	4.6.2024.	Plinovi, SO ₂ , CO, CO ₂ , O ₂ , Određivanje dimnog broja, Plinovi, Čestice, Prašina, NO _x , SO ₂ , O ₂ , Vodena para, CO, Otpadni plinovi
7.	ING-ATEST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska	3.6.2020.	13.3.2025.	SO ₂ , Određivanje dimnog broja, Dioksini i furani, NO _x , HCl, Plinoviti fluoridi, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Hg, Dušikovi spojevi, As, Cd, Cr,

R. br.	Naziv tvrtke	Grad	Županija	Dat. izvršnosti rješenja	Dat. isteka izdanog rješenja	Tvar
						Co, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, Čestice, NO _x , Prašina, Vodena para, CO, Plinovi, SO ₂ , CO, CO ₂ , O ₂ , HOS
8.	INGINSPEKT - OPATIJA d.o.o.	Opatija	Primorsko-goranska	31.5.2022.	10.1.2026.	Određivanje dimnog broja, NO _x , CO, O ₂
9.	INGINSPEKT - OPATIJA d.o.o.	Opatija	Primorsko-goranska	27.1.2021.	10.1.2026.	Određivanje dimnog broja, NO _x , CO ₂ , O ₂
10.	INSPEKT-ING 1 d.o.o.	Osijek	Osječko-baranjska	5.4.2020.	20.3.2023.	Određivanje dimnog broja, NO _x
11.	KONTROL BIRO d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	6.10.2021.	29.9.2026.	Određivanje dimnog broja, NO _x
12.	KONTROL BIRO d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	21.9.2022.	29.9.2026.	Određivanje dimnog broja, NO _x , CO, O ₂
13.	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 _x , SO ₂ , Čestice
14.	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 _x , CO, CO ₂ , O ₂ , SO ₂ , Čestice, HOS
15.	Metroalfa d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	31.3.2022.	5.2.2024.	SO ₂ , NO _x , Dioksini i furani, Plinovi, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, H ₂ S, HCl, Plinoviti fluoridi, Fenolni spojevi, NO _x , Brzina i volumni protok, TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Dušikovi spojevi, Hg, N ₂ O, Čestice, NO _x , SO ₂ , HOS, O ₂ , Aldehidi i ketoni, Prašina, Vodena para, Metan, CO, NH ₃ , CO, CO ₂ , O ₂ , Mjerenje dimnog broja, Formaldehid
16.	Nastavni ZZJZ Primorsko-goranske županije	Rijeka	Primorsko-goranska	21.6.2022.	2.12.2022.	Određivanje zacrnjenja dima iz dimnjaka, Mjerenje dimnog broja, NO _x , CO, SO ₂
17.	NZZJZ Splitsko-dalmatinske županije	Split	Splitsko-dalmatinska	21.3.2019.	11.2.2024.	SO ₂ , CO, CO ₂ , O ₂ , Određivanje dimnog broja, NO _x , Plinovi, Čestice

R. br.	Naziv tvrtke	Grad	Županija	Dat. izvršnosti rješenja	Dat. isteka izdanog rješenja	Tvar
18.	Petrokemija d.d.	Kutina	Sisačko-moslavačka	29.10.2021.	24.11.2024.	SO ₂ , Određivanje dimnog broja, Plinovi, Plinoviti fluoridi, NO _x , O ₂ , Vodena para, CO, SO ₂ , Određivanje prašine ručnom gravitacijskom metodom, SO ₂ , Volumni protok, NH ₃
19.	RACI d.o.o.	Ljubljana	SLOVENIJA Republika Slovenija	15.3.2019.	1.3.2024.	Plinovi, CO, CO ₂ , O ₃ , Ukupni plinoviti organski ugljik, Prašina, Vodena para, HCl, Određivanje masene koncentracije SO ₂ , Dušikovi spojevi, Mjerenje formaldehida i acetaldehida, Plinoviti fluoridi, Emisijske koncentracije plinova, Brzina i volumni protok, Određivanje masene koncentracije CO, Određivanje volumne koncentracije kisika, NO _x , Određivanje masene koncentracije SO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Plinovi, Mjerenje perifernih parametara, Mjerenje perifernih parametara
20.	ZAGREBINSPEKT d.o.o.	Zagreb	Grad Zagreb	5.5.2021.	18.4.2026.	Određivanje dimnog broja, NO _x , CO ₂ , O ₂
21.	ZAST d.o.o.	Split	Splitsko-dalmatinska	23.6.2020.	30.6.2025.	Određivanje dimnog broja, NO _x , CO, CO ₂ , O ₂
22.	ZAŠTITAINSPEKT d.o.o.	Osijek	Osječko-baranjska	16.8.2021.	22.7.2026.	Određivanje dimnog broja, NO _x , CO ₂ , O ₂
23.	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 _x , Plinovi, CO, CO ₂ , O ₂ , SO ₂ , Čestice
24.	Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d.d.	Zagreb	Grad Zagreb	17.10.2019.	7.10.2024.	Plinovi, SO ₂ , CO, CO ₂ , O ₂ , Određivanje dimnog broja, Plinovi, As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V, HCl, Plinoviti fluoridi, NO _x , CO, O ₂ , TOC (Ukupni plinoviti organski ugljik), Čestice, NO _x , Prašina, Vodena para, CO, Mjerenje gustoće dimnih plinova
25.	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 _x , CO, O ₂ , SO ₂ , Čestice

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

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

Izmjerene vrijednosti emisija onečišćujućih tvari uspoređene su s vrijednostima propisanim u Uredbi o GVE. U nastavku se nalazi popis operatera s obavezom povremenih mjerenja i broja nepokretnih izvora kod kojih je tijekom 2021. godine došlo do prekoračenja najvećeg dopuštenog ispuštanja onečišćujućih tvari sadržanih u otpadnom plinu, odnosno onih koji ne udovoljavaju GVE (tablica 5.4.-1.).

Tablica 5.4.-1. Popis operatera i broja nepokretnih izvora za koje je pojedinačnim mjerenjima u 2021. godini utvrđeno da ne udovoljavaju GVE

Redni br.	Operater	Broj izvora	Od toga ne zadovoljava GVE	Onečišć. tvar koja ne zadovoljava
1.	FINANCIJSKA AGENCIJA	18	3	CO
2.	HEP-Toplinarstvo d.o.o.	59	1	CO
3.	Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu	4	1	NO _x
4.	HŽ INFRASTRUKTURA d.o.o.	18	2	CO
5.	INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d.	110	26	CO, NO _x , SO ₂
6.	KONČAR - aparati i postrojenja d.d.	1	1	TVOC
7.	MLINAR pekarska industrija d.o.o.	12	1	CO
8.	MORE d.o.o.	1	1	CO, krute čestice
9.	Petrokemija, d.d. tvornica gnojiva	25	4	NH ₃ , krute čestice
10.	PLAMEN d.o.o.	15	4	NO _x
11.	Podravka d.d.	10	1	SO ₂
	Ukupno:	273	45	

6. Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE

Ocjena stanja provedbe Uredbe o GVE odnosno rješenja izdanih prema posebnom propisu na temelju kojeg se izdaje okolišna dozvola, odnosno utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša provedena je analiziranjem izvješća o provedenim godišnjim kontinuiranim mjerenjima i izvješća o provedenim pojedinačnim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora. Analizirana su izvješća koja sadržajem i formom zadovoljavaju uvjete propisane u Prilogu II. Pravilnika o praćenju emisija.

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

U svrhu ocjene stanja provedbe Uredbe o GVE za 2021. godinu obzirom na kontinuirana mjerenja za svaki nepokretni izvor analizirano je udovoljavanje AMS-a prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE), kriteriju raspoloživosti i kriteriju mjernog opsega.

Analizom su obrađeni rezultati kontinuiranih mjerenja sa 23 AMS-a na 38 proizvodne jedinice. Od 23 AMS-a s raspoloživim podacima za 2021. godinu, njih 10 je instalirano na 20 uređaja za loženje, 6 AMS-ova na 10 ispusta tehnoloških proizvodnih jedinica, 3 AMS-a na 4 uređaja za suspaljivanje otpada i 4 AMS-a na 4 nove plinske turbine.

6.1.1. Analiza prema kriteriju graničnih vrijednosti emisija (GVE)


U ovom izvješću razmatrano je pet sustava vrednovanja za četiri 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 sa ukupno 23 AMS-a. 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 onečišćujućih tvari propisanu uredbom (tablice od 6.1.-1.a do 6.1.-1.d). 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.-2.a do 6.1.-2.d). Uredbom zadani uvjeti i uredbom zadani kriteriji ovisno o kategoriji izvora navedeni su u poglavlju 4.7. u tablici 4.7.-1.

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

tvori je promatrani nepokretni izvor bio obvezan kontinuirano pratiti; ako zahtijevani podatak nije dostavljen tada u tablicama stoji oznaka „X“:

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

Tablica 6.1.-1.a 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 dvodnevnu 1,1 GVE			Broj AMS-ova koji nisu zadovoljili mjesečnu GVE			
	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Uređaji za loženje i procesne peći:	2	3	1	2	2	0	3
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE Plomin II	0	0	0	0	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE-TO Osijek	0	0	0	0	0	0	0
Petrokemija d.d.	-	-	0	-	0	0	-
INA d.d. - RNS	0	1	0	0	0	0	1
INA d.d. - RNR	2	2	1	2	2	0	2

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 ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Uređaji za loženje i procesne peći:	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	1	2
HEP-Proizvodnja d.o.o.- TE-TO Zg	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1
HEP-Proizvodnja d.o.o. - EL-TO Zg	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1

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

Tablica 6.1.-1.b 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 ₂	NO _x	čestice	NH ₃	CH ₂ O	SO ₂	NO _x	čestice	NH ₃	CH ₂ O	SO ₂	NO _x	čestice	CH ₂ O	HF	NH ₃
Tehnološki procesi/ispusti:	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Petrokemija d.d.	1	0	-	-	-	1	0	-	-	-	1	0	-	-	-	-
CALUCEM d.o.o.	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-
ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	-	1

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

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

Tablica 6.1.-1.d 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 _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
Plinske turbine - nove:	0	0	1	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Zagreb	0	0	1	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Sisak	0	0	0	0	0	0

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


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

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja dvodnevnih 1,1 GVE			Broj prekoračenja mjesečnih GVE			
	SO ₂	čestice	NO _x	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Uređaji za loženje i procesne peći:	158	228	66	13	13	0	18
HEP PROIZVODNJA d.o.o. - TE Plomin II	0	0	0	0	0	0	0
HEP PROIZVODNJA d.o.o. - TE-TO Osijek	0	0	0	0	0	0	0
Petrokemija d.d.	-	-	0	-	0	0	-
INA d.d. -RNS	0	19	1	0	0	0	3
INA d.d. -RNR	158	209	65	13	13	0	15

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja satne 2 GVE				Broj prekoračenja dnevne 1,1 GVE				Broj prekoračenja mjesečne GVE			
	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice	SO ₂	NO _x	CO	čestice
Uređaji za loženje i procesne peći:	0	0	126	100	0	46	2142	345	0	0	1	5
HEP-Proizvodnja d.o.o.- TE-TO Zg	0	0	0	18	0	7	24	336	0	0	0	3
HEP-Proizvodnja d.o.o. - EL-TO Zg	0	0	126	82	0	39	2118	9	0	0	1	2

Tablica 6.1.-2.b 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 ₂	NO _x	čestice	NH ₃	CH ₂ O	SO ₂	NO _x	čestice	NH ₃	CH ₂ O	SO ₂	NO _x	čestice	CH ₂ O	HF	NH ₃
Tehnološki procesi/ispusti:	6239	271	3	0	0	6102	0	0	0	0	131	0	0	0	0	1
Petrokemija d.d.	6182	0	-	-	-	6102	0	-	-	-	131	0	-	-	-	-
CALUCEM d.o.o.	57	271	3	-	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-
ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	-	1


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

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

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja dnevne GVE							
	SO ₂	NO _x	čestice	Org_C	HCl	HF	Hg	NH ₃
Suspaljivanje otpada:	0	1	1	0	0	0	0	0
HOLCIM (Hrvatska) d.o.o.	0	1	0	0	0	-	-	X
NEXE d.d.	0	0	0	0	0	0	-	0
GIRK KALUN d.d.	0	0	1	0	0	0	-	-

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

Vrsta izvora/obveznik	Broj prekoračenja satne 2 GVE		Broj prekoračenja dnevne 1,1 GVE		Broj prekoračenja mjesečne GVE	
	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
Plinske turbine - nove:	0	0	12	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. - TE-TO Zagreb	0	0	12	0	0	0
HEP-Proizvodnja d.o.o. -TE-TO Sisak	0	0	0	0	0	0

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

I) Analiza emisije SO₂

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97 % provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 2 AMS-a u sastavu jednog operatera i ukupno je na njima zabilježeno 158 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE se dogodilo kod 2 AMS-a i ukupno je bilo 13 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za mjesečne GVE.

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

Prekoračenja uredbom zadanog kriterija: sve važeće srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE nije bilo.

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE dogodilo se na jednom AMS-u, a uredbom zadani uvjet za 1,2 GVE je prekoračen 6239 puta kod 3 AMS-a.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE se dogodilo na 1 AMS-u, a ukupno je zabilježeno 6102 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 2 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE se dogodilo na jednom AMS-u i ukupno je bilo 131 zabilježenih prekoračenja dnevne GVE.

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

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 SO₂ može utvrditi da je u kategoriji uređaja za loženje, 2 AMS-a prekoračilo kriterij 97 % provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE, a 2 AMS-a je prekoračilo kriterij svih provjerenih srednjih mjesečnih GVE manje od GVE. U kategoriji tehnoloških procesa jedan AMS je zabilježio prekoračenje kriterija: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE, jedan AMS je prekoračio kriterij: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od

2 GVE i jedan AMS je prekoračio kriterij: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE. U kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada nije bilo prekoračenja zadanog kriterija.

II) Analiza emisije NO_x

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 95 % provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod jednog AMS-a i ukupno je zabilježeno 66 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje mjesečne (kalendarske) GVE manje od GVE se dogodilo kod 2 AMS-a i ukupno je bilo 13 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za mjesečne GVE.

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve važeće srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo na 2 AMS-a i ukupno je bilo 46 prekoračenja ovog uvjeta.

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodilo, nije zabilježeno ni prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,2 GVE.

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

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

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje dnevne vrijednosti manje su od GVE nije se dogodilo i bilo je zabilježeno tek jedno prekoračenje uredbom zadanog uvjeta za dnevnu veću od GVE na jednom AMS-u.

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

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve provjerene srednje dnevne vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 1 AMS-a i ukupno je zabilježeno 12 prekoračenja.

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

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

III) Analiza emisije CO

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE se dogodilo na jednom AMS-u i ukupno je bilo jedno prekoračenje ovog uvjeta.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 95 % provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodilo, a ukupno je bilo 126 prekoračenja ovog uvjeta.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve važeće srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo na 2 AMS-a i ukupno je bilo 2142 prekoračenja ovog uvjeta.

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

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

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) GVE 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 zadanog kriterija: 95 % provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE. U istoj kategoriji, kriterij sve važeće srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE prekoračen je kod 2 AMS-a, a kriterij: sve srednje mjesečne vrijednosti manje od GVE kod jednog AMS-a. 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.a i 6.1.-2.a)

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97 % provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo kod 3 AMS-a i ukupno je zabilježeno 228 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,1 GVE.

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 95 % provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodilo, a ukupno je bilo 100 prekoračenja ovog uvjeta.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve važeće srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE se dogodilo na 2 AMS-a i ukupno je bilo 345 prekoračenja ovog uvjeta.

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodilo ni na jednom AMS-u, a ukupno je zabilježeno 3 prekoračenja uredbom zadanog uvjeta za 1,2 GVE na 1 AMS-u.

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

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

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE, zabilježeno je prekoračenje na jednom AMS-u i ukupno je bilo jedno prekoračenje ovog uvjeta.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisiju krutih čestica može utvrditi da su u kategoriji uređaji za loženje, 3 AMS-a prekoračila kriterij 97 % provjerenih 48-satnih srednjih vrijednosti manje od 1,1 GVE i 5 AMS-ova su prekoračila kriterij svih provjerenih srednjih mjesečnih (kalendarskih) vrijednosti manje od GVE. U istoj kategoriji kriterij 95 % provjerenih srednjih satnih vrijednosti manje od 2 GVE nije prekoračen ni na jednom AMS-u, dok je kriterij sve važeće srednje 24-satne vrijednosti manje od 1,1 GVE prekoračen kod 2 AMS-a. U kategoriji tehnološki procesi nisu se dogodila prekoračenja zadanih kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE i sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE, dok je kriterij 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE prekoračen na jednom AMS-u. U kategoriji suspaljivanja otpada prekoračenje kriterija: niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE se dogodilo na jednom AMS-u.

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

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE nije se dogodilo za NH₃ i CH₂O, a nije zabilježeno niti prekoračenje uvjeta polusatne 1,2 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE nije se dogodilo za NH₃ i CH₂O, a nije zabilježeno niti prekoračenje uvjeta polusatne 2 GVE.

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE nije se dogodilo obzirom na CH₂O, dok je obzirom na NH₃ zabilježeno jedno prekoračenje kod jednog AMS-a i ujedno je zabilježeno jedno prekoračenje ovog uvjeta.

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

Prekoračenje uredbom zadanog kriterija: niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE nije zabilježeno niti na jednom AMS-u obzirom na TOC, NH₃, HCl, HF i Hg niti je zabilježeno prekoračenje ovog uvjeta.

Zaključno se o udovoljavanju uredbom zadanih kriterija obzirom na emisije NH₃ i CH₂O u kategoriji tehnološki procesi može utvrditi da su kriterije: 97 % polusatnih provjerenih srednjih vrijednosti manje od 1,2 GVE i sve polusatne provjerene srednje vrijednosti manje od 2 GVE

udovoljili svi AMS-ovi. Kriterij sve srednje 24-satne provjerene vrijednosti manje od GVE nije se dogodilo obzirom na CH₂O, dok je obzirom na NH₃ prekoračen kod jednog AMS-a. U kategoriji postrojenja za suspaljivanje otpada svi AMS-ovi na kojima se kontinuirano pratila emisija TOC, NH₃, HCl, HF i Hg su udovoljili kriteriju: niti jedna srednja dnevna vrijednost ne prelazi ni jednu GVE.

6.1.2. Analiza prema kriteriju raspoloživost AMS-a

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

Analiza raspoloživosti mjernih uređaja AMS-ova po pojedinoj onečišćujućoj tvari je pokazala da je 1 od 3 AMS-a u radu 2021. godine na procesima suspaljivanja otpada imalo raspoložive podatke o raspoloživosti AMS-a za sve uredbom zadane onečišćujuće tvari (tablica 4.8.-8.).

6.1.3. Analiza prema kriteriju mjernog opsega

Provedenom analizom prema kriteriju mjernog opsega može se utvrditi da nije zadovoljio jedan nepokretni izvor za jednu onečišćujuću tvar (tablica 4.8.-9.).

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

Analize prema kriteriju usklađenosti AMS-a s Uredbom o GVE odnosno rješenjem izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša je provedena temeljem godišnjih izvješća o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini. Rezultat analize je sljedeći: svi analizirani godišnji izvještaji o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini, koji su rezultat rada lokalnih 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 2021. godine izdana nova rješenja o okolišnim dozvolama s promijenjenim kriterijima vrednovanja što znači da su za njih vrijedili dvostruki kriteriji vrednovanja u 2021. godini. Svi 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 2022. 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. – Pogon TE Plomin II, HEP PROIZVODNJA d.o.o. – Pogon EL-TO Zagreb, INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka.

Neusklađenosti kod jednog AMS-a su sljedeće:

- 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 (slučaj za GIRK Kalun d.d., Pogon GIRK Kalun).

7. Zaključak

7.1. Rezultati analize kontinuiranih mjerenja

Raspoloživa godišnja izvješća o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini obuhvaćaju 38 proizvodnih jedinica, od toga su:

- 20 velikih uređaja za loženje (> 50 MW),
- 10 tehnoloških procesa,
- 4 postrojenja za suspaljivanje otpada,
- 4 nove plinske turbine.

Na 38 proizvodne jedinice s raspoloživim podacima o kontinuiranim mjerenjima u 2021. godini instalirano je ukupno 23 AMS-a i to:

- 10 na uređajima za loženje,
- 6 na tehnološkim procesima,
- 3 na suspaljivanju otpada,
- 4 na novim plinskim turbinama.

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

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

Br.	OPERATER NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNA JEDINICA	NE UDOVOLJAVA KITERIJU 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 _x , CO i čestice
2.	HEP PROIZVODNJA d.o.o., Pogon TE-TO Zagreb	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	NO _x , CO i čestice
3.	INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak	Kotao K-1, 76 MW Kotao K-2, 76 MW	čestice
4.	INA d.d. – Rafinerija nafte Rijeka	Energana kotao G4/G5 Topping III	SO ₂ , NO _x i čestice SO ₂ , NO _x i čestice
5.	PETROKEMIJA d.d.	Pogon sumporne kiseline	SO ₂
6.	ROCKWOOL ADRIATIC d.o.o.	Vrteća komora i zona sušenja	NH ₃
7.	GIRK KALUN d.d. Pogon GIRK Kalun	Peć 1 i 2 za suspaljivanje otpada	Čestice
8.	HEP PROIZVODNJA d.o.o., Pogon TE-TO Zagreb	Plinska turbina PT2– blok K	NO _x

Popis obveznika kontinuiranih mjerenja i pripadajućih proizvodnih jedinica s ugrađenim AMS-om koji u 2021. godini nisu dostavili godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju u Ministarstvo i čije su proizvodne jedinice zbog toga izuzete iz razmatranja prikazan je u tablici 7.1.-2.

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

Br.	OPERATERI NEPOKRETNIH IZVORA	PROIZVODNE JEDINICE
1.	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o., Krematorij	Krematorij - Peć 1, 2 i 3
2.	T&H invest d.o.o., Suspalionica otpada Duga Resa i Suspalionica otpad Varaždin	Plinska turbina za suspaljivanje otpada Duga Resa i plinska turbina za suspaljivanje otpada Varaždin
3.	OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI, Spalionica otpada	Spalionica otpada
4.	TERMOTERRA D.O.O.	Postrojenje ciglane
5.	UKOP d.o.o., Krematorij	Krematorij Ukop – Peć 1
6.	CEMEX Hrvatska d.d., Pogon Sv. Kajo i Pogon Sv. Juraj	rotacijska peć - Sv. Kajo i rotacijska peć - Sv. Juraj

Popis operatera nepokretnih izvora čije su proizvodne jedinice izuzete iz razmatranja jer su bile van pogona u 2021. godini prikazan je u tablici 7.1.-3.

Tablica 7.1.-3. Popis operatera nepokretnih izvora čije su proizvodne jedinice izuzete iz razmatranja u izvješću za 2021. godinu

OPERATERI NEPOKRETNOG IZVORA	POSTROJENJE	PROIZVODNE JEDINICE	STATUS PROIZVODNJE / RADA
UREĐAJI ZA LOŽENJE			
HEP-Proizvodnja d.o.o.	Pogon TE Rijeka	Parni kotao	van pogona
PETROKEMIJA d.d.	Energana	Kotao 3	van pogona
TEHNOLOŠKI PROCESI			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon 10 kolovoz	Hladnjak klinkera, VI/70	van pogona
PETROKEMIJA d.d.	Čađara	Baklja linija 100	van pogona
		Baklja linija 200	van pogona
INA d.d. – Rafinerija nafte Sisak	Procesna peć H-6101, atmosferska destilacija	Procesna peć	van pogona
	Incinerator otpadnog plina 9300-H-501 na SRU postrojenju	Incinerator otpadnog plina	van pogona
SUSPALJIVANJE OTPADA			
CEMEX Hrvatska d.d.	Pogon 10. kolovoz	Rotacijska peć	van pogona

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

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

Preporuka je istražiti i utvrditi razloge za nedostavljanje godišnjih izvješća o kontinuiranim mjerenjima sukladno Uredbi o GVE ili okolišnoj dozvoli odnosno rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša pojedinih operatera od kojih svi (osim CEMEX Hrvatska d.d.) nisu do sada niti jednom dostavili godišnje izvješće o kontinuiranom mjerenju. Ti operateri su:

- T&H invest d.o.o. za Pogon suspalionica otpada Duga Resa i Pogon suspalionica otpada Varaždin (nema okolišnu dozvolu),
- OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI za Pogon spalionice otpada (nema okolišnu dozvolu),
- TERMOTERRA d.o.o. za postrojenje ciglane (ima okolišnu dozvolu),
- ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o. za Pogon Krematorij (nema okolišnu dozvolu),
- Ukop d.o.o. za Pogon Krematorija (nema okolišnu dozvolu),
- CEMEX Hrvatska d.d. za Pogon Sv. Juraj i Pogon Sv. Kajo (ima okolišnu dozvolu).

7.2. Rezultati analize povremenih mjerenja

Izvješća o povremenim, odnosno pojedinačnim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, obavljenim u 2021. godini, dostavilo je ukupno 195 operatera za ukupno 1011 nepokretnih izvora. Od toga je 191 operater za 1001 nepokretni izvor dostavio izvješće zadovoljavajućeg sadržaja. Pet operatera dostavilo je, za ukupno 10 nepokretnih izvora, izvješće nezadovoljavajućeg ili nepotpunog sadržaja, bez rezultata mjerenja i/ili usporedbe emisijskih veličina s GVE ili u izvješću nije vidljivo da je izrađeno od strane ovlaštenika.

Kod 45 izvora u posjedu 11 operatera zabilježeno je prekoračenje propisanih graničnih vrijednosti emisije (GVE) onečišćujućih plinova.

GVE NO_x prekoračena je tri puta, GVE CO prekoračena je šest puta, GVE krutih čestica prekoračena je dva puta, GVE SO₂ također je prekoračena dva puta, dok je emisija TVOC-a prekoračena jedanput.

8. Izvori podataka

1. Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, br. 127/19, 57/22)
3. Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 42/21)
4. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 47/21)
5. Baza podataka „Emisije iz nepokretnih izvora“ dostupna na poveznici: <http://iszz.azo.hr/stacion/>
6. Baza podataka „Popis pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti u području zaštite zraka“ dostupna na poveznici: <http://iszz.azo.hr/popkez/>
7. Godišnje izvješće o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na teritoriju Republike Hrvatske u 2020. godini
8. Odluka o donošenju Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (Narodne novine, br. 139/13)
9. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Belišće d.d. od 12. ožujka 2013. godine
10. Rješenje o izmjeni rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Duropack Belišće d.o.o. od 23. listopada 2014. godine
11. 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
12. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole operatera DS Smith Belišće Croatia d.o.o. od 11. svibnja 2022. godine
13. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja tvrtke CEMEX Hrvatska d.d. od 23. studenog 2015. godine
14. 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
15. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje NAŠICECEMENT d.d. od 03. srpnja 2013. godine
16. Rješenje o izmjeni rješenja o okolišnoj dozvoli operatera NAŠICECEMENT d.d. od 28. prosinca 2017. godine

17. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju cementnog klinkera NAŠICECEMENT d.d. od 15. siječnja 2020. godine
18. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju cementnog klinkera NAŠICECEMENT d.d. od 01. veljače 2021. godine
19. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju cementnog klinkera NAŠICECEMENT d.d. od 11. kolovoza 2021. godine
20. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju kamene vune Rockwool Adriatic d.o.o. od 10. rujna 2013. godine
21. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju kamene vune, operatera Rockwool Adriatic d.o.o. od 01. travnja 2020. godine
22. Rješenje o dopuni okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju kamene vune, operatera Rockwool Adriatic d.o.o. od 15. veljače 2021. godine
23. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postrojenje Rockwool Adriatic d.o.o. od 11. travnja 2022. godine
24. Rješenje o ispravku pogreške u rješenju operatera Rockwool Adriatic d.o.o. od 24. travnja 2022. godine
25. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju vapna GIRK Kalun d.d. od 24. ožujka 2014. godine
26. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje za proizvodnju vapna GIRK Kalun d.d. od 16. rujna 2020. godine
27. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE-TO Osijek od 10. travnja 2014. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
28. Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole za postojeće postrojenje TE-TO Osijek od 19. veljače 2016. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
29. Rješenje o izmjeni i dopuni rješenja za postojeće postrojenje TE-TO Osijek od 31. siječnja 2017. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
30. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Sisak od 14. svibnja 2014. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
31. Rješenje o okolišnoj dozvoli za novo postrojenje Kombi kogeneracijske elektrane (KKE) Sisak 230 MW_e/50 MW_t (TE Sisak blok C) od 07. svibnja 2015. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
32. 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.

33. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Rijeka od 24. kolovoza 2015. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
34. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje TE Rijeka od 21. veljače 2019. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
35. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 1 od 26. veljače 2016. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
36. Rješenje o okolišnoj dozvoli za postojeće postrojenje TE Plomin 1 od 26. veljače 2019. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
37. Rješenje o ukidanju okolišne dozvole za postrojenje TE Plomin 1 od 01. prosinca 2020. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
38. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje TE Plomin 2 od 14. siječanj 2016. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
39. 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.
40. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Termoelektrana - toplana Zagreb (TE-TO Zagreb) od 14. srpanja 2016. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
41. 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.
42. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje elektrana - toplana Zagreb (EL-TO Zagreb) od 29. prosinca 2016. godine, operatera HEP-Proizvodnja d.o.o.
43. 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.
44. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Sektor Rafinerija nafte Sisak od 14. svibnja 2014. godine, operatera INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d.
45. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Rafinerija nafte Rijeka od 31. listopada 2014. godine, operatera INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d.
46. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Rafinerija nafte Rijeka od 08. srpnja 2021. godine, operatera INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d.
47. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju aluminatnog cementa Calucem d.o.o. od 01. kolovoza 2014. godine

48. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o. proizvodnja cementa od 15. rujna 2015. godine
49. Rješenje o izmjeni uvjeta zaštite okoliša operatera Holcim (Hrvatska) d.o.o. od 9. travnja 2018. godine
50. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Holcim (Hrvatska) d.o.o. od 9. prosinca 2021. godina
51. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o. od 11. veljače 2015. godine
52. Rješenje od 12. kolovoza 2022. godine, za prienos prava i obveza iz rješenja o objedinjenim uvjetima okoliša za postojeće postrojenje SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.
53. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje PETROKEMIJA d.d., tvornica gnojiva, od 10. srpnja 2015. godine
54. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje PETROKEMIJA d.d. od 20. travnja 2020. godine
55. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Knauf Insulation d.o.o. od 13. svibnja 2014. godine
56. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Knauf Insulation d.o.o. od 10. rujna 2019. godine
57. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Knauf Insulation d.o.o. od 16. prosinca 2020. godine
58. Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole za postojeće postrojenje Knauf Insulation d.o.o. od 23. kolovoza 2021. godine

Radnička cesta 80/7, 10 000 Zagreb
Tel + 385 1 4886 840
zavod@mingor.hr
<https://mingor.gov.hr>