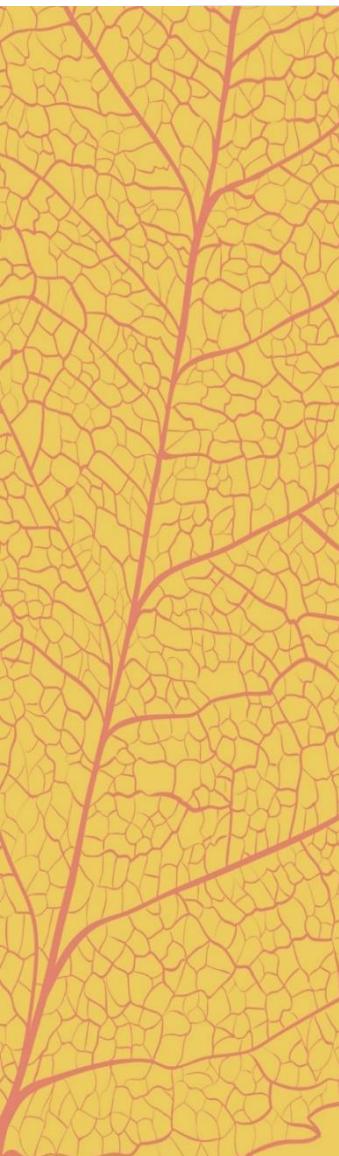




REPUBLIKA HRVATSKA

Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



Izvješće o podacima iz
Registra onečišćavanja okoliša
za 2022. godinu

KLASA: 351-01/23-01/86

URBROJ: 517-12-1-3-2-23-1

Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2022. godinu

Autori:

Goran Graovac

Martina Beuk

Zrinka Vranar

dr. sc. Marijana Zanoški Hren

Andrina Crnjak Thavenet

Autor fotografije na naslovnici: Martina Beuk

Zagreb, rujan 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb, Hrvatska

Sadržaj

Sažetak	3
1. Uvod	6
2. Izvješće ROO za 2022. godinu	8
2.1. Status dostave i verifikacije podataka za 2022. godinu	8
2.2. Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka te obrasci kontrole kvalitete	11
2.3. Pregled podataka za nacionalnu razinu za 2022. godinu	13
2.3.1. Zrak.....	13
2.3.1.1. Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO ₂)	16
2.3.1.2. Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	18
2.3.1.3. Ugljikov monoksid (CO).....	20
2.3.1.4. Ugljikov dioksid (CO ₂).....	21
2.3.1.5. Čestice (PM ₁₀)	23
2.3.2. Otpadne vode.....	25
2.3.2.1. Ispuštanje i/ili prijenos otpadnih voda s lokacije obveznika (PI-V).....	25
2.3.2.2. Način pročišćavanja otpadnih voda prijavljeni putem PI-V obrasca	41
2.3.2.3. Ispuštanje komunalnih otpadnih voda (KI-V)	44
2.3.2.4. Način pročišćavanja i uređaji prijavljeni putem KI-V obrasca	48
2.3.3. Otpad	51
2.3.3.1. Nastali otpad	51
2.3.3.2. Obrađeni otpad	60
3. Zaključak	75
4. Pristup javnosti podacima Registra onečišćavanja okoliša	77
5. Prilozi	78
Prilog 1. Popis djelatnosti NKD 2007 korištenih u poglavljju 2.3.1.....	78
Prilog 2. Opis obrazaca ROO	78
6. Pregled podataka na razini županija za 2022.	82
Popis slika	204
Popis tablica	206
Popis kratica	208

Sažetak

Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2022. godinu (u dalnjem tekstu: Izvješće) daje pregled podataka prikupljenih u bazu podataka Registar onečišćavanja okoliša (u dalnjem tekstu: ROO) o ispuštanjima i/ili prijenosu pojedinih onečišćujućih tvari u zrak, vodu i/ili more i tlo te nastanku otpada i gospodarenju otpadom za 20 županija i Grad Zagreb, kao i objedinjeni pregled za Republiku Hrvatsku (u dalnjem tekstu: RH) za 2022. izvještajnu godinu.

Pravna osnova na temelju koje je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u dalnjem tekstu: MINGOR) izradilo ovo petnaesto po redu Izvješće je Pravilnik o Registru onečišćavanja okoliša (»Narodne novine«, br. 03/22) (u dalnjem tekstu: Pravilnik). Sukladno navedenom Pravilniku, MINGOR je obvezan izraditi Izvješće do 1. listopada tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.

Izvješće se temelji na verificiranim podacima koji su preuzeti iz baze ROO na dan 20.10.2023.
Podatke za izvještajnu 2022. godinu prijavilo je 3393 operatera za 6101 lokacije.

Vezano za **emisije onečišćujućih tvari u zrak**, iako u 2022. godini nije bilo značajnih odstupanja u odnosu na prethodnu godinu, onečišćujuće tvari prikazane u ovom izvješću ipak bilježe blago povećanje emisija u odnosu na prethodno izvješće. Prvenstveno je razlog veći obuhvat podataka iz područja obnovljivih izvora energije uslijed poboljšane kvalitete podataka, ali i povećanje aktivnosti proizvodnje cementa, električne energije i vađenja sirove nafte. Nadalje, značajan porast uporabe krute biomase¹ i bioplina u 2022. godini je utjecao na blago povećanje prijave lebdećih čestica. Iznimka je emisija CO, gdje je evidentirano blago smanjenje emisije. Najveće količine emisija u zrak dolaze iz industrijskih procesa u kojima se koriste srednji i veliki uređaji za loženje. Navedeno se naročito u 2022. godini evidentira za proizvodnju toplinske i električne energije i to za elektrane na biomasu i bioplinskim grijalicama. Valja napomenuti da, kao i svake godine, broj prijava ovisi o tome prelaze li obveznici pragove ispuštanja za prijavu podataka u ROO u izvještajnoj godini, dok ukupna količina emisija ovisi o opsegu i intenzitetu proizvodnje i potrošnje goriva. Time unatoč smanjenju broja prijavljenih isputa, ukupna količina emisija može biti u porastu, što je u 2022. godini zabilježeno kod prijava elektrana na biomasu i bioplinskim grijalicama.

U 2022. godini neznatno je smanjen broj prijava **ispuštanja otpadnih voda s lokacije obveznika** u odnosu na 2021. godinu za oko 2 %. Posljedično su se smanjile ukupne prijavljene količine ispuštenih otpadnih voda s lokacije obveznika za oko 3,3 %. Analizom prijavljenih podataka u otpadnim vodama, najveći pritisak na okoliš predstavljala je djelatnost C - Prerađivačka industrija. Kada se razmatraju ispuštene onečišćujuće tvari, od anorganskih tvari ispušteno je najviše klorida, od organskih tvari teško hlapljivih lipofilnih tvari (masti i ulja), a od metala najviše željeza. Od ukupno ispuštenih količina otpadnih voda s lokacije obveznika oko 41 % se ispusti u okoliš ili sustav javne odvodnje, bez pročišćavanja.

¹ Drvna sjećka, peleti, briketi, piljevina, ogrjevno drvo, otpadna kora i pluto, strugotine, otpaci od rezanja drva, iverica i furnir, otpadna kora i otpaci drveta

Broj prijava ispusta komunalnih otpadnih voda sustava javne odvodnje u 2022. godini povećan je u odnosu na prethodnu izvještajnu godinu za oko 2,8%, što je u skladu s Planom provedbe vodno-komunalnih direktiva². Unatoč navedenom povećanju, količine ispuštenih komunalnih voda smanjile su se za oko 3,8 %. Komunalne otpadne vode su otpadne vode sustava javne odvodnje koje čine sanitарne otpadne vode, oborinske vode ili otpadne vode koje su mješavina sanitarnih otpadnih voda s tehnološkim otpadnim vodama i/ili oborinskim vodama određene aglomeracije. Time uz otpadne vode iz kućanstava uključuju i otpadne vode ostalih obveznika koji svoje otpadne vode ispuštaju u sustav javne odvodnje (industrijski pogoni, uslužne djelatnosti, djelatnosti bolnica, itd.).

Prema procjenama u RH godišnje nastane ukupno oko 6 milijuna tona otpada, od čega je oko 5,8 milijuna tona neopasnog otpada i 186.956 tona opasnog otpada³.

Količina otpada koju su prijavili proizvođači otpada u ROO u 2022. godini iznosila je 3.239.561 t što je povećanje od 14 % u odnosu na prethodnu godinu. Navedene prijave obuhvaćaju proizvođače otpada koji su premašili prag propisan Pravilnikom, čime ne daju uvid u cjelokupni nastali otpad na nacionalnoj razini. Najveće povećanje prijavljenih količina nastalog opasnog i neopasnog otpada u 2022. godini odnosi se na otpad od mehaničke obrade otpada, iza čega slijedi građevni otpad. U odnosu na prethodnu godinu, u 2022. godini bilježi se porast količina prijavljenog neopasnog otpada za 12 %, dok se kod prijavljenog opasnog otpada bilježi pad količina za 3 %.

Količina komunalnog otpada u 2022. godini iznosila je 1.844.382 t⁴. Ista se utvrđuje temeljem prijava davatelja javnih usluga, reciklažnih dvorišta, trgovaca na malo, obrađivača otpada i dodatnih procjena.

Prema prijavljenim podacima obrađivača otpada **ukupno je obradeno 5.785.410 t otpada**, što je za 11 % više nego u prethodnoj godini. Navedeno povećanje zabilježeno je kod građevnog otpada, otpada od mehaničke obrade otpada za željezo i legure koje sadrže željezo, obrade životinjskih fekalija, muljeva od obrade urbanih otpadnih voda i šljake iz visokih peći preuzete iz uvoza. Na obradu iz uvoza preuzeto je 849.757 t otpada, time količina obrađenog otpada porijeklom sa područja RH iznosi 4.935.653 t.

Ako se promatraju postupci obrade, onda je do najvećeg povećanja došlo kod obrade sljedećim postupcima: R3 - Recikliranje otpadnih organskih tvari (otpadni papir i karton), R4 - Recikliranje otpadnih metala i spojeva metala i R1- Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije (šljaka iz visoke peći). Ako se razmatraju konačni postupci obrade otpada⁵ nakon kojih ne slijedi daljnja obrada, **u ukupno obrađenom otpadu** udio količina otpada obrađenih postupcima oporabe R2 - R11 iznosi 52 %, uključujući i kompostiranje i nasipavanje, a udio količina obrađenih postupkom energetske oporabe R1

² Plan provedbe vodno-komunalnih direktiva Vlada Republike Hrvatske je prihvatala u studenom 2010. kao sastavni dio dokumentacije za pristupne pregovore s EU u poglaviju 27. Okoliš https://www.voda.hr/sites/default/files/2022-04/plan_provedbe_vodno-komunalnih_direktiva_-_hrvatski_0.pdf

³ Podaci za 2020. godinu (<https://www.haop.hr/hr/tematska-područja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-10>)

⁴https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/inline-files/OTP_Izvje%C5%A1e%C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202022.%20godinu_FV.pdf.

⁵ R1-R11, D1-D7, D12 – Uredba (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i vijeća od 25. studenoga 2002. o statističkim podacima o otpadu (SL L 332, 9.12.2002), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Uredbom Komisije (EU) br. 849/2010 od 27. rujna 2010. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća o statističkim podacima o otpadu (SL L 253, 27. 9. 2010.)

iznosi 2 %. Odloženo je 29 % ukupno obrađenog otpada. Ostatak se odnosi na postupke predobrade prije finalne oporabe/zbrinjavanja.

Razlika između procijenjene nastale količine otpada (6 milijuna tona) i evidentirane obrađene količine otpada preuzetog s područja RH iznosi oko 1,0 milijuna t i odnosi se na izvezene količine otpada, neevidentirano postupanje s otpadom poput nepropisnog odbacivanja u okoliš te na neispunjavanja izvještajnih obveza.

Za 2022. godinu nije evidentirana prijava podataka o **ispuštanju u tlo**, koju su obvezne prijavljivati organizacijske jedinice u kojima nastaje otpad koji se upućuje na zbrinjavanje postupkom obrade otpada na, ili u tlu odnosno postupkom dubokog utiskivanja, definiranih kao D2 - Obrada otpada na/u tlu odnosno D3 - Duboko utiskivanje otpada u tlo.

Broj **E-PRTR⁶ obveznika** sukladno E-PRTR Uredbi⁷ tijekom godina varira te je za 2022. godinu iznosio 119. Prema teritorijalnoj raspodjeli, u 2022. godini najviše E-PRTR obveznika nalazilo se u Istarskoj županiji (13), zatim slijede Zagrebačka županija i Grad Zagreb sa po 12 obveznika, Splitsko – dalmatinska županija (11), Primorsko – goranska županija (9), Osječko-baranjska županija (6) i Sisačko – moslavačka županija (4). Najzastupljenija djelatnost kojom se bave E-PRTR obveznici u RH je djelatnost iz NKD Područja C - Prerađivačka industrija, unutar kojeg je najzastupljeniji NKD Odjeljak 24 – Proizvodnja metala (11); zatim slijedi NKD Područje E - Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša sa ukupno 21 obveznikom, od toga njih 14 iz NKD Odjeljka 38 – Skupljanje otpada, djelatnosti obrade i zbrinjavanja otpada; oporaba materijala. Podaci E-PRTR obveznika mogu dostupni su na Europskom portalu industrijskih emisija⁸.

U odnosu na prethodnu godinu, evidentirano je poboljšanje kvalitete podataka prijavljenih po svim obrascima, što je jednim dijelom rezultat poboljšanja funkcionalnosti koje se kontinuirano implementiraju u samoj aplikaciji za prijavu podataka te uspješne prilagodbe obveznika na iste.

U trenutku preuzimanja podataka isti su bili verificirani za 99,31 % lokacija. Ostali obveznici (0,69%) koji nisu verificirani nisu bili dostupni nadležnim tijelima (u dalnjem tekstu: NT) u cilju komunikacije, te nisu završili prijavu. Dinamika dostave podataka te provjere kvalitete, potpunosti i verifikacije još uvijek u potpunosti ne prati rokove propisane čl. 21. Pravilnika. Tako je postotak obveznika koji su dostavili podatke u propisanom roku iznosi 82,08 %, a NT su u roku provela verifikaciju podataka za 90,54 % lokacija. Navedeni postotak obveznika koji su dostavili podatke unutar zakonskog roka i postotak verifikacije provedene od strane NT unutar zakonskog roka su veći nego prethodne godine.

⁶ engl. European Pollutant Release and Transfer Register - Europski registar ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari

⁷ Uredba (EZ) br. 166/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. siječnja 2006. o uspostavljanju Europskog registra ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari i koja izmjenjuje i dopunjuje Direktive Vijeća 91/689/EEZ i 96/61/EZ (Tekst značajan za EGP) (SL L 33, 4.2.2006.)

⁸ <https://industry.eea.europa.eu/>

1. Uvod

Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) je čl. 151. definirao ROO kao skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš. U Informacijskom sustavu zaštite okoliša i prirode (ISZOP), ROO čini dio Informacijskog sustava industrije i energetike (ISIE)⁹ i dio Informacijskog sustava gospodarenja otpadom (ISGO)¹⁰.

Pravilnikom je uspostavljen pravni okvir za provedbu E-PRTR Uredbe⁷, Provedbene odluke Komisije (EU) 2019/1741¹¹ te PRTR protokola¹². Hrvatska je postala stranka Aarhuške konvencije 25. lipnja 2007. godine, a PRTR protokola 14. srpnja 2008. godine.

Podaci ROO koriste se kod uspostave i praćenja provedbe politike zaštite okoliša na svim razinama, od lokalne do nacionalne. Temeljem ROO podataka ispunjavaju se izvještajne obveze RH iz područja zaštite okoliša prema tijelima Europske unije (u dalnjem tekstu: EU), Tajništvu UNECE (Izvješće o uspješnosti implementacije PRTR Protokola¹³), kao i prema međunarodnim tijelima, naplaćuju se razne okolišne naknade poput naknade onečišćivača okoliša za ispuštanja CO₂ u zrak, poticajne naknade, naknade na opterećivanje okoliša otpadom i dr.

Pravilnikom se propisuje obvezni sadržaj i način vođenja ROO, obveznici dostave podataka u ROO, način, metodologija i rokovi prikupljanja i dostavljanja podataka o emisijama odnosno ispuštanju, prijenosu i odlaganju onečišćujućih tvari u okoliš i otpadu, podaci o onečišćivaču, operateru postrojenja, organizacijskoj jedinici u sastavu onečišćivača, rok i način obavlještanja javnosti, način provjere i osiguranja kvalitete podataka koji se dostavljaju i vode u registru, rok čuvanja očeviđnika iz kojih su dostavljeni podaci, obavljanje stručnih poslova vođenja ROO i dr.

Obveznici se prijavljuju u bazu podataka putem aplikacije ROO koristeći dobiveno korisničko ime i lozinku koji čine korisnički račun (u dalnjem tekstu: KR). Propisani rok za unos podataka je 01.03., dok nadležna tijela trebaju provjeriti i verificirati podatke do 15.04. tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.

Podaci se dostavljaju na dva opća obrasca koji sadrže opće, administrativne i prostorne informacije o samom obvezniku (podaci o operateru i organizacijskoj jedinici), te na tematskim obrascima vezanim za pojedinu sastavnici/pritisak (zrak, vode/more, tlo i otpad). Sadržaj obrazaca propisan je prilogom Pravilnika, a opisan je u Prilogu 2. ovog dokumenta.

⁹ <https://www.haop.hr/hr/informacijski-sustavi/informacijski-sustav-zastite-okolisa/industrije-i-energetike>

¹⁰ <https://www.haop.hr/hr/informacijski-sustavi/informacijski-sustav-zastite-okolisa/gospodarenje-otpadom>

¹¹ Provedbena odluka Komisije (EU) 2019/1741, 23. rujan 2019., o utvrđivanju oblika i učestalosti dostavljanja podataka koje države članice trebaju staviti na raspolaganje za potrebe izvješćivanja na temelju Uredbe (EZ) br. 166/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi Europskog registra ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari i o izmjeni direktiva Vijeća 91/689/EEZ i 96/61/EZ (priopćeno pod brojem dokumenta C(2019) 6745) (Tekst značajan za EGP).

¹² engl. The Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers - PRTR Protocol; prenesen Zakonom o potvrđivanju Protokola o registrima ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari uz Konvenciju o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (NN-MU 4/2008).

¹³ NIR PRTR, šalje se prema Tajništvu UNECE

https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/022_reg_oneciscivaca/Izvjesca/CROATIA-III-Report-UNECE-PRTR-hr-25_01_2021.pdf

Obveznici dostave podataka o ispuštanju onečišćujućih tvari u zrak, vodu i/ili more i tlo su sve pravne i fizičke osobe koje su u prethodnoj kalendarskoj godini premašile pragove propisane Pravilnikom ROO. Pragovi za ispuštanje onečišćujućih tvari u zrak, vodu i/ili more i tlo odnose se na ukupnu količinu ispuštanja po pojedinim onečišćujućim tvarima zbirno za sve ispuste na razini organizacijske jedinice (lokacije) i propisani su Prilogom 2. Pravilnika. Vezano za prijavu podataka o otpadu, obvezu nastalih količina otpada obvezni su prijaviti svi proizvođači otpada na čijim lokacijama nastaje i/ili se prenosi s mjesta nastanka opasni otpad u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 0,5 tona godišnje, odnosno neopasni otpad u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 20 tona godišnje. Za osobe koje se bave gospodarenjem otpadom nisu propisani pragovi, već su svi obvezni provesti godišnju prijavu u ROO.

Sustav ROO sastoji se od baze podataka ROO i Preglednika ROO. Baza podataka ROO posjeduje više od 15.000 korisničkih računa obveznika. Preglednik ROO sadrži verificirane podatke obveznika ROO te olakšava javnosti pristup i pregled podataka.

Sustav ROO je kompleksan i administrativno - informatički zahtjevan za vođenje i održavanje. Zbog navedenog, ali i stalnih izmjena propisa iz područja zaštite okoliša te posljedično izvještajnih obveza, potrebno je kontinuirano održavanje i unapređenje u cilju osiguranja provedbe propisa i dostupnosti informacija tijekom cijele godine.

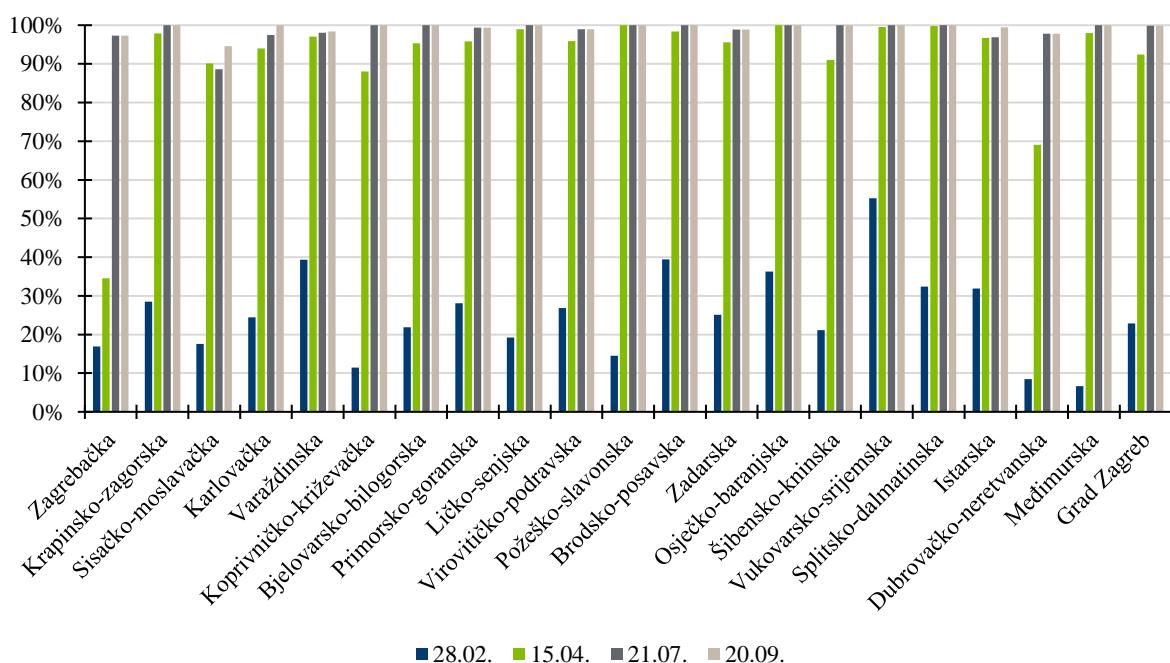
2. Izvješće ROO za 2022. godinu

2.1. Status dostave i verifikacije podataka za 2022. godinu

Kao i prijašnjih izvještajnih godina, i dalje je prisutno kašnjenje u dostavi obrazaca i dovršetku prijave, odnosno obveznici su prijavljivali podatke i nakon isteka propisanih rokova definiranih čl. 21. Pravilnika. Postotak obveznika koji su podatke za 2022. godinu dostavili u propisanom roku iznosi 82,08 %, dok su NT do propisanog roka verificirala 90,54 % lokacija.

U odnosu na prošlu godinu, navedeni postotak obveznika koji su dostavili podatke unutar zakonskog roka je nešto manji nego prethodne godine (1,25 % manje), dok je postotak verifikacije provedene od strane NT veći nego prethodne godine (1,04 % više).

Temeljem podataka preuzetih na dan 20.09.2022. iz baze ROO za potrebe izrade ovog Izvješća, utvrđeno je da su NT verificirala 99,31 % prijava obveznika (Slika 1). Ostatak od 0,69 % obveznika koji nije završio prijavu, nisu bili dostupni NT te samim time nisu verificirani.



Slika 1. Postotak verificiranih obveznika po datumima

U cilju omogućavanja ispunjenja obveza MINGOR u dijelu izvješćivanja, ROO je zaključan za unos podataka 21. lipnja 2023. godine.

Tablica 1. Prikaz broja prijavljenih operatera po izvještajnim godinama

Izvještajna godina	Prijavljeni broj operatera tvrtki
2007.	1.600
2008.	3.377
2009.	3.940
2010.	4.432
2011.	4.642
2012.	4.900
2013.	4.905
2014.	5.299

Izvještajna godina	Prijavljeni broj operatera tvrtki
2015.	3.242
2016.	3.350
2017.	3.490
2018.	3.344
2019.	3.369
2020.	3.359
2021.	3.374
2022.	3.393

Nastavno na značajniji pad broja operatera u 2015. godini, u dalnjem razdoblju (2016.-2022.) nema značajnih promjena ni u broju operatera ni u broju prijavljenih organizacijskih jedinica (postrojenja odnosno lokacija), te su za 2022. godinu podaci prijavljeni za 6.127 organizacijskih jedinica.

Za 522 organizacijske jedinice podatke su unosili ovlaštenici¹⁴.

Od objave baze ROO 2009. godine, pomoć obveznicima se pruža putem ROO HelpDeska, na način da se pitanja mogu postaviti putem telefona i e-maila. U cilju veće automatizacije poslova ROO HelpDeska, 2013. godine izrađena je aplikacija Industrija HelpDesk (dalje IHD) koja omogućuje kvalitetnije vođenje, odabir, obradu i objedinjavanje upita te pružanje (na jednom mjestu) odgovora pristiglih od strane obveznika, NT, inspekcije zaštite okoliša (u dalnjem tekstu: IZO), ostalih inspekcija te ostale stručne i zainteresirane javnosti. Navedenim se poslovi ovog tipa unaprjeđuju, te su potrebne informacije na kvalitetniji način dostupne javnosti. U sklopu IHD odgovoreno je na više od 1300 mailova, više od 700 telefonskih upita te na 94 zahtjeva za novim KR.

Tijekom 2022. i 2023. provedena je nadogradnja i unaprjeđenje aplikacije IHD u cilju bolje komunikacije, statistike upita i zahtjeva za informacijama.

Uloga NT u procesu prikupljanja i verifikacije podataka je od velikog značaja, budući da uključuje provjeru potpunosti, dosljednosti i vjerodostojnosti dostavljenih podataka. U cilju postizanja bolje kvalitete podataka, od strane MINGOR zatražena je dodatna provjera pojedinih prijavljenih podataka za 2022., te je prema NT poslano 177 obrazaca za kontrolu kvalitete podataka.

U Tablici 2. daje se procjena osiguranja kontrole kvalitete podataka po NT županija. Navedena procjena uključuje cjelokupno stanje u području vođenja poslova ROO u pojedinoj županiji odnosno obuhvaća razumijevanje podataka o emisijama, ispuštanjima, otpadu te tehnološkim procesima; kvalitetu i potpunost verificiranih podataka, fluktuacije djelatnika zaduženih za poslove ROO itd.

¹⁴ Sukladno članku 4. točci 48. i članku 40. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) te članku 25. stavku 1. Pravilnika.

Tablica 2. Procjena osiguranja kontrole kvalitete podataka po NT županija

Oznaka županije	Nadležno tijelo	Izvještajna godina												
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2022	
I.	Zagrebačka	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
II.	Krapinsko-zagorska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
III.	Sisačko-moslavačka	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
IV.	Karlovačka	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
V.	Varaždinska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
VI.	Koprivničko-križevačka	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
VII.	Bjelovarsko-bilogorska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
VIII.	Primorsko-goranska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
IX.	Ličko-senjska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
X.	Virovitičko-podravska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XI.	Požeško-slavonska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XII.	Brodsko-posavska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XIII.	Zadarska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XIV.	Osječko-baranjska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XV.	Šibensko-kninska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XVI.	Vukovarsko-srijemska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XVII.	Splitsko-dalmatinska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XVIII.	Istarska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XIX.	Dubrovačko-neretvanska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XX.	Međimurska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XXI.	Grad Zagreb	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

grün Pravovremenost dostave podataka, stupanj i kvaliteta verifikacije na visokoj razini

gelb Pravovremenost dostave podataka, stupanj i kvaliteta verifikacije na prihvatljivoj razini - potrebna dodatna poboljšanja

rot Pravovremenost dostave podataka, stupanj i kvaliteta verifikacije nisu zadovoljavajući - potrebna značajna poboljšanja

Davanjem naputaka i uputa obveznicima i NT kontinuirano se poboljšava prijava i kvaliteta prijavljenih podataka. Redovitim ažuriranjem uputa, video-uputa, najčešće postavljenih pitanja te informatičkim unaprjeđenjima ROO, osigurava se lakše praćenje starih i novih obveza te pružanje pomoći obveznicima u prijavi podataka te NT u kontroli kvalitete i verifikaciji istih.

Svakako se daljnje poboljšanje kvalitete i potpunosti podataka treba kontinuirano provoditi putem pravovremene i potpune kontrole kvalitete i verifikacije podataka u ROO, provedbe inspekcijskih nadzora, koordinirane suradnje tijela državne uprave i (JLP(R)S) te provedbe stručnih edukacija NT i obveznika.

2.2. Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka te obrasci kontrole kvalitete

U odnosu na prethodne dvije godine, došlo je do poboljšanja kvalitete unosa podataka po svim obrascima ROO što je jednim dijelom i rezultat poboljšanja funkcionalnosti koje su implementirane u samoj aplikaciji te prilagodbi obveznika na unos podataka.

Iako u manjem obimu, problemi navedeni u prethodnom izvješću prisutni su i dalje, i to su najčešće:

1. prijava neispravnih i/ili nepotpunih podataka od strane obveznika
2. kašnjenje u dostavi podataka od strane obveznika
3. verifikacija neispravnih i/ili nepotpunih podataka od strane NT
4. kašnjenje u verifikaciji od strane NT

Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka po obrascima za prijavu podataka prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3. Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka po obrascima ROO

Opći obrasci	<ul style="list-style-type: none">- otvaranje korisničkih računa za više organizacijskih jedinica na istoj lokaciji od istog operatera,- nezaključivanje PI-1 obrasca kod završetka prijave- neprijavljivanje adekvatnog broja organizacijskih jedinica na lokacijama u točkama 1.9.1. do 1.9.3. u PI-1 obrascu- nepravilnosti kod određivanja djelatnosti u točci 2.6. u PI-2- nepopunjavanje točke 8.3. u PI-2 obrascu (obrazloženje razloga odstupanja u količinama/emisijama u odnosu na prethodne godine)
Zrak	<ul style="list-style-type: none">- neispravno izračunate količine emisija u zrak- obveznik je preuzeo podatke o potrošnji goriva i/ili o emisijama onečišćujućih tvari iz prethodne godine- nedostaju podaci o izmjerenim koncentracijama onečišćujućih tvari u dimnim plinovima- nedostaju podaci o donjoj ogrjevnoj vrijednosti goriva- neispravno prijavljeni rezultati mjerenja onečišćujućih tvari te posljedično neispravni izračun emisija- neispravno odabrana metoda određivanja emisija- neispravno prijavljena snaga uređaja- neispravno odabrana djelatnost ili proizvodni proces, što rezultira iskrivljenim prikazom stanja po sektorima
Otpadne vode	PI- V obrazac: <ul style="list-style-type: none">- upisivanje neispravne koncentracije onečišćujuće tvari- neispravna interpretacija manipulativne površine koju je potrebno uzeti u obzir za izračun ukupnih količina ispuštanja otpadnih voda s lokacije obveznika

	<ul style="list-style-type: none"> - upisivanje podataka o iznenadnim ispuštanjima onečišćujućih tvari iako iznenadnih ispuštanja nije bilo - prijavljivanje identičnih rezultata analize na dva odvojena ispusta - prijavljivanje rezultata analize za otpadne vode koje se ne ispuštaju u okoliš već cirkuliraju u zatvorenom sistemu (npr. procjedne vode s odlagališta otpada koje se sakupljaju u posebne bazene i koje se apliciraju na tijelo odlagališta) <p>KI-V obrazac:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neprijavljanje ispusta komunalnih otpadnih voda koji postoje na lokacijama - upisivanje neispravne koncentracije onečišćujuće tvari u točku 3. o rezultatima analize - ne prijavljivanje podataka o otpadnim muljevima nastalim prilikom obrade urbanih otpadnih voda - neispravno prijavljivanje podataka o otpadnim muljevima nastalim prilikom obrade urbanih otpadnih voda.
Otpad	<ul style="list-style-type: none"> - upisivanje količina u kilogramima umjesto u tonama - nepotpunjavanje polja UO u NO obrascu kada je riječ o otpadu nastalom uslijed obrade otpada - upisivanje neispravnog postupka uporabe/zbrinjavanja - neusklađenost OZO obrasca s prijavom u OOO obrascu - neispunjena točka 2.6. Podaci o uređajima/građevinama za uporabu/zbrinjavanje otpada na lokaciji (osim odlagališta) u OZO obrascu - neispunjena točka 2.7. podaci o odlagalištu kada se radi o prijavi odlagališta - neispravno prijavljivanje ili neprijavljanje podataka u stupce „Kompostiranje“ i „Nasipavanje“ u OZO obrascu

2.3. Pregled podataka za nacionalnu razinu za 2022. godinu

U nastavku se daje detaljan pregled podataka o emisijama onečišćujućih tvari u zrak, ispuštanjima i prijenosu u otpadnim vodama, te nastanku otpada i gospodarenju otpadom na razini RH za 2022. izvještajnu godinu. Podaci su iskazani po pojedinim onečišćujućim tvarima i vrstama otpada.

2.3.1. Zrak

U ovom dijelu izvješća obrađeni su podaci za sve prijavljene emisije onečišćujućih tvari u zrak iznad propisanog praga ispuštanja po organizacijskoj jedinici lokacije. Osim velikih onečišćivača, kao što su rafinerije, toplane, termoelektrane, energane, bioplinska postrojenja, cementare, vapnare, šećerane i dr., prijavljene lokacije obuhvaćaju i manje onečišćivače koji upotrebljavaju gorivo za dobivanje toplinske energije koju koriste u svojim proizvodnim procesima ili za zagrijavanje prostora npr. drvoprerađivači, ljevaonice metala, prehrambena industrija, proizvodnja papira, bolnice, hoteli, asfaltne baze i dr.

Za izvještajnu 2022. godinu, emisije u zrak prijavilo je 507 organizacijskih jedinica odnosno lokacija, što je 8 lokacija manje nego 2021. godine kada ih je bilo 515.

Od ukupno 67 onečišćujućih tvari koje su propisom predviđene za prijavu emisija u zrak, u bazi ROO bilo je prijavljeno ukupno 21 što je za četiri manje u odnosu na prethodnu godinu kada ih je bilo prijavljeno ukupno 25 (Tablica 4.). Tako na popisu prijavljenih onečišćujućih tvari u 2022. godini nema emisija sumporovog heksafluorida (SF_6), Kroma i spojeva (kao Kr), te Bakra i spojeva (kao Cu) i Nikla i spojeva (kao Ni), obzirom da su za ovo izvještajno razdoblje količine bile ispod praga ispuštanja.

Tablica 4. Onečišćujuće tvari u zrak koje su obveznici prijavili u ROO za 2022. izvještajnu godinu na razini RH

Šifra	CAS broj	Onečišćujuća tvar	Ukupna količina emisija u ROO (kg/god)	Prag ispuštanja na razini organizacijske jedinice (kg/god)
201	7446-09-5	Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO_2)	3.967.105,17	3.000
202	10102-44-0	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO_2)	9.546.443,93	600
203	630-08-0	Ugljikov monoksid (CO)	9.098.065,10	200
204	124-38-9	Ugljikov dioksid (CO_2)	8.959.440.611,74	450.000
205		Spojevi klora izraženi kao klorovodik (HCl)	24.833,09	100
206		Spojevi fluora izraženi kao fluorovodik (HF)	2.427,19	50
207	7783-06-4	Sumporovodik (H_2S)	267,40	1
209	7664-41-7	Amonijak (NH_3)	626.538,99	1.000
210	10024-97-2	Didušikov oksid (N_2O)	100.260,72	10.000
301	74-82-8	Metan (CH_4)	118.109,00	10.000
304		Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS)	977.486,01	100.000
330		Poliklorirani dibenzodioksini i poliklorirani dibenzofurani (PCDD+PCDF) (kao TEQ)	0,00	0,0001
345	71-43-2	Benzen (C_6H_6)	385,82	100
356		Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	39,63	5
402		Arsen i spojevi (kao As)	38,24	2
403		Kadmij i spojevi (kao Cd)	6,05	1
407		Živa i spojevi (kao Hg)	52,28	1
410		Cink i spojevi (kao Zn)	2.146,22	100
411		Vanadij i spojevi (kao V)	0,85	NO
421		Talij i spojevi (kao Tl)	1,48	NO
501		Čestice (PM_{10})	1.136.970,76	200

*NO – prag nije određen. Prijava je obavezna za bilo koju količinu ispuštene tvari

U RH je u ukupnom obujmu otpadnih plinova najzastupljenija onečišćujuća tvar ugljikov dioksid (CO_2). Zatim po količini emisija slijede: ugljikov monoksid (CO), oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO_2), oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO_2) te čestice (PM_{10}) i amonijak (NH_3).

U 2022. godini ukupna prijavljena količina emisije ugljikovog dioksida (CO_2) iznosila je 8.959.440.611,74 kg, što je neznatno više (2,6%)¹⁵ u odnosu na prethodnu godinu. Prijavljena količina emisije oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO_2) iznosila je 9.546.443,93 kg, čime je zabilježeno povećanje od 6,4%¹⁶ u odnosu na prethodnu godinu. Prijavljena količina oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid (SO_2) iznosila je 3.967.105,17 kg, a u odnosu na 2021. godinu bilježi se povećanje prijavljenih količina za 4%¹⁷. Prijavljena količina emisija ugljikovog monoksida (CO) iznosi ukupno 9.098.065,10 kg što je 8,9% manje od ukupno prijavljene količine iz 2021. godine¹⁸ (Tablica 5.). Povećanje količina emisija bilježi se i kod emisija čestica PM_{10} , kojih je u 2022. godini prijavljeno 1.136.970,76 kg, što je 1,7 % više u odnosu na prethodnu godinu¹⁹ (Tablica 6.)

Ako se promatraju emisije metala (Tablica 8.), ista su za 2022. godinu prijavljena za šest vrsta (As - arsen, Zn - cink, Cd - kadmij, Tl - talij, V- vanadij, Hg – živa).

Od 2017. godine prijavljuju se emisije Talija (Tl) i Vanadija (V), uglavnom iz proizvodnje cementa i živog vapna te oporabe posebno izdvojenih materijala. Nakon četiri izvještajne godine bez prijavljenih emisija nikla (Ni), od 2020. god. ponovno imamo evidentiranu prijavu u ukupnoj količini 10,35 kg iz proizvodnje cementa, a 2021. godine prijavljeno je ukupno 10,65 kg, za 2022. nema evidentiranih emisija nikla. Emisije bakra (Cu) i kroma (Cr) bilježe se u periodu od 2018.-2021. godine u proizvodnji cementa i mineralne vune. Emisije olova (Pb) zadnji su puta evidentirane u bazi ROO 2015. godine u ukupnoj količini od 5,07 kg, iz djelatnosti vezanih uz proizvodnju cementa.

U tablicama 5., 6., 7. i 8. navedene su količine anorganskih i organskih tvari, metala i čestica koje su prikazane u ukupnim količinama emisija po županijama. Ukoliko je polje u tablici prazno može se zaključiti da u navedenoj županiji nije bilo prijava odnosno emisija onečišćujućih tvari ili su one bile ispod praga prijave podataka u ROO. Npr. prijave emisija SO_2 nisu zabilježene u Dubrovačko-neretvanskoj i Međimurskoj županiji. Stoga možemo zaključiti da obveznici u tim županijama uglavnom ne koriste loživa ulja ilidrvnu biomasu u značajnijoj količini. Amonijak je prijavljen u svega šest županija, a samo unutar sedam županija prijavljene su emisije organskih onečišćujućih tvari u zrak (Tablica 7.).

Tablica 5. Pregled emisija anorganskih tvari u zrak za 2022. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	SO_2 (kg/god)	NO_2 (kg/god)	CO (kg/god)	CO_2 (kg/god)	NH_3 (kg/god)
Bjelovarsko-bilogorska	76.022,69	301.769,43	420.853,64	304.864.991,07	2.435,89
Brodsko-posavska	47.799,40	235.115,41	382.823,17	150.677.738,37	
Dubrovačko-neretvanska		4.035,82	1.031,04	4.882.743,30	

¹⁵ U 2021. godini prijavljeno je 8.729.995.040,00 kg CO_2 na razini RH

¹⁶ U 2021. godini prijavljeno je 8.975.124,99 kg NO_2 na razini RH

¹⁷ U 2021. godini prijavljeno je 3.812.810,24 kg SO_2 na razini RH

¹⁸ U 2021. godini prijavljeno je 9.905.463,74 kg CO na razini RH

¹⁹ U 2021. godini prijavljeno je 1.117.763,44 kg PM_{10} na razini RH

ŽUPANIJA	SO ₂ (kg/god)	NO ₂ (kg/god)	CO (kg/god)	CO ₂ (kg/god)	NH ₃ (kg/god)
Grad Zagreb	43.813,52	1.086.225,70	130.331,43	1.193.059.440,35	
Istarska	822.454,14	1.292.405,09	1.222.713,88	1.857.928.175,27	130.152,61
Karlovačka	61.833,67	204.479,67	130.892,16	164.653.969,05	
Koprivničko-križevačka	63.821,96	141.917,85	155.353,53	397.097.471,68	
Krapinsko-zagorska	305.741,00	702.522,50	10.931,24	172.455.646,21	
Ličko-senjska	37.860,08	231.818,16	117.917,90	116.051.251,34	
Međimurska		21.579,63	14.145,79	27.423.091,69	
Osječko-baranjska	695.819,00	1.135.824,78	3.127.548,11	1.134.642.088,66	48.230,00
Požeško-slavonska	121.277,68	51.953,57	19.000,29	42.914.249,23	
Primorsko-goranska	850.278,71	1.222.648,83	302.847,65	789.447.340,28	
Sisačko-moslavačka	97.827,34	783.373,82	1.535.955,74	863.429.591,42	397.561,26
Splitsko-dalmatinska	3.810,00	862.620,73	856.483,45	676.459.449,24	32.540,00
Šibensko-kninska	3.933,60	75.471,17	49.016,39	89.313.734,97	
Varaždinska	287.409,43	221.826,42	92.911,59	187.299.604,08	15.619,24
Virovitičko-podravska	30.963,84	151.043,58	142.285,17	143.938.897,66	
Vukovarsko-srijemska	373.285,00	590.611,51	193.792,73	355.782.827,55	
Zadarska	9.536,60	109.759,02	74.406,25	77.961.237,37	
Zagrebačka	33.617,51	119.441,26	116.823,98	209.157.072,96	
Ukupno	3.967.105,17	9.546.443,93	9.098.065,10	8.959.440.611,74	626.538,99

Tablica 6. Pregled emisija ostalih anorganskih tvari i čestica u zrak za 2022. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	HCl (kg/god)	HF (kg/god)	H ₂ S (kg/god)	N ₂ O (kg/god)	PM ₁₀ (kg/god)
Bjelovarsko-bilogorska					82.694,24
Brodsko-posavska					62.297,50
Dubrovačko-neretvanska					1.653,04
Grad Zagreb	128,66		171,51		11.845,24
Istarska	6.296,20	641,94	34,68	54.052,64	100.980,39
Karlovačka					50.690,98
Koprivničko-križevačka					82.499,59
Krapinsko-zagorska	8.416,87	524,00			6.722,44
Ličko-senjska					52.162,74
Međimurska					4.579,07
Osječko-baranjska	6.370,00				50.534,74
Požeško-slavonska					15.212,50
Primorsko-goranska			48,25		203.323,14
Sisačko-moslavačka	475,42	278,20		46.208,08	82.109,48
Splitsko-dalmatinska	610,00	231,55			23.163,10
Šibensko-kninska	1.300,41				14.639,44
Varaždinska	1.027,92	751,51	12,96		93.486,56
Virovitičko-podravska					41.634,61
Vukovarsko-srijemska					137.927,34
Zadarska					7.760,84
Zagrebačka	207,61				11.053,80
Ukupno	24.833,09	2.427,19	267,40	100.260,72	1.136.970,76

Tablica 7. Pregled emisija organskih tvari u zrak za 2022. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	Metan (CH ₄) (kg/god)	Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS) (kg/god)	Benzen (C ₆ H ₆) (kg/god)	Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs)) (kg/god)	Poliklorirani dibenzodioksini i poliklorirani dibenzofurani (PCDD+PCDF) (kao TEQ)
Grad Zagreb	61.333,00				
Osječko-baranjska		308.352,94			
Požeško-slavonska					0,00224
Sisačko-moslavačka	230.109,00				
Splitsko-dalmatinska			387,74	41,39	
Šibensko-kninska		139.005,91			
Vukovarsko-srijemska		480.000,00			
Ukupno	291.442,00	927.358,85	387,74	41,39	0,00224

Tablica 8. Pregled emisija metala u zrak za 2022. godinu u kg/god

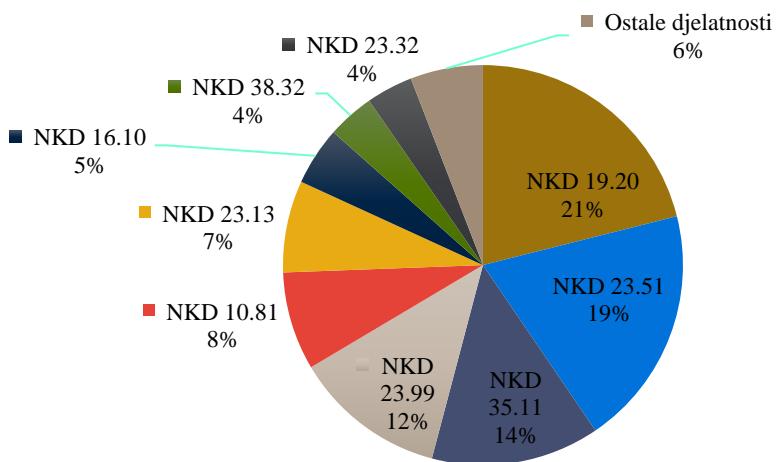
ŽUPANIJA	As (kg/god)	Zn (kg/god)	Cd (kg/god)	Tl (kg/god)	V (kg/god)	Hg (kg/god)	Ni (kg/god)
Grad Zagreb				0,01	0,06		
Istarska	29,91						
Osječko-baranjska	3,02			0,54	2,79	143,07	
Splitsko-dalmatinska		2.146,21				10,00	
Šibensko-kninska				0,59			
Varaždinska	10,65		10,65				10,65
Ukupno	43,58	2.146,21	10,65	1,14	2,85	153,07	10,65

U nastavku slijedi analiza sa grafičkim prikazima količina emisija istaknutih onečišćujućih tvari u RH po NKD djelatnostima²⁰ te njihova zastupljenost po županijama (Slike od 2.-11.).

2.3.1.1. Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO₂)

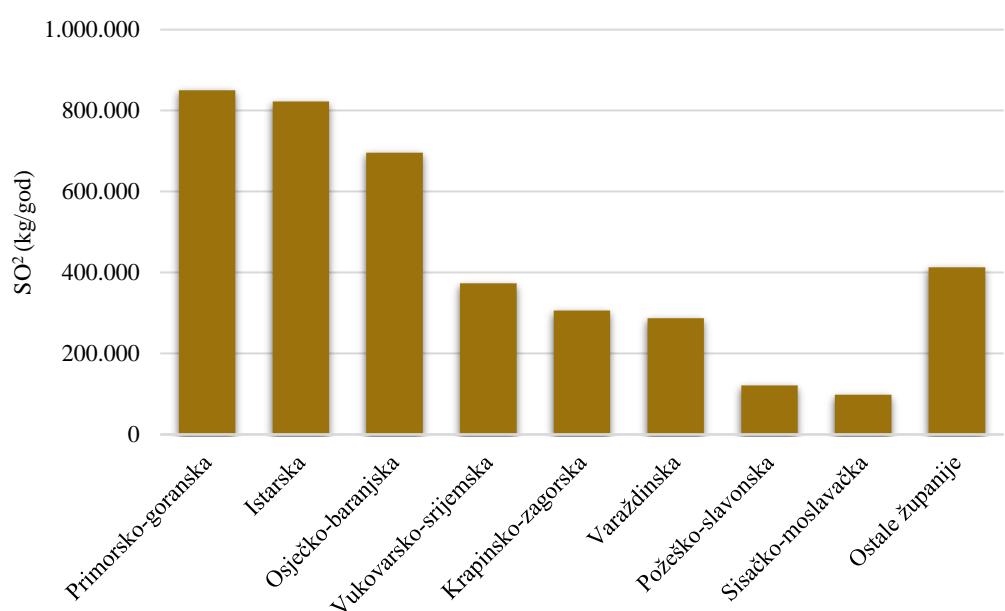
Emisije oksida sumpora izražene kao sumporov dioksid (SO₂) su jedne od pet najčešćih i najutjecajnijih onečišćivača atmosfere. Iako se SO₂ u okolišu pojavljuje i iz prirodnih izvora (vulkani i šumske požare), najveći izvori njegovih emisija su antropogene aktivnosti. SO₂ nastaje izgaranjem goriva koja sadrže sumpor (najčešće rafinerijski plin, rafinerijsko loživo ulje, kameni i mrki ugljen te loživo ulje srednje). Prema EU klasifikaciji spada u opasne tvari kategorije 3 - akutne toksičnosti (oznaka upozorenja H331: Otrivno ako se udahne) te u potkategoriju 1.B nagrizajuće/nadražujuće za kožu (oznaka upozorenja H314: uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka). U atmosferi reagira s ozonom, vodikovim peroksidom i vodenom parom te stvara sumpornu kiselinu (H₂SO₄) - glavni je uzročnik nastajanja tzv. kiselih kiša koje štetno djeluju na biljni i životinjski svijet, a taloženjem u tlu uzrokuje njegovo zakiseljavanje. Sumporna kiselina spada u nagrizajuće opasne tvari te vrlo štetno djeluje na dišne organe.

²⁰ vidjeti Prilog 1. izvješća



Slika 2. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2022. godinu po djelatnostima NKD 2007

Osim iz proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda (21 %) te proizvodnje cementa (19 %), jedan značajan dio emisija SO_2 potječe i iz proizvodnje električne energije (14 %), ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda (13 %), te proizvodnje šećera (8 %) i dr. Od ostalih djelatnosti emisije SO_2 se u udjelu manjem od 1 % pojavljuju u djelatnosti bolnica, proizvodnje gnojiva, opskrbe parom i klimatizacija, u proizvodnji pića, farmaceutskih pripravaka i dr.



Slika 3. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2022. godinu po županijama

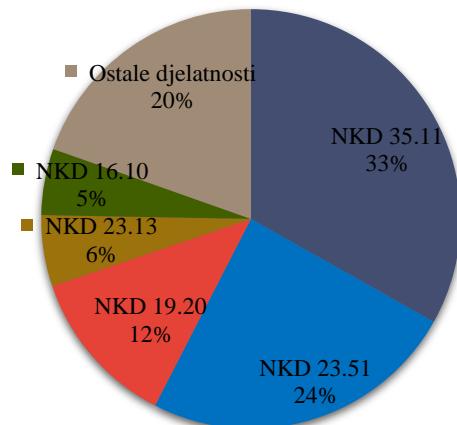
Najveće količine emisija oksida sumpora izraženog kao sumporov dioksid (SO_2) prijavljene su približno podjednako u Primorsko-goranskoj županiji (21 %) i Istarskoj županiji (20 %). U Osječko-baranjskoj županiji prijavljeno je 17 % ukupne količine emisija sumpora, iza koje slijedi Vukovarsko-srijemska županija s udjelom od 9 %. Redom slijede Krapinsko-zagorska županija, Varaždinska županija i Požeško-slavonska županija, te Sisačko-moslavačka županija, dok ostale županije sudjeluju pojedinačno s manje od 2 % u ukupnim emisijama SO_2 u RH.

Najmanje količine emisija SO₂ nalazimo u Splitsko-dalmatinskoj županiji gdje je prijavljeno samo 3.810,00 kg (Tablica 5.). U Međimurskoj županiji već sedmu godinu za redom nema prijavljenih emisija SO₂, a u Dubrovačko-neretvanskoj županiji već osmu godinu. Razlog tome je da organizacijske jedinice unutar ovih županije nisu prelazile prag ispuštanja za navedenu onečišćujuću tvar. Ove godine bilježi se i prijava za Zadarsku županiju, nakon dvije godine.

2.3.1.2. Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO₂)

Dušikovi oksidi mogu pridonijeti taloženju kiselina i eutrofikaciji te također doprinose formiranju štetnih čestica te u atmosferi s hlapivim organskim spojevima i ostalim reaktivnim plinovima, uz prisutnost sunčevog zračenja, sudjeluju u stvaranju prizemnog ozona. Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO₂) nastaju izgaranjem svih vrsta fosilnih goriva, a njegova količina ovisi o pretičku zraka za izgaranje, sadržaju dušika u gorivu te temperaturi plamena tijekom izgaranja.

Dušikov dioksid (NO₂) je crvenkasto-smeđi plin s jakim mirisom, a njegova boja može se vidjeti samo pri visokim koncentracijama. Koristi se u različitim kemijskim procesima kao sredstvo za oksidaciju, uključujući proizvodnju dušične kiseline. Emisije dušikovog dioksida uglavnom potječe iz izgaranja goriva, gorenjem biomase i u raznim proizvodnim procesima NO₂ tvori vrlo eksplozivne smjese s amonijakom i vodikom. Visoke koncentracije NO₂ uzrokuju upalu dišnih putova i druge respiratorne bolesti. Prema Uredbi o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa²¹ spada u 1. kategoriju opasnosti za oksidirajuće plinove gdje nosi oznaku upozorenja H270: može uzrokovati ili pojačati požar; oksidans. Za akutnu toksičnost 2. kategorije – Udisanje uz oznaku upozorenja H330: smrtonosno ako se udahne te u potkategoriju 1.B nagrizajuće/nadražujuće za kožu (oznaka upozorenja H314: uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka).

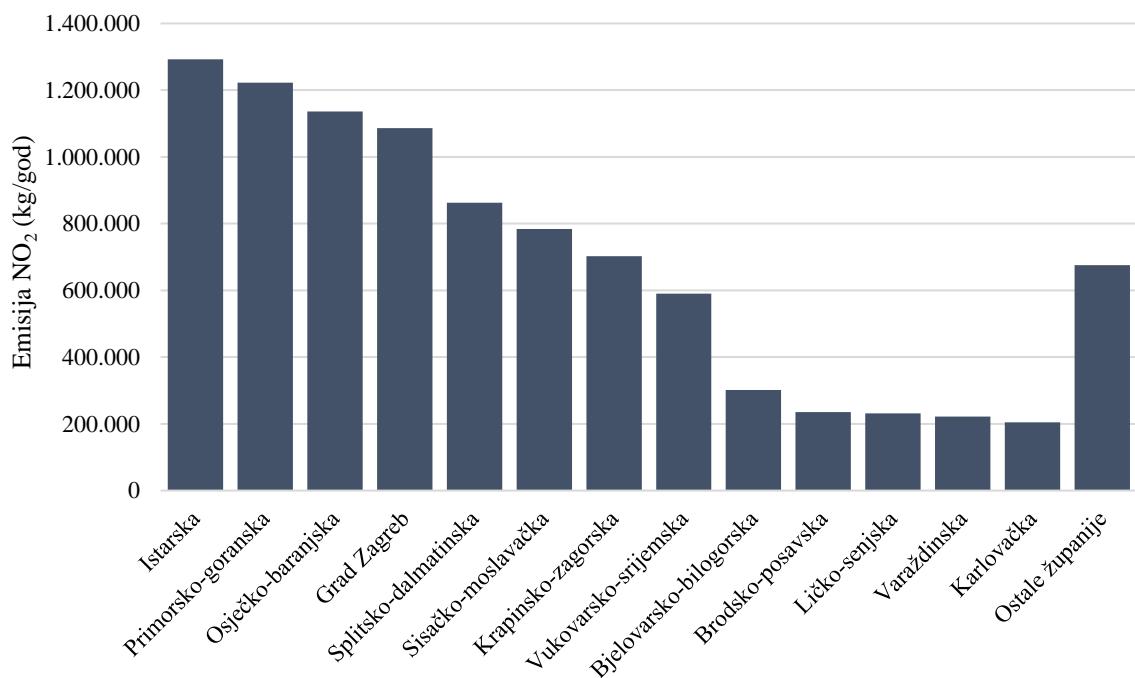


Slika 4. Zastupljenost emisija dušikovog dioksida u RH za 2022. godinu po djelatnostima NKD 2007

U RH, najveće količine emisija dušikovog dioksida (NO₂) proizlaze iz djelatnosti proizvodnje električne energije (27 %) te proizvodnje cementa (24 %). Razlog tome je što ova postrojenja uglavnom koriste velike uređaje za loženje snage od 50 do 300 MW u kojima izgaraju velike

²¹ Uredbe (EZ) br. 1272/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa, o izmjeni i stavljanju izvan snage Direktive 67/548/EEZ i Direktive 1999/45/EZ i o izmjeni Uredbe (EZ) br. 1907/2006

količine goriva pri visokim temperaturama. Zatim slijede djelatnost proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda (14 %), djelatnost proizvodnje stakla (6 %) i djelatnost obrade drvnog materijala (5 %). Ostale djelatnosti obuhvaćaju 104 djelatnosti koje pojedinačno sudjeluju sa manje od 2 % udjela u ukupnim ispuštanjima NO₂, kao što su proizvodnja nemetalnih mineralnih sirovina, proizvodnja papira i kartona, proizvodnja vapna, gipsa i crijepe, proizvodnja šećera i dr.

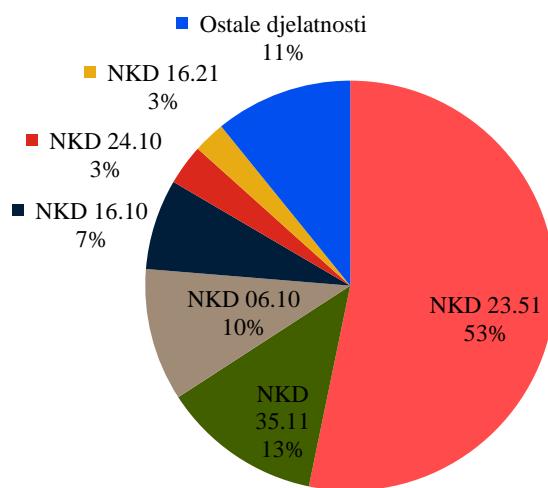


Slika 5. Zastupljenost emisija oksida dušika u RH za 2022. godinu po županijama

Najzastupljenije emisije oksida dušika izraženi su u Istarskoj županiji (13,5 % ukupne količine emisija oksida dušika), Primorsko-goranskoj županiji (13 %) i Osječko-baranjskoj županiji sa 12 % ukupne količine emisije. Potom slijede Grad Zagreb s 11 %, Splitsko-dalmatinska županija s 9 % te Sisačko-moslavačka županija s 8% udjela. Ostale županije zajedno sudjeluju s manje od 7 % u ukupnim emisijama NO₂ u RH odnosno s manje od 2 % pojedinačnog udjela. Najmanje količine emisije i ove godine su zabilježene u Dubrovačko - neretvanskoj županiji u kojoj je prijavljeno 4.035,82 kg ispuštenog NO₂ što čini 0,04 % u ukupnoj količini emisija dušikovih oksida (Tablica 5.).

2.3.1.3. Ugljikov monoksid (CO)

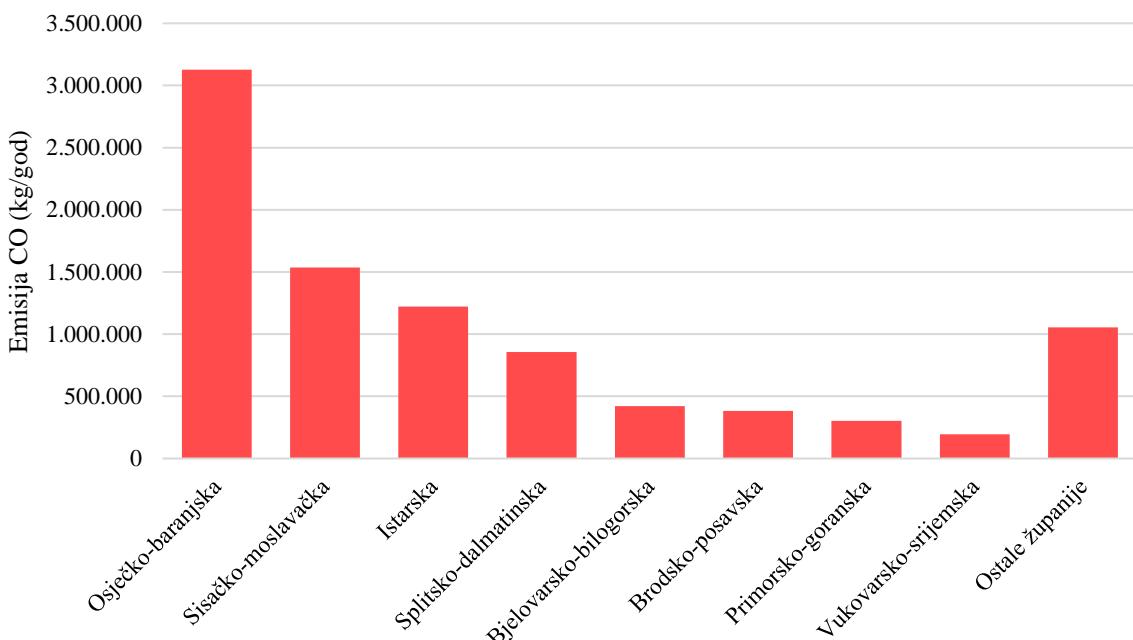
Ugljikov monoksid (CO) je plin vrlo slabog mirisa, bez boje i okusa. Prema Uredbi o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa²² to je zapaljivi plin 1. kategorije (oznaka upozorenja H220: vrlo lako zapaljiv plin), potrebno je svega 6 % kisika da dođe do zapaljenja. Ovaj plin također nosi oznaku upozorenja H360 koja upućuje na reproduktivnu toksičnost odnosno može smanjiti plodnost ili oštetiti plod. CO također ima specifičnu toksičnost za ciljane organe (primarno dišni sustav) nakon ponavljanog izlaganja i to 1. kategorije s oznakom upozorenja H372: Uzrokuje oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti. Osim navedenog nosi oznaku akutne toksičnosti kod udisanja (H331: Otrvano ako se udahne). Do njegovog nastajanja dolazi uslijed nepotpunog izgaranja svih vrsta fosilnih goriva koje sadrže ugljik. Na to utječe pritisak zraka u procesu izgaranja, temperatura zraka, toplinsko opterećenje, sama vrsta goriva koje izgara te prisilno hlađenje plamena.



Slika 6. Zastupljenost emisija ugljikovog monoksida u RH za 2022. godinu po djelatnostima NKD 2007

Više od 53 % ukupnih ispuštanja CO (Slika 6.) u RH, prijavljeno je u proizvodnji cementa, zatim u proizvodnji električne energije (13 %), vađenja sirove nafte (10 %), dok je emisija CO kod piljenja i blanjanja drva zastupljena sa 7 % udjela kao i 2021. Ostale djelatnosti obuhvaćaju 90 djelatnosti koje pojedinačno sudjeluju sa manje od 2 % udjela u emisijama CO, između ostalog u proizvodnji opeke, crijepe, rafiniranih naftnih proizvoda, vapna, gipsa, keramike, mineralne vune, proizvodnji papira i kartona te prehrambenoj industriji, djelatnosti bolnica, hotela i dr.

²² Uredbe (EZ) br. 1272/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa, o izmjeni i stavljanju izvan snage Direktive 67/548/EEZ i Direktive 1999/45/EZ i o izmjeni Uredbe (EZ) br. 1907/2006



Slika 7. Zastupljenost emisija ugljikovog monoksida u RH 2022. godine po županijama

Prema prijavljenim podacima najveća ispuštanja CO, kako prikazuje Slika 7., zastupljena su u Osječko-baranjskoj županiji s 34 % ukupne količine emisija, potom slijedi Sisačko-moslavačka županija sa 17 % te Istarska županija s 13 %, kao i prethodne godine. Kod Splitsko-dalmatinske županije, u odnosu na prethodnu godinu evidentirana zastupljenost ispuštanja emisija CO u nacionalnim količinama smanjila se za 11 postotnih bodova i iznosi 9 %. Ostale županije sudjeluju pojedinačno s manje od 2 % u ukupnim ispuštanjima CO u RH, a najmanje količine ispuštanja nalazimo u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u kojoj je 2022. godine prijavljeno 1.031,04 kg CO, što je 0,01 % ukupnih ispuštanja CO u RH (Tablica 5.).

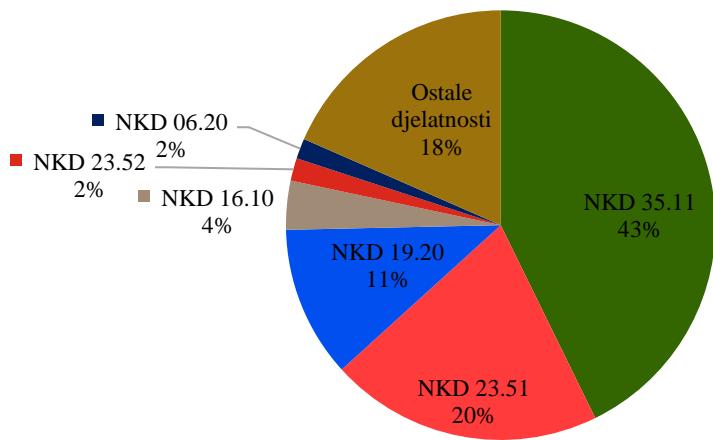
2.3.1.4. Ugljikov dioksid (CO_2)

Ugljikov dioksid (CO_2) je bezbojni plin, bez mirisa, prirodno prisutan u atmosferi. Topiv je u vodi gdje formira ugljičnu kiselinu, nije zapaljiv i ne podržava gorenje. Koristi se kao rashladna tekućina, protupožarni konzervans, u proizvodnji pića i dimnih efekata i dr.

CO_2 nastaje uglavnom iz prirodnih procesa, osobito tijekom fotosinteze. Manja količina otpušta se iz vulkana, požara i isparavanjem morske vode. U industriji potječe iz izgaranja goriva koje sadrže ugljik, kao što su ugljen, nafta i prirodni plin za industrijske i transportne svrhe. Za razliku od ugljikovog monoksida nastaje kao rezultat potpunog sagorijevanja goriva.

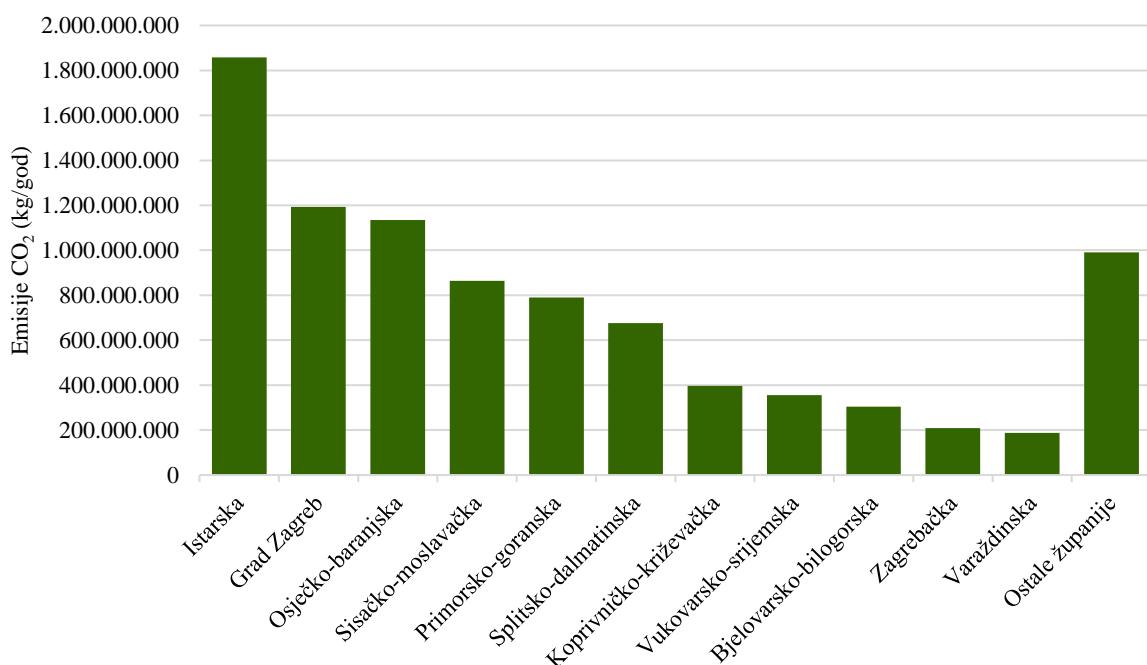
Prekomjerna izloženost ugljičnom dioksidu može utjecati na mozak i na kraju dovesti do gušenja. CO_2 kao staklenički plin značajno utječe na klimatske promjene. Zajedno s drugim stakleničkim plinovima (CH_4 , HFC, N_2O , SOx/SO_2 , SF_6), emisije CO_2 se kontroliraju u brojnim razvijenim zemljama sukladno UNFCCC Kyoto protokolu, pa tako i u RH²³.

²³ Izvješća o inventaru stakleničkih plinova RH



Slika 8. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH 2022. godine po djelatnostima NKD 2007

Slika 8. prikazuje da su najveće količine CO₂ ispuštene u djelatnosti proizvodnje električne energije (43 %) te u djelatnosti proizvodnje cementa (20 %). Zatim slijedi djelatnost proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda (11 %), djelatnost piljenja i blanjanja drva (4 %), te proizvodnja vapna i gipsa (2 %). Ostale djelatnosti (120) nosioci su 18% opterećenja emisija CO₂ u zrak, a pojedinačno sudjeluju sa manje od 1,5 % udjela, no ukupno čine značajan pritisak na okoliš kao što su prehrambena industrija, proizvodnja gnojiva, stakla, crijepe i opeke, papira i kartona, sekundarna proizvodnja aluminija, bolnice, hoteli i dr.



Slika 9. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH za 2022. godinu po županijama

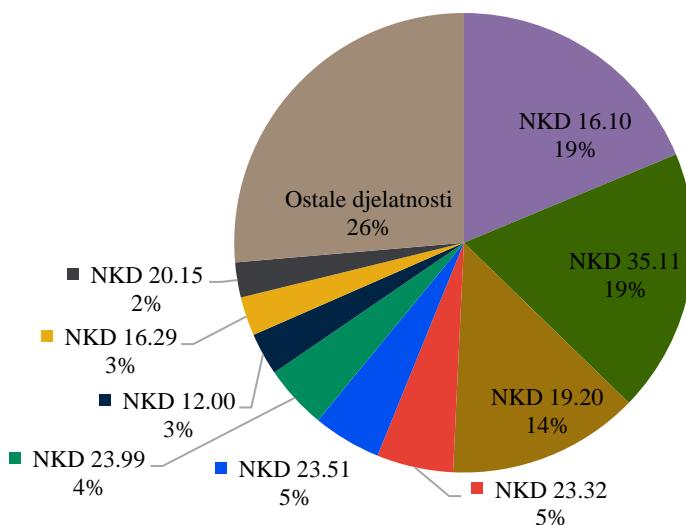
Ispuštanja CO₂ kako prikazuje Slika 9. najviše su zastupljena u Istarskoj županiji s 21 % ukupne količine emisija CO₂ na nacionalnoj razini. Grad Zagreb sudjeluje s 13 %, a Osječko-baranjska županija 2022. godine gotovo podjednako s istim postotnim udjelom od 13 %. Zatim ih slijedi Sisačko-moslavačka županija sa 10 % udjela, Primorsko-goranska županija sa 9 %, te Splitsko-dalmatinska sa 8 % udjela. Ostale županije sudjeluju pojedinačno s manje od 2 % u ukupnim

emisijama CO₂ u RH, a najmanje količine zabilježene su u Dubrovačko-neretvanskoj županiji koja sudjeluje s 0,05 % (4.882.743,30 kg) u ukupnim emisijama CO₂ u RH (Tablica 5.).

2.3.1.5. Čestice (PM₁₀)

Čestice u zraku (engl. Particulate Matters) nastaju kao mješavina različitih kemijskih spojeva (nitrati, sulfati, organski kemijski spojevi, metali, sol) i čestica vode. Mogu se pojavljivati u širokom rasponu veličina ali se najčešće dijele u tri kategorije: ukupne krute čestice ili prašina, PM₁₀ i PM_{2,5}. Veličina čestica je direktno povezana s potencijalom čestica da negativno utječu na zdravlje ljudi. Čestice sitnijeg promjera mogu dospjeti u pluća i uzrokovati ozbiljne zdravstvene tegobe.

U bazu ROO prijavljuju se PM₁₀ čestice uglavnom iz izgaranja ili praškaste tvari iz specifičnih proizvodnih procesa (npr. proizvodnja lijekova, obrada metala i dr.). Jedan dio obveznika prijavljuje podatak o količini ispuštanja ukupnih krutih čestica i ukupne praškaste tvari obzirom da za izračun koriste rezultate povremenog mjerjenja koncentracija čestica u dimnim plinovima sukladno Uredbi²⁴. Spomenuta Uredba ne propisuje mjerjenje čestica (PM₁₀) kod uređaja koji nemaju obavezu kontinuiranog mjerjenja otpadnih plinova. **Stoga, prilikom tumačenja podataka o ukupnoj količini čestica treba uzeti u obzir da podatak o količini obuhvaća zbirni prikaz krutih čestica, praškastih tvari i čestica PM₁₀.**

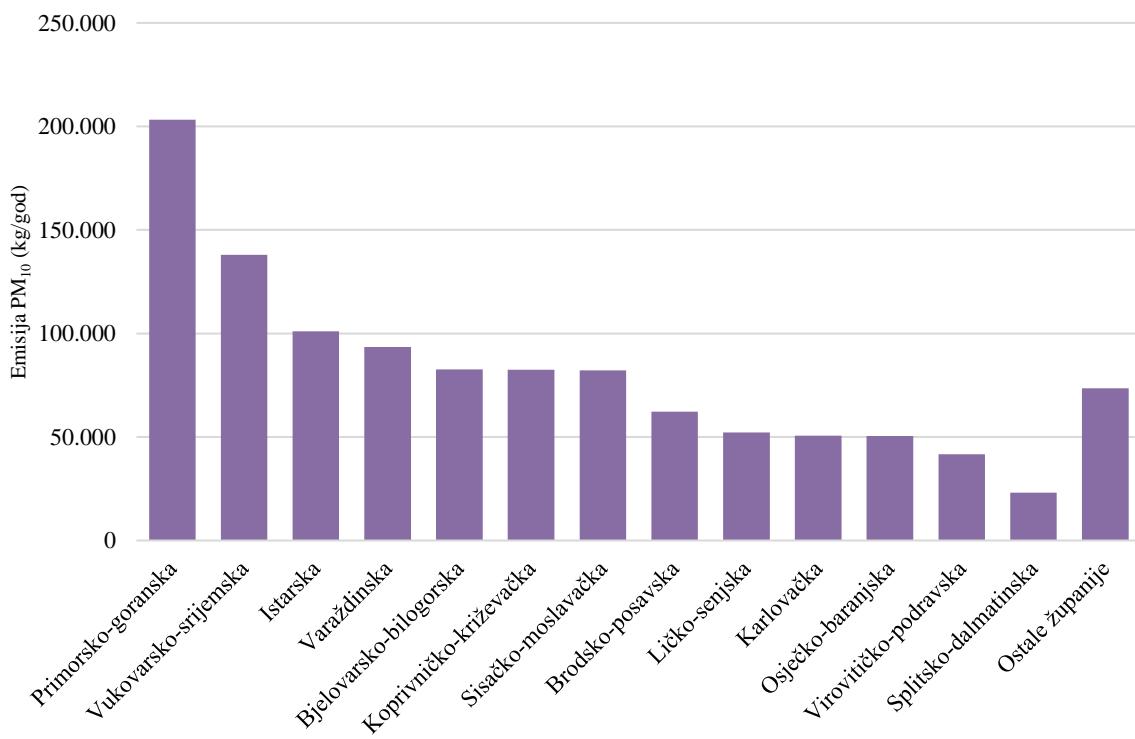


Slika 10. Zastupljenost emisija čestica (PM₁₀) u RH za 2022. godinu po djelatnostima NKD 2007

Prema podacima prikupljenim za 2022. godinu, najveće emisije čestica (Slika 10.) podjednako su zastupljene u djelatnostima piljenja i blanjanja drva i proizvodnje električne energije (19 % ukupnih emisija čestica na nacionalnoj razini), zatim u djelatnosti proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda (14 % ukupnih emisija). Djelatnost proizvodnje cigle i crijepe te proizvodnje cementa sudjeluju s udjelom od 5 % u ukupnim emisijama čestica. Za ostale djelatnosti (66) taj udio iznosi manje od 2,5 % pojedinačno, a značajnije su djelatnosti građevinskog sektora i

²⁴ Narodne novine broj 42/2021 navesti

drvne industrije, proizvodnja celuloze, proizvodnja prehrambenih proizvoda, lijevanje željeza i dr.



Slika 11. Zastupljenost emisija čestica (PM₁₀) u RH za 2022. godinu po županijama

Slika 11. prikazuje da su najveće količine prijavljenih emisija čestica PM₁₀ zabilježene u Primorsko-goranskoj (18 %) i Vukovarsko-srijemskoj županiji (12 %) te u Istarskoj županiji sa udjelima od 9 % u ukupnim emisijama na nacionalnoj razini. Potom slijedi Varaždinska županija s 8 % te Bjelovarsko-bilogorska županija sa 7 %. U odnosu na prethodnu godinu, u 2022. godini je kod Sisačko - moslavačke županije zabilježen značajan pad udjela u ukupnim emisijama s 19 % na 7 % kao posljedica značajno smanjene prijave čestica nastalih u proizvodnji gnojiva i dušičnih proizvoda. Ostale županije sudjeluju pojedinačno s manje od 1,5 % ukupnih emisija čestica PM₁₀ na razini RH. Najmanje količine ispuštanja zabilježene su u Dubrovačko-neretvanskoj županiji koja sudjeluje s 0,15 % (1.653,04 kg) u ukupnim emisijama na razini RH.

2.3.2. Otpadne vode

Pravne i fizičke osobe koje pri obavljanju djelatnosti ispuštaju ili prenose onečišćujuće tvari otpadnim vodama, dužne su otpadne vode prije ispuštanja u građevine javne odvodnje ili prirodnji prijemnik, djelomično ili potpuno pročistiti u skladu s izdanim vodopravnim aktima.

Pregled podataka o ispuštanju onečišćujućih tvari u otpadnim vodama prikazan je u pet dijelova. Prva četiri dijela odnose se na nacionalnu razinu. U prva dva dijela obrađeni su podaci o ispuštanju i prijenosu onečišćujućih tvari u otpadnim vodama s lokacije obveznika te podaci o načinima pročišćavanja otpadnih voda na samoj lokaciji. U trećem i četvrtom dijelu obrađeni su podaci na nacionalnoj razini o ispuštanju onečišćujućih tvari u komunalnim otpadnim vodama te su obrađeni i podaci o načinima pročišćavanja i uređajima za obradu komunalnih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje.

Podaci za svaku županiju detaljnije su prikazani u Prilogu 6. ovog Izvješća. Za svaku županiju obrađeni su podaci o ispuštanju i prijenosu onečišćujućih tvari u otpadnih vodama, te su navedeni svi prijavljeni ispusti i uređaji komunalnih otpadnih voda.

2.3.2.1. Ispuštanje i/ili prijenos otpadnih voda s lokacije obveznika (PI-V)

U prijavi o ispuštanju otpadnih voda s lokacije obveznika razlikuju se ispuštanje (direktno ispuštanje) i prijenos (indirektno ispuštanje) otpadnih voda. Izraz „ispuštanje“ odnosi se na direktno ispuštanje otpadnih voda s lokacije obveznika u prirodni prijemnik (vodotok, jezero, more, akumulacija, tlo ili kanal), dok se izraz „prijenos“ odnosi na indirektno ispuštanje otpadnih voda, tj. kada se ona ispušta u sustav javne odvodnje.

U nastavku se daje broj prijavljenih ispusta po županijama te načinima ispuštanja. Posebno su obrađeni izvori ispuštanja te izvori prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama sukladno Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD-u). Obrađene su i ispuštene količine onečišćujućih tvari prema vodnim područjima.

Tablica 9. Broj prijavljenih ispusta industrijskih otpadnih voda po županijama za 2022. godinu

Županija	Broj ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika PI-V obrazac
1. Zagrebačka	96
2. Krapinsko-zagorska	75
3. Sisačko-moslavačka	36
4. Karlovačka	53
5. Varaždinska	111
6. Koprivničko-križevačka	59
7. Bjelovarsko-bilogorska	95
8. Primorsko-goranska	72
9. Ličko-senjska	32
10. Virovitičko-podravska	42
11. Požeško-slavonska	33
12. Brodsko-posavska	70
13. Zadarska	57
14. Osječko-baranjska	142
15. Šibensko-kninska	52
16. Vukovarsko-srijemska	48
17. Splitsko-dalmatinska	67
18. Istarska	93
19. Dubrovačko-neretvanska	12
20. Međimurska	65
21. Grad Zagreb	152
Ukupno	1.463

S lokacije obveznika, prema podacima prijavljenim u PI-V obrazac za 2022. izvještajnu godinu ispušteno je 61,63 milijuna m³ otpadnih voda. Direktno u prirodni prijemnik ispušteno je 42,62 milijuna m³ otpadnih voda, a u sustav javne odvodnje ispušteno je 19,01 milijuna m³ otpadne vode. Količine ispuštenih onečišćujućih tvari u sustav javne odvodnje ili u prirodni prijemnik navedene su u tablici 11.

Tablica 10. Podaci o količinama ispuštanja i prijenosa (kg/god) onečišćujućih tvari otpadnim vodama iz ispusta obveznika u vode i/ili more odnosno sustav javne odvodnje prema načinu ispuštanja za 2022. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Direktno (u prirodni prijemnik) (kg/god)	Indirektno (u sustav javne odvodnje) (kg/god)	Ukupno (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	638.096,35	1.049.733,90	1.687.830,25
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	1.951.804,63	6.668.975,19	8.620.779,81
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	731.486,11	2.581.714,84	3.313.200,95
104 - Ukupni organski ugljik (TOC)(kao ukupni C ili COD/3)	21.634,02	16.403,36	38.037,37
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	6,17	91,72	97,89
213 - Fluoridi (F ⁻)	1.576,05	523,25	2.099,30
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	14.637,84	14.927,29	29.565,14
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	1.478,41	391,38	1.869,79
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	31.056,20	1.473,67	32.529,87
217 - Ukupni dušik	155.118,40	245.931,86	401.050,26
218 - Sulfidi (S ₂ -)	88,76	663,03	751,79
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	949,86	5.582,33	6.532,19
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	311.275,98	329.398,13	640.674,12
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	543.158,21	1.310.097,05	1.853.255,26
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	76,69	328,82	405,52
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	248,55	159,81	408,36
224 - Ukupni fosfor	34.051,26	45.655,97	79.707,23
308 - Alaklor		0,00	0,00
309 - Aldrin		0,00	0,00
310 - Atrazin		0,00	0,00
313 - Klorfenvinfos		0,00	0,00
314 - Klorirani alkani , C10 - C13	0,66	1,55	2,21
315 - Klorpirifos		0,00	0,00
316 - DDT		0,00	0,00
317 - 1,2-dikloretan (EDC)	0,10	0,11	0,21
318 - Diklormetan (DCM)	0,08	0,45	0,52
319 - Dieldrin		0,00	0,00
320 - Diuron		0,00	0,00
321 - Endosulfan		0,00	0,00
322 - Endrin		0,00	0,00
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	274,98	1.400,56	1.675,53
325 - Heksaklorbenzen (HCB)		0,00	0,00
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)	0,08	0,06	0,13
328 - Lindan		0,00	0,00
331 - Pentaklorbenzen		0,00	0,00
332 - Pentaklorfenol (PCP)		0,00	0,00
333 - Polikloriranibifenili (PCB)	0,00	1,10	1,11
334 - Simazin		0,00	0,00
335 - Tetrakloretenil (PER)	0,08	0,72	0,80
336 - Tetraklormetan (TCM)	0,08	0,07	0,14
340 - Trikloretenil (TRI)		0,39	0,39
341 - Triklormetan	0,11	0,32	0,43
344 - Antracen		0,01	0,01
345 - Benzen (C ₆ H ₆)	0,69	3,04	3,73
349 - Etil benzen	0,18	0,03	0,21
351 - Izoproturon		0,00	0,00
352 - Naftalen		0,07	0,07

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Direktno (u prirodni prijemnik) (kg/god)	Indirektno (u sustav javne odvodnje) (kg/god)	Ukupno (kg/god)
354 - Di-(2-etil-heksil) –ftalat (DEHTP)		0,10	0,10
355 - Fenoli (kao ukupni C)	491,45	919,26	1.410,71
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	0,00	0,01	0,01
357 - Toluen	0,00	0,03	0,03
358 - Tributilkositar i spojevi		0,00	0,00
361 - Ksileni	0,18	0,03	0,21
363 - Fluoroanten		0,01	0,01
364 - Izodrin		0,00	0,00
366 - Benz (g,h,i,) perilen		0,04	0,04
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	27,56	23,42	50,98
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici	0,62	60,36	60,98
373 - Ukupne površinske aktivne tvari	41,33		41,33
374 - Detergenti, anionski	3.497,74	13.854,13	17.351,87
375 - Detergenti, neionski	2.197,39	26.285,56	28.482,95
376 - Detergenti, kationski	118,68	717,10	835,78
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	171.430,58	190.743,22	362.173,80
378 - Ukupni ugljikovodici	15.497,85	21.322,39	36.820,24
401 - Aluminij (Al)	127,91	203,27	331,17
402 - Arsen i spojevi (kao As)	15,40	25,74	41,14
403 - Kadmiј i spojevi (kao Cd)	5,94	20,50	26,44
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	32,79	126,87	159,66
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	103,24	38,24	141,48
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	47,69	290,67	338,36
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	3,40	8,65	12,05
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	74,76	148,95	223,71
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	53,03	173,13	226,16
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	562,78	719,55	1.282,33
411 - Vanadiј i spojevi (kao V)	4,71		4,71
412 - Vanadiј (V)		5,73	5,73
413 - Bariј (Ba)	8,52	34,87	43,38
414 - Bor (B)	1.523,10	312,54	1.835,64
415 - Kobalt (Co)	0,23	7,79	8,02
416 - Kositar (Sn)	1,62	38,16	39,78
417 - Mangan (Mn)	35,88	101,33	137,22
418 - Selen (Se)	0,29	1,20	1,49
419 - Srebro (Ag)		0,72	0,72
420 - Željezo (Fe)	300,52	1.496,45	1.796,97
Ukupno	4.633.225,72	12.531.140,10	17.164.365,79

Prema prijavljenim podacima o ispuštanju/prijenosu otpadnih voda s lokacije obveznika direktno u prirodni prijemnik ispuštaju se znatno veće količine otpadnih voda nego li ih se prenese u sustav javne odvodnje, istovremeno direktnim načinom ispuštanja ispuste se manje količine onečišćujućih tvari. Treba uzeti u obzir da otpadna voda ispuštena s lokacije obveznika u sustav javne odvodnje još dodatno može biti obrađena i na uređajima za obradu otpadnih voda koji su dio sustava javne odvodnje.

Tablica 11. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obradena područja djelatnosti od A do H za 2022. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacij a (kg/god)	E – Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F – Gradevinarstv o (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenj e (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	281.443,04	3.640,50	132.767,70	2.993,51	14.533,82	38.925,54	12.092,20	52.190,18
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	356.108,13	13.709,23	969.919,83	14.971,41	31.494,34	62.827,39	46.160,36	121.272,71
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK _s)	115.502,54	2.054,64	394.784,16	2.439,31	5.458,36	2.651,43	17.397,80	51.272,55
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)		667,11	12.762,18	956,08	729,20	116,74	2.041,90	3.270,39
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)			5,96		0,21			
213 - Fluoridi (F ⁻)			901,09	108,24	566,72			
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	186,46		7.409,90		193,38	24,00	44,11	543,35
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	585,08		21,95		8,97			
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	24.124,99		1.665,71		751,31	51,00	8,29	
217 - Ukupni dušik	32.408,34	356,82	66.791,69	1.051,51	1.337,59	218,47	8.246,94	26.518,65
218 - Sulfidi (S ₂₋)	0,02		86,90	1,84				
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)			940,76	9,11				
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)			92.807,96	19.252,57	198.232,65			982,81
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	0,23	4,42	298.433,78	20.279,63	4.481,12	215.142,37		2.115,98
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	15,80		43,56	0,05		0,68		
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	4,70		119,69		48,10		5,34	70,72
224 - Ukupni fosfor	2.883,25	33,84	4.478,86	273,94	18.493,47	37,42	952,95	2.959,69
314 - Klorirani alkani , C10 - C13			0,66					
317 - 1,2-diklorethan (EDC)			0,10					
318 - Diklormetan (DCM)			0,08					
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	1,57		244,71	6,53	4,21	0,36	1,00	16,61
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)			0,08					
333 - Polikloriranibifenili (PCB)							0,01	
335 - Tetrakloretilen (PER)			0,08					
336 - Tetraklormetan (TCM)			0,08					
341 - Triklormetan			0,11					
345 - Benzen (C ₆ H ₆)			0,68	0,00	0,00			

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B - Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D - Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom (kg/god)	E - Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F - Gradevinarstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)
349 - Etil benzen			0,18	0,00				
355 - Fenoli (kao ukupni C)		3,98	444,60	7,22	4,45		0,07	31,13
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))			0,00					
357 - Toluen					0,00			
361 - Ksileni			0,18	0,00				
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici			25,59	1,25	0,04		0,06	0,62
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici								0,62
373 - Ukupne površinske aktivne tvari			41,33					
374 - Detergenti, anionski	75,12	8,87	1.237,58	21,43	7,24	190,48	250,28	134,94
375 - Detergenti, neionski	296,90	0,13	908,72	6,90	7,60	24,80	64,85	31,42
376 - Detergenti, kationski		2,30	51,35	0,14		0,68	2,53	17,50
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	1.081,45	1.444,30	143.989,76	1.469,50	603,20	827,88	1.911,60	3.672,57
378 - Ukupni ugljikovodici	38,01	1.538,23	5.722,27	4.626,90	99,40	589,45	369,77	1.916,94
401 - Aluminij (Al)			123,01		0,11			
402 - Arsen i spojevi (kao As)		0,74	0,03	13,06	0,82		0,14	0,62
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)		0,02	0,23	3,85	1,21		0,01	0,62
404 - Krom i spojevi (kao Cr)		0,09	27,63	1,85	0,51		0,01	0,62
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)		0,24	7,45	0,01	2,10		0,14	93,21
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)		0,03	36,10	4,21	0,86		0,06	4,37
407 - Živa i spojevi (kao Hg)		1,55	0,45	1,23	0,10		0,01	0,06
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)		0,12	32,62	3,03	0,26	38,09	0,01	0,62
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)		0,22	9,60	2,21	0,40	38,07	0,05	0,70
410 - Cink i spojevi (kao Zn)		1,26	399,70	15,02	20,92	111,43	0,13	11,80
411 - Vanadij i spojevi (kao V)				2,43				2,29
413 - Barij (Ba)		5,25	2,47		0,79			
414 - Bor (B)			499,82	1.023,29				
415 - Kobalt (Co)			0,23					
416 - Kositar (Sn)			1,49					0,12
417 - Mangan (Mn)	23,57		2,38	0,04	9,90			
418 - Selen (Se)			0,03		0,26			

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B - Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D - Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom (kg/god)	E - Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F - Gradevinarstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)
420 - Željezo (Fe)	13,91	3,79	174,77	5,87	64,30		2,35	31,57
Ukupno	814.793,11	23.477,68	2.137.927,83	69.553,17	277.157,92	321.816,28	89.552,97	267.165,98

Tablica 12. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od I do S za 2022. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	I - Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L - Poslovanje nekretninama (kg/god)	M - Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (kg/god)	N - Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (kg/god)	O - Javna uprava i obrana; obvezno socijalno obrazovanje (kg/god)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)	S - Ostale uslužne djelatnosti (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	36.865,82	287,43	231,43	151,57	4.476,37	10.789,50	46.277,36	430,40
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr) 6	180.647,8		371,37	313,88	25.366,07	33.313,51	94.236,54	1.092,00
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	72.593,67			91,98	11.563,95	23.662,30	31.565,44	448,00
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	1.090,42							
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)								
213 - Fluoridi (F ⁻)								
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)					5.739,70	496,94		
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)					854,89	7,53		
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	59,43				4.262,50	132,99		
217 - Ukupni dušik	11.190,27				880,35	1.212,28	4.883,02	22,48
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)								
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)								
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)								
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	1,23					2.499,50	199,96	

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L – Poslovanje nekretninama (kg/god)	M – Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (kg/god)	N - Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (kg/god)	O - Javna uprava i obrana; obvezno socijalno obrazovanje (kg/god)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)	S – Ostale uslužne djelatnosti (kg/god)
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	13,33						3,27	
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)								
224 - Ukupni fosfor	1.533,13				1.566,73	194,87	641,92	1,20
314 - Klorirani alkani , C10 - C13								
317 - 1,2-dikloretan (EDC)								
318 - Diklormetan (DCM)								
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)								
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)								
333 - Polikloriranibifenili (PCB)								
335 - Tetrakloretilen (PER)								
336 - Tetraklormetan (TCM)								
341 - Triklormetan								
345 - Benzen (C ₆ H ₆)								
349 - Etil benzen								
355 - Fenoli (kao ukupni C)								
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))								
357 - Toluen								
361 - Ksileni								
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici								
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici								
373 - Ukupne površinske aktivne tvari								
374 - Detergenti, anionski	772,72		1,49	4,50		402,34	389,06	1,68
375 - Detergenti, neionski	252,86						603,23	
376 - Detergenti, kationski						44,18		
377 - Teškohapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	6.826,48	111,26	9,05	9,61	1.193,70	2.805,83	5.474,37	
378 - Ukupni ugljikovodici	105,12	18,54	6,57	0,57	373,03		93,05	
401 - Aluminij (Al)	4,80							
402 - Arsen i spojevi (kao As)								
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)								
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	1,94			0,03			0,12	
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)							0,11	
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	1,65			0,03			0,39	
407 - Živa i spojevi (kao Hg)								
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)								

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L – Poslovanje nekretninama (kg/god)	M – Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (kg/god)	N - Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (kg/god)	O - Javna uprava i obrana; obvezno socijalno obrazovanje (kg/god)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)	S – Ostale uslužne djelatnosti (kg/god)
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	1,65			0,01			0,13	
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	1,65			0,01			0,85	
411 - Vanadij i spojevi (kao V)								
413 - Barij (Ba)								
414 - Bor (B)								
415 - Kobalt (Co)								
416 - Kositar (Sn)							0,01	
417 - Mangan (Mn)								
418 - Selen (Se)								
420 - Željezo (Fe)	3,97							
Ukupno	311.968,00	417,23	619,91	572,19	56.277,29	75.561,77	184.368,83	1.995,76

Tablica 13. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od A do H za 2022. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom (kg/god)	E – Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F – Građevinarstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	15.562,60	1.909,40	609.667,14	13.927,31	41.428,67	636,00	15.525,99	21.248,90
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	45.840,20	14.734,54	4.917.615,58	42.661,43	159.194,02	7.998,77	105.462,09	58.853,37
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	23.189,41	3.729,42	1.782.180,24	14.774,23	30.938,65	2.752,22	41.243,13	22.101,62
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)			16.328,24		64,38		0,11	10,63
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)			18,70	0,93				
213 - Fluoridi (F ⁻)			327,64	61,38			2,94	

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B - Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D - Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom (kg/god)	E - Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F - Gradevinarstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)
214 - Amonij ion (kao N) (NH_4^+)			13.420,91	40,25	545,15		370,01	1,20
215 - Nitriti (kao N) (NO_2^-)	7,17		312,55	2,94	17,60		8,84	0,05
216 - Nitrati (kao N) (NO_3^-)			532,69		6,69		35,81	
217 - Ukupni dušik	2.719,65		177.478,83	4.625,17	9.553,64	348,03	8.894,91	1.457,14
218 - Sulfidi (S_2^-)			535,43	9,30	4,73			
219 - Sulfiti (SO_3^{2-})			2.865,04	690,07	64,77		180,05	
220 - Sulfati (SO_4^{2-})	236,02		230.073,95	21.922,69	4.535,90		2.767,34	6.033,25
221 - Kloridi (Cl^-) (Cl)	12.288,43		941.564,50	194.238,85	11.623,06		5.641,03	218,59
222 - Djelotvorni klor (Cl_2)			284,38					
223 - Ortofosfati (kao P) (PO_4^{3-})			149,75		10,07			
224 - Ukupni fosfor	279,88		34.677,53	479,43	537,97	32,37	763,99	3,76
310 - Atrazin			0,00					
314 - Klorirani alkani , C10 - C13			1,55					
317 - 1,2-dikloretan (EDC)			0,06		0,03		0,00	
318 - Diklormetan (DCM)			0,38	0,01	0,03		0,00	
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	15,79		979,60	39,71	30,71	2,00	47,77	6,96
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)			0,03		0,03		0,00	
332 - Pentaklorfenol (PCP)			0,00					
333 - Poliklorirani bifenili (PCB)			0,02	0,00	0,05			
335 - Tetrakloretilen (PER)			0,50	0,10	0,03	0,00	0,00	
336 - Tetraklormetan (TCM)			0,03	0,01	0,03		0,00	
340 - Trikloretilen (TRI)			0,16	0,11	0,03	0,00	0,00	
341 - Triklormetan			0,17	0,11	0,03		0,00	
344 - Antracen			0,01					
345 - Benzen (C_6H_6)			3,04		0,00		0,00	0,00
349 - Etil benzen			0,03		0,00		0,00	0,00
351 - Izoproturon			0,00					
352 - Naftalen			0,07					
354 - Di-(2-etil-heksil)-ftalat (DEHTP)			0,10					
355 - Fenoli (kao ukupni C)		1,95	737,52	43,37	89,22	0,01	16,34	1,85

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B - Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D - Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom (kg/god)	E - Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F - Gradevinarstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))			0,01					
357 - Toluen			0,03		0,00		0,00	0,00
358 - Tributilkositar i spojevi								
361 - Ksileni			0,03		0,00		0,00	0,00
363 - Fluoroantен			0,01					
366 - Benz (g,h,i,) perilen			0,05					
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici		0,00	17,56	0,62	4,12		0,45	0,17
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici			40,49		1,74	0,09	2,18	0,00
374 - Detergenti, anionski	66,75	53,97	6.488,78	173,87	112,56	26,22	834,98	376,34
375 - Detergenti, neionski	40,70		7.783,33	148,28	133,22	11,18	779,46	160,97
376 - Detergenti, kationski	1,99	19,88	300,56	0,05		3,13	34,11	0,84
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	6.321,21	1.152,38	108.884,25	4.059,58	4.323,47	547,60	5.070,57	8.152,35
378 - Ukupni ugljikovodici	117,33	205,69	8.697,50	552,67	491,39	59,71	2.004,05	3.850,18
401 - Aluminij (Al)			203,12					
402 - Arsen i spojevi (kao As)			9,66	11,11	4,03		0,94	
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)			7,95	11,10	0,29		1,02	0,06
404 - Krom i spojevi (kao Cr)			75,62	29,29	18,37		2,35	
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)			20,99	9,42	4,77		2,35	
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)			243,93	35,49	3,82		2,83	
407 - Živa i spojevi (kao Hg)			7,35	0,55	0,31		0,05	
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)			103,64	29,14	13,82		2,35	
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)			56,27	27,88	2,46		2,35	0,10
410 - Cink i spojevi (kao Zn)		10,45	564,59	46,03	8,84	0,52	26,35	1,87
412 - Vanadij (V)			0,20	5,53				
413 - Barij (Ba)			5,46	3,82	18,66		4,64	
414 - Bor (B)			31,23	14,23				
415 - Kobalt (Co)			2,23				0,08	
416 - Kositar (Sn)			31,66	4,76	1,24		0,08	
417 - Mangan (Mn)			8,18	1,68	74,57		3,06	
418 - Selen (Se)			0,07	0,02	0,93		0,19	

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B - Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D - Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom (kg/god)	E - Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F - Gradevinarstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)
419 - Srebro (Ag)			0,42	0,31				
420 - Željezo (Fe)			393,42	214,74	486,84		88,06	
Ukupno	106.687,13	21.817,68	8.863.734,96	298.897,57	264.350,94	12.417,85	189.822,85	122.480,20

Tablica 14. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od I do S za 2022. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	I - Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L - Poslovanje nekretninama (kg/god)	M - Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (kg/god)	N - Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (kg/god)	P - Obrazovanje (kg/god)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)	S - Ostale uslužne djelatnosti (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	99.231,07	12.282,63	910,07	312,21		207.692,00	6.464,81	2.935,10
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	491.115,51	45.817,87	2.411,86	901,98	606,79	713.924,30	22.535,35	38.790,79
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	270.831,03	20.526,34	766,93	216,29	258,78	341.558,07	9.198,33	17.196,14
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)								
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)						72,10		
213 - Fluoridi (F ⁻)				2,14		129,16		
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)			0,53			549,25		
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	13,93			0,94		27,35		0,00
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	888,93					7,22		2,34
217 - Ukupni dušik	28.963,71	23,13	8,65	204,14		11.393,68	261,20	
218 - Sulfidi (S ₂ -)				1,08		108,08		4,41
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)				40,26		1.742,14		
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)		1.728,20				62.100,79		
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)		1.381,30				141.986,66	1.121,85	32,78

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L – Poslovanje nekretninama (kg/god)	M – Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (kg/god)	N - Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (kg/god)	P – Obrazovanje (kg/god)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)	S – Ostale uslužne djelatnosti (kg/god)
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)			0,10			36,84	7,51	
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)								
224 - Ukupni fosfor	5.384,44	11,04	1,07	16,80		3.059,69	345,72	62,30
310 - Atrazin								
314 - Klorirani alkani , C10 - C13								
317 - 1,2-dikloretan (EDC)			0,03					
318 - Diklormetan (DCM)			0,02					
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	2,60	3,03	0,86	0,58	0,18	261,03	5,85	3,88
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)								
332 - Pentaklorfenol (PCP)								
333 - Polikloriranibifenili (PCB)						1,03		
335 - Tetrakloretilen (PER)			0,05					0,03
336 - Tetraklormetan (TCM)								
340 - Trikloretilen (TRI)			0,05					0,04
341 - Triklormetan						0,01		
344 - Antracen								
345 - Benzen (C ₆ H ₆)								
349 - Etil benzen								
351 - Izoproturon								
352 - Naftalen								
354 - Di-(2-etil-heksil) -ftalat (DEHTP)								
355 - Fenoli (kao ukupni C)						29,01		
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))								
357 - Toluen								
358 - Tributilkositar i spojevi						0,00		
361 - Ksileni								
363 - Fluoroanten								
366 - Benz (g,h,i,) perilen								
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici		0,09				0,42		
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici		15,77	0,07			0,01		
374 - Detergenti, anionski	1.916,99	152,68	13,12	17,64	0,27	3.055,52	438,17	126,29
375 - Detergenti, neionski	1.844,82	126,45	7,84	6,60	3,84	12.248,96	70,50	2.919,41
376 - Detergenti, kationski	47,48					307,97	1,09	
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	23.340,10	1.112,47	291,40	1,91	44,62	25.586,43	424,39	1.406,17

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L – Poslovanje nekretninama (kg/god)	M – Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (kg/god)	N - Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (kg/god)	P – Obrazovanje (kg/god)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)	S – Ostale uslužne djelatnosti (kg/god)
378 - Ukupni ugljikovodici	1.402,27	452,29	57,01	16,29	0,89	3.310,56	55,36	49,18
401 - Aluminij (Al)								0,15
402 - Arsen i spojevi (kao As)								
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)							0,00	0,07
404 - Krom i spojevi (kao Cr)							1,17	0,07
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)							0,00	0,71
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)				1,46			2,97	0,18
407 - Živa i spojevi (kao Hg)						0,39		
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)							0,00	
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)						82,41	1,15	0,51
410 - Cink i spojevi (kao Zn)						24,87	4,02	32,00
412 - Vanadij (V)								
413 - Barij (Ba)						2,30		
414 - Bor (B)				2,71		264,36		
415 - Kobalt (Co)						3,51		1,96
416 - Kositar (Sn)							0,42	
417 - Mangan (Mn)				0,38		13,47		
418 - Selen (Se)								
419 - Srebro (Ag)								
420 - Željezo (Fe)				1,66		311,59		0,15
Ukupno	924.982,88	83.633,29	4469,66	1745,07	915,37	1.529.891,18	40.939,86	63.564,66

Direktno ispuštanje onečišćujućih tvari u prirodni prijemnik prema izvorima ispuštanja

Analizom prijavljenih podataka o direktnim ispuštanjima s lokacije obveznika, ukupno gledano, najveći pritisak na okoliš prema prijavljenim količinama ispuštenih onečišćujućih tvari ima djelatnosti C - Prerađivačka industrija. Zatim slijede djelatnost A – Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo te I- djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane.

Najviše anorganskih tvari u otpadnim vodama s lokacije obveznika direktno u prirodni prijemnik ispusti se iz grupe djelatnosti C - Prerađivačke industrije, a slijede djelatnosti E- Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša te F – građevinarstvo. Od anorganskih tvari u najvećim količinama ispušteno je klorida.

Kada se promatraju organske onečišćujuće tvari ispuštene direktno u prirodni prijemnik daleko najveće količine ispuste se iz djelatnosti C - Prerađivačka industrija, a slijede D - Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija i G - trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala. Od organskih onečišćujućih tvari najviše je ispušteno teško hlapljivih lipofilnih tvari (ukupna ulja i masti).

Najviše metala u okoliš ukupno gledano ispusti se iz djelatnosti C - Prerađivačke industrije i iz djelatnosti i E- Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša. Ako se promatraju metali pojedinačno, u okoliš je ispušteno najviše bora i to iz djelatnosti D - opsrbna električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija, a po ispuštenim količinama dalje slijede cink i željezo.

Indirektno ispuštanje onečišćujućih tvari u sustav javne odvodnje prema izvorima ispuštanja

Analizom podataka o količinama ispuštenih onečišćujućih tvari s lokacije obveznika u sustav javne odvodnje, ukupno gledano daleko najveće količine onečišćujućih tvari ispuštene su iz djelatnosti C - Prerađivačka industrija, a slijede djelatnost Q - djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi te I- djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane.

Najviše anorganskih onečišćujućih tvari u sustav javne odvodnje prenese se iz djelatnosti C - Prerađivačka industrija, Q - djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrb i I - djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane. Od anorganskih tvari u najvećim količinama ispušteno je klorida.

Organiskih onečišćujućih tvari u sustav javne odvodnje ispusti se najviše iz djelatnosti C - Prerađivačka industrija, Q - djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrb i I- djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane. Od organiskih onečišćujućih tvari najviše je ispušteno teško hlapljivih lipofilnih tvari (ukupna ulja i masti).

Najviše metala u sustav javne odvodnje ispusti se iz djelatnosti C - Prerađivačke industrije, a slijede grupa djelatnosti Q - djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrb i E- Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša. Od metala se najviše ispusti željeza i cinka.

Analizirajući podatke prijavljene putem PI-V obrasca vidljivo je da se daleko više onečišćujućih tvari ispusti u okoliš ili u sustav javne odvodnje na vodnom području sliva rijeke Dunav nego na Jadranskom vodnom području, što je i očekivani rezultat obzirom na prostornu raspodjelu industrijskih postrojenja koji se u većem broju nalaze u kontinentalnom dijelu RH koji uglavnom pripada Dunavskom slivu.

Tablica 15. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama iz ispusta obveznika prema vodnim područjima RH, prikazani na razini RH za 2022. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	1.167.291,36	520.538,89	1.687.830,25
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	6.697.348,53	1.922.920,55	8.620.269,07
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	2.448.990,98	863.955,94	3.312.946,91
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	26.272,71	11.764,66	38.037,37
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	95,70	2,19	97,89
213 - Fluoridi (F ⁻)	1.763,26	336,04	2.099,30
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	13.241,25	16.323,89	29.565,14
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	978,91	890,88	1.869,79
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	27.228,98	5.300,89	32.529,87
217 - Ukupni dušik	284.495,63	116.554,63	401.050,26
218 - Sulfidi (S ₂₋)	644,32	107,47	751,79
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	5.906,68	625,52	6.532,19
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	523.293,61	117.380,51	640.674,12
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	905.224,16	948.031,10	1.853.255,26
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	358,86	46,66	405,52
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	344,09	64,27	408,36
224 - Ukupni fosfor	60.936,99	18.770,24	79.707,23
308 - Alaklor	0,00	0,00	0,00
309 - Aldrin	0,00	0,00	0,00
310 - Atrazin	<0,01	0,00	<0,01
313 - Klorfenvinfos	0,00	0,00	0,00
314 - Klorirani alkani , C10 - C13	2,21	0,00	2,21
315 - Klorpirifos	0,00	0,00	0,00
316 - DDT	0,00	0,00	0,00
317 - 1,2-dikloretan (EDC)	0,21	0,00	0,21
318 - Diklormetan (DCM)	0,52	0,00	0,52
319 - Dieldrin	0,00	0,00	0,00
320 - Diuron	0,00	0,00	0,00
321 - Endosulfan	0,00	0,00	0,00
322 - Endrin	0,00	0,00	0,00
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	1.527,97	147,56	1.675,53
325 - Heksaklorbenzen (HCB)	0,00	0,00	0,00
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)	0,13	0,00	0,13
328 - Lindan	0,00	0,00	0,00
331 - Pentaklorbenzen	0,00	0,00	0,00
332 - Pentaklorfenol (PCP)	<0,01	0,00	<0,01
333 - Polikloriranibifenili (PCB)	0,11	1,00	1,11
334 - Simazin	0,00	0,00	0,00
335 - Tetrakloretilen (PER)	0,80	0,00	0,80
336 - Tetraklormetan (TCM)	0,14	0,00	0,14
340 - Trikloretilen (TRI)	0,39	0,00	0,39
341 - Triklormetan	0,43	0,00	0,43
344 - Antracen	<0,01	0,00	<0,01
345 - Benzen (C ₆ H ₆)	3,22	0,51	3,73
349 - Etil benzen	0,21	0,00	0,21
351 - Izoproturon	<0,01	0,00	<0,01
352 - Naftalen	0,07	0,00	0,07
354 - Di-(2-etil-heksil) -ftalat (DEHTP)	0,10	0,00	0,10
355 - Fenoli (kao ukupni C)	1.336,96	73,75	1.410,71
356 - Polyciklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	<0,01	<0,01	0,01
357 - Toluen	0,03	0,00	0,03
358 - Tributilkositar i spojevi	<0,01	0,00	<0,01
361 - Ksileni	0,21	0,00	0,21
363 - Fluoroanteni	<0,01	0,00	<0,01
364 - Izodrin	0,00	0,00	0,00
366 - Benz (g,h,i,) perilen	0,04	0,00	0,04
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	41,85	9,13	50,98

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici	59,24	1,74	60,98
373 - Ukupne površinske aktivne tvari	0,00	41,33	41,33
374 - Detergenti, anionski	11.750,40	5.601,47	17.351,87
375 - Detergenti, neionski	15.132,95	13.350,01	28.482,95
376 - Detergenti, kationski	662,59	173,18	835,78
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	307.163,70	54.985,76	362.149,46
378 - Ukupni ugljikovodici	26.655,27	10.164,97	36.820,24
401 - Aluminij (Al)	18,86	312,31	331,17
402 - Arsen i spojevi (kao As)	40,29	0,86	41,14
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	26,12	0,31	26,44
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	151,17	8,49	159,66
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	135,43	6,05	141,48
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	319,19	19,17	338,36
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	11,52	0,53	12,05
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	176,06	47,65	223,71
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	167,30	58,86	226,16
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	760,95	521,38	1.282,33
411 - Vanadij i spojevi (kao V)	1,39	3,33	4,71
412 - Vanadij (V)	5,73	0,00	5,73
413 - Barij (Ba)	42,76	0,63	43,38
414 - Bor (B)	205,40	1.630,24	1.835,64
415 - Kobalt (Co)	7,68	0,34	8,02
416 - Kositar (Sn)	38,18	1,60	39,78
417 - Mangan (Mn)	132,84	4,37	137,22
418 - Selen (Se)	1,46	0,03	1,49
419 - Srebro (Ag)	0,72	0,00	0,72
420 - Željezo (Fe)	1.705,31	91,67	1.796,97
Ukupno	12.532.704,13	4.630.872,56	17.163.576,65

2.3.2.2. Način pročišćavanja otpadnih voda prijavljeni putem PI-V obrasca

Obveznici dostave podataka o ispuštanju otpadnih voda s lokacije obveznika prijavljuju i podatke o načinima pročišćavanja otpadnih voda na samoj lokaciji.

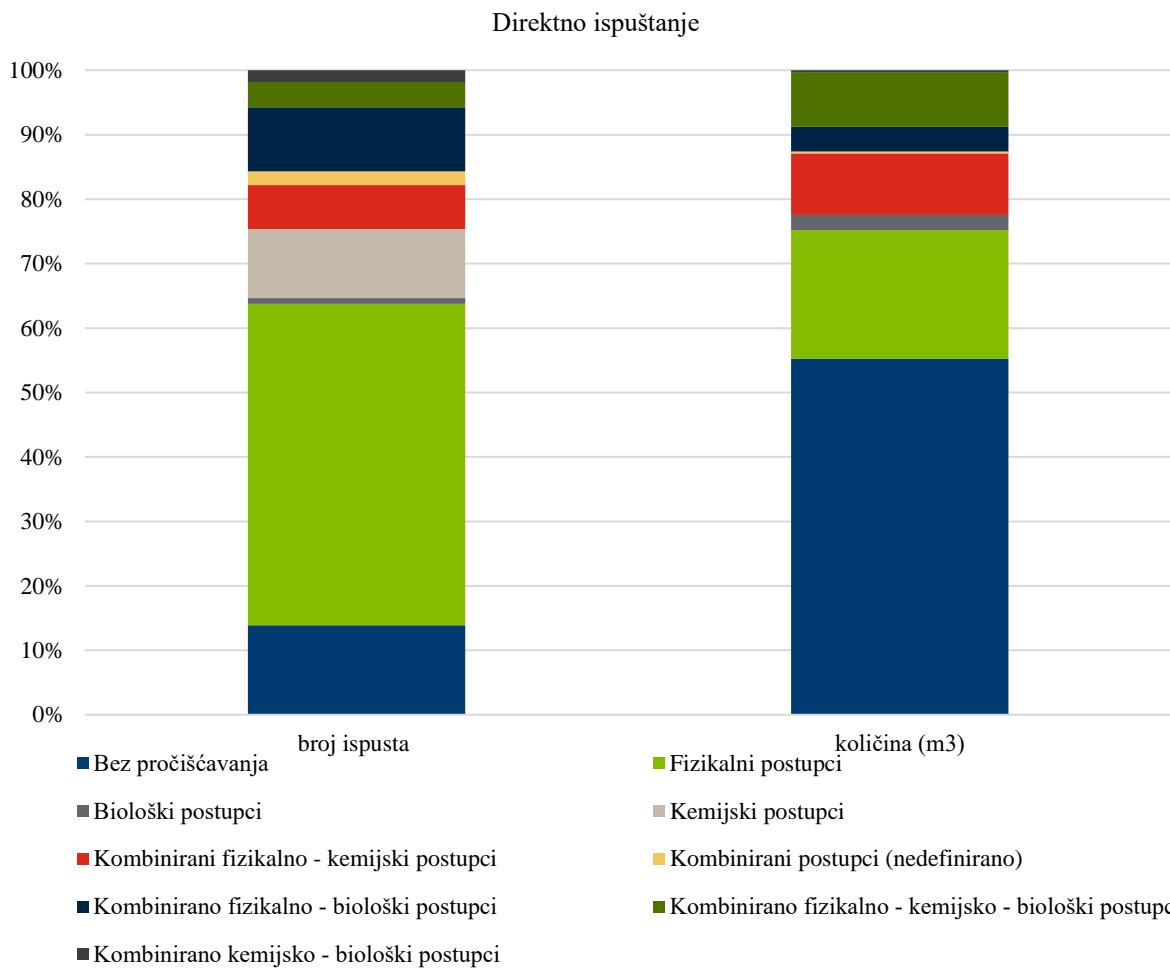
Za 2022. izvještajnu godinu u bazu ROO prijavljena su 1.463 ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika. Za 662 ispusta prijavljeno je kako je otpadna voda ispuštena direktno u prirodni prijemnika za 801 ispusta prijavljeno je kako je otpadna voda ispuštena indirektno tj. ispuštena je u sustav javne odvodnje.

Tablica 16. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2022. godinu

Način pročišćavanja otpadnih voda	Direktno ispuštanje (u prirodni prijemnik)	Indirektno ispuštanje (u sustav javne odvodnje)
Bez pročišćavanja	92	126
Fizikalni postupci	330	465
Kemijski postupci	6	13
Biološki postupci	71	25
Kombinirani postupci (nedefinirano)	45	71
Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	14	34
Kombinirano fizikalno - biološki postupci	66	32
Kombinirano kemijsko - biološki postupci	26	31
Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	12	3
Toplinsko rasterećenje		1
Ukupno	662	801

Tablica 17. Količine ispuštene otpadne vode s lokacije obveznika prema načinu pročišćavanja i ispuštanja otpadnih voda prikazani na razini RH za 2022. godinu.

Način pročišćavanja otpadnih voda	Direktno ispuštanje (u prirodni prijemnik) u m ³	Indirektno ispuštanje (u sustav javne odvodnje) u m ³
Bez pročišćavanja	23.520.074,69	1.886.929,73
Fizikalni postupci	8.461.340,42	7.399.784,94
Kemijski postupci	1.012.788,50	357.419,27
Biološki postupci	15.445,02	83.493,75
Kombinirani postupci (nedefinirano)	4.059.720,21	2.322.564,66
Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	109.545,89	885.636,94
Kombinirano fizikalno - biološki postupci	1.637.628,18	3.740.221,77
Kombinirano kemijsko - biološki postupci	3.604.025,16	2.005.672,04
Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	132.809,66	304.453,43
Toplinsko rasterećenje	0,00	2.450,00
Ukupno m³	42.553.377,73	18.988.626,52

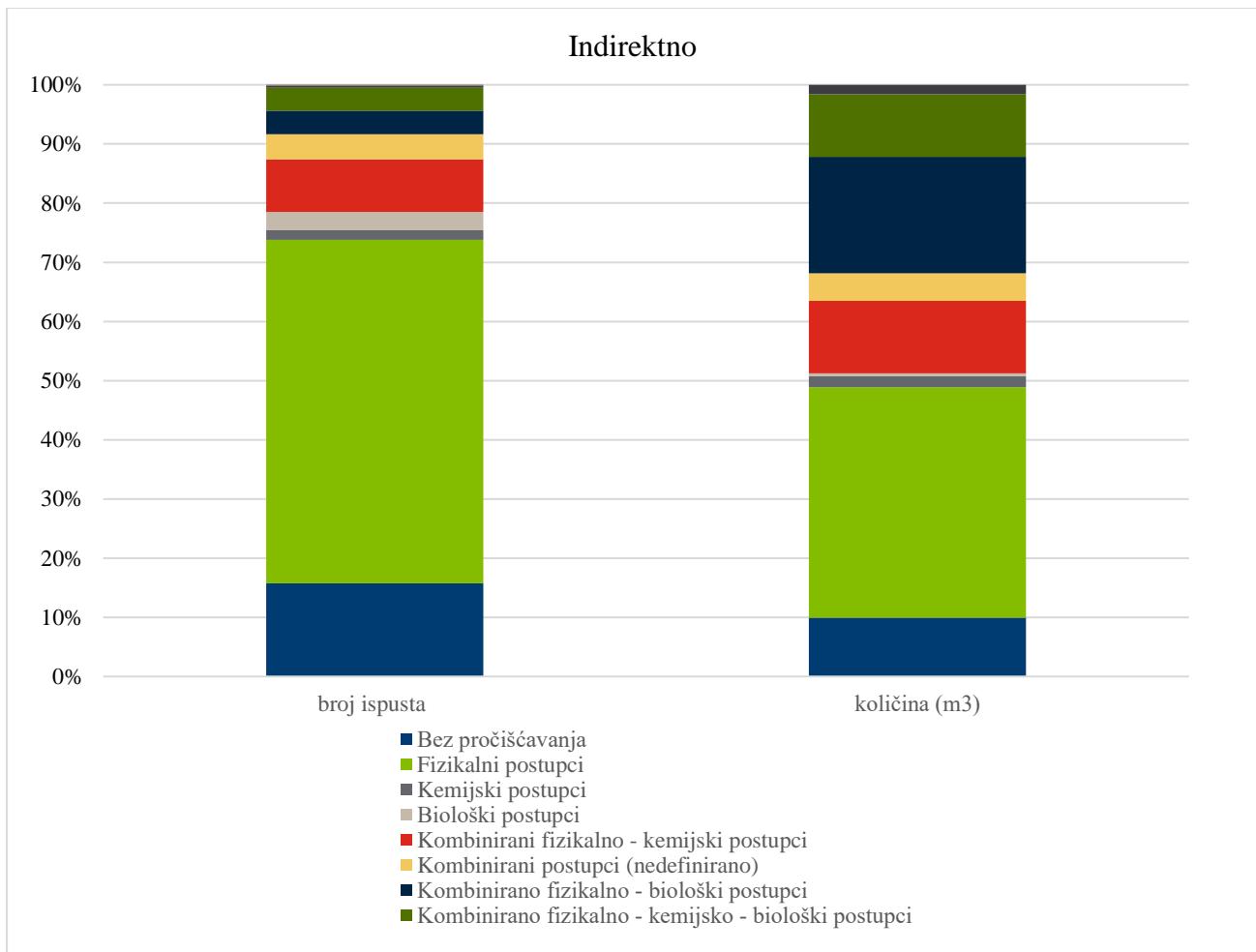


Slika 12. Usporedba udjela broja ispusta i količina ispuštenih otpadnih voda s lokacije obveznika direktno u okoliš na razini RH za 2022. godinu

Kada se promatraju direktni ispusti otpadnih voda s lokacije obveznika u prirodni prijemnik te načini pročišćavanja otpadnih voda prijavljeni za pojedini ispust i količine ispuštenih otpadnih voda na istim ispustima, vidljivo je kako se na malom broju ispusta (14 %) ispusti velika količina otpadnih voda (55,27 %) direktno u prirodni prijemnik bez pročišćavanja.

Fizikalni postupci obrade otpadnih voda prije direktnog ispuštanja prirodni prijemnik prijavljeni su na 50 % ispusta, te se na njima obradi 19,88 % ukupno ispuštenih otpadnih voda s lokacije obveznika direktno u okoliš.

Ostali načini pročišćavanja (npr. kemijski postupci, biološki postupci, kombinirani postupci) prijavljeni su za 36 % ispusta, a njima se obradi 24,85 % voda koje su s lokacije obveznika ispuštene direktno u prirodni prijemnik.



Slika 13. Usporedba udjela broja ispusta i količina ispuštenih otpadnih voda s lokacije obveznika priključenih na sustav javne odvodnje na razini RH za 2022. godinu

Kada se promatraju količine ispuštene otpadne vode s lokacije obveznika u sustav javne odvodnje, bez pročišćavanja voda se ispušta na 126 ispusta, tj. 16 % ispusta za koje je prijavljeno ispuštanje otpadnih voda u sustav javne odvodnje, a na njima se ispusti oko 10 % svih količina ispuštene otpadne vode u sustav javne odvodnje.

I kod indirektnog načina ispuštanja otpadnih voda, najzastupljeniji su fizikalni postupci obrade otpadnih voda te su oni primjenjeni na 58 % ispusta u sustav javne odvodnje i njima se obradi 39 % otpadnih voda koje su ispuštene u sustav javne odvodnje.

Ostali načini pročišćavanja (npr. kemijski postupci, biološki postupci, kombinirani postupci) primjenjuju se na relativno manjem broju ispusta (oko 25 %), ali se na njima obradi oko 51 % otpadnih voda koje se ispuste u sustav javne odvodnje.

2.3.2.3. Ispuštanje komunalnih otpadnih voda (KI-V)

Lokacija onečišćivača za ispuštanje komunalnih otpadnih voda je područje aglomeracije na kojem se prema koncepcijском rješenju odvodnje, otpadne vode prikupljaju i odvode građevinama za javnu odvodnju koje čine tehnički i tehnološki povezani funkcionalni sustav s uređajem za pročišćavanje i ispuštanjem u prijamnik.

U nastavku se daju podaci o broju prijavljenih ispusta komunalnih otpadnih voda sustava javne odvodnje po županijama, podaci o ispuštanju onečišćujućih tvari u komunalnim otpadnim vodama prema vodnim područjima (Jadransko vodno područje i područje sliva rijeke Dunav) te broj ispusta i ispuštene količine komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja po županijama.

Ukupno su na razini RH prijavljeni podaci za 292 ispusta komunalnih otpadnih voda. Na 193 ispusta prijavljeni su instalirani uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, a na 99 ispusta otpadna voda se ispuštala u prirodni prijemnik bez pročišćavanja. Uzimajući u obzir prijavljene načine pročišćavanja otpadnih voda od strane obveznika na razini RH bez pročišćavanja u prirodni prijemnik se putem ispusta komunalnih otpadnih voda ispusti 4,85 % prijavljenih količina komunalnih otpadnih voda.

Od anorganskih tvari u komunalnim otpadnim vodama ukupno je ispušteno najviše klorida, a od organskih tvari ispušteno je najviše teško hlapljivih lipofilnih tvari (masti i ulja).

Tablica 18. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda po županijama za 2022. godinu

Županija	Broj ispusta komunalnih otpadnih voda
1. Zagrebačka	20
2. Krapinsko-zagorska	39
3. Sisačko-moslavačka	2
4. Karlovačka	7
5. Varaždinska	8
6. Koprivničko-križevačka	9
7. Bjelovarsko-bilogorska	11
8. Primorsko-goranska	31
9. Ličko-senjska	8
10. Virovitičko-podravska	9
11. Požeško-slavonska	10
12. Brodsko-posavska	2
13. Zadarska	11
14. Osječko-baranjska	10
15. Šibensko-kninska	8
16. Vukovarsko-srijemska	12
17. Splitsko-dalmatinska	32
18. Istarska	39
19. Dubrovačko-neretvanska	12
20. Međimurska	4
21. Grad Zagreb	8
Ukupno RH	292

Tablica 19. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja onečišćujućih tvari otpadnim vodama iz sustava javne odvodnje prema vodnim područjima RH, prikazani na razini RH za 2022. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	3.365.631,04	11.235.428,13	14.601.059,17
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	12.550.631,15	30.753.039,43	43.303.670,59
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	4.539.613,75	14.206.903,66	18.746.517,41
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	2.304.241,83	1.902.804,36	4.207.046,19
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	3.496,68	0,00	3.496,68
213 - Fluoridi (F ⁻)	110,46	39,85	150,31
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	636.564,30	1.963.014,85	2.599.579,15
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	46.318,67	8.915,76	55.234,43
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	2.035.765,06	46.902,69	2.082.667,75
217 - Ukupni dušik	3.800.563,80	3.703.889,34	7.504.453,14
218 - Sulfidi (S ₂ -)	311,99	179.473,11	179.785,10
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	229.006,48	191.295,80	420.302,28
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	6.903.622,39	3.104.065,00	10.007.687,39
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	12.488.885,51	30.338.060,45	42.826.945,96
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	242,93	0,00	242,93
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	279.117,11	214.363,40	493.480,51
224 - Ukupni fosfor	404.630,71	398.377,78	803.008,49
314 - Klorirani alkanii , C10 - C13	0,00	0,07	0,07
318 - Diklormetan (DCM)	0,00	0,26	0,26
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	8.244,08	1.187,46	9.431,54
332 - Pentaklorfenol (PCP)	0,00	7,87	7,87
336 - Tetraklormetan (TCM)	0,00	0,89	0,89
341 - Triklormetan	0,00	3,31	3,31
355 - Fenoli (kao ukupni C)	195,73	9.865,03	10.060,76
374 - Detergenti, anionski	136.556,66	223.161,23	359.717,89
375 - Detergenti, neionski	16.746,87	188.262,08	205.008,95
376 - Detergenti, kationski	2.286,29	24.381,82	26.668,12
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	1.203.039,80	1.029.967,65	2.233.007,45
378 - Ukupni ugljikovodici	187.196,26	30.708,39	217.904,65
401 - Aluminij (Al)	15.439,71	0,00	15.439,71
402 - Arsen i spojevi (kao As)	1.779,44	0,00	1.779,44
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	0,00	16,81	16,81
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	27,27	518,38	545,66
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	64,05	70,84	134,90
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	6,12	0,00	6,12
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	0,12	2,60	2,72
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	16,91	0,00	16,91
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	6,12	716,20	722,32
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	18,37	7.764,86	7.783,23
412 - Vanadij (V)	0,00	87,46	87,46
414 - Bor (B)	32.944,41	3.503,68	36.448,09
417 - Mangan (Mn)	2.287,47	0,00	2.287,47
418 - Selen (Se)	0,00	44,35	44,35
420 - Željezo (Fe)	87.787,81	0,00	87.787,81
UKUPNO	51.283.397,35	99.766.844,85	151.050.242,24

Tablica 20. Broj ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja prikazan po županijama RH za 2022. godinu

Županija	Bez pročišćavanja	Fizikalni postupci	Biološki postupci	Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	Kombinirani postupci (nedefinirano)	Kombinirano fizikalno - biološki postupci	Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	Kombinirano kemijsko - biološki postupci	Ukupno
1. Zagrebačka	9	2			2	7			20
2. Krapinsko-zagorska	33	1	1			4			39
3. Sisačko-moslavačka		1	1						2
4. Karlovačka	3		1		1		2		7
5. Varaždinska	4	1				3			8
6. Koprivničko- križevačka		1	2				1	5	9
7. Bjelovarsko- bilogorska	5		2			4			11
8. Primorsko-goranska	4	20	6	1					31
9. Ličko-senjska	1	2	2			3			8
10. Virovitičko- podravska	4	1				4			9
11. Požeško-slavonska		2	7			1			10
12. Brodsko-posavska	1						1		2
13. Zadarska	1	5	2	1			2		11
14. Osječko-baranjska	2	1	5				2		10
15. Šibensko-kninska		2				4	2		8
16. Vukovarsko- srijemska	3	1	1			5	2		12
17. Splitsko-dalmatinska	18	12				2			32
18. Istarska	1	9	15	1		3	10		39
19. Dubrovačko- neretvanska	4	6			1	1			12
20. Međimurska						4			4
21. Grad Zagreb	7		1						8
Ukupno	100	67	46	3	4	45	22	5	292

Tablica 21. Količine ispuštenih komunalnih otpadnih voda izražene u m³ /god prema načinu pročišćavanja po županijama RH za 2022. godinu

Županija	Bez pročišćavanja (m³/god)	Fizikalnim postupcima (m³/god)	Biološkim postupcima (m³/god)	Kombinirano fizikalno – kemijskim postupcima (m³/god)	Kombiniranim postupcima (nedefinirano) (m³/god)	Kombinirano fizikalno – biološkim postupcima (m³/god)	Kombinirano fizikalno – kemijsko – biološkim postupcima (m³/god)	Kombiniran o kemijsko – biološkim postupcima (m³/god)	Ukupne količine ispuštenih komunalnih voda u županiji (m³/god)
1. Zagrebačka	1.562.398,00	4.928.449,00			9.775,00	5.093.554,00			11.594.176,00
2. Krapinsko-zagorska	1.639.191,00	176.192,00	3.251,00			94.745,00			1.913.379,00
3. Sisačko- moslavačka		1.366.218,00	4.450.880,00						5.817.098,00
4. Karlovačka	436.787,00		4.531,00		51.413,00		6.199.722,00		6.692.453,00
5. Varaždinska	907.405,00	16.987,00				6.861.762,00			7.786.154,00
6. Koprivničko- križevačka		1.009.807,00	3.952,00				21.353,00	2.661.625,00	3.696.737,00
7. Bjelovarsko- bilogorska	313.680,00		149.901,00			3.738.058,00			4.201.639,00
8. Primorsko- goranska	160.740,00	12.531.097,00	665.902,00	733.041,00					14.090.780,00
9. Ličko-senjska	57.017,00	606.479,00	118.442,00			1.231.565,00			2.013.503,00
10. Virovitičko- podravska	810.829,00	163.000,00				1.635.702,00			2.609.531,00
11. Požeško-slavonska		2.982.245,00	57.873,00			36.311,00			3.076.429,00
12. Brodsko-posavska	640.520,00						6.466.420,00		7.106.940,00
13. Zadarska	105.000,00	1.452.556,00	46.942,00	517.096,00			4.936.542,00		7.058.136,00
14. Osječko-baranjska	907.974,00	14.235.485,00	1.150.805,00				1.836.665,00		18.130.929,00
15. Šibensko-kninska		2.469.131,00				998.917,00	475.875,00		3.943.923,00
16. Vukovarsko- srijemska	944.648,00	162.472,00	9.493,00			913.565,00	5.302.395,00		7.332.573,00
17. Splitsko- dalmatinska	2.941.227,00	29.666.051,00				233.266,00			32.840.544,00
18. Istarska	69.000,00	9.429.717,00	748.720,00	688.409,00		545.466,00	2.560.956,00		14.042.268,00
19. Dubrovačko- neretvanska	923.816,00	5.591.663,00			16.448,00	12.275,00			6.544.202,00
20. Međimurska						3.388.456,00			3.388.456,00
21. Grad Zagreb	1.152.589,00		114.957.343,00						116.109.932,00
Ukupno	13.572.821,00	86.787.549,00	122.368.035,00	1.938.546,00	77.636,00	24.783.642,00	27.799.928,00	2.661.625,00	279.989.782,00

2.3.2.4. Način pročišćavanja i uređaji prijavljeni putem KI-V obrasca

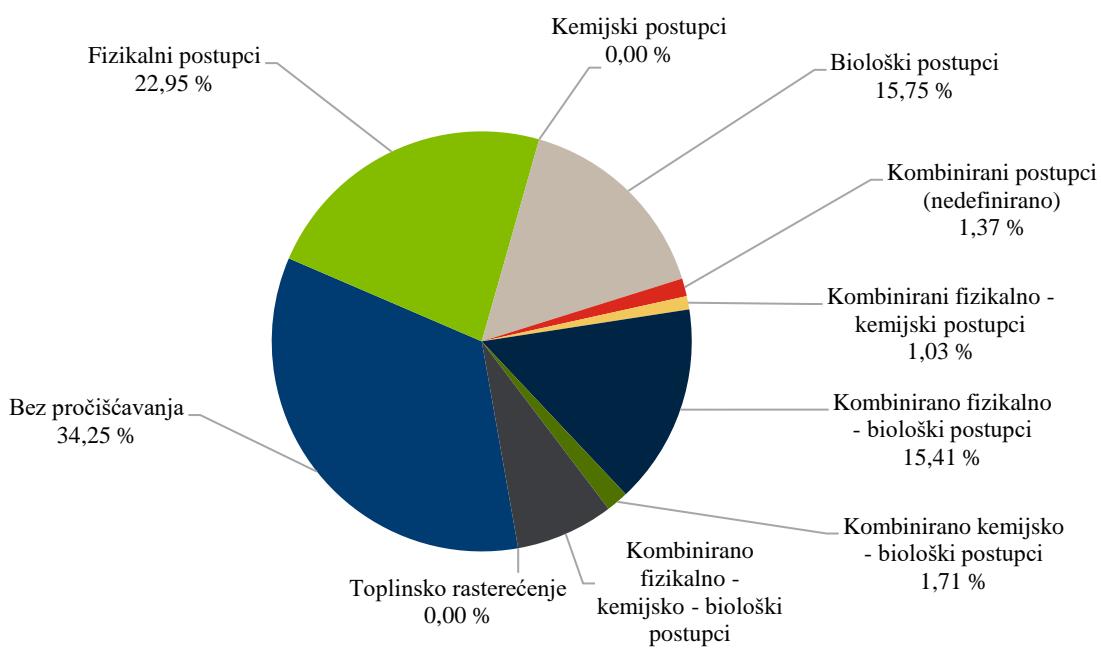
Obveznici dostave podataka o ispuštanju komunalnih otpadnih voda prijavljuju i podatke o načinima pročišćavanja otpadnih voda, te podatke o vrstama uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Za 2022. izvještajnu godinu u bazu ROO prijavljena su 292 ispusta komunalnih otpadnih voda. Za 100 ispusta prijavljeno je ispuštanje otpadnih voda bez pročišćavanja, dok se na 192 ispusta voda tretirala nekim od postupaka pročišćavanja (Tablica 22.).

Najzastupljeniji postupci bili su fizikalni postupci kojima se voda tretirala na 67 ispusta (22,95 %). Zatim slijede biološki postupci (15,75 %), kombinirano fizikalno - biološki postupci (15,41 %), te kombinirano fizikalno – kemijski – biološki postupci (7,53 %).

Tablica 22. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2022. godinu

Način pročišćavanja otpadnih voda	Ispusti komunalnih otpadnih voda	Udio prema načinu pročišćavanja (%)
Bez pročišćavanja	100	34,25 %
Fizikalni postupci	67	22,95%
Kemijski postupci	0	0,00%
Biološki postupci	46	15,75%
Kombinirani postupci (nedefinirano)	4	1,37%
Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	3	1,03%
Kombinirano fizikalno - biološki postupci	45	15,41%
Kombinirano kemijsko - biološki postupci	5	1,71%
Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	22	7,53%
Toplinsko rasterećenje	0	0,00%
Ukupno	292	100,00%



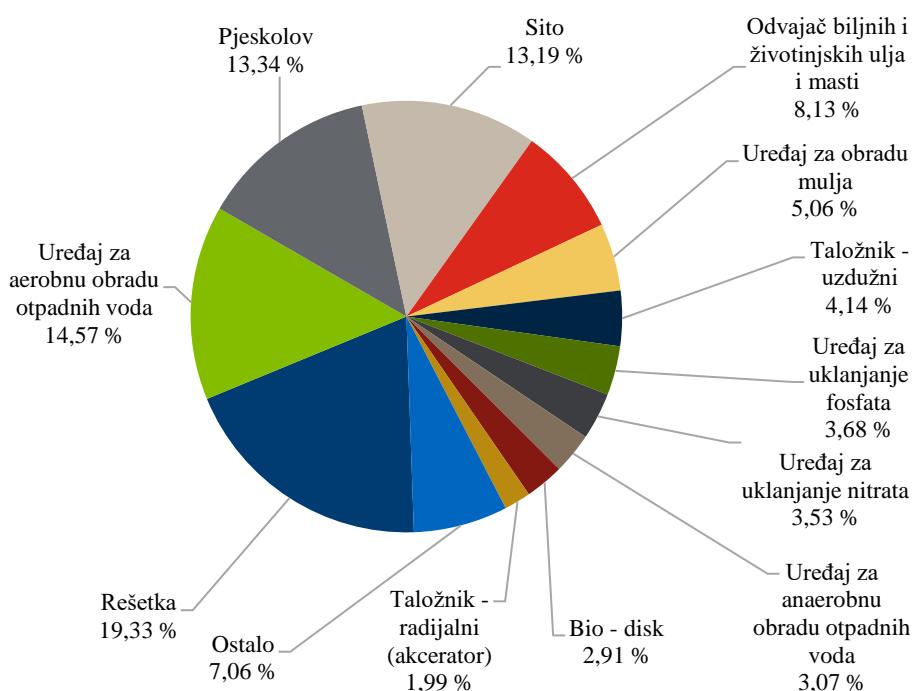
Slika 14. Udio broja ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2022. godinu

Tablica 23. Broj i vrste uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2022. godinu

Vrsta uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	Broj prijavljenih uređaja	Udio (%)
Nema instaliranih uređaja	99	13,16%
Uredaji za mehaničko pročišćavanje		
Rešetka	126	16,76%
Sito	86	11,44%
Pjeskolov	87	11,57%
Odvajač biljnih i životinjskih ulja i masti	53	7,05%
Taložnik - uzdužni	27	3,59%
Taložnik - lamelarni	0	0,00%
Taložnik - radijalni (akcerator)	13	1,73%
Odvajač mineralnih ulja	6	0,80%
Flotator	126	16,76%
Pješčani filter	86	11,44%
Odvajač stajnjaka	87	11,57%
Uredaji za kemijsko pročišćavanje		
Uredaj za neutralizaciju	8	1,06%
Uredaj za kemijsko taloženje, oksidaciju/redukciju	3	0,40%
Uredaj za pročišćavanje ionskom izmjenom	1	0,13%
Dezinfekcija klorom	0	0,00%
Dezinfekcija ozonom	4	0,53%
Dezinfekcija UV zračenjem	0	0,00%
Uredaji za biološko pročišćavanje		
Laguna	9	1,20%
Bio - filter	4	0,53%
Bio - disk	19	2,53%
Uredaj za aerobnu obradu otpadnih voda	95	12,63%
Uredaj za anaerobnu obradu otpadnih voda	20	2,66%
Uredaj za obradu mulja	33	4,39%
Uredaj za uklanjanje nitrata	23	3,06%
Uredaj za uklanjanje fosfata	24	3,19%
Uredaji za toplinsku izmjenu		
Prirodna izmjena topline - bazeni, lagune	1	0,13%
Rashladni toranj - prirodna cirkulacija zraka	0	0,00%
Rashladni toranj - prisilna cirkulacija zraka	0	0,00%
Zatvoreni rashladni toranj	0	0,00%
Ukupno	751	99,87%

Od pojedinačno prijavljenih uređaja za obradu komunalnih otpadnih voda najzastupljeniji su uređaji iz grupe uređaja za mehaničko pročišćavanje, što je u skladu s podacima i zaključcima iz Tablice 23.

Od uređaja je najzastupljenija je rešetka (126 uređaja, 19,33 %), zatim uređaji za aerobnu obradu otpadnih voda (75 uređaja, 14,57 %), pjeskolovi (87 uređaj, 13,34 %) te sita (86 uređaja, 13,19 %).



Slika 15. Udeo pojedinih uređaja za prethodno čišćenje ili pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2022. godinu

2.3.3. Otpad

U ovom poglavlju Izvješća daje se pregled podataka o otpadu kojeg su prijavili proizvođači otpada koji prelaze propisani prag Pravilnikom (obrasci NO), te obradivači otpada (obrasci OZO), preuzeti na dan 19.09.2023. godine. Podaci o komunalnom otpadu prijavljeni putem SO obrazaca objavljeni su u Izvješću o komunalnom otpadu²⁵.

Za 2022. godinu nastanak otpada je prijavljen za 5.116 lokacija proizvođača otpada, a obrada otpada za 414 lokacija obrađivača otpada.

U ROO obveznici podatke o otpadu prijavljuju prema vrstama otpada koristeći ključne brojeve definirane Katalogom otpada, propisanim Dodatkom X. Pravilnika o gospodarenju otpadom («Narodne novine», br. 106/22). Za prijavu podataka o obradi otpada koriste se oznake postupaka uporabe (R) i zbrinjavanja (D) sadržane u Dodatku I. i Dodatku II. Zakona o gospodarenju otpadom («Narodne novine», br. 84/21).

U svrhu administrativnog rasterećenja gospodarstva, Pravilnikom iz 2015. godine povećani su pragovi za prijavu podataka o nastanku otpada i ukinuta je obveza prijave podataka za prijevoznike otpada (osim za davatelje javne usluge). Navedeno nije imalo za posljedicu značajne promjene u prijavljenim ukupnim količinama nastalog otpada, obzirom da su od prijave oslobođeni mali proizvođači otpada. Vezano za ukidanje obveze za prijevoznike otpada, navedeno je rezultiralo izbjegavanjem višestruke prijave istog otpada.

2.3.3.1. Nastali otpad

Za 2022. godinu su proizvođači otpada prijavili ukupno 3.239.561 t otpada. U odnosu na prethodnu izvještajnu 2021., kada je bilo prijavljeno 2.853.250 t otpada²⁶, uočen je porast količina otpada za 14 %.

Zbog već gore spomenutih propisanih pravila za prijavu podatka u ROO za proizvođače otpada, navedena količina ne predstavlja ukupnu količinu nastalog otpada na nacionalnoj razini. Ukupne količine proizvedenog otpada utvrđuju se temeljem prijava i ostalih obveznika u ROO (obrađivača i sakupljača otpada), prijavljenih podataka o prekograničnom prometu otpada te dodatnih procjena.

Podaci o ukupno nastalim količinama otpada dostupni su na sljedećoj poveznici:
<https://www.haop.hr/hr/tematska-područja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-10>

Pregled količina opasnog i neopasnog otpada, koje su prijavili proizvođači otpada za 2022. godinu, po županijama i ukupno, prikazan je u tablici 24.

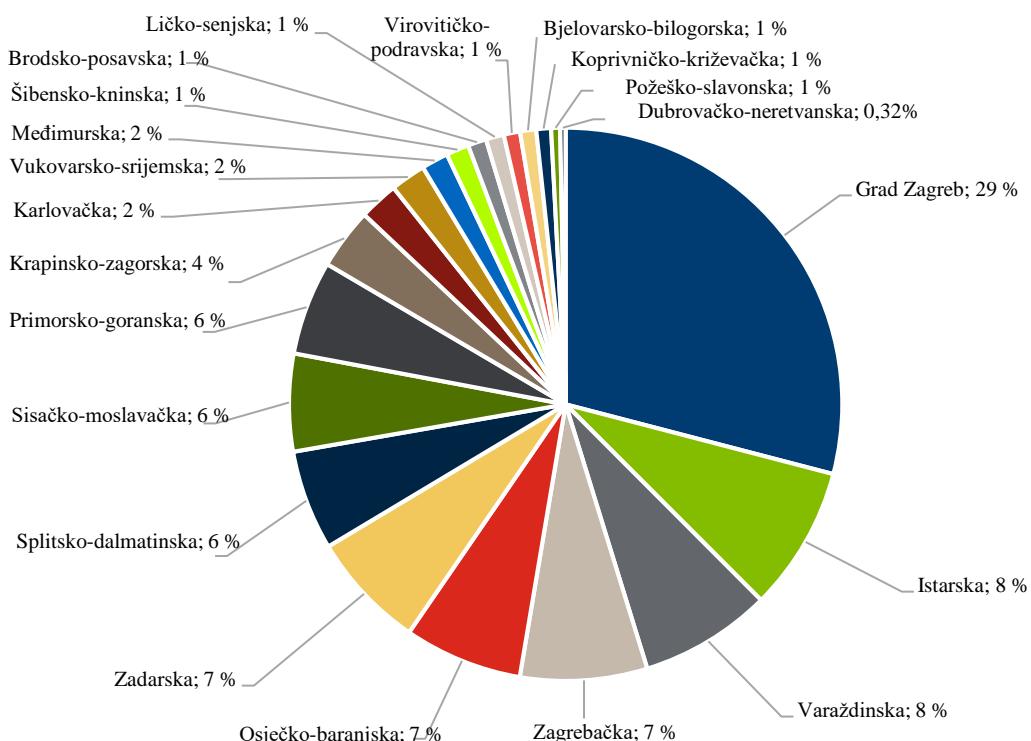
²⁵https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/021_otpad/Izvjesca/komunalni/OTP_Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202022.%20godinu_rev2.pdf

²⁶ Izvješća o ROO za 2021. godinu -
https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/022_reg_oneciscivaca/Izvjesca/Izvje%C5%A1%C4%87e%20ROO_2021_final.pdf

Tablica 24. Količine prijavljenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2022. godinu

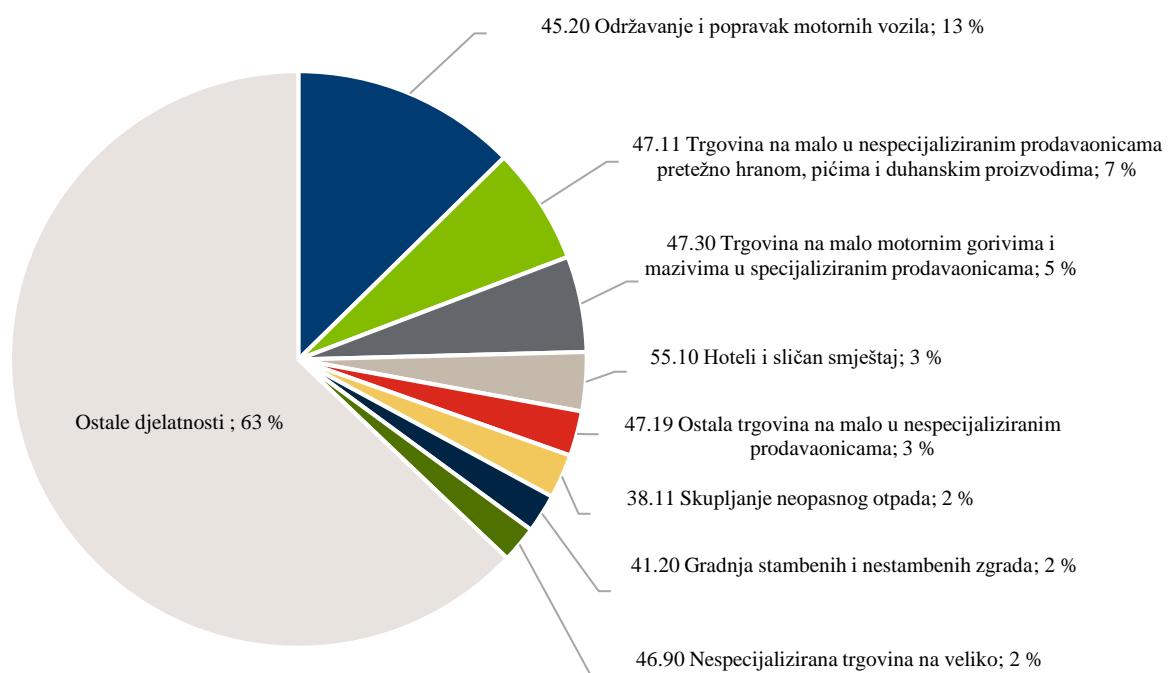
Županija	Neopasni otpad (t)	Opasni otpad (t)	Ukupno (t)
1. Zagrebačka	225.547	14.962	240.509
2. Krapinsko-zagorska	98.732	16.804	115.536
3. Sisačko-moslavačka	177.878	6.767	184.645
4. Karlovačka	70.939	3.199	74.138
5. Varaždinska	247.934	2.130	250.064
6. Koprivničko-križevačka	26.238	1.694	27.932
7. Bjelovarsko-bilogorska	27.623	2.811	30.434
8. Primorsko-goranska	167.895	10.441	178.336
9. Ličko-senjska	33.540	565	34.105
10. Virovitičko-podravska	29.944	897	30.840
11. Požeško-slavonska	16.521	390	16.911
12. Brodsko-posavska	34.201	927	35.128
13. Zadarska	217.137	4.280	221.417
14. Osječko-baranjska	220.598	3.497	224.095
15. Šibensko-kninska	40.082	2.926	43.008
16. Vukovarsko-srijemska	65.132	1.547	66.679
17. Splitsko-dalmatinska	183.310	6.083	189.393
18. Istarska	271.102	2.792	273.893
19. Dubrovačko-neretvanska	9.739	549	10.288
20. Međimurska	49.381	1.463	50.845
21. Grad Zagreb	929.578	11.789	941.367
Ukupno	3.143.050	96.511	3.239.561

Najviše proizvedenog otpada prijavljeno je na području Grada Zagreba (29 % od ukupne količine), zatim slijede: Istarska i Varaždinska županija sa po 8 % udjela, Zagrebačka, Osječko-baranjska i Zadarska županija sa po 7% udjela, te sve ostale županije kako je prikazano na slici 16.



Slika 16. Udeo prijavljenog proizvedenog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2022. godinu

Najbrojniji proizvođači otpada, prema prijavama u ROO, su iz djelatnosti NKD 45.20 Održavanje i popravak motornih vozila (13 %) i 47.11 Trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima (7 %), slika 17. Navedeni proizvođači su prijavili otpad ključnih brojeva: 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža, 16 01 03 otpadne gume i 02 03 04 materijali neprikladni za potrošnju i preradu iz grupe otpada od pripremanja i prerade voća, povrća, žitarica, jestiva ulja, kakaa, čaja i duhana; konzerviranja; proizvodnje kvasca, pripremanja i fermentacije melase. Ostale djelatnosti sudjeluju pojedinačno s udjelima manjim od 2 %.

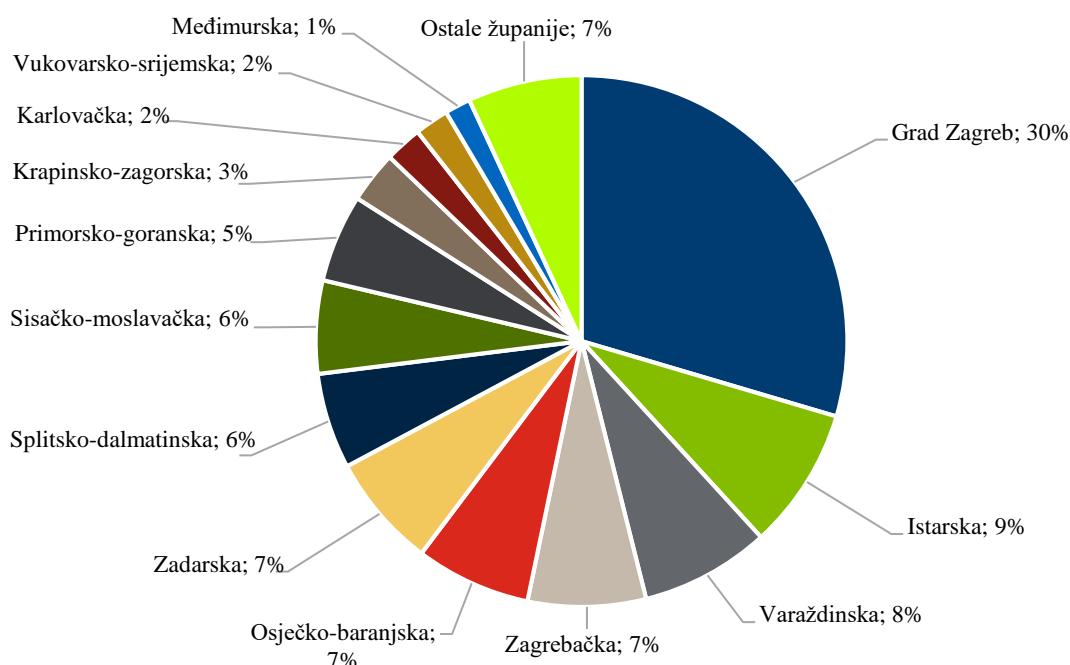


Slika 17. Najzastupljenije djelatnosti proizvođača otpada prijavljene putem NO obrazaca za 2022. godinu

2.3.3.1.1. Neopasni otpad

Proizvođači otpada prijavili su za 2022. godinu 3.143.050 t **neopasnog otpada**. U odnosu na prethodnu izvještajnu 2021. godinu, kada je bilo prijavljeno 2.753.461 t neopasnog otpada, uočen je porast količina neopasnog otpada za 12 %.

Najviše neopasnog otpada prijavljeno je za Grad Zagreb (30 %), Istarsku županiju (9 %), Varaždinsku županiju (8 %), te po 7 % za Zagrebačku županiju, Osječko-baranjsku županiju i Zadarsku županiju (Slika 18.).



Slika 18. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2022. godinu

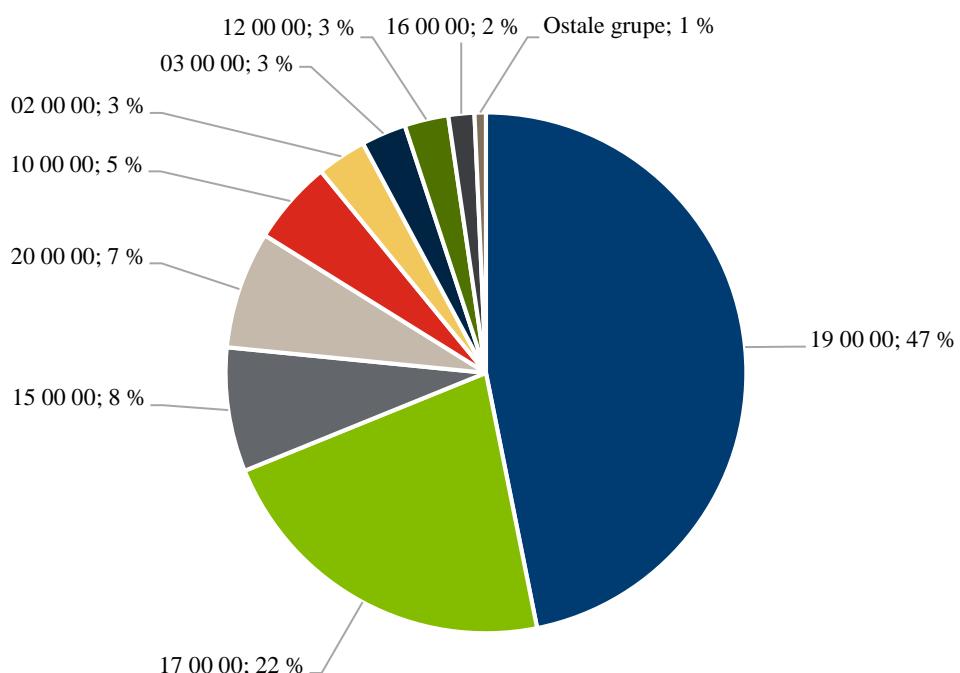
Pregled količina neopasnog i opasnog otpada kojeg su prijavili proizvođači otpada za 2022. godinu po vrsti otpada, odnosno po grupama otpada, prikazan je u tablici 25.

Tablica 25. Količine prijavljenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2022. godinu

Grupa otpada	Neopasni otpad (t)	Opasni otpad (t)	Ukupno (t)
01 00 00	2.132	225	2.358
02 00 00	97.022	54	97.076
03 00 00	87.649	8	87.657
04 00 00	6.133	13	6.145
05 00 00	65	4.451	4.516
06 00 00	2.325	511	2.835
07 00 00	8.366	2.463	10.829
08 00 00	723	4.215	4.939
09 00 00	3	146	149
10 00 00	164.148	5.833	169.981
11 00 00	1.128	2.418	3.546
12 00 00	85.682	2.024	87.706
13 00 00	-	18.902	18.902
14 00 00	-	696	696

Grupa otpada	Neopasni otpad (t)	Opasni otpad (t)	Ukupno (t)
15 00 00	242.199	7.243	249.441
16 00 00	50.645	17.415	68.061
17 00 00	691.890	4.264	696.155
18 00 00	1.301	5.785	7.086
19 00 00	1.472.497	17.912	1.490.408
20 00 00	229.143	1.934	231.077
Ukupno	3.143.050	96.511	3.239.561

Proizvođači neopasnog otpada su na području RH, obzirom na vrste, odnosno grupe otpada, najvećim dijelom prijavili otpad iz grupe 19 00 00 - otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu (47 %) te otpad iz grupe 17 00 00 - građevinski otpad i otpad od rušenja objekata uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija (22 %), Slika 19.



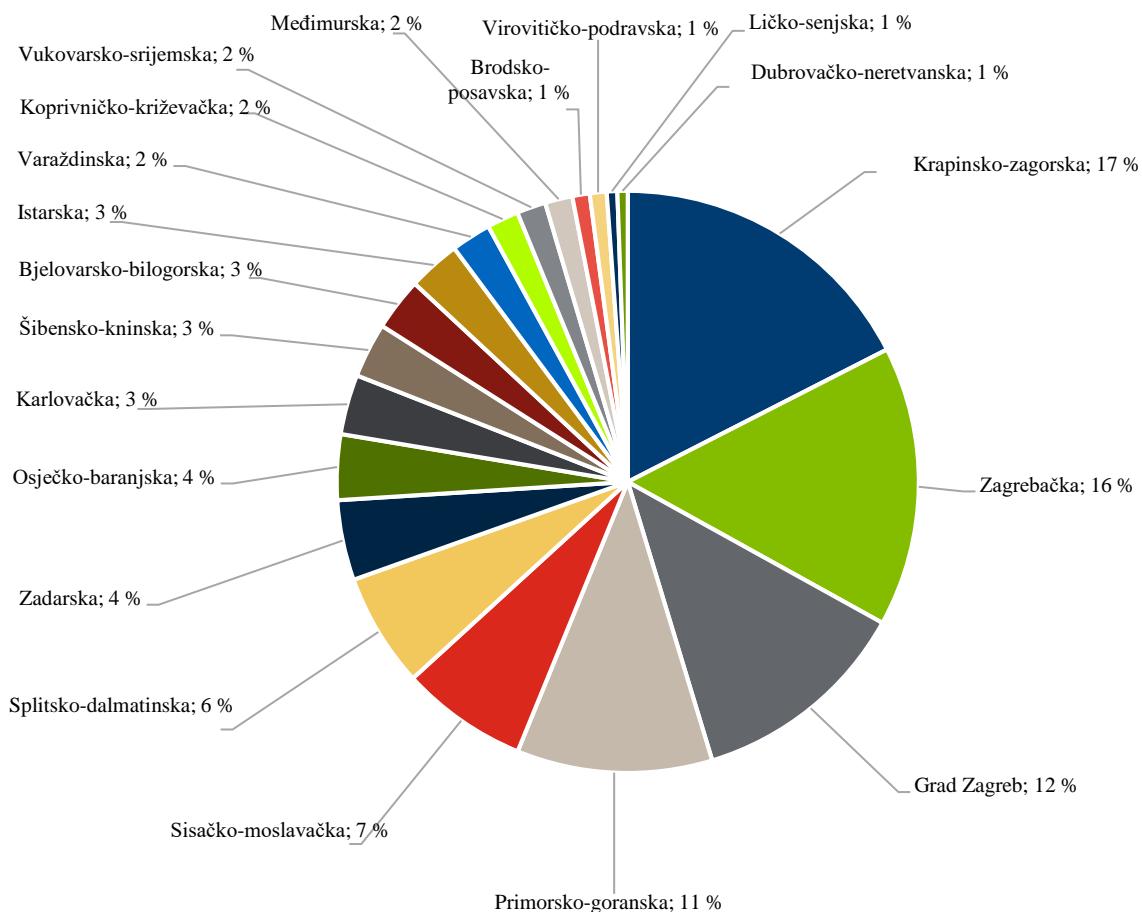
Slika 19. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2022. godinu

Uglavnom je riječ o sljedećim vrstama otpada: 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (472.404 t), 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (352.957 t), 19 12 12 - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11* (177.532 t), 19 10 01 – otpad od željeza i čelika (168.282 t), 19 12 01 papir i karton (143.697 t) i 17 03 02 mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01* (133.900 t), tablica 26.

2.3.3.1.2. Opasan otpad

Proizvođači otpada prijavili su za 2022. godinu 96.511 t **opasnog otpada**. U odnosu na prethodnu izvještajnu 2021. godinu, kada je bilo prijavljeno 99.790 t opasnog otpada, uočen je pad prijavljenih količina opasnog otpada za 3 %.

Najviše opasnog otpada prijavili su proizvođači otpada u Krapinsko - zagorskoj županiji (17 %), Zagrebačkoj županiji (16 %) i Gradu Zagrebu (12 %), Slika 20.



Slika 20. Udio prijavljenog opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2022. godinu

Od ukupne količine opasnog otpada najveći udio (20 %) činio je otpad iz grupe 13 00 00 - Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19), zatim 19 00 00 - otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu (19 %) i 16 00 00 otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu (18 %), tablica 25.

Najzastupljenije količine opasnog otpada prijavljene su za otpad ključnog broja otpada (u dalnjem tekstu KBO): 19 12 11* - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari (11.427 t), 18 01 03* - otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (5.496 t), 16 06 01* - olovne baterije

(5.049 t) i 15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima (4.771 t), tablica 26.

Tablica 26. Količine prijavljenog nastalog otpada putem NO obrazaca po ključnim brojevima za 2022. godinu

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)	Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)	Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
01 01 01	1	05 01 06*	1.183	07 06 08*	2
01 03 04*	0,40	05 01 16	16	07 06 99	29
01 04 09	41	05 07 01*	0,001	07 07 04*	2
01 04 10	611	05 07 02	46	07 07 08*	25
01 04 13	710	05 07 99	3	08 01 11*	2.209
01 05 05*	223	06 01 01*	23	08 01 12	10
01 05 06*	2	06 01 02*	8	08 01 13*	795
01 05 99	770	06 01 03*	0,06	08 01 14	0,31
02 01 01	32	06 01 04*	0,11	08 01 15*	21
02 01 03	1.215	06 01 05*	1	08 01 16	103
02 01 04	87	06 01 06*	282	08 01 17*	660
02 01 06	45.948	06 02 03*	13	08 01 18	81
02 01 08*	54	06 02 04*	71	08 01 19*	62
02 01 10	20	06 02 05*	96	08 01 20	57
02 01 99	195	06 02 99	1	08 01 21*	36
02 02 01	17	06 03 11*	0,03	08 02 01	100
02 02 02	2	06 03 14	6	08 02 02	0,30
02 02 03	121	06 03 15*	0,08	08 03 07	56
02 02 04	2.695	06 04 04*	0,03	08 03 08	7
02 02 99	499	06 04 05*	0,01	08 03 12*	24
02 03 01	1.922	06 05 02*	2	08 03 13	1
02 03 04	25.900	06 05 03	11	08 03 17*	82
02 03 05	144	06 08 99	5	08 03 18	137
02 03 99	853	06 10 02*	10	08 03 99	2
02 05 01	320	06 10 99	2.302	08 04 09*	325
02 05 02	2.005	06 13 01*	0,04	08 04 10	132
02 06 01	2.717	06 13 02*	3	08 04 12	0,44
02 06 03	41	06 13 05*	1	08 04 13*	0,26
02 07 01	2.843	07 01 01*	56	08 04 14	36
02 07 04	9.265	07 01 03*	0,07	08 04 99	1
02 07 99	179	07 01 04*	8	09 01 01*	39
03 01 01	7.564	07 01 08*	2	09 01 02*	98
03 01 04*	8	07 01 10*	14	09 01 03*	2
03 01 05	56.938	07 02 04*	23	09 01 04*	3
03 02 01*	0,23	07 02 08*	89	09 01 05*	3
03 02 05*	0,0005	07 02 13	7.911	09 01 07	0,28
03 03 01	316	07 02 14*	2	09 01 08	0,48
03 03 07	19.818	07 02 15	2	09 01 11*	0,23
03 03 08	2.905	07 02 16*	0,01	09 01 99	2
03 03 10	70	07 02 17	2	10 01 01	10.375
03 03 99	36	07 02 99	368	10 01 02	45.026
04 01 06	28	07 03 01*	2	10 01 03	6.269
04 01 08	651	07 05 01*	39	10 01 04*	3
04 01 09	1.553	07 05 03*	29	10 01 05	15.389
04 01 99	628	07 05 04*	1.746	10 01 07	103
04 02 09	475	07 05 07*	6	10 01 15	96
04 02 16*	13	07 05 08*	1	10 01 18*	4
04 02 17	1	07 05 10*	45	10 02 02	61.205
04 02 20	5	07 05 11*	4	10 02 07*	3.397
04 02 21	503	07 05 13*	213	10 02 13*	0,22
04 02 22	2.191	07 05 14	50	10 03 16	4.280
04 02 99	99	07 05 99	3	10 03 19*	3
05 01 03*	3.250	07 06 01*	2	10 03 99	49
05 01 05*	18	07 06 04*	153	10 04 01*	1.812

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
10 04 05*	255
10 09 03	12
10 09 08	10.127
10 09 10	2
10 09 99	784
10 10 03	55
10 10 08	72
10 10 99	2
10 11 03	1
10 11 05	3
10 11 09*	87
10 11 12	8.228
10 11 14	28
10 11 15*	173
10 12 08	278
10 12 09*	99
10 12 99	2
10 13 11	329
10 13 99	1.433
11 01 05*	1.356
11 01 06*	3
11 01 07*	18
11 01 08*	3
11 01 09*	645
11 01 10	63
11 01 11*	80
11 01 12	40
11 01 13*	133
11 01 14	369
11 01 16*	0,40
11 01 98*	46
11 02 06	1
11 03 01*	44
11 03 02*	51
11 05 01	329
11 05 02	326
11 05 03*	9
11 05 04*	28
12 01 01	64.680
12 01 02	855
12 01 03	15.557
12 01 04	56
12 01 05	577
12 01 07*	12
12 01 08*	0,37
12 01 09*	1.704
12 01 12*	65
12 01 13	181
12 01 14*	37
12 01 15	43
12 01 16*	121
12 01 17	1.996
12 01 18*	25
12 01 20*	34
12 01 21	59
12 01 99	1.676
12 03 01*	26
13 01 05*	57
13 01 10*	187

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
13 01 11*	3
13 01 13*	57
13 02 04*	5
13 02 05*	3.032
13 02 06*	222
13 02 07*	3
13 02 08*	4.441
13 03 07*	627
13 03 08*	3
13 03 10*	20
13 04 01*	4
13 04 03*	1.048
13 05 01*	19
13 05 02*	2.232
13 05 03*	1
13 05 06*	47
13 05 07*	3.815
13 05 08*	665
13 07 01*	345
13 07 02*	36
13 07 03*	664
13 08 02*	137
13 08 99*	1.232
14 06 01*	1
14 06 02*	11
14 06 03*	549
14 06 04*	4
14 06 05*	131
15 01 01	109.260
15 01 02	41.670
15 01 03	33.739
15 01 04	3.648
15 01 05	3.080
15 01 06	21.870
15 01 07	28.202
15 01 09	359
15 01 10*	4.771
15 01 11*	424
15 02 02*	2.047
15 02 03	371
16 01 03	11.284
16 01 04*	2.048
16 01 06	3.313
16 01 07*	434
16 01 08*	0,00058
16 01 10*	7
16 01 11*	1
16 01 12	54
16 01 13*	11
16 01 14*	84
16 01 17	30.089
16 01 18	153
16 01 19	669
16 01 20	593
16 01 21*	40
16 01 22	857
16 01 99	2
16 02 09*	7
16 02 11*	687

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
16 02 12*	4
16 02 13*	925
16 02 14	387
16 02 15*	19
16 02 16	1.584
16 03 03*	318
16 03 04	327
16 03 05*	191
16 03 06	398
16 03 07*	0,01
16 05 04*	0,22
16 05 05	1
16 05 06*	138
16 05 07*	9
16 05 08*	26
16 05 09	1
16 06 01*	5.049
16 06 02*	38
16 06 03*	2
16 06 04	10
16 06 05	13
16 06 06*	1.043
16 07 08*	3.110
16 07 09*	425
16 07 99	26
16 08 01	134
16 08 02*	885
16 08 04	15
16 08 07*	0,25
16 09 03*	0,35
16 09 04*	3
16 10 01*	1.866
16 10 02	81
16 11 03*	31
16 11 04	481
16 11 05*	16
16 11 06	174
17 01 01	14.506
17 01 02	629
17 01 03	609
17 01 07	28.806
17 02 01	8.944
17 02 02	4.983
17 02 03	922
17 02 04*	1.496
17 03 01*	4
17 03 02	133.900
17 03 03*	1
17 04 01	903
17 04 02	14.265
17 04 03	26
17 04 04	16
17 04 05	74.898
17 04 06	0,38
17 04 07	1.496
17 04 09*	755
17 04 10*	0,04
17 04 11	763
17 05 03*	1.507

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
17 05 04	352.957
17 05 05*	2
17 05 06	933
17 06 01*	1
17 06 03*	32
17 06 04	912
17 06 05*	468
17 08 02	1.054
17 09 04	50.368
18 01 01	5
18 01 02	51
18 01 03*	5.496
18 01 04	821
18 01 06*	141
18 01 07	3
18 01 08*	109
18 01 09	345
18 02 02*	35
18 02 03	46
18 02 05*	4
18 02 07*	0,02
18 02 08	29
19 01 11*	1
19 02 03	11.217
19 02 04*	2.212
19 02 05*	3.731
19 02 06	395
19 02 07*	152
19 02 08*	71
19 02 09*	53
19 02 10	1.433
19 02 99	12.760
19 03 05	8.037
19 03 07	3.774
19 05 01	86.128
19 05 03	5.331
19 05 99	421
19 06 06	24.803

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
19 07 03	16
19 08 01	4.289
19 08 02	2.208
19 08 05	69.919
19 08 06*	1
19 08 09	4.934
19 08 10*	153
19 08 11*	0,05
19 08 12	21.828
19 08 13*	102
19 08 14	1.145
19 08 99	792
19 09 01	21
19 09 02	280
19 09 03	543
19 09 04	70
19 09 05	81
19 09 99	333
19 10 01	168.282
19 10 02	2.643
19 10 04	29.064
19 10 06	4.821
19 11 05*	9
19 12 01	143.697
19 12 02	472.404
19 12 03	9.571
19 12 04	51.392
19 12 05	22.376
19 12 06*	0,21
19 12 07	34.532
19 12 08	2.285
19 12 09	43.859
19 12 10	49.281
19 12 11*	11.427
19 12 12	177.532
20 01 01	45.548
20 01 02	1.161
20 01 08	8.794

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
20 01 10	425
20 01 11	388
20 01 13*	0,49
20 01 14*	1
20 01 15*	1
20 01 19*	1
20 01 21*	58
20 01 23*	232
20 01 25	3.925
20 01 26*	2
20 01 27*	17
20 01 28	7
20 01 29*	1
20 01 30	34
20 01 31*	0,04
20 01 32	0,31
20 01 33*	114
20 01 34	0,04
20 01 35*	1.492
20 01 36	1.932
20 01 37*	14
20 01 38	8.865
20 01 39	15.884
20 01 40	2.112
20 01 41	0,02
20 01 99	105
20 02 01	22.463
20 02 02	105
20 02 03	3.790
20 03 01	54.146
20 03 02	528
20 03 03	5.213
20 03 04	646
20 03 06	875
20 03 07	48.680
20 03 99	3.516

2.3.3.2. Obrađeni otpad

Prema prijavljenim podacima obrađivača otpada (oporabitelja i zbrinjavatelja) otpada, ukupno je u 2022. godini obrađeno 5.785.410 t otpada (Tablica 27.). Riječ je o povećanju za 11 % u odnosu na prethodnu godinu kada je bilo prijavljeno 5.232.576 t otpada. Navedeno povećanje rezultat je povećanja količina nastalog građevnog otpada, otpada od mehaničke obrade otpada za željezo i legure koje sadrže željezo, životinjskih fekalija, muljeva od obrade urbanih otpadnih voda i šljake iz visokih peći preuzete iz uvoza.

U 2022. godini uvezeno je na obradu 849.757 t opasnog otpada (Tablica 28.). U odnosu na prethodnu izvještajnu godinu, kada je uvezeno 837.206 t, uočeno je povećanje količina uvoza opasnog otpada za 1 %.

Najzastupljeniji postupak uporabe/zbrinjavanja još uvijek je D1 (29 %), zatim slijede R5 (19 %), R3 (14 %), R4 (13 %), R12 (12 %) te ostali postupci uporabe/zbrinjavanja (13 %), tablica 27.

Tablica 27. Postupanje s otpadom prema prijavljenim podacima putem OZO obrazaca za 2022. godinu (uključen uvoz otpada)

Postupanje s otpadom	Količina (t)
D1 - Odlaganje otpada u ili na tlo	1.668.267
R5 - Recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala (nije uključeno nasipavanje)	1.114.840
R3 - Recikliranje otpadnih organskih tvari (nije uključeno kompostiranje)	824.821,9
R4 - Recikliranje otpadnih metala i spojeva metala	768.961
R12 - Razmjena otpada radi primjene postupka R1-R11	712.478,1
R1 - Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije	138.091,8
Kompostiranje	123.156,5
R10 - Tretiranje tla otpadom u svrhu poljoprivrednog ili ekološkog poboljšanja	91.580,25
D8 - Biološka obrada otpada	87.107,83
Nasipavanje	76.265,26
R13 - Skladištenje otpada	72.874,89
PP - Priprema prije uporabe ili zbrinjavanja	44.307,29
D9 - Fizikalno-kemijska obrada otpada	40.724,56
D13 - Spajanje ili miješanje otpada	8.950,27
R9 - Ponovna prerada otpadnih ulja	3.781,81
D5 - Odlaganje otpada na posebno pripremljeno odlagalište	3.288,04
R2 - Obnavljanje/regeneracija otpadnog otapala	2.326,83
D4 - Odlaganje otpada u površinske bazene	2.288,6
D3 - Duboko utiskivanje otpada	869,55
D15 - Skladištenje otpada	287,58
PU - Priprema za ponovnu uporabu	109,73
D14 - Odlaganje otpada u površinske bazene	31,45
Ukupno	5.785.410

*sivo označena polja odnose se na konačne postupke obrade otpada²⁷

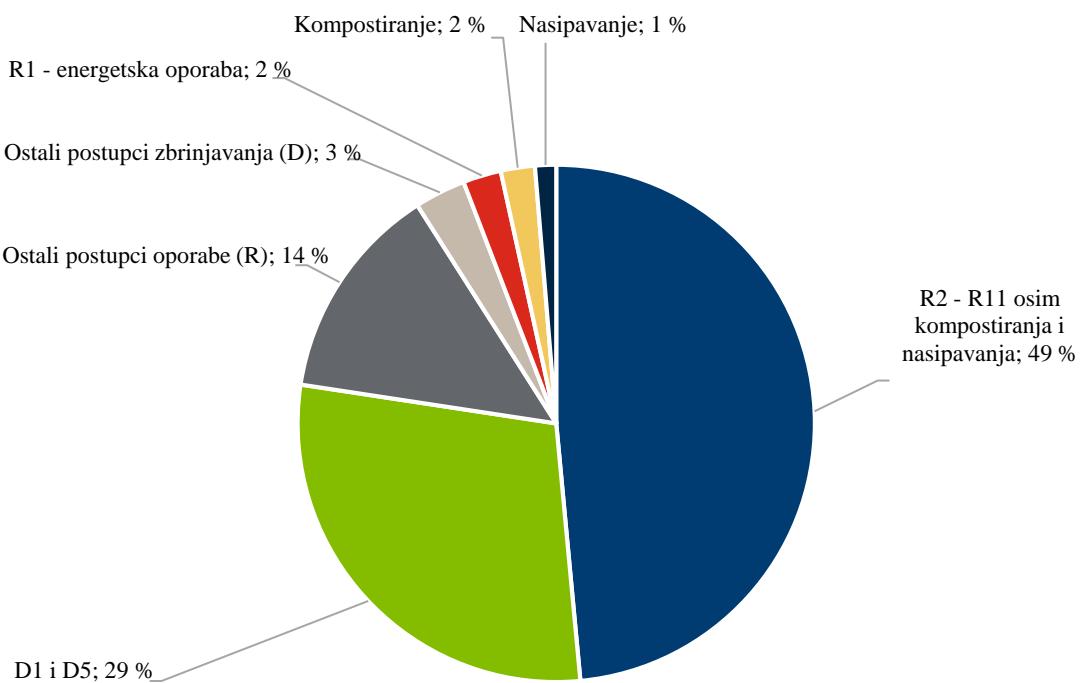
Najveće količine obrađenog otpada u 2022. godini odnosile su se na otpad KBO: 20 03 01 - miješani komunalni otpad (1.030.535 t), 17 05 04 - zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17

²⁷R1-R11, D1-D7, D12 – Uredba (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i vijeća od 25. studenoga 2002. o statističkim podacima o otpadu (SL L 332, 9.12.2002), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Uredbom Komisije (EU) br. 849/2010 od 27. rujna 2010. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća o statističkim podacima o otpadu (SL L 253, 27. 9. 2010.).

05 03* (755.884 t), 19 12 02 - (311.214 t), 17 04 05 - željezo i čelik (279.318 t) i 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža (269.831 t).

U odnosu na prethodnu izvještajnu godinu, promatrajući postupke obrade, zamijećeno je da je do najvećeg povećanja obrade otpada došlo kod postupaka: R5 - recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala (nije uključeno nasipavanje) (šljaka iz visokih peći (iz uvoza) i građevni materijal), R4 - recikliranje otpadnih metala i spojeva metala (iz mehaničke obrade otpada), D1 – odlaganje otpada u ili na tlo (miješanog komunalnog otpada te zemlje i kamenja), R3 - recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala, kompostiranje (papir i karton te životinjske fekalije i urin), R12 – razmjena otpada radi primjene postupaka R1 – R11 (miješani komunalni otpad, papir i karton i građevni otpad), R10 - tretiranje tla otpadom u svrhu poljoprivrednoga ili ekološkoga poboljšanja (muljevi od obrade urbanih otpadnih voda), R13 - skladištenje otpada (plastika i guma iz mehaničke obrade otpada i iz građevnog otpada), D8 – biološka obrada otpada (miješani komunalni otpad), R9 - ponovna prerada otpadnih ulja ili drugi načini ponovne uporabe ulja, D4 - odlaganje otpada u površinske bazene (otpad iz proizvodnje umjetnih gnojiva) i R2 - obnavljanje/regeneracija otpadnog otapala.

Udio konačnih postupaka oporabe R2 - R11 u ukupno obrađenom otpadu iznosi 52 % (3.005.844 t) uključujući i kompostiranje i nasipavanje, a energetske oporabe (R1) 2 % (Slika 21.). Odloženo je, postupcima D1 i D5, 29 % ukupno obrađenog otpada (1.671.555 t). Ostatak se odnosi na postupke predobrade prije konačne oporabe/zbrinjavanja.



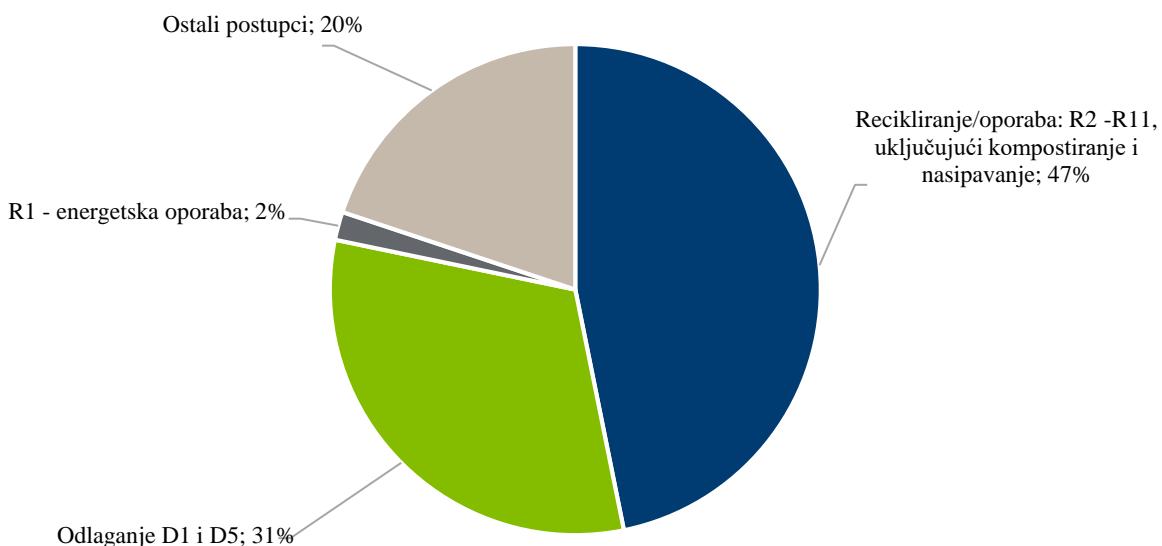
Slika 21. Udio postupaka oporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2022. godini (uključen uvoz otpada)

Tablica 28. Količine prijavljenog otpada koji je preuzet na obradu iz uvoza za 2022. godinu, po vrsti otpada

Ključni broj otpada	Uvezeni otpad (t)	Ključni broj otpada	Uvezeni otpad (t)	Ključni broj otpada	Uvezeni otpad (t)
02 02 03	1.778	15 01 04	1.154	19 10 06	93
03 01 05	9.099	15 01 07	28.779	19 12 01	25.832
03 03 07	47	16 01 03	8.228	19 12 02	61.750
03 03 08	4.987	16 01 06	491	19 12 03	33
03 03 11	3.998	16 01 17	262	19 12 04	31.869
04 01 09	17	16 01 18	9	19 12 07	46.934
04 02 22	2.719	16 02 14	48	19 12 08	132
07 02 13	2.107	16 02 16	403	19 12 10	33.409
07 02 99	166	16 06 01*	3.624	19 12 11*	1.503
08 01 11*	126	16 06 02*	14	19 12 12	12.700
08 01 17*	183	17 02 01	2.426	20 01 01	19.973
10 01 02	44.300	17 04 02	195	20 01 02	10.826
10 02 02	10.687	17 04 05	80.347	20 01 08	3.631
10 09 03	231.869	17 04 11	151	20 01 10	66
12 01 01	19.005	17 06 04	32	20 01 11	0,35
12 01 09*	205	19 02 04*	244	20 01 21*	22
12 01 99	245	19 02 07*	66	20 01 38	220
13 02 05*	1.521	19 08 05	8.856	20 01 39	70
15 01 01	107.536	19 08 12	2.588	20 01 40	7
15 01 02	5.346	19 08 13*	1.007		
15 01 03	947	19 10 01	14.875		

Kada bi se razmatrale samo obrađene količine otpada s područja RH (bez uvezenih količina) tada bi najzastupljeniji postupak obrade otpada bila i dalje oporaba otpada postupcima R2-R11 uključujući kompostiranje i nasipavanje (47 %), dok bi udio odloženog otpada iznosio (D1 i D5) 31 %, a energetske oporabe (R1) 2 % te ostali postupci 20 %, slika 22.

Najveće količine obrađenog otpada odnose se na građevni otpad, željezo i legure koje sadrže željezo, miješani komunalni otpad i papirnu i kartonsku ambalažu.



Slika 22. Udio postupaka oporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2022. godini (bez uvezenih količina)

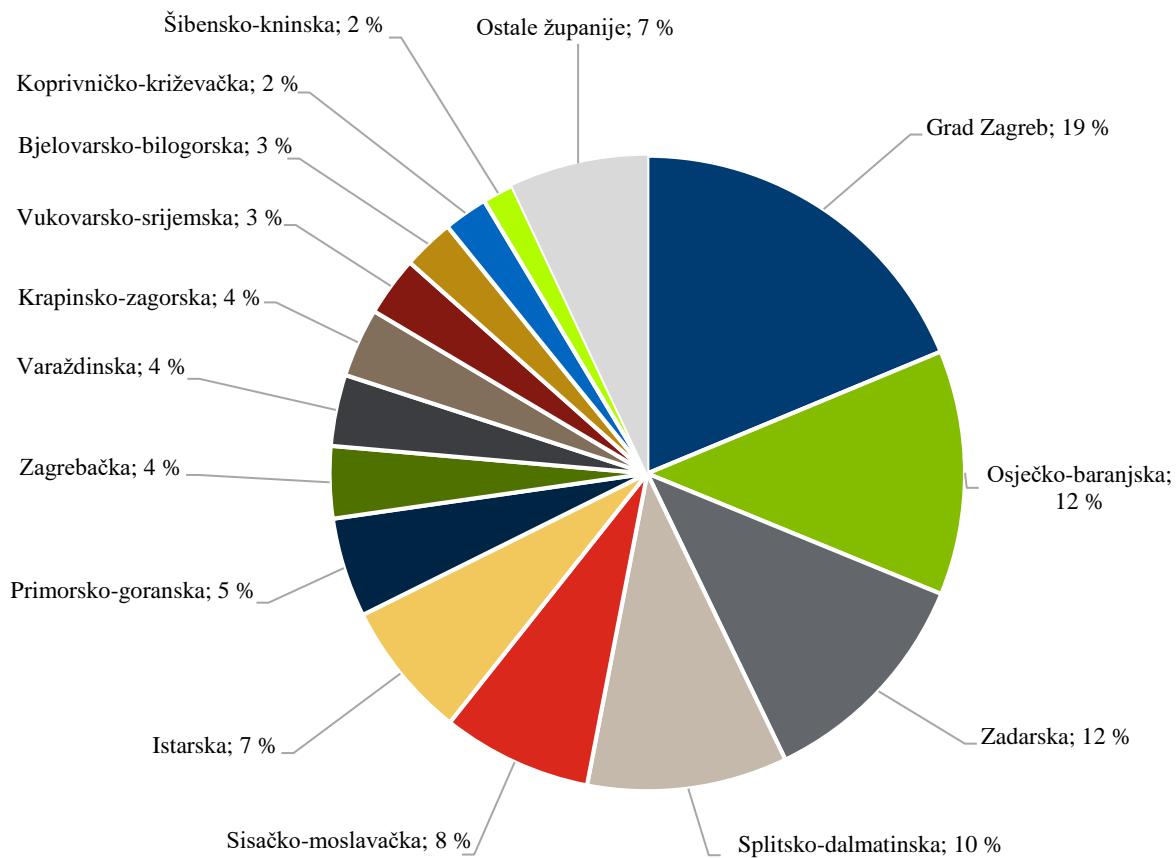
Najviše otpada obrađeno je u Gradu Zagrebu (1.083.847 t, 19 %), Osječko-baranjskoj županiji (720.784 t, 12%) i Zadarskoj županiji (673.990 t, 12 %), tablica 29., slika 23. U Gradu Zagrebu najviše je obrađeno otpada KB 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (237.023 t postupkom R4) i KB 20 03 01 – miješani komunalni otpad (170.078 t postupkom D1). U Osječko – baranjskoj najviše je obrađeno otpada KB 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža (205.022 t postupkom R3) i KB 02 01 06 – životinjske fekalije, urin i gnoj (uključujući onečišćenu slamu) i efluenti, koji se posebno sakupljaju i obrađuju izvan mjesta njihova nastanka (112.503 t postupkom R3). U Zadarskoj županiji najviše je obrađen otpad KB 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (467.090 t postupkom D1) i 20 03 01 – miješani komunalni otpad (87.203 t postupkom D1).

Podaci o prijavljenim količinama obrađenog otpada po vrstama otpada i vrstama postupaka obrade R/D nalaze se u tablici 30. te u Pregledu podataka za županijsku razinu.

Podatke o ispuštanjima onečišćujućih tvari u tlo uslijed obrade otpada na/u tlu (D2) i dubokog utiskivanja otpada u tlo (D3) putem obrasca PI-T nije prijavila niti jedna tvrtka.

Tablica 29. Količine prijavljenog obrađenog otpada u OZO obrasce po županijama (uključen uvoz)

Naziv županije	Obradeno (t)
1. Zagrebačka	211.980
2. Krapinsko-zagorska	203.260
3. Sisačko-moslavačka	441.346
4. Karlovačka	70.156
5. Ličko-senjska	38.396
6. Varaždinska	209.917
7. Koprivničko-križevačka	129.871
8. Bjelovarsko-bilogorska	151.096
9. Primorsko-goranska	293.180
10. Virovitičko-podravska	57.236
11. Požeško-slavonska	29.802
12. Brodsko-posavska	70.981
13. Zadarska	673.990
14. Osječko-baranjska	720.784
15. Dubrovačko-neretvanska	54.668
16. Šibensko-kninska	92.295
17. Vukovarsko-srijemska	175.326
18. Splitsko-dalmatinska	590.063
19. Istarska	404.206
20. Međimurska	83.010
21. Grad Zagreb	1.083.847
Ukupno	5.785.410



Slika 23. Udio prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po županijama za 2022. godinu (uključen uvoz)

Tablica 30. Količine prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po ključnim brojevima i postupcima za 2022. godinu (uključeni uvezeni otpad)

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
01 01 01	D9	1
01 04 09	D1	41
01 04 10	D1	599
01 04 10	D9	5
01 04 10	R12	16
01 04 13	R5	773
01 05 05*	D9	228
01 05 08	D9	1.321
01 05 99	D3	786
02 01 01	D1	32
02 01 03	Kompostiranje	70
02 01 03	PP	1
02 01 03	R1	5.343
02 01 03	R12	22
02 01 03	R3	3.137
02 01 04	D1	117
02 01 04	PP	1
02 01 04	R1	0,06
02 01 04	R12	40
02 01 04	R13	21
02 01 04	R3	42
02 01 06	Kompostiranje	182

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
02 01 06	R3	186.332
02 01 07	Kompostiranje	291
02 01 07	R3	134
02 01 08*	D13	17
02 01 10	R12	0,36
02 01 10	R4	10
02 01 99	Kompostiranje	8
02 01 99	R12	10
02 02 01	R3	21
02 02 03	PP	1
02 02 03	R1	1.755
02 02 03	R3	32
02 02 04	Kompostiranje	83
02 02 04	R3	2.614
02 02 99	PP	10
02 02 99	R3	2.578
02 03 01	D1	197
02 03 01	Kompostiranje	392
02 03 01	R12	36
02 03 01	R3	851
02 03 04	D1	193
02 03 04	D13	9

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
02 03 04	D9	0,09
02 03 04	Kompostiranje	236
02 03 04	PP	1.433
02 03 04	R1	16
02 03 04	R12	8.450
02 03 04	R13	220
02 03 04	R3	19.498
02 03 05	R3	137
02 03 99	D1	8
02 03 99	R12	0,01
02 03 99	R3	1.356
02 05 01	D1	5
02 05 01	R3	2.339
02 05 02	PP	0,23
02 05 02	R3	5.027
02 05 99	D1	3
02 05 99	R3	412
02 06 01	D1	22
02 06 01	D9	7
02 06 01	Kompostiranje	417
02 06 01	R12	330
02 06 01	R3	2.048
02 06 03	R3	44
02 07 01	Kompostiranje	237
02 07 01	R12	18
02 07 01	R3	3.083
02 07 04	D9	1
02 07 04	Kompostiranje	422
02 07 04	PP	0,01
02 07 04	R12	895
02 07 04	R3	7.138
02 07 05	D9	10
02 07 99	D13	1
02 07 99	PP	0,24
02 07 99	R12	0,43
02 07 99	R3	170
03 01 01	PP	0,19
03 01 01	R1	7.783
03 01 04*	D13	8
03 01 05	D13	15
03 01 05	Kompostiranje	215
03 01 05	PP	1
03 01 05	R1	29.066
03 01 05	R12	5.297
03 01 05	R13	20
03 01 05	R3	8.616
03 02 01*	D13	0,05
03 02 05*	D9	6
03 03 01	Kompostiranje	210
03 03 01	R3	364
03 03 07	D1	19.802
03 03 07	R12	40
03 03 07	R13	47
03 03 08	R12	1.978
03 03 08	R3	11.543
03 03 10	D13	81

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
03 03 11	R3	3.998
03 03 99	D9	36
04 01 06	D9	29
04 01 08	R12	12
04 01 09	D1	260
04 01 09	D13	73
04 01 09	PP	1
04 01 09	R12	522
04 01 09	R13	794
04 01 99	D1	529
04 01 99	R12	48
04 01 99	R13	99
04 02 09	D1	110
04 02 09	D13	2
04 02 09	PP	18
04 02 09	R1	10
04 02 09	R12	347
04 02 09	R13	4
04 02 16*	D13	7
04 02 16*	PP	1
04 02 17	R12	1
04 02 21	D1	327
04 02 21	PP	0,02
04 02 21	R12	178
04 02 22	D1	295
04 02 22	D13	107
04 02 22	PP	6
04 02 22	R1	9
04 02 22	R12	710
04 02 22	R13	185
04 02 22	R3	16
04 02 22	R5	2.912
04 02 99	D9	0,15
04 02 99	PP	1
04 02 99	R12	91
04 02 99	R13	23
05 01 03*	D9	3.223
05 01 03*	R1	4
05 01 05*	D9	17
05 01 06*	D9	1.227
05 01 16	R12	4
05 01 17	D9	0,40
05 07 01*	D13	<0,01
05 07 01*	D9	10
05 07 02	D13	227
05 07 99	D9	3
06 01 06*	D9	43
06 01 99	D9	0,01
06 02 04*	D9	16
06 02 99	PP	1
06 03 14	D1	5
06 03 14	R12	1
06 05 02*	D13	2
06 05 03	R12	3
06 08 99	D13	5
06 09 99	D13	0,01

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
06 10 02*	D13	3
06 10 99	D4	2.289
06 10 99	D9	13
06 10 99	PP	6
06 13 05*	D13	1
07 01 03*	D13	<0,01
07 01 04*	D13	55
07 01 04*	R2	13
07 01 09*	D13	<0,01
07 01 10*	D13	<0,01
07 01 99	D13	1
07 02 04*	D13	0,34
07 02 04*	R2	2
07 02 08*	D13	4
07 02 08*	D9	2
07 02 13	D1	1.288
07 02 13	PP	67
07 02 13	R12	476
07 02 13	R13	535
07 02 13	R3	3.912
07 02 14*	D13	1
07 02 15	R12	2
07 02 16*	D13	0,02
07 02 17	D13	0,15
07 02 17	D9	0,19
07 02 17	R12	1
07 02 99	D13	192
07 02 99	D9	0,24
07 02 99	PP	10
07 02 99	R12	1
07 02 99	R3	133
07 03 01*	D13	2
07 05 01*	D13	24
07 05 03*	D13	1
07 05 03*	D9	0,16
07 05 04*	D13	388
07 05 04*	R2	374
07 05 07*	D13	0,01
07 05 08*	D13	1
07 05 10*	D13	31
07 05 11*	D13	7
07 05 11*	D9	4
07 05 13*	D13	32
07 05 14	D13	3
07 05 14	R12	33
07 05 99	R12	3
07 06 01*	D13	5
07 06 04*	D13	2
07 06 99	PP	0,41
07 06 99	R12	33
07 07 04*	D13	1
07 07 08*	D13	31
08 01 11*	D13	484
08 01 11*	D9	3
08 01 11*	PP	119
08 01 11*	R1	166
08 01 11*	R13	3

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
08 01 11*	R2	593
08 01 12	D13	1
08 01 12	D14	1
08 01 12	D9	1
08 01 12	PP	2
08 01 12	R12	7
08 01 13*	D13	36
08 01 13*	D9	13
08 01 13*	PP	156
08 01 13*	R1	137
08 01 13*	R2	262
08 01 14	D9	0,26
08 01 14	R12	0,05
08 01 15*	D13	14
08 01 16	D15	24
08 01 16	D9	133
08 01 17*	D13	132
08 01 17*	PP	3
08 01 17*	R1	6
08 01 17*	R2	782
08 01 18	D9	0,02
08 01 18	PP	66
08 01 18	R12	0,29
08 01 19*	D9	69
08 01 20	D13	4
08 01 20	D9	57
08 01 21*	D13	55
08 02 01	D1	3
08 02 01	D13	34
08 02 01	D9	5
08 02 01	PP	24
08 02 01	R12	37
08 02 99	D13	0,06
08 03 07	D9	31
08 03 08	D13	6
08 03 08	R12	2
08 03 12*	D13	18
08 03 12*	PP	0,46
08 03 12*	R1	0,20
08 03 12*	R2	1
08 03 13	D13	1
08 03 13	PP	0,09
08 03 13	R12	0,24
08 03 17*	D13	62
08 03 17*	PP	1
08 03 17*	R1	2
08 03 17*	R4	50
08 03 18	D1	2
08 03 18	D13	5
08 03 18	D9	1
08 03 18	PP	2
08 03 18	R12	59
08 03 99	D13	0,44
08 03 99	PP	1
08 03 99	R12	0,13
08 04 09*	D13	229
08 04 09*	PP	24

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
08 04 09*	R1	4
08 04 09*	R2	16
08 04 10	D1	3
08 04 10	D13	20
08 04 10	D14	2
08 04 10	PP	4
08 04 10	R12	91
08 04 12	D13	0,19
08 04 12	PP	0,25
08 04 13*	D13	0,23
08 04 14	D13	12
08 04 14	D9	31
08 04 99	D13	2
09 01 01*	D13	13
09 01 01*	D9	45
09 01 02*	D13	36
09 01 02*	D9	71
09 01 03*	D13	1
09 01 03*	D9	1
09 01 04*	D13	1
09 01 04*	D9	4
09 01 05*	D9	1
09 01 07	PP	1
09 01 07	R12	0,20
09 01 08	PP	1
09 01 08	R12	0,10
10 01 01	D1	1.344
10 01 01	D13	0,13
10 01 01	PP	0,49
10 01 01	R12	5
10 01 01	R5	6.800
10 01 02	D1	449
10 01 02	R5	78.585
10 01 03	D1	2.348
10 01 03	D13	5
10 01 03	D9	21
10 01 03	PP	1
10 01 03	R12	6
10 01 03	R5	2.486
10 01 04*	D13	0,32
10 01 04*	D9	2
10 01 05	R5	14.314
10 01 07	D1	103
10 01 15	D1	4
10 02 02	D1	505
10 02 02	R5	36.238
10 02 07*	D9	639
10 02 13*	D13	0,13
10 03 16	R12	311
10 03 16	R4	7
10 04 01*	D9	264
10 04 05*	R4	156
10 09 03	R5	231.876
10 09 08	D1	1.780
10 09 08	D13	1
10 09 08	PP	3

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
10 09 08	R5	7.715
10 09 10	D13	2
10 09 99	D1	779
10 09 99	D13	7
10 10 03	R4	6
10 10 08	D1	2.089
10 10 08	PP	0,45
10 11 03	R12	1
10 11 05	PP	4
10 11 09*	D9	124
10 11 12	PP	30
10 11 12	R12	762
10 11 14	D1	10
10 11 14	D13	29
10 11 14	D9	1
10 11 14	PP	1
10 11 15*	R4	3
10 11 99	R12	2
10 12 08	D1	38
10 12 08	PP	0,47
10 12 08	R12	7
10 12 08	R5	235
10 12 09*	PP	147
10 12 99	PP	1
10 13 11	R12	355
10 13 99	D9	18
10 13 99	Nasipavanje	1.416
11 01 05*	D13	1
11 01 08*	D13	1
11 01 09*	D13	2
11 01 09*	PP	56
11 01 10	D1	2
11 01 10	D13	5
11 01 10	D9	19
11 01 10	PP	2
11 01 11*	D13	3
11 01 11*	D9	77
11 01 12	D13	23
11 01 12	D9	46
11 01 13*	D13	39
11 01 13*	D9	99
11 01 14	D13	5
11 01 14	D9	14
11 01 16*	D13	0,22
11 01 98*	D9	8
11 02 06	R12	1
11 03 01*	PP	16
11 03 02*	D13	0,01
11 05 01	R12	1
11 05 04*	D13	13
12 01 01	PP	0,41
12 01 01	R12	14.903
12 01 01	R13	72
12 01 01	R4	45.355
12 01 02	D1	12
12 01 02	PP	11

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
12 01 02	R12	165
12 01 02	R4	194
12 01 03	PP	2
12 01 03	R12	278
12 01 03	R13	63
12 01 03	R4	547
12 01 04	PP	3
12 01 05	D1	130
12 01 05	D9	0,48
12 01 05	PP	131
12 01 05	R12	246
12 01 05	R3	198
12 01 06*	D13	0,07
12 01 07*	R1	20
12 01 09*	D9	3.093
12 01 09*	R1	626
12 01 12*	D13	3
12 01 13	PP	4
12 01 13	R12	24
12 01 13	R4	191
12 01 14*	D13	19
12 01 14*	D9	10
12 01 15	D1	1
12 01 15	D13	16
12 01 15	D9	37
12 01 15	R12	4
12 01 16*	D13	11
12 01 16*	D9	53
12 01 17	D1	720
12 01 17	D13	8
12 01 17	D9	148
12 01 17	PP	43
12 01 17	R12	839
12 01 17	R5	491
12 01 18*	D13	3
12 01 18*	D9	7
12 01 20*	D13	29
12 01 21	D1	2
12 01 21	D13	10
12 01 21	D9	5
12 01 21	PP	11
12 01 21	R12	65
12 01 99	D13	39
12 01 99	D15	3
12 01 99	PP	2
12 01 99	R12	1.703
12 01 99	R4	15
12 03 01*	D13	6
12 03 01*	D9	8
12 03 01*	R12	9
13 01 04*	D13	0,01
13 01 05*	D9	13
13 01 05*	R1	58
13 01 10*	D13	5
13 01 10*	R1	178
13 01 11*	R1	4
13 01 13*	R1	64

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
13 02 04*	D13	0,09
13 02 04*	R1	10
13 02 05*	R1	4.371
13 02 05*	R9	26
13 02 06*	D13	1
13 02 06*	R1	264
13 02 07*	R1	1
13 02 08*	D13	0,02
13 02 08*	R1	2.944
13 03 06*	D13	0,01
13 03 07*	R1	519
13 03 07*	R9	152
13 03 08*	R1	0,03
13 03 10*	R1	17
13 04 01*	R1	4
13 04 03*	D13	4
13 04 03*	D9	2.321
13 04 03*	R1	196
13 05 01*	D13	4
13 05 02*	D13	14
13 05 02*	D9	2.971
13 05 02*	PP	87
13 05 02*	R12	13
13 05 03*	D13	10
13 05 06*	D13	3
13 05 06*	R1	64
13 05 07*	D9	3.634
13 05 07*	R1	168
13 05 07*	R12	1.085
13 05 08*	D9	660
13 07 01*	D13	12
13 07 01*	D9	339
13 07 01*	R1	41
13 07 02*	D13	37
13 07 02*	D9	7
13 07 02*	R1	6
13 07 03*	D13	23
13 07 03*	D9	150
13 07 03*	R1	516
13 08 02*	D9	145
13 08 99*	D13	39
13 08 99*	D9	347
13 08 99*	R1	872
14 06 02*	D13	7
14 06 03*	D13	105
14 06 03*	D9	49
14 06 03*	R1	4
14 06 03*	R2	256
14 06 04*	D13	5
14 06 05*	D13	87
14 06 05*	R2	15
15 01 01	D1	57
15 01 01	PP	872
15 01 01	R1	14
15 01 01	R12	60.301
15 01 01	R13	429
15 01 01	R3	205.134

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
15 01 01	R5	3.023
15 01 02	D1	206
15 01 02	PP	8.014
15 01 02	R1	790
15 01 02	R12	42.183
15 01 02	R13	3.660
15 01 02	R3	41.474
15 01 02	R5	1.614
15 01 03	D1	71
15 01 03	Kompostiranje	11.966
15 01 03	PP	21
15 01 03	R1	160
15 01 03	R12	15.311
15 01 03	R3	3.895
15 01 04	D1	3
15 01 04	PP	1.783
15 01 04	R12	1.710
15 01 04	R13	83
15 01 04	R4	6.403
15 01 04	R5	75
15 01 05	D1	5
15 01 05	PP	26
15 01 05	R1	3
15 01 05	R12	2.056
15 01 05	R13	410
15 01 05	R3	66
15 01 06	D1	364
15 01 06	D13	148
15 01 06	PP	284
15 01 06	R12	26.934
15 01 06	R13	3.992
15 01 06	R3	46
15 01 07	D1	126
15 01 07	PP	28
15 01 07	R12	998
15 01 07	R13	99
15 01 07	R5	105.200
15 01 09	D13	0,22
15 01 09	Kompostiranje	7
15 01 09	PP	13
15 01 09	R12	347
15 01 09	R13	0,22
15 01 09	R5	11
15 01 10*	D13	1.009
15 01 10*	D14	2
15 01 10*	D9	105
15 01 10*	PP	569
15 01 10*	PU	29
15 01 10*	R1	366
15 01 10*	R12	507
15 01 10*	R13	42
15 01 11*	D13	51
15 01 11*	PP	58
15 01 11*	R1	23
15 01 11*	R12	22
15 02 02*	D13	946

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
15 02 02*	D9	2
15 02 02*	PP	25
15 02 02*	R1	324
15 02 02*	R12	295
15 02 03	D1	101
15 02 03	D13	143
15 02 03	D9	3
15 02 03	PP	138
15 02 03	R1	27
15 02 03	R12	201
15 02 03	R3	3
16 01 03	PP	31
16 01 03	R1	4.805
16 01 03	R12	663
16 01 03	R3	25.128
16 01 04*	PU	3
16 01 04*	R12	245
16 01 04*	R4	40.967
16 01 06	PP	1
16 01 06	PU	16
16 01 06	R12	1.194
16 01 06	R13	66
16 01 06	R4	3.495
16 01 07*	D13	166
16 01 07*	D9	1
16 01 07*	PP	151
16 01 07*	R1	4
16 01 07*	R12	82
16 01 08*	D13	0,02
16 01 12	PP	10
16 01 12	R12	13
16 01 12	R4	63
16 01 13*	D13	9
16 01 13*	D9	3
16 01 13*	R1	0,26
16 01 14*	D13	89
16 01 14*	D9	11
16 01 14*	R2	0,18
16 01 15	D13	0,45
16 01 15	R12	0,38
16 01 17	PP	27
16 01 17	R12	3.409
16 01 17	R13	9
16 01 17	R4	29.574
16 01 18	PP	1
16 01 18	R12	19
16 01 18	R4	95
16 01 19	D1	23
16 01 19	PP	113
16 01 19	R12	418
16 01 19	R13	3
16 01 19	R3	592
16 01 20	D1	37
16 01 20	D9	11
16 01 20	PP	13
16 01 20	R12	88

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
16 01 20	R5	291
16 01 21*	D13	36
16 01 21*	R1	4
16 01 22	D9	2
16 01 22	PP	21
16 01 22	R12	36
16 01 22	R13	17
16 01 22	R4	576
16 01 99	PP	1
16 01 99	R12	2
16 02 11*	R12	0,30
16 02 11*	R13	2
16 02 11*	R4	851
16 02 13*	PP	24
16 02 13*	R12	123
16 02 13*	R4	1.140
16 02 14	PP	0,12
16 02 14	R12	24
16 02 14	R4	1.240
16 02 15*	D13	0,19
16 02 15*	R12	1
16 02 16	PP	0,17
16 02 16	R12	243
16 02 16	R13	3
16 02 16	R4	2.387
16 03 03*	D13	85
16 03 03*	PP	13
16 03 03*	R1	1
16 03 04	D13	89
16 03 04	D9	7
16 03 04	PP	35
16 03 04	R12	381
16 03 04	R5	3
16 03 05*	D13	176
16 03 05*	PP	14
16 03 05*	R1	2
16 03 06	D13	48
16 03 06	D9	2
16 03 06	PP	17
16 03 06	R12	515
16 03 06	R13	3
16 05 04*	PP	4
16 05 06*	D13	0,11
16 05 06*	PP	2
16 05 06*	R2	1
16 05 07*	R5	9
16 05 09	D13	1
16 05 09	R12	1
16 06 01*	R12	17.671
16 06 02*	PP	0,27
16 06 02*	R12	69
16 06 04	R12	63
16 06 05	R12	1
16 06 06*	D9	1.016
16 06 06*	R5	22
16 07 08*	D13	111
16 07 08*	D9	3.097

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
16 07 08*	R1	30
16 07 08*	R12	36
16 07 08*	R9	1.099
16 07 09*	D13	73
16 07 09*	D9	417
16 07 09*	R1	10
16 07 99	D9	30
16 08 01	R12	0,04
16 08 02*	D9	8
16 08 03	R12	34
16 08 04	R12	14
16 09 01*	PP	0,01
16 09 03*	PP	0,13
16 10 01*	D13	664
16 10 01*	D9	1.220
16 10 02	D13	47
16 10 02	D9	61
16 10 02	PP	1
16 10 04	R12	1
16 11 03*	D9	25
16 11 04	D1	32
16 11 04	R12	38
16 11 05*	D9	0,15
16 11 05*	PP	21
16 11 06	D1	68
16 11 06	PP	7
17 01 01	D1	518
17 01 01	Nasipavanje	353
17 01 01	R12	511
17 01 01	R13	97
17 01 01	R5	41.518
17 01 02	D1	9
17 01 02	Nasipavanje	47
17 01 02	R12	1
17 01 02	R13	10
17 01 02	R5	2.336
17 01 03	D1	146
17 01 03	Nasipavanje	726
17 01 03	PP	69
17 01 03	R12	149
17 01 03	R5	1.545
17 01 07	D1	33.104
17 01 07	Nasipavanje	1.025
17 01 07	PP	1
17 01 07	R12	610
17 01 07	R5	82.584
17 02 01	D1	302
17 02 01	PP	46
17 02 01	R1	78
17 02 01	R12	4.560
17 02 01	R3	5.500
17 02 01	R5	48
17 02 02	D1	136
17 02 02	D9	0,26
17 02 02	PP	18
17 02 02	R12	468
17 02 02	R13	56

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
17 02 02	R5	479
17 02 03	D1	9
17 02 03	PP	48
17 02 03	R1	4
17 02 03	R12	439
17 02 03	R13	3
17 02 03	R3	515
17 02 03	R5	2
17 02 04*	D13	19
17 02 04*	R1	4.138
17 02 04*	R12	20
17 03 01*	D13	8
17 03 02	D13	9
17 03 02	Nasipavanje	733
17 03 02	R12	3
17 03 02	R5	121.996
17 03 03*	D13	1
17 03 03*	R1	4
17 04 01	R12	4.835
17 04 01	R13	0,24
17 04 01	R4	137
17 04 02	PP	0,40
17 04 02	R12	699
17 04 02	R13	10
17 04 02	R4	2.251
17 04 03	R12	5
17 04 03	R13	0,17
17 04 03	R4	53
17 04 04	R12	15
17 04 05	PP	71
17 04 05	R12	81.415
17 04 05	R13	5.578
17 04 05	R4	192.254
17 04 07	PP	6
17 04 07	R12	967
17 04 07	R13	169
17 04 07	R4	1.189
17 04 07	R5	1
17 04 09*	D13	0,01
17 04 09*	D9	74
17 04 09*	R12	624
17 04 09*	R13	1
17 04 09*	R4	341
17 04 10*	D13	1
17 04 11	PP	4
17 04 11	R12	419
17 04 11	R13	110
17 04 11	R4	802
17 05 03*	D13	6
17 05 03*	D8	302
17 05 03*	D9	170
17 05 03*	PP	0,04
17 05 03*	R1	386
17 05 03*	R12	3
17 05 03*	R5	148
17 05 04	D1	484.448

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
17 05 04	Nasipavanje	36.687
17 05 04	R12	1.026
17 05 04	R13	14.151
17 05 04	R5	219.571
17 05 06	D1	4
17 05 06	R5	3.183
17 06 01*	D5	5
17 06 03*	D13	104
17 06 03*	R1	4
17 06 04	D1	548
17 06 04	D13	252
17 06 04	PP	277
17 06 04	R1	8
17 06 04	R12	855
17 06 04	R13	17
17 06 04	R3	10
17 06 04	R4	2
17 06 04	R5	82
17 06 05*	D5	3.283
17 08 02	D1	720
17 08 02	D13	2
17 08 02	Nasipavanje	222
17 08 02	PP	29
17 08 02	R12	269
17 08 02	R5	453
17 09 03*	D13	7
17 09 04	D1	22.400
17 09 04	D13	7
17 09 04	Nasipavanje	13.518
17 09 04	PP	156
17 09 04	R1	420
17 09 04	R12	2.007
17 09 04	R5	102.403
18 01 01	D13	4
18 01 01	D9	0,35
18 01 01	R12	1
18 01 03*	D9	2.258
18 01 03*	PP	53
18 01 03*	R12	3.299
18 01 04	D1	88
18 01 04	D13	3
18 01 04	D15	260
18 01 04	D9	1
18 01 04	PP	14
18 01 04	R12	827
18 01 04	R13	227
18 01 04	R3	1
18 01 06*	D13	68
18 01 06*	PP	6
18 01 07	D13	2
18 01 07	R12	3
18 01 08*	D13	14
18 01 09	D13	41
18 01 09	PP	1
18 01 09	R12	248
18 01 10*	D13	<0,01

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
18 02 02*	D9	29
18 02 02*	R12	23
18 02 03	D13	0,40
18 02 03	D9	6
18 02 03	PP	4
18 02 03	R12	77
18 02 08	D13	2
18 02 08	R12	30
19 01 11*	D13	0,25
19 01 11*	D9	1
19 02 03	D1	6.451
19 02 03	PP	115
19 02 03	R1	17
19 02 03	R12	1.084
19 02 04*	R1	244
19 02 05*	D13	10
19 02 05*	D9	3.074
19 02 05*	R1	274
19 02 06	D13	2
19 02 06	D9	321
19 02 06	R12	58
19 02 07*	D13	95
19 02 07*	R1	66
19 02 08*	D9	28
19 02 08*	R1	25
19 02 09*	D13	12
19 02 10	R1	41
19 02 10	R12	263
19 02 99	D1	12.797
19 03 05	D1	845
19 03 05	Nasipavanje	1.150
19 03 05	PP	127
19 03 05	R12	24
19 03 05	R5	5.642
19 03 07	Nasipavanje	480
19 03 07	R5	9
19 05 01	D1	44.847
19 05 01	PP	10
19 05 01	R12	247
19 05 99	D1	24
19 05 99	D8	382
19 05 99	R3	9
19 06 06	R3	16.914
19 07 03	D9	18
19 08 01	D1	2.569
19 08 01	D13	3
19 08 01	D9	29
19 08 01	PP	21
19 08 01	R12	672
19 08 02	D1	1.439
19 08 02	D9	411
19 08 02	PP	3
19 08 02	R12	232
19 08 02	R5	68
19 08 05	D1	1.776
19 08 05	D13	51
19 08 05	D9	134

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 08 05	Kompostiranje	33.571
19 08 05	PP	178
19 08 05	R1	9.046
19 08 05	R10	91.580
19 08 05	R12	1.174
19 08 05	R5	11.481
19 08 09	D1	6
19 08 09	D9	3.266
19 08 09	R12	193
19 08 09	R3	5.506
19 08 09	R9	9
19 08 10*	D13	29
19 08 10*	D9	158
19 08 10*	R1	4
19 08 12	D1	2.048
19 08 12	D13	456
19 08 12	D9	46
19 08 12	Kompostiranje	510
19 08 12	PP	0,11
19 08 12	R3	12.674
19 08 13*	D13	4
19 08 13*	D9	113
19 08 13*	R1	1.007
19 08 14	D1	694
19 08 14	D3	84
19 08 14	D9	26
19 08 14	PP	3
19 08 14	R1	103
19 08 14	R12	49
19 08 14	R5	163
19 08 99	D9	890
19 08 99	R12	8
19 09 01	D1	33
19 09 01	D9	19
19 09 01	PP	1
19 09 01	R12	34
19 09 02	D1	286
19 09 02	R12	1
19 09 03	D1	287
19 09 03	D9	252
19 09 04	D13	30
19 09 04	PP	1
19 09 04	R12	50
19 09 04	R5	2
19 09 05	D13	63
19 09 05	D9	1
19 09 05	PP	7
19 09 05	R12	29
19 09 99	D1	4.384
19 10 01	R12	228
19 10 01	R4	81.369
19 10 02	R4	368
19 10 04	D1	11
19 10 04	R12	37.985
19 10 04	R4	3.070
19 10 06	R4	3.050
19 11 05*	D13	7

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 12 01	R12	1.843
19 12 01	R13	3.765
19 12 01	R3	30.076
19 12 02	R12	9.724
19 12 02	R4	301.490
19 12 03	D13	0,30
19 12 03	R12	612
19 12 03	R13	56
19 12 03	R4	274
19 12 04	D1	2.904
19 12 04	D13	235
19 12 04	PP	810
19 12 04	R1	10.717
19 12 04	R12	8.717
19 12 04	R13	23.364
19 12 04	R3	4.371
19 12 05	D1	45
19 12 05	R12	6
19 12 05	R5	11.414
19 12 06*	D13	0,21
19 12 07	D1	50
19 12 07	R1	1.074
19 12 07	R12	4.932
19 12 07	R3	73.200
19 12 08	D1	40
19 12 08	PP	5
19 12 08	R1	670
19 12 08	R12	14
19 12 08	R5	222
19 12 09	D1	746
19 12 09	Nasipavanje	19.738
19 12 09	R5	1.615
19 12 10	D13	79
19 12 10	D14	26
19 12 10	R1	33.914
19 12 10	R12	5.175
19 12 10	R13	10.506
19 12 10	R3	130
19 12 11*	D13	16
19 12 11*	PP	5
19 12 11*	R1	2.119
19 12 11*	R12	0,23
19 12 11*	R4	7.138
19 12 12	D1	95.477
19 12 12	PP	177
19 12 12	R1	11.296
19 12 12	R12	6.173
19 12 12	R3	237
19 12 12	R5	1.983
20 01 01	D1	5
20 01 01	PP	2.704
20 01 01	R1	19
20 01 01	R12	93.875
20 01 01	R13	128
20 01 01	R3	23.520
20 01 02	D1	50

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 01 02	D13	1
20 01 02	PP	156
20 01 02	R12	840
20 01 02	R13	34
20 01 02	R5	11.212
20 01 08	D1	2.094
20 01 08	D9	1.181
20 01 08	Kompostiranje	29.630
20 01 08	PP	544
20 01 08	R12	1.909
20 01 08	R3	15.271
20 01 10	D1	7
20 01 10	PP	0,25
20 01 10	R1	73
20 01 10	R12	721
20 01 10	R13	314
20 01 10	R3	65
20 01 10	R5	1.404
20 01 11	D1	53
20 01 11	D13	4
20 01 11	PP	60
20 01 11	R1	7
20 01 11	R12	432
20 01 11	R13	596
20 01 11	R3	12
20 01 11	R5	224
20 01 13*	D13	1
20 01 13*	R2	11
20 01 19*	D13	<0,01
20 01 21*	R5	135
20 01 23*	R12	41
20 01 23*	R4	3.934
20 01 25	D13	5
20 01 25	PP	515
20 01 25	R12	930
20 01 25	R3	108
20 01 25	R9	2.495
20 01 26*	D13	10
20 01 26*	R1	16
20 01 27*	D13	15
20 01 27*	PP	43
20 01 28	D1	1
20 01 28	D13	8
20 01 28	D14	1
20 01 28	PP	61
20 01 28	R12	258
20 01 29*	D13	0,15
20 01 29*	D9	0,46
20 01 30	D13	34
20 01 30	D9	0,39
20 01 30	PP	0,14
20 01 30	R12	0,04
20 01 32	D13	4
20 01 32	PP	0,04
20 01 32	R12	9
20 01 33*	PP	0,03

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 01 33*	R12	276
20 01 34	PP	2
20 01 34	R12	10
20 01 35*	R12	102
20 01 35*	R4	17.208
20 01 36	PP	16
20 01 36	R12	57
20 01 36	R13	0,12
20 01 36	R4	9.049
20 01 37*	D13	2
20 01 37*	R12	21
20 01 38	D1	1
20 01 38	Kompostiranje	55
20 01 38	PP	4.295
20 01 38	R1	54
20 01 38	R12	11.291
20 01 38	R3	16.306
20 01 39	D1	168
20 01 39	Kompostiranje	21
20 01 39	PP	282
20 01 39	PU	62
20 01 39	R1	34
20 01 39	R12	12.399
20 01 39	R13	272
20 01 39	R3	1.459
20 01 40	D1	2
20 01 40	PP	6.339
20 01 40	R12	31.727
20 01 40	R13	1.737
20 01 40	R4	11.654
20 01 41	R12	4
20 01 99	D1	68
20 01 99	PP	2
20 01 99	R12	997
20 02 01	D1	11.479
20 02 01	Kompostiranje	44.586
20 02 01	PP	1.646
20 02 01	R1	419
20 02 01	R12	3.986
20 02 01	R13	4

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 02 01	R3	3.543
20 02 02	D1	110
20 02 02	Nasipavanje	96
20 02 02	PP	1.550
20 02 02	R12	0,42
20 02 03	D1	3.188
20 02 03	D13	3
20 02 03	D8	56
20 02 03	Nasipavanje	75
20 02 03	R12	1.431
20 02 03	R13	667
20 02 03	R5	2
20 03 01	D1	825.372
20 03 01	D8	85.686
20 03 01	R12	47.945
20 03 01	R3	71.532
20 03 02	D1	541
20 03 02	Kompostiranje	48
20 03 03	D1	4.473
20 03 03	D8	682
20 03 03	R12	843
20 03 03	R3	111
20 03 04	D9	31
20 03 06	D1	596
20 03 06	D9	170
20 03 06	PP	86
20 03 06	R12	374
20 03 07	D1	61.091
20 03 07	D13	194
20 03 07	PP	8.866
20 03 07	R12	99.191
20 03 07	R13	36
20 03 07	R3	557
20 03 07	R5	238
20 03 99	D1	3.531
20 03 99	PP	8
20 03 99	R12	2.041
20 03 99	R13	63
20 03 99	R3	1.086

3. Zaključak

Dinamika dostave podataka te dinamika provjere kvalitete, potpunosti i verifikacije dostavljenih podataka još uvjek u potpunosti ne prate rokove propisane čl. 21. Pravilnika, ali su rezultati znatno bolji u odnosu na prethodne izvještajne godine odnosno kvaliteta prijavljenih podataka se poboljšala.

Vezano za **emisije onečišćujućih tvari u zrak**, u 2022. godini nema većih odstupanja u odnosu na prethodnu godinu, ali onečišćujuće tvari, prikazane u ovom izvješću, ipak bilježe blago povećanje u odnosu na prethodne godine, s izuzetkom emisija CO gdje je evidentirano blago smanjenje emisija kao posljedica smanjene proizvodnje cementa, električne energije i vađenja sirove nafte. Značajan je i porast uporabe krute biomase i bioplina što je utjecalo i na prethodno spomenuto blago povećanje prijave svih značajnijih onečišćujućih tvari iz obnovljivih izvora energije. Navedenom je doprinijelo i poboljšane kvalitete podataka odnosno povećanje obuhvata prijava proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora. U svrhu smanjivanja emisija, potrebno je nastaviti sa poticanjem prelaska na alternativne i čistije tehnologije izgradnjom postrojenja na biomasu i biopljin te nadalje poticati uporabu obnovljivih izvora energije (npr. agrosolari, biootpad i dr.), te posljedično smanjenje upotrebe fosilnih goriva.

Broj **prijavljenih ispusta s lokacije obveznika** u 2022. godini zanemarivo je manji nego u 2021. godini. Jedan od mogućih razloga je činjenica da je određenom broju obveznika izdano rješenje o nepotrebnosti izdavanja vodopravne dozvole, te je time prestala i obveza prijave podataka u bazu ROO. U odnosu na 2021. izvještajnu godinu u 2022. godini došlo je do smanjenja ukupnih količina otpadnih voda koje su ispušteni s lokacije obveznika direktno u prirodni prijemnik, a istovremeno blago su porasle količine otpadnih voda ispuštenih s lokacije obveznika u sustav javne odvodnje. Količine ispuštenih onečišćujućih tvari u otpadnim vodama s lokacije obveznika su ustaljene već nekoliko godina.

Obzirom na porijeklo otpadnih voda, najveći pritisak na vodna tijela u RH ima prerađivačka industrija, odnosno najveće količine onečišćujućih tvari u otpadnim vodama ispuštaju se u djelatnosti C - Prerađivačka industrija, bez obzira radi li se o direktnom ispuštanju otpadnih voda u okoliš ili pak u sustav javne odvodnje.

Broj prijava ispusta komunalnih otpadnih voda u 2022. godini je u blagom porastu, što je u skladu s Planom provedbe vodno-komunalnih direktiva. U bazu ROO nisu prijavljeni svi aktivni uređaji za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, jer sukladno Pravilniku ROO isti postaju obveznici prijave tek kada imaju važeću vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda. Unaprjeđenjem suradnje s obveznicima prijave podataka postignuto je da je u bazu prijavljen i određeni broj ispusta komunalnih otpadnih voda koji su u postupku izdavanja vodopravne dozvole te je samim time i set podataka kompletniji.

U odnosu na 2021. izvještajnu godinu u 2022. godini došlo je do smanjenja **ukupnih količina ispuštenih komunalnih otpadnih voda**.

Količine **neopasnog otpada koje su prijavili proizvođači otpada** za 2022. godinu su u porastu u odnosu na prethodnu godinu. Riječ je uglavnom o sljedećim vrstama otpada: 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (472.404 t), 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (352.957 t), 19 12 12 - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11* (177.532 t), 19 10 01 – otpad od

željeza i čelika (168.282 t), 19 12 01 papir i karton (143.697 t) i 17 03 02 mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01* (133.900 t).

Količine **opasnog otpada** koje su prijavili proizvodači otpada su smanjenje u odnosu na prethodnu godinu. Najveće količine prijavljene su za sljedeće vrste otpada: 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (472.404 t), 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (352.957 t), 19 12 12 - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11* (177.532 t), 19 10 01 – otpad od željeza i čelika (168.282 t), 19 12 01 papir i karton (143.697 t) i 17 03 02 mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01* (133.900 t).

Zbog propisanih pragova za prijavu podataka u ROO za proizvođače otpada prijavljene količine ne predstavljaju ukupnu količinu nastalog otpada na nacionalnoj razini već samo dio. Ukupne količine nastalog otpada utvrđuju se temeljem prijava i ostalih obveznika u ROO (obradivača i sakupljača otpada), podataka o prekograničnom prometu otpada i dodatnih procjena. **Procjena ukupnih količina nastalog otpada na nacionalnoj razini iznosi 6 milijuna t.**

Također se i kod **obrade otpada** evidentira porast količina. Navedeno povećanje je posljedica povećanja količina nastalog građevnog otpada, otpada od mehaničke obrade otpada za željezo i legure koje sadrže željezo, životinjskih fekalija, muljeva od obrade urbanih otpadnih voda i šljake iz visokih peći (preuzete iz uvoza).

U dijelu **E-PRTR obveznika** odnosno obveznika prema E-PRTR Uredbi⁷, njihov broj tijekom godina lagano varira, bez velikih promjena u broju.

Verifikacija prikupljenih podataka kroz kvalitetno provedene postupke osiguranja kvalitete, temeljna je prepostavka za izradu vjerodostojnih statistika, te evaluaciju uspješnosti politika. MINGOR i NT kontinuirano i zajednički ulažu napore u provedbu edukacije i poboljšanje kontrole kvalitete podataka dostavljenih od strane obveznika. Za pomoć obveznicima i NT, osim redovite provedbe edukativnih radionica za NT od strane MINGOR, redovito se ažuriraju najčešće postavljena pitanja i odgovori, upute i naputci uključujući i video-upute.

I dalje se uočava potreba jačanja kapaciteta svih dionika sustava ROO u stručnom smislu. Posebno se to odnosi na usvajanja dodatnih znanja vezanih za najvažnije i najzastupljenije djelatnosti i tehnologije koje doprinose onečišćavanju u pojedinoj županiji, uz unaprjeđivanje informatičkog znanja i usvajanja novijih informatičkih tehnologija. Također je nužno osiguranje dovoljnog broja educiranih djelatnika u NT za provedbu poslova ROO te unaprjeđenje u području suradnje NT i djelatnika Državnog inspektorata na provjeri potpunosti, dosljednosti i vjerodostojnosti podataka.

4. Pristup javnosti podacima Registra onečišćavanja okoliša

Podaci iz ROO dostupni su javnosti na mrežnim stranicama MINGOR.

Javnost može samostalno pretraživati podatke putem: javnog [Preglednika ROO](#)²⁸ te putem [ENVI portala okoliša](#)²⁹.

Preglednik ROO javnosti pruža uvid u verificirane podatke svih obveznika ROO objedinjenih na razini organizacijske jedinice (lokacije) za razdoblje od 2008. do 2022. izvještajne godine.

Osim spomenutih portala, za svaku izvještajnu godinu izrađuju se i objavljaju na mrežnim stranicama MINGOR [izvješća iz ROO](#)³⁰. Također se podaci ROO obrađuju i objavljaju na mrežnim stranicama MINGOR putem niza drugih izvješća po pojedinim tematskim područjima iz područja zaštite okoliša. Za primjer, neka od njih su izvješća za tematsko područje zraka, voda ili otpada, putem kojih se prati dostizanje nacionalnih i europskih ciljeva u području zaštite zraka, voda i gospodarenja otpadom.

Osiguravanjem podataka vezano uz nadzor ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari, sukladno E-PRTR Uredbi Europskog Parlamenta i Vijeća od 18. siječnja 2006. o uspostavljanju Europskog registra ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari⁷ osigurava se i primjena odredbi Protokola o Registrima ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari³¹ uz Konvenciju o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša, tzv. Aarhušku konvenciju³² (u dalnjem tekstu: PRTR Protokol).

Podaci E-PRTR obveznika iz ROO dostupni su i na Europskom portalu industrijskih emisija³³ (engl. the European Industrial Emissions Portal), koji je na nivou EU zamijenio prijašnju E-PRTR Internet stranicu. Podaci se na najmu objavljaju na osnovu godišnjih izvješća E-PRTR/LCP koja države članice, uključujući i Hrvatsku dostavljaju prema izvještajnoj obvezi EK u bazu podatka ROD (EIONET, EEA)³⁴. Europski portal industrijskih emisija sadrži informacije za javnost o najvećim industrijskim kompleksima u Europi, emisijama, ispuštanjima i prijenosima onečišćujućih tvari u sastavnice okoliša, prijenosu otpada kao i detaljnije podatke o unisu energije i emisijama za velike uređaje za loženje u državama članicama EU te u Islandu, Lihtenštajnu, Norveškoj, Srbiji, Švicarskoj i Velikoj Britaniji. Portal pokriva preko 60.000 industrijskih lokacija iz 65 gospodarskih djelatnosti diljem Europe te sadrži i brojne statističke podatke (prema državama članicama, tvarima, sektorima, sastavnicama i dr.).

²⁸ <http://roo.azo.hr/rpt.html>

²⁹ <http://envi-portal.azo.hr/>

³⁰ <http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/postrojenja-i-registri-2>

³¹ Protocol on pollutant release and transfer registers (PRTR Protocol)

³² Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (Aarhus, 1998.) (NN-MU 1/07)

³³ <https://industry.eea.europa.eu/>

³⁴ Reporting Obligations Database (ROD) Europske mreže za informacije o okolišu i promatranje (EIONET) Europske okolišne agencije (EEA) <http://rod.eionet.europa.eu/index.html>

5. Prilozi

Prilog 1. Popis djelatnosti NKD 2007 korištenih u poglavlju 2.3.1.

Popis NKD 2007	
06.10	Vadenje sirove nafte
10.81	Proizvodnja šećera
16.10	Piljenje i blanjanje drva
16.21	Proizvodnja furnira i ostalih ploča od drva
19.20	Proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda
20.15	Proizvodnja gnojiva i dušičnih spojeva
23.13	Proizvodnja šupljeg stakla
23.32	Proizvodnja opeke, crijepe i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo
23.51	Proizvodnja cementa
23.52	Proizvodnja vapna i gipsa
23.99	Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n.
35.11	Proizvodnja električne energije
38.32	Oporaba posebno izdvojenih materijala
	Ostale djelatnosti

Prilog 2. Opis obrazaca ROO

Opći obrasci

Podaci o obvezniku dostavljaju se putem PI-1 i PI-2 obrazaca.

Obrazac PI-1 (Podaci o operateru) sadrži opće informacije o operateru kao što su: matični brojevi (OIB, MBS, MBPS), naziv operatera, glavna djelatnost, adresa, prostorne koordinate sjedišta, odgovorna osoba, te broj organizacijskih jedinica (lokacija) koje se nalaze u sklopu operatera. Navedeni obrazac obveznik je dužan dostaviti nadležnom tijelu (u dalnjem tekstu: NT) u županiji sjedišta samog operatera putem aplikacije koje je izradio MINGOR.

Obrazac PI-2 (Podaci o organizacijskoj jedinici) sadrži informacije o pojedinoj organizacijskoj jedinici (lokaciji). Pravilnikom je organizacijska jedinica definirana kao dio u organizacijskoj strukturi operatera koja u svojem sastavu ima jedno ili više postrojenja koja se nalaze na istoj lokaciji, a uslijed čije djelatnosti dolazi do ispuštanja i prijenosa izvan mesta nastanka onečišćujućih tvari u okoliš ili čijom djelatnošću nastaje otpad odnosno gospodari otpadom. U sklopu PI-2 obrasca obveznici prijavljuju osnovne podatke o operateru poput OIB-a, MBS/MBO/MBPS i naziva operatera te detaljne podatke o samoj organizacijskoj jedinici za koju se podaci prijavljuju, sumarne podatke o ispustima, ispuštanjima (podaci o ispustima u zrak, ispustima otpadnih voda, ispustima u tlo, podaci o ispuštanjima onečišćujućih tvari, ispuštanjima u zrak, ispuštanjima/prijenosu u vode/more) i vrstama otpada, podatke o eventualnoj tajnosti pojedinih podataka te ostale informacije poput obrazloženja odstupanja trenutne prijave od prijava iz prethodnih godina i dr.

Obrazac PI-2 se dostavlja NT-u na čijem području se nalazi lokacija organizacijske jedinice, osim za slučaj kada je obveznik dostave podataka davatelj javne usluge ili mobilno reciklažno dvorište kada se popunjeni obrazac dostavlja NT-u na čijem području pruža tu odgovarajuću uslugu.

Obrazac za zrak

Podatke o ispuštanjima u zrak obveznici dostavljaju putem obrasca PI-Z.

Obveznik dostave podataka za ispuštanja u zrak je operater tvrtke i/ili odgovorna osoba organizacijske jedinice u sastavu tvrtke koja ispunjava dva uvjeta:

- obavlja djelatnosti iz Priloga 1. Pravilnika koji sadrži popis djelatnosti;
- ispušta u zrak onečišćujuće tvari sukladno Prilogu 2. Pravilnika u kojem je naveden popis onečišćujućih tvari sa zadanim pravovima u kilogramima godišnje (na razini organizacijske jedinice odnosno lokacije).

Osim osnovnih podataka o operateru i lokaciji organizacijske jedinice, prijava za zrak sadrži podatke o godišnjim ispuštanjima onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora odnosno pojedinačnih ispusta, podatke o uređajima, gorivu i prosječnim rezultatima mjerena emisija, koji se mogu svrstati u nekoliko kategorija (podaci o postrojenjima, podaci o proizvodnom procesu, podaci o ispustima, podaci o rezultatima mjerena onečišćujućih tvari, podaci o sirovinama, podaci o uređaju, podaci o gorivu, gorivim materijalima i otpadu korištenom kao gorivo, podaci o emisijama).

Obrasci za otpadne vode

Obveznik dostave podataka za ispuštanja otpadnih voda u okoliš / sustav javne odvodnje je operater tvrtke i/ili odgovorna osoba organizacijske jedinice u sastavu tvrtke koja ispunjava tri uvjeta:

- posjeduje vodopravnu dozvolu ili okolišnu dozvolu / rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša;
- obavlja djelatnosti iz Priloga 1. Pravilnika koji sadrži popis djelatnosti;
- ispušta onečišćujuće tvari u otpadnim vodama u okoliš / ustav javne odvodnje sukladno Prilogu 2. Pravilnika u kojem je naveden popis onečišćujućih tvari sa zadanim pravovima u kilogramima godišnje.

Osim osnovnih podataka o operateru i lokaciji organizacijske jedinice, prijava za otpadne vode sadrži podatke o godišnjim ispuštanjima onečišćujućih tvari iz pojedinačnih i kolektivnih ispusta, podatke o prosječnim rezultatima analiza otpadnih voda, podatke o instaliranim uređajima na lokaciji i primijenjenim načinima pročišćavanja.

Podaci se prijavljuju po sljedećim kategorijama:

PI-V obrazac - podaci o lokaciji ispusta, podaci o instaliranim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda, podaci o rezultatima analize otpadnih voda tj. koncentracije onečišćujućih tvari, podaci o godišnjim količinama ispuštanja onečišćujućih tvari u okoliš/sustav javne odvodnje.;

KI-V obrazac - podaci o lokaciji ispusta, podaci o aglomeraciji, podaci o broju kućanstava priključenih na sustav javne vodoopskrbe, podaci o broju kućanstava priključenih na sustav javne odvodnje, podaci o stupnju i načinu pročišćavanja otpadnih voda, podaci o instaliranim uređajima, podaci o kapacitetu uređaja, podaci o rezultatima analize otpadnih voda , tj. koncentracije onečišćujućih tvari, podaci o godišnjim količinama ispuštanja onečišćujućih tvari u okoliš / sustav javne odvodnje, podaci o nastalom mulju na lokaciji.

Obrasci za otpad

Obveznik dostave podataka za otpad je operater tvrtke i/ili odgovorna osoba organizacijske jedinice u sastavu tvrtke koja ispunjava sljedeće uvijete:

- obavlja djelatnosti iz Priloga 1. Pravilnika koji sadrži popis djelatnosti;
- proizvodi i/ili prenosi izvan mjesta nastanka opasni otpad u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 0,5 tona godišnje;
- proizvodi i/ili prenosi izvan mjesta nastanka neopasni otpad u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 20 tona godišnje;
- obavlja djelatnost oporabe odnosno zbrinjavanja otpada,
- obavlja djelatnosti sakupljanja otpada, pružanja javne usluge prikupljanja komunalnog otpada, te obavlja djelatnosti trgovanja otpadom postupkom trgovanjem otpadom na malo.

Podaci se prijavljuju po sljedećim kategorijama:

- NO obrazac - podaci o nastalom otpadu (količina, ključni broj i puni naziv otpada prema Katalogu otpada), podaci o osnovi određivanja količina, podaci o privremenom skladištu, podaci o postupcima oporabe/zbrinjavanja na koji je otpad predan, podaci o oporabitelju/zbrinjavatelju, podaci o količinama izvezenog otpada;
- SO obrasci (SO1, SO2, SO3) – podaci o sakupljenom/prikupljenom otpadu prema porijeklu (općina/grad, djelatnosti) i vrsti otpada (količina, ključni broj i puni naziv otpada prema Katalogu otpada), podaci o osnovi određivanja količina, podaci o privremenom skladištu, podaci o postupcima oporabe/zbrinjavanja na koji je otpad predan, podaci o oporabitelju/zbrinjavatelju, podaci o količinama izvezenog otpada;
- OZO obrazac - podaci o oporabljenom/zbrinutom otpadu (količina, ključni broj i puni naziv otpada prema Katalogu otpada), podaci o uredajima/građevinama za uporabu/zbrinjavanje otpada, podaci o odlagalištu, podaci o postupcima oporabe/zbrinjavanja, podaci o količinama uvezenog otpada.

Obrazac za tlo

Obveznik dostave podataka za ispuštanja u tlo je operater tvrtke i/ili odgovorna osoba organizacijske jedinice u sastavu tvrtke koja ispunjava sljedeće uvijete:

- obavlja djelatnosti iz Priloga 1. Pravilnika koji sadrži popis djelatnosti;
- ispušta onečišćujuće tvari u tlo sukladno Prilogu 2. Pravilnika u kojemu je naveden popis onečišćujućih tvari sa zadanim pragovima u kilogramima godišnje;
- zbrinjava nastali otpad postupkom obrade na, ili u tlu odnosno postupkom dubokog utiskivanja, navedenih kao D2 odnosno D3 prema posebnom propisu kojim se uređuje područje održivog gospodarenja otpadom.

Osim osnovnih podataka o operateru i lokaciji organizacijske jedinice, prijava za ispuštanje u tlo sadrži podatke o godišnjim ispuštanjima onečišćujućih tvari na/u tlo, podatke o vrsti i količini nastalog otpada, podatke o ispuštanjima.

6. Pregled podataka na razini županija za 2022.

Pregled podataka po županijama daje se u zasebnom dokumentu dostupnom na poveznici:

[Pregled podataka na razini županija za 2022. godinu](#)

Popis slika

Slika 1. Postotak verificiranih obveznika po datumima.....	8
Slika 2. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2022. godinu po djelatnostima NKD 2007	17
Slika 3. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2022. godinu po županijama .	17
Slika 4. Zastupljenost emisija dušikovog dioksida u RH za 2022. godinu po djelatnostima NKD 2007	18
Slika 5. Zastupljenost emisija oksida dušika u RH za 2022. godinu po županijama	19
Slika 6. Zastupljenost emisija ugljikovog monoksida u RH za 2022. godinu po djelatnostima NKD 2007	20
Slika 7. Zastupljenost emisija ugljikovog monoksida u RH 2022. godine po županijama....	21
Slika 8. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH 2022. godine po djelatnostima NKD 2007	22
Slika 9. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH za 2022. godinu po županijama	22
Slika 10. Zastupljenost emisija čestica (PM_{10}) u RH za 2022. godinu po djelatnostima NKD 2007	23
Slika 11. Zastupljenost emisija čestica (PM_{10}) u RH za 2022. godinu po županijama	24
Slika 12. Usporedba udjela broja ispusta i količina ispuštenih otpadnih voda s lokacije obveznika direktno u okoliš na razini RH za 2022. godinu	42
Slika 13. Usporedba udjela broja ispusta i količina ispuštenih otpadnih voda s lokacije obveznika priključenih na sustav javne odvodnje na razini RH za 2022. godinu.....	43
Slika 14. Udio broja ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2022. godinu	48
Slika 15. Udio pojedinih uređaja za prethodno čišćenje ili pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2022. godinu	50
Slika 16. Udio prijavljenog proizvedenog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2022. godinu.....	52
Slika 17. Najzastupljenije djelatnosti proizvođača otpada prijavljene putem NO obrazaca za 2022. godinu	53
Slika 18. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2022. godinu.....	54
Slika 19. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2022. godinu.....	55
Slika 20. Udio prijavljenog opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2022. godinu	56
Slika 21. Udio postupaka uporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2022. godini (uključen uvoz otpada)	61

Slika 22. Udio postupaka oporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2022. godini
(bez uvezenih količina) 62

Slika 23. Udio prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po županijama za 2022.
godinu (uključen uvoz)..... 64

Popis tablica

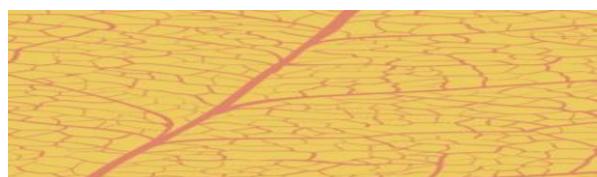
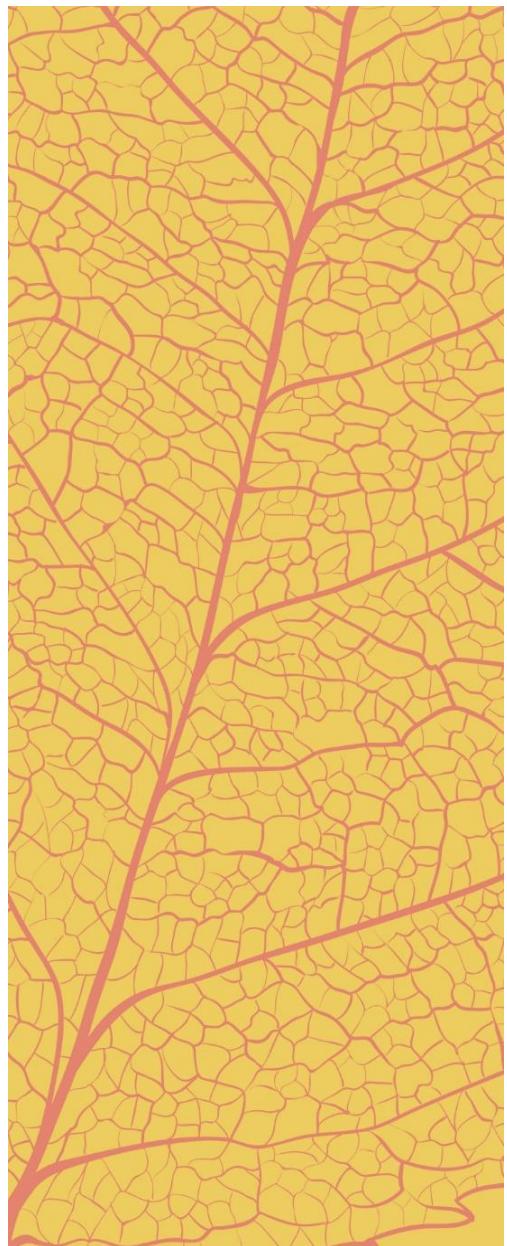
Tablica 1. Prikaz broja prijavljenih operatera po izvještajnim godinama.....	8
Tablica 2. Procjena osiguranja kontrole kvalitete podataka po NT županija.....	10
Tablica 3. Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka po obrascima ROO	11
Tablica 4. Onečišćujuće tvari u zrak koje su obveznici prijavili u ROO za 2022. izvještajnu godinu na razini RH	13
Tablica 5. Pregled emisija anorganskih tvari u zrak za 2022. godinu u kg/god.....	14
Tablica 6. Pregled emisija ostalih anorganskih tvari i čestica u zrak za 2022. godinu u kg/god	15
Tablica 7. Pregled emisija organskih tvari u zrak za 2022. godinu u kg/god	16
Tablica 8. Pregled emisija metala u zrak za 2022. godinu u kg/god.....	16
Tablica 9. Broj prijavljenih ispusta industrijskih otpadnih voda po županijama za 2022. godinu	25
Tablica 10. Podaci o količinama ispuštanja i prijenosa (kg/god) onečišćujućih tvari otpadnim vodama iz ispusta obveznika u vode i/ili more odnosno sustav javne odvodnje prema načinu ispuštanja za 2022. godinu	26
Tablica 11. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od A do H za 2022. godinu	28
Tablica 12. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od I do S za 2022. godinu	30
Tablica 13. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od A do H za 2022. godinu	32
Tablica 14. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od I do S za 2022. godinu	35
Tablica 15. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama iz ispusta obveznika prema vodnim područjima RH, prikazani na razini RH za 2022. godinu	38
Tablica 16. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2022. godinu.....	41
Tablica 17. Količine ispuštene otpadne vode s lokacije obveznika prema načinu pročišćavanja i ispuštanja otpadnih voda prikazani na razini RH za 2022. godinu.....	41
Tablica 18. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda po županijama za 2022. godinu	44

Tablica 19. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja onečišćujućih tvari otpadnim vodama iz sustava javne odvodnje prema vodnim područjima RH, prikazani na razini RH za 2022. godinu	45
Tablica 20. Broj ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja prikazan po županijama RH za 2022. godinu	46
Tablica 21. Količine ispuštenih komunalnih otpadnih voda izražene u m ³ /god prema načinu pročišćavanja po županijama RH za 2022. godinu	47
Tablica 22. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2022. godinu	48
Tablica 23. Broj i vrste uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2022. godinu	48
Tablica 24. Količine prijavljenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2022. godinu.....	52
Tablica 25. Količine prijavljenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2022. godinu.....	54
Tablica 26. Količine prijavljenog nastalog otpada putem NO obrazaca po ključnim brojevima za 2022. godinu	57
Tablica 27. Postupanje s otpadom prema prijavljenim podacima putem OZO obrazaca za 2022. godinu (uključen uvoz otpada).....	60
Tablica 28. Količine prijavljenog otpada koji je preuzet na obradu iz uvoza za 2022. godinu, po vrsti otpada	62
Tablica 29. Količine prijavljenog obrađenog otpada u OZO obrasce po županijama (uključen uvoz).....	63
Tablica 30. Količine prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po ključnim brojevima i postupcima za 2022. godinu (uključen uvezeni otpad).....	64

Popis kratica

CAS brojevi	engl. Chemical Abstract Service - jedinstveni identifikacijski brojevi kemijskih tvari i spojeva koji se nalaze u bazi CAS registra kojeg vodi i održava Američko kemijsko društvo ACS (engl. American Chemical Society)
D	engl. disposal - zbrinjavanje
EEA	engl. the European Environment Agency
EIONET	engl. the European Environment Information and Observation Network
ENVI	Informatički sustav baza podataka okoliša i baza podataka prirode MINGOR
E-PRTR	engl. the European Pollutant Release and Transfer Register - Europski registar ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari
EU	Europska unija
GHG	engl. greenhouse gases - staklenički plinovi
HCB	engl. hexachlorobenzene – heksaklorbenzen
HNPROO	Hrvatski nacionalni portal Registra onečišćavanja okoliša
IED	Direktiva o industrijskim emisijama (engl. Industrial Emission Directive)
IHD	Industrija HelpDesk
ISIE	Informacijskog sustava industrije i energetike
ISZOP	Informacijski sustav zaštite okoliša i prirode
JLP(R)S	Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave
KB	Ključni broj
KBO	Ključni broj otpada
KR	Korisnički račun
LCP	engl. Large Combustion Plants - veliki uređaji za loženje
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
NIR PRTR	engl. National Implementation Report of the Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers - PRTR Protocol – Nacionalno izvješće o provedbi Protokola o registrima ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari
NKD	Nacionalna klasifikacija djelatnosti
NMHOS	Nemetanski hlapivi organski spojevi
NO	Nastanak otpada
SO	Sakupljanje otpada
OZO	Oporaba/zbrinjavanje otpada
PAU	engl. polycyclic aromatic hydrocarbons - policiklički aromatski ugljikovodici
PCB	engl. polychlorinated byphenils – poliklorirani bifenili
PCDD/PCDF	engl. polychlorinated dibenzo-para-dioxins (PCDD)/polychlorinated dibenzofurans (PCDF) - poliklorirani dibenzodioksini i poliklorirani dibenzofurani
R	engl. recovery - oporaba
RH	Republika Hrvatska
ROD	engl. Reporting Obligations Database
ROO	Registar onečišćavanja okoliša
TEQ	engl. toxic equivalent – ekvivalent toksičnosti
UN	Ujedinjeni narodi

UNECE	Europska ekonomski komisija Ujedinjenih naroda za Europu (engl. United Nations Economic Commission for Europe)
UNFCCC	engl. United Nations Framework Convention on Climate Change - Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime



Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb

<https://mingor.gov.hr/>