



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo zaštite okoliša
i zelene tranzicije

Zavod za zaštitu okoliša i prirode



Izvešće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2023. godinu

KLASA: 351-01/24-01/112

URBROJ: 517-351-01/24-01/112-1

Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2023. godinu

Izradili:

Andrina Crnjak Thavenet

Goran Graovac

dr. sc. Marijana Zanoški Hren

dr. sc. Snježana Smerdel

Zrinka Vranar

Autor fotografije na naslovnici:

Zrinka Vranar

Zagreb, rujan 2024.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Radnička
cesta 80, 10000 Zagreb, Hrvatska

Sadržaj

Sažetak	4
1. Uvod	7
2. Izvješće ROO za 2023. godinu	9
2.1. Status dostave i verifikacije podataka za 2023. godinu	9
2.2. Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka te obrasci kontrole kvalitete	12
2.3. Pregled podataka za nacionalnu razinu za 2023. godinu	14
2.3.1. Zrak.....	14
2.3.1.1. Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO ₂)	18
2.3.1.2. Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	19
2.3.1.3. Ugljikov monoksid (CO).....	22
2.3.1.4. Ugljikov dioksid (CO ₂).....	23
2.3.1.5. Čestice (PM ₁₀)	25
2.3.2. Otpadne vode.....	28
2.3.2.1. Ispuštanje i/ili prijenos otpadnih voda s lokacije obveznika (PI-V).....	28
2.3.2.2. Način pročišćavanja otpadnih voda prijavljeni putem PI-V obrasca	45
2.3.2.3. Ispuštanje komunalnih otpadnih voda (KI-V).....	47
2.3.2.4. Način pročišćavanja i uređaji prijavljeni putem KI-V obrasca	52
2.3.3. Otpad	55
2.3.3.1. Nastali otpad.....	55
2.3.3.2. Obradeni otpad	65
3. Zaključak	82
4. Pristup javnosti podacima Registra onečišćavanja okoliša	84
5. Prilozi	85
Prilog 1. Popis djelatnosti NKD 2007 korištenih u poglavlju 2.3.1	85
Prilog 2. Opis obrazaca ROO	85
6. Pregled podataka na razini županija za 2023.	89
Popis slika	218
Popis tablica	220

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 MZOZT
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
MZOZT	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
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 ekonomska 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

Sažetak

Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2023. godinu (u daljnjem tekstu: Izvješće) daje pregled podataka prikupljenih u bazu podataka Registar onečišćavanja okoliša (u daljnjem 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 daljnjem tekstu: RH).

Pravna osnova na temelju koje je Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (u daljnjem tekstu: MZOZT) izradilo ovo šesnaesto po redu Izvješće je Pravilnik o Registru onečišćavanja okoliša (»Narodne novine«, br. 03/22) (u daljnjem tekstu: Pravilnik). Sukladno navedenom Pravilniku, MZOZT 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 29.08.2024. Podatke za izvještajnu 2023. godinu prijavilo je 3.438 operatera za 6.348 lokacija.

Za emisije **onečišćujućih tvari u zrak** u 2023. godini nije bilo značajnih odstupanja u odnosu na prethodnu godinu, no podaci prikazani u ovom izvješću ipak bilježe blago smanjenje emisija u odnosu na prethodno izvješće. Iznimka je emisija CO za koju je evidentirano neznatno povećanje. Najveće količine emisija u zrak dolaze iz industrijskih procesa u kojima se koriste srednji i veliki uređaji za loženje. U 2023. godini navedeno se naročito evidentira za proizvodnju toplinske i električne energije, pogotovo za elektrane na biomasu i bioplin. Kao i prethodnih godina, broj prijava ovisi o tome prelaze li obveznici na razini organizacijske jedinice pragove ispuštanja za prijavu podataka u ROO iz Priloga 2. Pravilnika u izvještajnoj godini, dok ukupna količina emisija ovisi o opsegu i intenzitetu proizvodnje i potrošnje goriva.

U 2023. godini smanjen je broj prijavljenih **ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika** u odnosu na 2022. godinu za oko 9 %. Ovo smanjenje posljedica je izdavanja rješenja o nepotrebnosti izdavanja vodopravne dozvole pojedinim obveznicima čime je prestala njihova obveza praćenja sastava otpadnih voda koje ispuštaju u okoliš ili sustav javne odvodnje, dok je dijelu obveznika pak vodopravna dozvola istekla. Unatoč smanjenju broja prijavljenih ispusta količine ispuštene otpadne vode nisu se značajnije mijenjale u odnosu na prethodnu izvještajnu godinu.

Od ukupno ispuštenih količina otpadnih voda s lokacije obveznika oko 37 % se ispusti u okoliš ili sustav javne odvodnje, bez pročišćavanja.

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.

Broj prijava ispusta komunalnih otpadnih voda sustava javne odvodnje u 2023. godini povećan je u odnosu na prethodnu izvještajnu godinu za oko 2,8 %, što je u skladu s Planom provedbe vodno-komunalnih direktiva¹ te je time nastavljen trend povećanja broja prijavljenih

¹ Plan provedbe vodno-komunalnih direktiva Vlada Republike Hrvatske je prihvatila u studenom 2010. kao sastavni dio dokumentacije za pristupne pregovore s EU u poglavlju 27. Okoliš https://www.voda.hr/sites/default/files/2022-04/plan_provedbe_vodno-komunalnih_direktiva_-_hrvatski_0.pdf

ispusta otpadnih voda iz prethodnih razdoblja. Količine ispuštenih komunalnih voda povećale su se za oko 18 % u odnosu na prethodnu izvještajnu godinu.

Komunalne otpadne vode su otpadne vode sustava javne odvodnje koje čine sanitarne 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 7 milijuna tona otpada, od čega je oko 6,9 milijuna tona neopasnog otpada i 186.956 tona opasnog otpada².

Količina otpada koju su u ROO u 2023. godini prijavili proizvođači čijom djelatnošću nastaje otpad, iznosila je 3.473.353 t što je povećanje od 7 % u odnosu na prethodnu godinu. Navedene prijave obuhvaćaju proizvođače koji su premašili prag propisan Pravilnikom, čime ne daju uvid u cjelokupni nastali otpad na nacionalnoj razini. I u 2023. godini najveće prijavljene količina nastalog opasnog i neopasnog otpada odnose se na otpad od mehaničke obrade otpada, iza čega slijedi građevni otpad. U odnosu na prethodnu godinu, bilježi se porast količina prijavljenog neopasnog otpada za 7 %, dok se kod prijavljenog opasnog otpada bilježi blagi rast količina za 0,17 %.

Količina komunalnog otpada u 2023. godini iznosila je 1.833.341 t³. Ista se utvrđuje temeljem prijava davatelja javnih usluga, reciklažnih dvorišta, trgovaca na malo, obrađivača otpada, izvoznika otpada i dodatnih procjena.

Prema podacima prijavljenim od strane obrađivača otpada, **ukupno je obrađeno 6.019.289 t otpada**, što je za 4 % više nego u prethodnoj godini. Navedeno povećanje rezultat je obrade većih količina građevnog otpada, otpada od mehaničke obrade otpada (većinom ostali otpad i otpada koji sadrži željezo i legure koje sadrže željezo), muljeva od obrade urbanih otpadnih voda i neprerađene šljake iz industrije željeza i čelika. Na obradu iz uvoza preuzeto je 684.508 t otpada, **time je količina obrađenog otpada porijeklom sa područja RH iznosila 5.334.781 t**.

Najzastupljeniji postupak obrade/zbrinjavanja još uvijek je D1 (27 %), zatim slijede R5 (19 %), R12 (16 %), R3 (14 %), R4 (10 %), te potom svi ostali postupci oporabe/zbrinjavanja s ukupnim udjelom od 14 %.

Ako se promatraju svi postupci obrade otpada, onda je do najvećeg povećanja došlo kod obrade sljedećim postupcima R12 - razmjena otpada radi primjene postupaka R1 - R11, D8 - biološka obrada otpada i R5 - Recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala (nije uključeno nasipavanje). **Ako se razmatraju konačni postupci obrade otpada⁴ nakon kojih ne slijedi daljnja obrada**, u ukupno obrađenom otpadu udio količina otpada obrađenih

² Podaci za 2022. godinu (<https://isgo-portal.mingor.hr/hr/poslovi-nositelja-statistika-otpada>).

³ <https://isgo-portal.mingor.hr/hr/nacionalna-izvjesca>

⁴ 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.)

postupcima oporabe R2 - R11 iznosi 47 %, uključujući i kompostiranje i nasipavanje, a udio količina obrađenih postupkom energetske oporabe R1 iznosi 3 %. Odloženo je 27 % ukupno obrađenog otpada.

Razlika između procijenjene nastale količine otpada (7 milijuna tona) i evidentirane obrađene količine otpada preuzetog s područja RH iznosi **oko 1,0 milijun t** i odnosi se na izvezene količine otpada, neevidentirano postupanje s otpadom poput nepropisnog odbacivanja u okoliš ili neispunjavanja izvještajnih obveza.

Prijava **podataka o spuštanju u tlo** nije evidentirana za 2023. godinu. Navedeno je obveza za organizacijske jedinice u kojima nastaje otpad koji se upućuje na zbrinjavanje postupkom obrade otpada na, ili u tlu odnosno postupkom dubokog utiskivanja a koje prelaze prag ispuštanja/prijenosa na razini organizacijske jedinice u tlo iz Priloga 2. Pravilnika, definiranih kao D2 - Obrada otpada na/u tlu odnosno D3 - Duboko utiskivanje otpada u tlo.

Broj **E-PRTR⁵ obveznika** sukladno E-PRTR Uredbi⁶ tijekom godina varira te je za 2023. godinu iznosio 121. Prema teritorijalnoj raspodjeli, u 2023. godini najviše E-PRTR obveznika nalazilo se u Istarskoj županiji i Zagrebačkoj županiji (12), zatim slijede Grad Zagreb i Splitsko – dalmatinska županija s po 11 obveznika, Primorsko – goranska županija (9), Varaždinska županija (8), te Osječko-baranjska, županija, Sisačko – moslavačka županija, Karlovačka županija i Vukovarsko-srijemska županija s po 6 obveznika. 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 i proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda (13); zatim slijedi NKD Područje E - Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša s ukupno 22 obveznika, od toga njih 14 iz NKD Odjeljka 38 – Skupljanje otpada, djelatnosti obrade i zbrinjavanja otpada; uporaba materijala. Podaci E-PRTR obveznika dostupni su na Europskom portalu industrijskih emisija⁷.

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 daljnjem 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 iznosio 78,46 %, a NT su u roku provela verifikaciju podataka za 83,82 % lokacija. Navedeni postotak obveznika koji su dostavili podatke unutar zakonskog roka i postotak verifikacije provedene od strane NT unutar zakonskog roka su manji za 3,62 % i 6,72 % u odnosu na prethodnu godinu.

⁵ engl. European Pollutant Release and Transfer Register - Europski registar ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari

⁶ 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.)

⁷ <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)⁸ i dio Informacijskog sustava gospodarenja otpadom (ISGO)⁹.

Pravilnikom je uspostavljen pravni okvir za provedbu E-PRTR Uredbe⁷, Provedbene odluke Komisije (EU) 2019/1741¹⁰ te PRTR protokola¹¹. 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 daljnjem tekstu: EU), Tajništvu UNECE (Izvešće o uspješnosti implementacije PRTR Protokola¹²), 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 obavještavanja javnosti, način provjere i osiguranja kvalitete podataka koji se dostavljaju i vode u registru, rok čuvanja očevidnika 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 daljnjem tekstu: KR). Propisani rok za unos podataka je 01.03. tekuće godine, dok su nadležna tijela obvezna provjeriti i verificirati podatke do 15.04. tekuće godine za podatke prethodne kalendarske godine.

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 sastavnicu/pritisak (zrak, vode/more, tlo i otpad). Sadržaj obrazaca propisan je prilogom Pravilnika, a opisan je u Prilogu 2. ovog dokumenta.

⁸ <https://www.haop.hr/hr/informacijski-sustavi/informacijski-sustav-zastite-okolisa/industrije-i-energetike>

⁹ <https://www.haop.hr/hr/informacijski-sustavi/informacijski-sustav-zastite-okolisa/gospodarenje-otpadom>

¹⁰ 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).

¹¹ 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).

¹² NIR PRTR, šalje se prema Tajništvu UNECE

https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/022_reg_oneciscivaca/Izvjescja/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 ROO¹³. 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.

¹³ <https://roo.azo.hr/rpt.html?rpt=piv&pbl=roo>

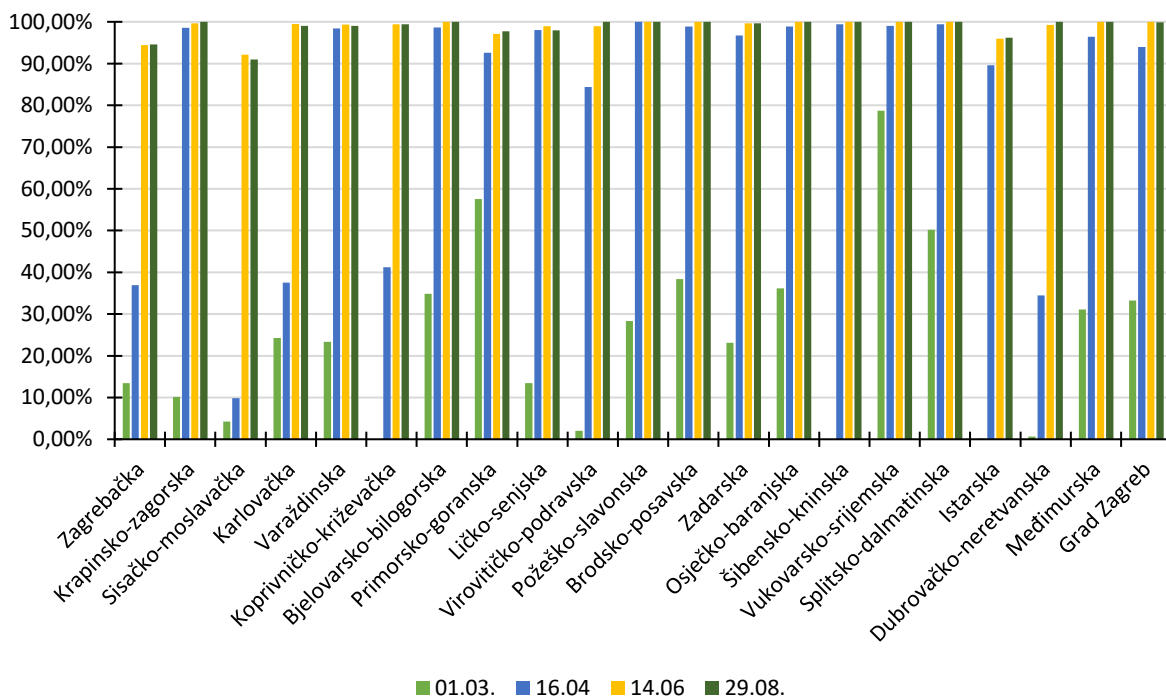
2. Izvješće ROO za 2023. godinu

2.1. Status dostave i verifikacije podataka za 2023. 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 2023. godinu dostavili u propisanom roku iznosi 78,46 %, dok su NT do propisanog roka verificirala 83,82 % lokacija.

U odnosu na prošlu godinu, navedeni postotak obveznika koji su dostavili podatke unutar zakonskog roka je nešto manji nego prethodne godine (3,62 % manje), dok je postotak verifikacije provedene od strane NT manji nego prethodne godine (6,72 % manje).

Na slici 1. prikazani su postotci verificiranih obveznika na značajne datume¹⁴, te je na dan uzimanja podataka za potrebe izrade ovog Izvješća, utvrđeno da su NT verificirala 98,65 % prijava obveznika. Ostatak od 1,35 % 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 MZOZT u dijelu izvješćivanja, ROO je zaključan za unos podataka 14. lipnja 2024. godine.

¹⁴ 01.03., 15.04. datumi propisani Pravilnikom ROO (NN 03/2022), 14.06. Zaključavanje baze – interna odluka, 29.08. datum uzimanja podataka

Tablica 1. Prikaz broja prijavljenih operatera po izvještajnim godinama

Izveštajna 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
2015.	3.242
2016.	3.350
2017.	3.490
2018.	3.344
2019.	3.369
2020.	3.359
2021.	3.374
2022.	3.393
2023.	3.438

Nastavno na značajniji pad broja operatera u 2015. godini, u daljnjem razdoblju (2016.-2023.) nema značajnih promjena ni u broju operatera ni u broju prijavljenih organizacijskih jedinica (postrojenja odnosno lokacija), te su za 2023. godinu podaci prijavljeni za 3.438 operatera i 6.348 organizacijskih jedinica.

Za 534 organizacijske jedinice podatke su unosili ovlaštenici¹⁵.

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 daljnjem 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.

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 MZOZT zatražena je dodatna provjera pojedinih prijavljenih podataka za 2023., te je prema NT poslano 198 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.

¹⁵ Sukladno članku 4. točki 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	Izveštajna godina												2023
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	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	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

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

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

😞 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 – neprijavlivanje adekvatnog broja organizacijskih jedinica na lokacijama u točkama 1.9.1. do 1.9.3. u PI-1 obrascu – nepravilnosti kod određivanja djelatnosti u točki 2.6. u PI-2 – nepopunjavanje točke 2.7.1.a Obujam proizvodnje za EPRTR obveznike – 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 izmjeranim 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	<p>PI- V obrazac:</p> <ul style="list-style-type: none"> – upisivanje neispravne koncentracije onečišćujuće tvari

	<ul style="list-style-type: none"> – neispravna interpretacija manipulativne površine koju je potrebno uzeti u obzir za izračun ukupnih količina ispuštanja otpadnih voda s lokacije obveznika – 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"> – neprijavljivanje ispusta komunalnih otpadnih voda koji postoje na lokacijama – upisivanje neispravne koncentracije onečišćujuće tvari u točku 3. o rezultatima analize – neprijavljivanje 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 – nepopunjavanje polja UO u NO obrascu kada je riječ o otpadu nastalom uslijed obrade otpada – upisivanje neispravnog postupka oporabe/zbrinjavanja – neusklađenost OZO obrasca s prijavom u OOO obrascu – neispunjena točka 2.6. Podaci o uređajima/građevinama za oporabu/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 neprijavljivanje podataka u stupce „Kompostiranje“ i „Nasipavanje“ u OZO obrascu

2.3. Pregled podataka za nacionalnu razinu za 2023. 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 2023. 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 dalje koriste u svojim proizvodnim procesima ili za zagrijavanje prostora npr. drvoprerađivači, ljevaonice metala, prehrambena industrija, proizvodnja papira, bolnice, hoteli, asfaltne baze i drugi.

Za izvještajnu 2023. godinu, emisije u zrak prijavilo je 503 organizacijskih jedinica odnosno lokacija, što je za četiri lokacije manje nego 2022. godine kada ih je bilo 507.

Od ukupno 67 onečišćujućih tvari koje su propisom predviđene za prijavu emisija u zrak, kao i prethodne godine, u bazi ROO prijavljeno ih je ukupno 21 (Tablica 4.).

Tablica 4. Onečišćujuće tvari u zrak koje su obveznici prijavili u ROO za 2023. 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)	3.556.419,56	3.000
202	10102-44-0	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	9.317.339,76	600
203	630-08-0	Ugljikov monoksid (CO)	9.141.030,22	200
204	124-38-9	Ugljikov dioksid (CO ₂)	8.856.157.544,95	450.000
205		Spojevi klora izraženi kao klorovodik (HCl)	13.962,37	100
206		Spojevi fluora izraženi kao fluorovodik (HF)	852,81	50
207	7783-06-4	Sumporovodik (H ₂ S)	324,40	1
209	7664-41-7	Amonijak (NH ₃)	402.226,54	1.000
210	10024-97-2	Didušikov oksid (N ₂ O)	120.095,90	10.000
301	74-82-8	Metan (CH ₄)	177.948,00	10.000
304		Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS)	867.255,00	100.000
330		Poliklorirani dibenzodioksini i poliklorirani dibenzofurani (PCDD+PCDF) (kao TEQ)	0,00064	0,0001
345	71-43-2	Benzen (C ₆ H ₆)	1044,37	100
356		Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	34,88	5
402		Arsen i spojevi (kao As)	43,14	2
403		Kadmij i spojevi (kao Cd)	2,41	1
407		Živa i spojevi (kao Hg)	54,34	1
410		Cink i spojevi (kao Zn)	2.325,44	100
411		Vanadij i spojevi (kao V)	5,07	NO
421		Talij i spojevi (kao Tl)	1,32	NO
501		Čestice (PM ₁₀)	1.128.887,12	200

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

U ukupnom obujmu otpadnih plinova u tablici 4. najzastupljenija onečišćujuća tvar je ugljikov dioksid (CO₂), a zatim po količini emisija slijede oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid

(NO₂), ugljikov monoksid (CO), oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO₂) te čestice (PM₁₀) i nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS).

U tablicama 5., 6., 7. i 8. prikazane su ukupne količine emisija anorganskih i organskih tvari, metala i čestica po županijama. Ako je polje u tablici prazno može se zaključiti da u navedenoj županiji nije bilo emisija određenih onečišćujućih tvari ili su one bile ispod praga prijave podataka u ROO npr. u tablici 5. nisu zabilježene prijave emisija SO₂ u Dubrovačko-neretvanskoj, pa se može zaključiti da obveznici u toj županiji ne koriste loživa ulja ili drvnu biomasu u značajnijoj količini.

Prema podacima u tablici 5., u 2023. godini ukupna prijavljena količina emisije ugljikovog dioksida (CO₂)¹⁶ iznosi 8.856.157.544,95 kg, što je neznatno manje (1,2 %) u odnosu na prethodnu godinu. Prijavljena količina emisije oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO₂)¹⁷ iznosi 9.317.339,76 kg, čime je zabilježeno smanjenje od 2,4 % u odnosu na prethodnu godinu. Prijavljena količina oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid (SO₂)¹⁸ iznosi 3.556.419,56 kg, a u odnosu na 2022. godinu bilježi se smanjenje prijavljenih količina za 10,4 %. Prijavljena količina emisija ugljikovog monoksida (CO)¹⁹ iznosi ukupno 9.141.030,22 kg, što je neznatno više (0,5 %) u odnosu na prijavljene količine iz 2022. godine. Amonijak (NH₃)²⁰ je kao i prethodne godine prijavljen u svega šest županija sa znatnim smanjenjem emisije (35,8 %), posebice u Sisačko-moslavačkoj županiji.

Tablica 5. Pregled emisija anorganskih tvari u zrak za 2023. 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	53.713,10	275.257,53	436.946,71	300.679.330,10	1.989,52
Brodsko-posavska	42.700,95	291.236,36	392.345,08	141.121.849,50	
Dubrovačko-neretvanska		2.150,27	1.095,68	4.550.397,11	
Grad Zagreb	27.949,57	1.166.893,01	135.511,30	1.229.761.802,00	
Istarska	1.163.272,79	957.653,62	1.518.500,43	1.646.902.638,00	123.534,84
Karlovačka	55.630,20	209.991,62	250.962,33	147.286.581,90	
Koprivničko-križevačka	52.208,57	122.014,52	138.393,66	339.335.997,80	
Krapinsko-zagorska	245.280,00	437.679,12	10.326,28	138.548.981,20	
Ličko-senjska	54.626,82	283.443,48	326.925,43	146.133.169,80	
Međimurska	7.452,00	16.636,70	18.552,48	25.301.799,29	
Osječko-baranjska	558.428,06	1.166.956,31	3.307.297,78	1.051.072.963,00	45.136,20
Požeško-slavonska	126.980,00	46.169,44	7.570,48	38.410.092,50	
Primorsko-goranska	463.554,80	1.185.287,37	240.255,14	792.154.103,00	
Sisačko-moslavačka	80.486,44	837.870,94	697.626,70	1.037.787.217,00	134.967,36
Splitsko-dalmatinska	22.440,00	1.208.222,61	953.637,52	796.325.190,40	74.380,00
Šibensko-kninska	3.977,25	78842,44	85.360,10	86.782.106,74	
Varaždinska	263.851,90	180.256,53	79.458,82	158.573.255,90	22.218,62
Virovitičko-podravska	38.813,50	165.329,77	98.657,57	146.430.368,50	
Vukovarsko-srijemska	226.823,70	460.742,57	181.926,78	319.187.873,30	
Zadarska	13.867,83	99.284,43	91.140,23	77.606.171,51	
Zagrebačka	54.362,08	125.421,12	168.539,72	232.205.656,40	
Ukupno	3.556.419,56	9.317.339,76	9.141.030,22	8.856.157.544,95	402.226,54

¹⁶ U 2022. godini prijavljeno je 8.959.440.611,74 kg CO₂ na razini RH

¹⁷ U 2022. godini prijavljeno je 9.546.443,93 kg NO₂ na razini RH

¹⁸ U 2022. godini prijavljeno je 3.967.105,17 kg SO₂ na razini RH

¹⁹ U 2022. godini prijavljeno je 9.098.065,10 kg CO na razini RH

²⁰ U 2022. godini prijavljeno je 626.538,99 kg NH₃ na razini RH

U tablici 6. je vidljivo da su spojevi klora izraženi kao klorovodik (HCl) prijavljeni u osam županija sa znatnim smanjenjem emisije (43,8 %), posebice u Istarskoj i Krapinsko-zagorskoj županiji. Spojevi fluora izraženi kao fluorovodik (HF), kao i prethodne godine, prijavljeni su u pet županija također sa znatnim smanjenjem emisije (64,9 %), posebice u Istarskoj županiji. Prijavljena količina emisije čestica PM₁₀ u 2023. godini je 1.128.887,12 kg, što je neznatno manje (0,7 %) u odnosu na prethodnu godinu.

Tablica 6. Pregled emisija ostalih anorganskih tvari i čestica u zrak za 2023. 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					137.640,13
Brodsko-posavska					15.150,68
Dubrovačko-neretvanska					1.745,52
Grad Zagreb			189,33		17.661,51
Istarska	1.487,39	77,50	26,92	53.959,93	187.529,86
Karlovačka					19.294,30
Koprivničko-križevačka					83.542,98
Krapinsko-zagorska	3.784,32	140,16			4.827,61
Ličko-senjska					38.528,63
Međimurska					4.682,84
Osječko-baranjska	5.379,00				77.185,50
Požeško-slavonska					28.132,07
Primorsko-goranska			96,1		157.391,50
Sisačko-moslavačka	421,52	200,17		66.135,97	64.480,98
Splitsko-dalmatinska	1.100,00	258,21			13.575,37
Šibensko-kninska	1.076,32				15.187,79
Varaždinska	506,20	176,77	12,05		77.839,71
Virovitičko-podravska					21.052,09
Vukovarsko-srijemska					102.629,20
Zadarska					5.882,81
Zagrebačka	207,61				54.926,04
Ukupno	13.962,36	852,81	324,40	120.095,90	1.128.887,12

Emisije organskih onečišćujućih tvari u zrak u Tablici 7. prijavljene su unutar šest županija. Emisije metana (CH₄)²¹ prijavljene su u Primorsko-goranskoj i Šibensko-kninskoj županiji u ukupnoj količini 177.948,00 kg, što je za 38,9 % manje u odnosu na prethodnu godinu. Prijavljena količina emisije nemetanskih hlapivih organskih spojeva (NMHOS)²² u Osječko-baranjskoj županiji i Vukovarsko-srijemskoj županiji iznosi 867.255,00 kg, čime je zabilježeno smanjenje od 6,5 % u odnosu na prethodnu godinu. U Splitsko-dalmatinskoj županiji prijavljena količina emisija benzena (C₆H₆)²³ iznosi ukupno 1.044,37 kg, što je znatno više (62,9 %) u odnosu na prijavljene količine iz 2022. godine.

²¹ U 2022. godini prijavljeno je 291.442,00 kg CH₄ na razini RH

²² U 2022. godini prijavljeno je 927.358,85 kg NMHOS na razini RH

²³ U 2022. godini prijavljeno je 387,74 kg C₆H₆ na razini RH

Tablica 7. Pregled emisija organskih tvari u zrak za 2023. 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 dibenzodioxini i poliklorirani dibenzofurani (PCDD+PCDF) (kao TEQ)
Osječko-baranjska		367.255,00			
Sisačko-moslavačka					0,00064
Primorsko-goranska	138.960,00				
Splitsko-dalmatinska			1.044,37	34,88	
Šibensko-kninska	38.988,00				
Vukovarsko-srijemska		500.000,00			
Ukupno	177.948,00	867.255,00	1.044,37	34,88	0,00064

U Tablici 8. prikazane su prijavljene emisije u 2023. godini za šest metala (As - arsen, Zn - cink, Cd - kadmij, Tl - talij, V- vanadij, Hg - živa). Zabilježeno je značajno smanjenje prijavljenih količina emisije kadmija (Cd)²⁴ za 77,4 %, posebice u Varaždinskoj županiji, kao i smanjenje prijavljenih količina emisije žive (Hg)²⁵ za 64,5 %, posebice u Osječko-baranjskoj županiji.

Tablica 8. Pregled emisija metala u zrak za 2023. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	As (kg/god)	Zn (kg/god)	Cd (kg/god)	Tl (kg/god)	V (kg/god)	Hg (kg/god)
Krapinsko-zagorska	2,28					
Grad Zagreb					0,03	
Istarska	33,41					
Osječko-baranjska	5,04			1,01	5,04	44,34
Splitsko-dalmatinska		2.325,44				10,00
Šibensko-kninska				0,31		
Varaždinska	2,41		2,41			
Ukupno	43,14	2.325,44	2,41	1,32	5,07	54,34

Od 2017. godine prijavljuju se emisije talija (Tl) i vanadija (V), uglavnom u djelatnostima proizvodnje cementa i živog vapna te uporabe posebno izdvojenih materijala. Nakon četiri izvještajne godine bez prijavljenih emisija nikla (Ni), ponovno su evidentirane prijave 2020. godine u ukupnoj količini od 10,35 kg i 2021. godine ukupno 10,65 kg iz djelatnosti vezanih uz proizvodnju cementa dok za 2022. i 2023. godinu nema evidentiranih emisija nikla. Emisije bakra (Cu) i kroma (Cr) zabilježene su u periodu od 2018. – 2021. godine u djelatnostima proizvodnje cementa i mineralne vune. Emisije olova (Pb) posljednji put su evidentirane u bazi ROO 2015. godine u ukupnoj količini od 5,07 kg u djelatnostima vezanima uz proizvodnju cementa.

U nastavku slijedi analiza prijavljenih podataka s grafičkim prikazima količina emisija prethodno istaknutih onečišćujućih tvari po NKD djelatnostima²⁶ u RH te njihove zastupljenosti po županijama (Slike od 2. – 11.).

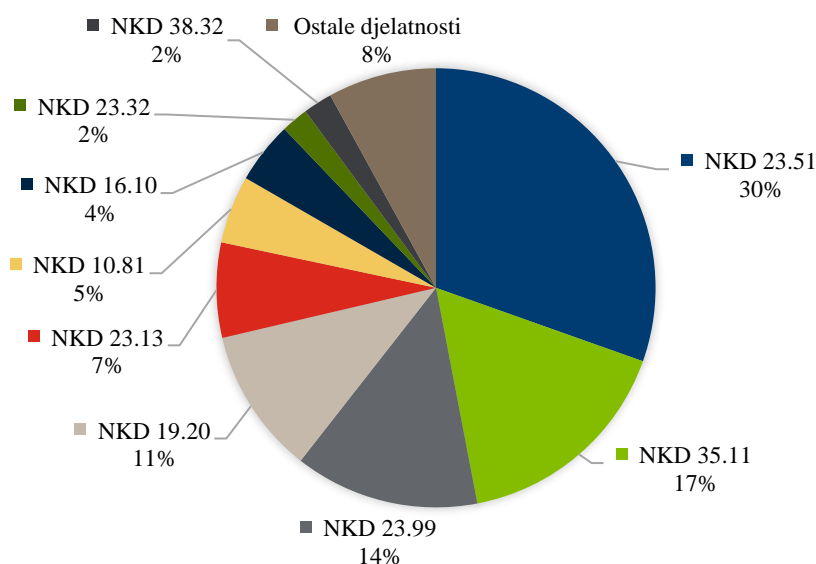
²⁴ U 2022. godini prijavljeno je 10,65 kg Cd na razini RH

²⁵ U 2022. godini prijavljeno je 153,07 kg Hg na razini RH

²⁶ vidjeti Prilog 1. izvješća

2.3.1.1. Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO₂)

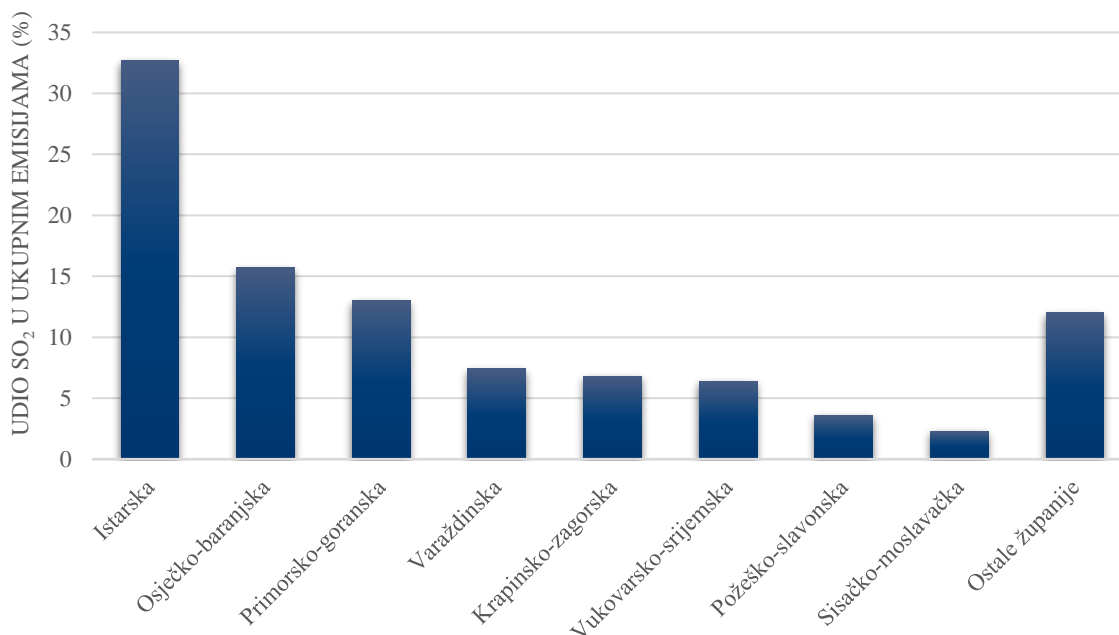
Emisije oksida sumpora izražene kao sumporov dioksid (SO₂) su jedan od pet najčešćih i najutjecajnijih onečišćivača atmosfere. Iako se SO₂ u okolišu pojavljuje i iz prirodnih izvora (vulkani i šumski požari), najveći izvori njegovih emisija su antropogene aktivnosti. SO₂ nastaje izgaranjem goriva koja 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: Otroavno 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 uzrokuju njegovo zakiseljavanje. Sumporna kiselina spada u nagrizajuće opasne tvari te vrlo štetno djeluje na dišne organe.



Slika 2. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2023. godinu po djelatnostima NKD 2007

Kako prikazuje slika 2., osim iz proizvodnje cementa (30 %) te proizvodnje električne energije (17 %), značajan dio emisija SO₂ potječe iz proizvodnje ostalih nemetalnih mineralnih sirovina (14 %), proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda (11 %) te proizvodnje šupljeg stakla (7 %). Zatim slijede djelatnosti koje pojedinačno sudjeluju s 5 % udjela u ukupnim ispuštanjima SO₂ (proizvodnja šećera, piljenje i blanjanje drva) te s 2 % udjela u ukupnim ispuštanjima SO₂ (proizvodnja opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo, uporaba posebno izdvojenih materijala).

Stavka *Ostale djelatnosti* obuhvaća 21 djelatnost koje pojedinačno sudjeluju s manje od 1 % udjela u emisijama SO₂, a između ostalog uključuju proizvodnju ostalog namještaja, proizvodnju ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala, uzgoj riže, proizvodnju ostale građevne stolarije i elemenata te djelatnosti bolnica.



Slika 3. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2023. godinu po županijama

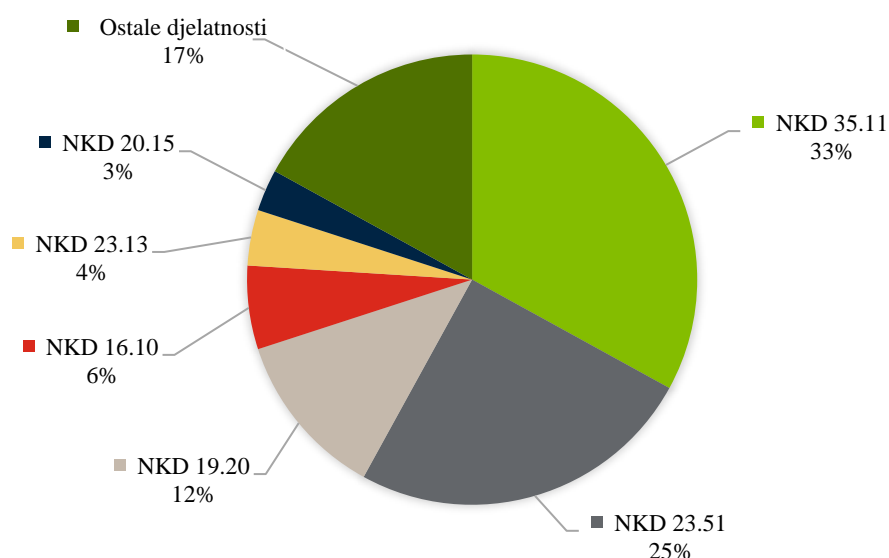
Prema slici 3., u odnosu na prethodnu godinu, u 2023. godini za Istarsku županiju zabilježeno je značajno povećanje udjela u ukupnim emisijama oksida sumpora izraženog kao sumporov dioksid (SO₂) za gotovo 13 postotnih bodova i iznosi 32,7 %, što je posljedica značajno povećane prijave emisija SO₂ nastalih u proizvodnji cementa. U Osječko-baranjskoj županiji prijavljeno je 15,7 % ukupne količine emisija sumpora iza koje slijede Primorsko-goranska županija s udjelom od 13 %, zatim Varaždinska županija s udjelom od 7,4 % te približno podjednake količine emisija u Krapinsko-zagorskoj županiji (6,8 %) i Vukovarsko-srijemskoj županiji (6,4 %). S manjim udjelima u ukupnim emisijama sumpora sudjeluju Požeško-slavonska županija (3,6 %) i Sisačko-moslavačka županija (2,3 %).

Ostale županije zajedno sudjeluju s 12 % u ukupnim emisijama SO₂ u RH, odnosno s manje od 2 % pojedinačnih udjela. Najmanje količine emisija SO₂ nalazimo u Šibensko-kninskoj županiji gdje je prijavljeno samo 3.977,25 kg (Tablica 5.). U Dubrovačko-neretvanskoj županiji već devetu godinu zaredom nema prijavljenih emisija SO₂. Nakon sedam godina bilježi se i prijava emisija SO₂ za Međimursku županiju.

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 tako što 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 potječu iz izgaranja goriva i gorenjem biomase, a u raznim proizvodnim procesima NO₂ tvori vrlo eksplozivne smjese s amonijakom i vodikom. Visoke koncentracije NO₂ uzrokuju upalu dišnih puteva i druge respiratorne bolesti. Prema Uredbi o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa²⁷ 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).



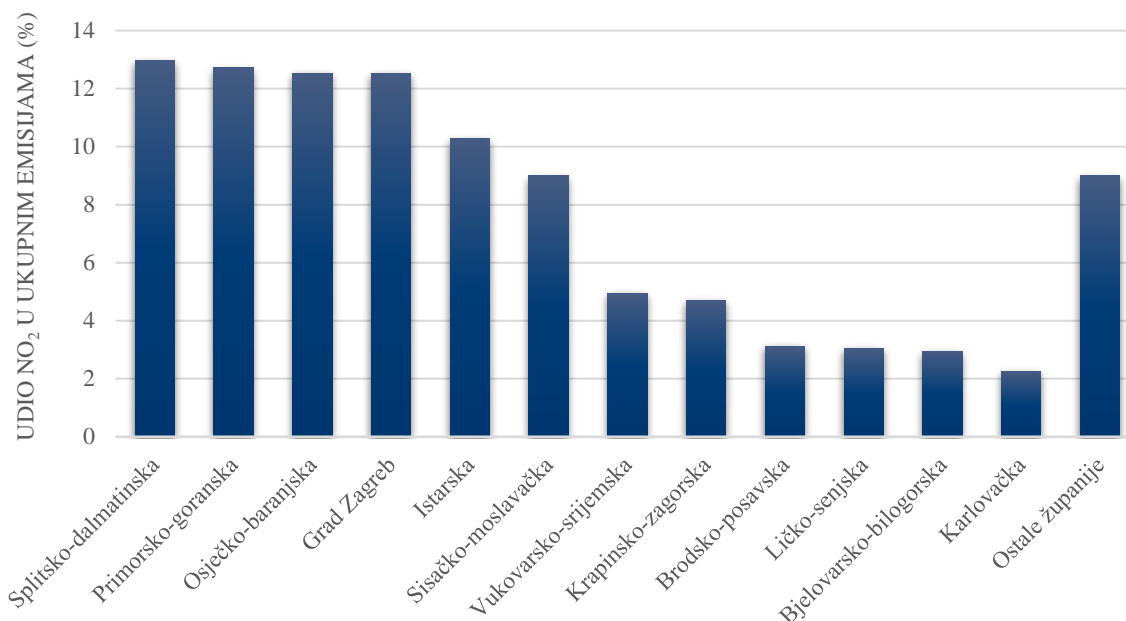
Slika 4. Zastupljenost emisija dušikovog dioksida u RH za 2023. godinu po djelatnostima NKD 2007

Kako prikazuje slika 4., u Republici Hrvatskoj najveće količine emisija dušikovog dioksida (NO₂) proizlaze iz djelatnosti proizvodnje električne energije (33 %) i proizvodnje cementa (25 %). Razlog tome je što ova postrojenja uglavnom koriste velike uređaje za loženje snage od 50 do 300 MW u kojima izgaraju velike količine goriva pri visokim temperaturama. Zatim slijede djelatnosti proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda (12 %), piljenja i blanjanja drva (6 %), proizvodnje šupljeg stakla (4 %) te proizvodnje gnojiva i dušičnih spojeva (3 %).

Stavka *Ostale djelatnosti* obuhvaća 94 djelatnosti koje pojedinačno sudjeluju s manje od 1 % udjela u emisijama NO₂, između ostalog uključuju proizvodnju ostalog namještaja, proizvodnju ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala, obradu i

²⁷ 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

zbrinjavanje neopasnog otpada, proizvodnju ostalih metalnih cisterni, rezervoara i sličnih posuda te skupljanje neopasnog otpada.



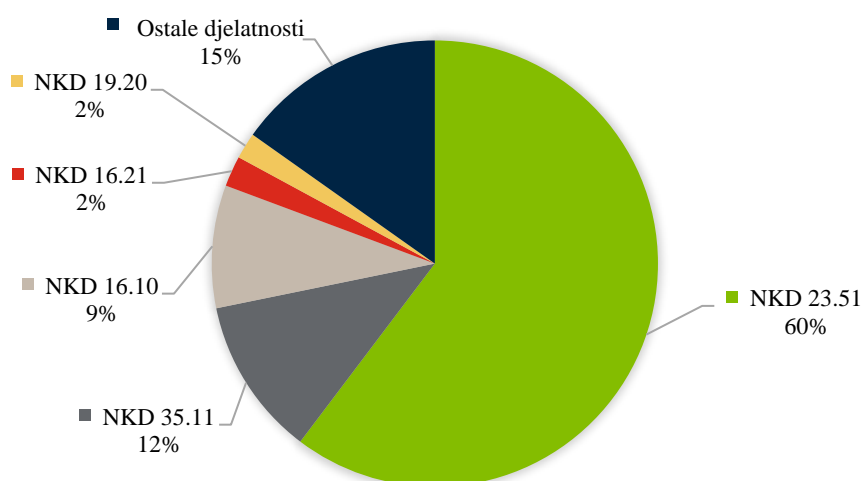
Slika 5. Zastupljenost emisija oksida dušika u RH za 2023. godinu po županijama

Prema Slici 5., najzastupljenije emisije oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO₂) u podjednakim udjelima zabilježene su u Splitsko-dalmatinskoj županiji (13 %), Primorsko-goranskoj županiji (12,7 %), Osječko-baranjskoj županiji (12,5 %) i Gradu Zagrebu (12,5 %). U Istarskoj županiji prijavljeno je 10,3 % ukupne količine emisija dušika iza koje slijede Sisačko-moslavačka županija (9 %), Vukovarsko-srijemska županija (4,9 %) i Krapinsko-zagorska županija (4,7 %). S pojedinačnim udjelima od 3 % u ukupnim emisijama na nacionalnoj razini sudjeluju Brodsko-posavska županija, Ličko-senjska županija i Bjelovarsko-bilogorska županija te s nešto manjim udjelom Karlovačka županija (2,3 %).

Ostale županije zajedno sudjeluju s 9 % u ukupnim emisijama NO₂ u RH, odnosno s manje od 2 % pojedinačnih udjela. Najmanje količine emisije i ove godine su zabilježene u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u kojoj je prijavljeno 2150,27 kg ispuštenog NO₂, što čini 0,02 % u ukupnoj količini emisija dušikovog dioksida (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 smjesa²⁸ to je zapaljivi plin 1. kategorije (oznaka upozorenja H220: vrlo lako zapaljiv plin) te je potrebno 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 ponavljane izloženosti 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: Otroavno ako se udahne). Nastaje uslijed nepotpunog izgaranja svih vrsta fosilnih goriva koja sadrže ugljik na što utječe pritisak zraka u procesu izgaranja, temperatura zraka, toplinsko opterećenje, sama vrsta goriva koje izgara kao i prisilno hlađenje plamena.

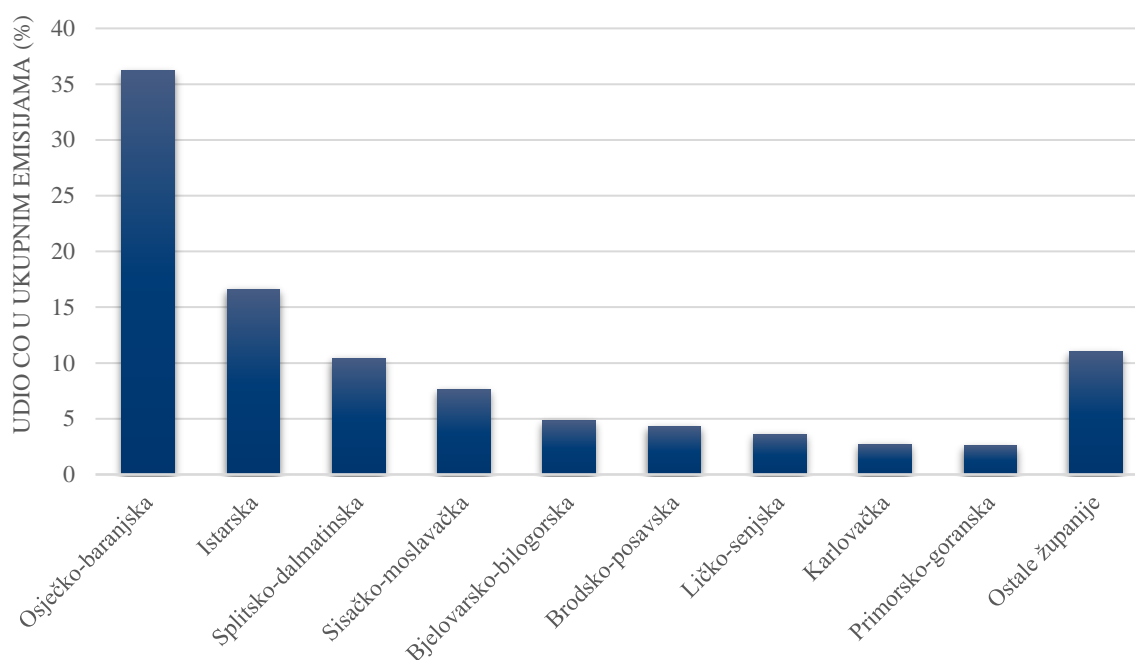


Slika 6. Zastupljenost emisija ugljikovog monoksida u RH za 2023. godinu po djelatnostima NKD 2007

Više od 60 % ukupnih ispuštanja CO (Slika 6.) u RH prijavljeno je u proizvodnji cementa, zatim u djelatnostima proizvodnje električne energije (12 %) i piljenja i blanjanja drva (9 %) dok je emisija CO kod proizvodnje furnira i ostalih ploča od drva zastupljena s 2 % udjela jednako kao i kod proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda.

Stavka *Ostale djelatnosti* obuhvaća 92 preostale djelatnosti koje pojedinačno sudjeluju s manje od 1 % udjela u emisijama CO, a između ostalog uključuju proizvodnju sirovog željeza, čelika i ferolegura, proizvodnju ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala, zatim gradnju, cesta i autocesta te proizvodnju ostalih metalnih cisterni, rezervoara i sličnih posuda.

²⁸ 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 2023. godine po županijama

Prema prijavljenim podacima, kako prikazuje Slika 7., najveća ispuštanja CO zastupljena su u Osječko-baranjskoj županiji s 36,2 % ukupne količine emisija, zatim u Istarskoj županiji sa 16,6 % udjela te Splitsko-dalmatinskoj županiji s 10,4 % udjela. Iza njih su Sisачko-moslavačka županija (7,6 %), Bjelovarsko-bilogorska županija (4,8 %), Brodsko-posavska županija (4,3 %) i Ličko-senjska županija (3,6%) te s podjednakim udjelima Karlovačka županija (2,7 %) i Primorsko-goranska županija (2,6 %).

Ostale županije zajedno sudjeluju s oko 11 % u ukupnim emisijama CO u RH, odnosno s manje od 2 % pojedinačnih udjela. Najmanje količine ispuštanja nalazimo u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u kojoj je 2023. godine prijavljeno 1095,7 kg CO, što je 0,01 % ukupnih ispuštanja CO (Tablica 5.).

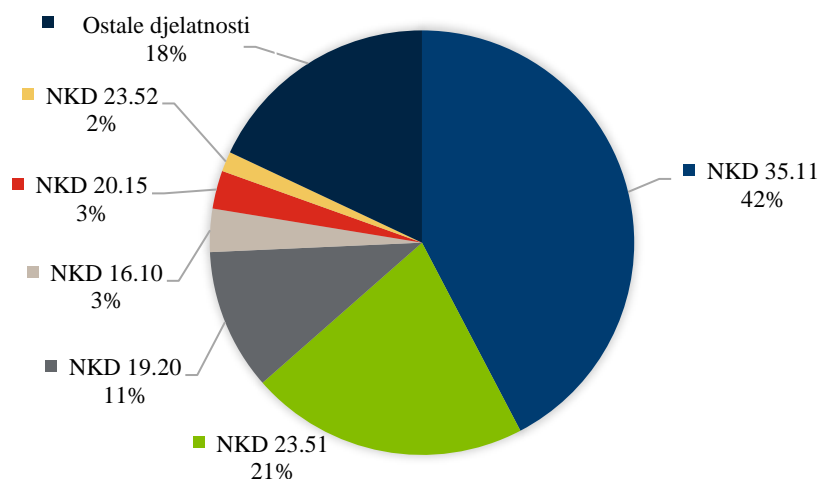
2.3.1.4. Ugljikov dioksid (CO₂)

Ugljikov dioksid (CO₂) 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.

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

Prekomjerna izloženost ugljičnom dioksidu može utjecati na mozak i na kraju dovesti do gušenja. CO₂ kao staklenički plin značajno utječe na klimatske promjene. Zajedno s drugim

stakleničkim plinovima (CH₄, HFC, N₂O, SO_x/SO₂, SF₆), emisije CO₂ se kontroliraju u brojnim razvijenim zemljama sukladno UNFCCC Kyoto protokolu, pa tako i u RH²⁹.

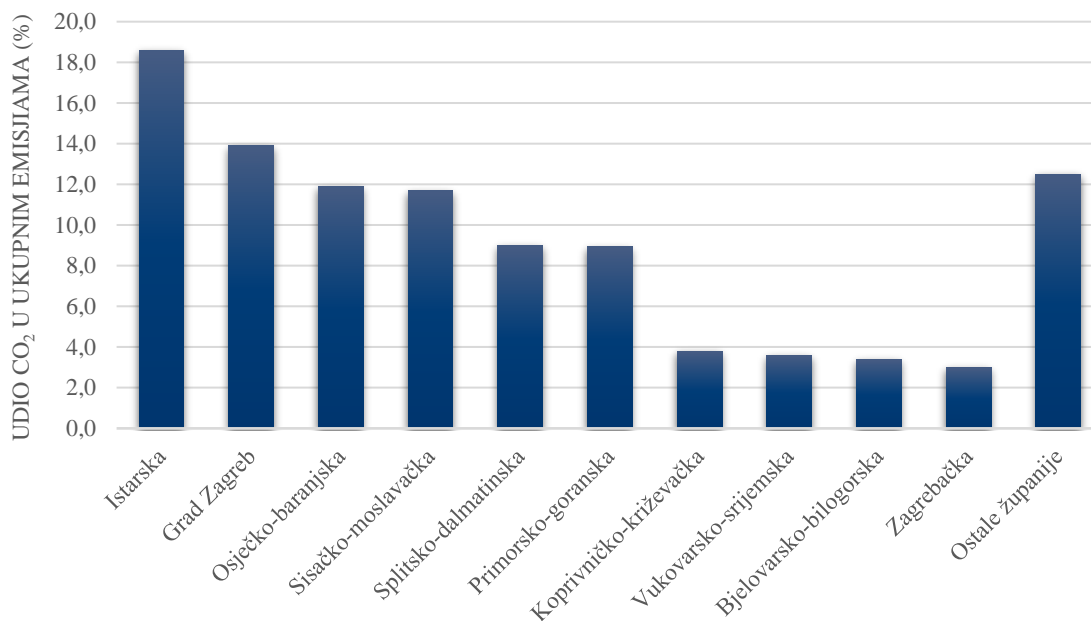


Slika 8. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH 2023. godine po djelatnostima NKD 2007

Slika 8. prikazuje da su najveće količine CO₂ ispuštene u djelatnostima proizvodnje električne energije (42 %) i proizvodnje cementa (21 %). Zatim slijede proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda (11 %), piljenje i blanjanje drva (3 %), proizvodnja gnojiva i dušičnih spojeva (3 %) te proizvodnja vapna i gipsa (2 %).

Ostale djelatnosti (114) nositelji su 18 % opterećenja emisija CO₂ u zrak i premda pojedinačno sudjeluju s manje od 1,5 % udjela, značajno opterećenje za okoliš čine djelatnostima kao što su vađenje prirodnog plina, proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala, zatim proizvodnja ostalog namještaja, opskrba parom i klimatizacija, djelatnosti bolnica te gradnja cesta i autocesta.

²⁹ Izvješća o inventaru stakleničkih plinova RH



Slika 9. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH za 2023. godinu po županijama

Prema Slici 9. ispuštanja CO₂ najviše su zastupljena u Istarskoj županiji s 18,6 % ukupne količine emisija CO₂ na nacionalnoj razini. Grad Zagreb sudjeluje s 13,9 %, a s podjednakim pojedinačnim udjelima su Osječko-baranjska županija (11,9 %) i Sisačko-moslavačka županija (11,7 %). S pojedinačnim udjelima od 9 % slijede Splitsko-dalmatinska županija i Primorsko-goranska županija dok su s manjim udjelima Koprivničko-križevačka županija (3,8 %), Vukovarsko-srijemska županija (3,6 %), Bjelovarsko-bilogorska županija (3,4 %) i Zagrebačka županija (3,0 %).

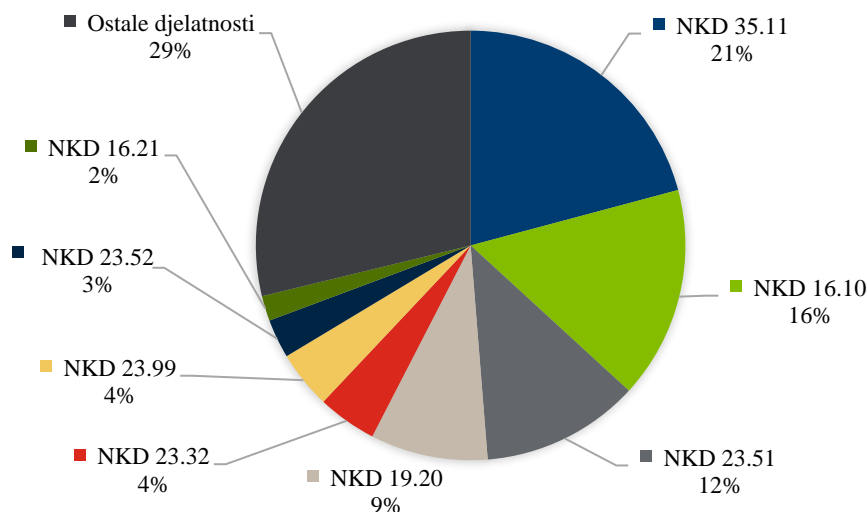
Ostale županije zajedno sudjeluju s 12,5 % udjela u ukupnim emisijama CO₂ u RH, odnosno s manje od 3 % pojedinačnih udjela. Najmanje količine zabilježene su u Dubrovačko-neretvanskoj županiji koja sudjeluje s 0,05 % (4550397,11 kg) u ukupnim emisijama CO₂ (Tablica 5.).

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 podatke o količini ispuštanja ukupnih krutih čestica i ukupne praškaste tvari obzirom da za izračun koriste rezultate povremenog mjerenja koncentracija čestica u dimnim plinovima

sukladno Uredbi³⁰. Spomenuta Uredba ne propisuje mjerenje čestica (PM₁₀) kod uređaja koji nemaju obavezu kontinuiranog mjerenja 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.

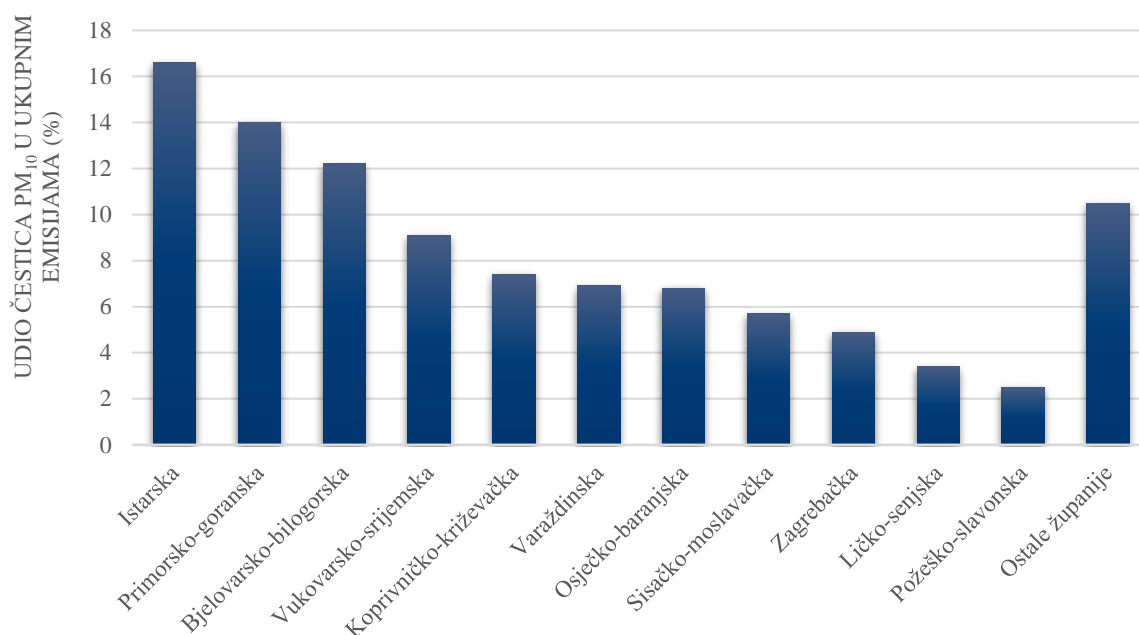


Slika 10. Zastupljenost emisija čestica (PM₁₀) u RH za 2023. godinu po djelatnostima NKD 2007

Prema podacima prikupljenim za 2023. godinu, najveće emisije čestica (Slika 10.) zastupljene su u djelatnosti proizvodnje električne energije s 21 % ukupnih emisija čestica, zatim u djelatnosti piljenja i blanjanja drva sa 16 % ukupnih emisija čestica te u djelatnosti proizvodnje cementa s 12 % ukupnih emisija čestica na nacionalnoj razini. Slijede proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda (9 %), zatim proizvodnja opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo i proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n. s pojedinačnim udjelima od 4 % u ukupnim emisijama te podjednake emisije za djelatnosti proizvodnje vapna i gipsa (3 %) i proizvodnje furnira i ostalih ploča od drva (2

Za ostale djelatnosti (67) taj udio iznosi manje od 2 % pojedinačno, a značajnije su djelatnosti vađenja ukrasnoga kamena i kamena za gradnju, vapnenca, gipsa, krede i škriljevca, proizvodnje duhanskih proizvoda, proizvodnje ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala, proizvodnje ostalog namještaja te gradnje cesta i autocesta.

³⁰ Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 42/2021)



Slika 11. Zastupljenost emisija čestica (PM₁₀) u RH za 2023. godinu po županijama

Slika 11. prikazuje da su najveće količine prijavljenih emisija čestica PM₁₀ zabilježene u Istarskoj županiji (16,6 %), Primorsko-goranskoj županiji (14 %) i Bjelovarsko-bilogorskoj županiji (12,2 %). Slijede Vukovarsko-srijemska županija s 9,1 % udjela i Koprivničko-križevačka županija s 7,4 % udjela te s podjednakim udjelima Varaždinska županija (6,9 %) i Osječko-baranjska županija (6,8 %). S manjim udjelima u ukupnim emisijama na nacionalnoj razini sudjeluju Sisačko-moslavačka županija (5,7 %), Zagrebačka županija (4,9 %), Ličko-senjska županija (3,4 %) i Požeško-slavonska županija (2,5 %).

Ostale županije zajedno sudjeluju s 10,5 % udjela u ukupnim emisijama čestica PM₁₀ u RH, odnosno s manje od 2 % pojedinačnih udjela. Najmanje količine ispuštanja zabilježene su u Dubrovačko-neretvanskoj županiji koja sudjeluje s 0,15 % (1.745,52 kg) u ukupnim emisijama na razini RH.

2.3.2. Otpadne vode

Pravne i fizičke osobe koje ispuštaju ili prenose onečišćujuće tvari putem otpadnih voda pri obavljanju svojih djelatnosti obavezne su te vode, prije njihovog ispuštanja u sustav javne odvodnje ili prirodni prijemnik, djelomično ili potpuno pročititi u skladu s relevantnim vodopravnim aktima.

Podaci o ispuštanju onečišćujućih tvari u otpadnim vodama prikazani su u pet dijelova. Prva četiri dijela odnose se na nacionalnu razinu. U prvom i drugom dijelu analizirani su podaci o ispuštanju i prijenosu onečišćujućih tvari s lokacija obveznika, kao i podaci o načinima pročišćavanja otpadnih voda na tim lokacijama. Treći i četvrti dio bave se ispuštanjem onečišćujućih tvari u komunalnim otpadnim vodama na nacionalnoj razini, uključujući analizu načina pročišćavanja i uređaja za pročišćavanja komunalnih otpadnih voda u okviru sustava javne odvodnje.

Detaljniji podaci za svaku županiju prikazani su u posebnom djelu Izvješća, gdje su obrađeni podaci o ispuštanju i prijenosu onečišćujućih tvari u otpadnim vodama, kao i svi prijavljeni ispusti i uređaji za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda sustava javne odvodnje.

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

Sukladno europskim propisima prenesenim u nacionalno zakonodavstvo kod prijave ispuštanja otpadnih voda s lokacije obveznika razlikuje se ispušta li se otpadna voda s lokacije u sustav javne odvodnje ili u prirodni prijemnik.

Ukoliko se radi o ispuštanju otpadnih voda u prirodni prijemnik (vodotok, jezero, more, akumulacija, tlo ili kanal) prijavljuje se direktno ispuštanje tj. ispuštanje onečišćujućih tvari u okoliš. Ukoliko se otpadna voda s lokacije obveznika ispušta u sustav javne odvodnje tada se prijavljuje indirektni način ispuštanja i prijenos onečišćujućih tvari jer one nisu ispuštene direktno u okoliš na lokaciji već su prenesena van lokacije i bit će ispuštene u okoliš zajedno s ostalim otpadnim vodama prikupljenima sustavom 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 2023. godinu

Županija	Broj ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika PI-V obrazac
1. Zagrebačka	100
2. Krapinsko-zagorska	84
3. Sisačko-moslavačka	34
4. Karlovačka	51
5. Varaždinska	110
6. Koprivničko-križevačka	55
7. Bjelovarsko-bilogorska	77
8. Primorsko-goranska	70
9. Ličko-senjska	31
10. Virovitičko-podravska	45
11. Požeško-slavonska	25

Županija	Broj ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika PI-V obrazac
12. Brodsko-posavska	59
13. Zadarska	60
14. Osječko-baranjska	137
15. Šibensko-kninska	48
16. Vukovarsko-srijemska	44
17. Splitsko-dalmatinska	61
18. Istarska	83
19. Dubrovačko-neretvanska	11
20. Međimurska	63
21. Grad Zagreb	148
Ukupno	1.396

Prema podacima prijavljenim u PI-V obrazac za 2023. izvještajnu godinu iz pojedinačnih ispusta s lokacije obveznika ispušteno je 61,60 milijuna m³ otpadnih voda. Direktno u prirodni prijemnik ispušteno je 42,40 milijuna m³ otpadnih voda, a u sustav javne odvodnje ispušteno je 19,20 milijuna m³ otpadne vode. Količine ispuštenih onečišćujućih tvari u sustav javne odvodnje ili u prirodni prijemnik navedene su u tablici 10.

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 2023. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Direktno (u prirodni prijemnik) (kg/god)	Indirektno (u sustav javne odvodnje) (kg/god)	Ukupno (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	660.194,83	1.068.723,05	1.728.917,88
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	2.114.218,94	6.692.057,87	8.806.276,81
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	757.051,31	2.818.917,42	3.575.968,73
104 - Ukupni organski ugljik (TOC)(kao ukupni C ili COD/3)	17.261,31	12.136,37	29.397,68
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	5,60	43,99	49,58
213 - Fluoridi (F ⁻)	1.853,12	190,02	2.043,15
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	3.366,85	21.919,02	25.285,87
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	11.588,65	381,52	11.970,17
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	16.458,29	2.546,25	19.004,54
217 - Ukupni dušik	151.098,95	253.875,99	404.974,94
218 - Sulfidi (S ₂ -)	70,01	1.249,61	1.319,62
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	389,26	4.556,12	4.945,38
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	384.198,83	265.734,52	649.933,35
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	640.895,37	1.564.367,30	2.205.262,67
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	49,36	312,33	361,69
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	84,16	362,56	446,72
224 - Ukupni fosfor	29.503,58	41.590,59	71.094,17
310 - Atrazin		0,00	<0,01
314 - Klorirani alkani , C10 - C13	0,00	6,49	6,49
315 - Klorpirifos		0,00	<0,01
317 - 1,2-dikloretan (EDC)	0,17	0,18	0,35
318 - Diklormetan (DCM)	0,17	1,76	1,93
321 - Endosulfan		0,00	<0,01
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	176,51	1.321,86	1.498,37
326 - Heksaklorbutadien (HCBBD)	0,17	0,13	0,29
333 - Polikloriranibifenili (PCB)	0,00	0,04	0,04
335 - Tetrakloretilen (PER)	0,17	0,68	0,85
336 - Tetraklormetan (TCM)	0,64	0,11	0,75
337 - Triklorbenzen (TCB) (svi izomeri)		0,28	0,28

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Direktno (u prirodni prijemnik) (kg/god)	Indirektno (u sustav javne odvodnje) (kg/god)	Ukupno (kg/god)
340 - Trikloretilen (TRI)		0,69	0,69
341 - Triklorometan	5,97	4,15	10,12
344 - Antracen		0,01	0,01
345 - Benzen (C ₆ H ₆)	0,72	9,99	10,71
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)		0,55	0,55
348 - Okilfenoli i okilfenol etoksilati		0,10	0,10
349 - Etil benzen	0,17	2,49	2,66
351 - Izoproturon		0,00	<0,01
352 - Naftalen		0,15	0,15
354 - Di-(2-etil-heksil) –ftalat (DEHTP)		0,86	0,86
355 - Fenoli (kao ukupni C)	585,67	698,23	1.283,90
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	0,00	0,01	0,01
357 - Toluen	0,00	2,72	2,72
361 - Ksileni	0,17	2,94	3,11
363 - Fluoroanten		0,01	0,01
366 - Benz (g,h,i,) perilen		0,01	0,01
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	16,22	80,41	96,63
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici		58,05	58,05
373 - Ukupne površinske aktivne tvari	23,54		23,54
374 - Detergenti, anionski	20.923,87	14.236,28	35.160,15
375 - Detergenti, neionski	1.504,73	17.947,47	19.452,20
376 - Detergenti, kationski	401,62	1.051,79	1.453,41
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	75.878,94	154.795,52	230.674,46
378 - Ukupni ugljikovodici	13.563,37	12.882,06	26.445,43
401 - Aluminij (Al)	103,31	19,72	123,03
402 - Arsen i spojevi (kao As)	11,54	30,28	41,82
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	2,32	24,40	26,71
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	37,64	183,13	220,77
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	8,74	40,55	49,29
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	16,50	335,84	352,34
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	2,74	8,37	11,11
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	68,54	129,40	197,94
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	18,41	106,31	124,72
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	566,51	1.087,72	1.654,23
411 - Vanadij i spojevi (kao V)	2,64	0,22	2,86
412 - Vanadij (V)		6,78	6,78
413 - Barij (Ba)	79,01	100,25	179,26
414 - Bor (B)	3.341,57	250,84	3.592,41
415 - Kobalt (Co)	0,29	5,87	6,17
416 - Kositar (Sn)	1,38	58,70	60,09
417 - Mangan (Mn)	38,81	174,29	213,11
418 - Selen (Se)	0,36	0,97	1,32
419 - Srebro (Ag)		1,35	1,35
420 - Željezo (Fe)	349,21	2.207,54	2.556,75
Ukupno	4.906.020,80	12.956.843,08	17.862.863,88

Na osnovu prijavljenih podataka, veće količine otpadnih voda ispuštaju se direktno iz lokacije obveznika u prirodni prijemnik nego što se prenese u sustav javne odvodnje, no direktnim načinom ispuštanja ispuste se manje količine onečišćujućih tvari. Važno je napomenuti da otpadna voda koja se ispušta u sustav javne odvodnje može proći dodatnu obradu na uređajima za obradu otpadnih voda ukoliko isti postoje.

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 G za 2023. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Prerađivačka 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	F – Građevinarstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	267.827,05	8.153,01	207.424,06	4.863,82	18.247,65	18.333,64	9.029,97
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	407.228,93	15.387,97	1.079.913,77	17.582,49	94.506,19	99.096,22	31.792,47
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	96.895,30	2.449,90	417.682,15	2.519,26	38.132,79	2.741,79	13.347,90
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)		1.246,98	13.341,68	469,85	307,24	102,56	937,38
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)			5,46		0,14		
213 - Fluoridi (F ⁻)			1.239,19	162,25	451,69		
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	187,41	0,39	2.570,82		226,13	18,50	6,90
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	11.505,84	0,32	33,37		14,51	25,08	
216 - Nitratni (kao N) (NO ₃ ⁻)	13.614,07	9,26	1.374,38		924,96	93,45	10,82
217 - Ukupni dušik	41.228,72	1.143,89	76.346,26	918,60	2.142,72	289,81	5.894,97
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)			68,77	1,24			
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)			352,89	36,37			
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)			136.108,75	26.783,81	211.127,83		28,42
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	0,27	5,49	470.530,41	29.651,22	18.421,71	114.223,73	
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	0,27		20,28			0,38	
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	10,07		43,79		16,63		1,46
224 - Ukupni fosfor	3.436,80	142,23	3.009,40	327,79	19.379,27	26,05	591,44
314 - Klorirani alkani , C10 - C13			0,00				
317 - 1,2-dikloretan (EDC)			0,17				
318 - Diklormetan (DCM)			0,17				
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	2,01		159,84	8,81	5,03		0,15
326 - Heksaklorbutadien (HCBDD)			0,17				
333 - Polikloriranibifenili (PCB)			0,00				0,00
335 - Tetrakloretilen (PER)			0,17				
336 - Tetraklormetan (TCM)			0,64				
341 - Triklormetan			5,97				
345 - Benzen (C ₆ H ₆)			0,72		0,00		

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Prerađivačka 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	F – Građevinarstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)
349 - Etil benzen			0,17				
355 - Fenoli (kao ukupni C)		8,24	567,54	8,07	1,67		0,13
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))			0,00				
357 - Toluen					0,00		
361 - Ksileni			0,17				
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici			14,59	1,39	0,04	0,19	0,00
373 - Ukupne površinske aktivne tvari			23,54				
374 - Detergenti, anionski	115,22	10,47	839,37	14,29	23,86	316,49	3.175,14
375 - Detergenti, neionski	26,32	0,82	1.040,92	3,60	13,52	22,68	66,34
376 - Detergenti, kationski		1,46	352,22	0,19		3,26	2,95
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	2.315,84	1.719,56	34.585,62	2.370,72	2.427,97	732,08	1.201,12
378 - Ukupni ugljikovodici	92,26	2.010,49	6.253,88	15,84	376,60	4.005,31	368,10
401 - Aluminiј (Al)			98,65		0,37		0,02
402 - Arsen i spojevi (kao As)		0,12	0,01	10,24	0,99		0,18
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)		0,02	0,23	0,37	1,68		0,01
404 - Krom i spojevi (kao Cr)		0,03	33,73	2,01	0,51		0,01
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)		0,23	5,21	0,04	3,03		0,18
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)		0,02	11,11	2,06	0,89		0,01
407 - Živa i spojevi (kao Hg)		1,95	0,50	0,16	0,13		0,01
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)		0,19	57,59	3,74	0,20	6,79	0,02
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)		0,12	6,69	2,43	0,68	7,08	0,06
410 - Cink i spojevi (kao Zn)		0,27	506,76	8,15	16,78	27,47	3,66
411 - Vanadiј i spojevi (kao V)				2,52			
413 - Bariј (Ba)		1,83	5,14		72,04		
414 - Bor (B)			438,01	2.903,56			
415 - Kobalt (Co)			0,29				
416 - Kositar (Sn)			1,21				
417 - Mangan (Mn)	21,77		8,87	0,05	8,12		
418 - Selen (Se)			0,01		0,35		
420 - Željezo (Fe)	113,90	4,11	180,66	0,02	38,07		3,19

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Prerađivačka 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	F – Građevinarstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)
Ukupno	844.622,06	32.299,34	2.455.265,98	88.674,97	406.892,01	240.072,56	66.463,02

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 H do R za 2023. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L – Poslovanje nekretninama (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)
101 - Ukupna suspendirana tvar	8.517,15	86.691,96	578,80	119,13	2.122,89	16.607,33	11.678,36
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	18.495,14	261.510,06		318,98	4.003,16	32.093,03	52.290,53
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	7.380,83	126.795,16		89,88	1.455,70	23.801,46	23.759,17
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	411,57	71,41					372,65
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)							
213 - Fluoridi (F ⁻)							
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	100,27				67,20	189,23	
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)					3,46	6,07	
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)		3,83			111,12	166,84	149,56
217 - Ukupni dušik	3.309,21	14.866,03		0,00	224,72	944,15	3.789,86
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)							
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)							
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	1,10					10.148,92	
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	4.559,86	2.717,64					785,03
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)		14,25					14,18
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	12,20						

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L – Poslovanje nekretninama (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)
224 - Ukupni fosfor	242,36	1.871,19			75,21	111,22	290,64
314 - Klorirani alkani , C10 - C13							
317 - 1,2-dikloretan (EDC)							
318 - Diklormetan (DCM)							
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	0,66						
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)	0,02						
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))							
357 - Toluen							
361 - Ksileni							
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	0,01						
373 - Ukupne površinske aktivne tvari							
374 - Detergenti, anionski	15,92	3.669,62		3,76		12.488,00	251,73
375 - Detergenti, neionski	15,84	99,68		0,00		48,33	166,70
376 - Detergenti, kationski	2,43					39,10	
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	1.434,74	10.281,56	165,37	19,08	291,14	18.072,44	261,70
378 - Ukupni ugljikovodici	195,78	87,12	15,71	0,75	90,98		50,54
401 - Aluminij (Al)		4,22					0,05
402 - Arsen i spojevi (kao As)	0,00						
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	0,00						
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	0,00	1,18		0,00			0,17
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	0,00						0,04
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	0,35	1,11		0,10			0,86
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	0,00						0,00
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	0,00						
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	0,05	1,11		0,00			0,19
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	0,74	1,20		0,06			1,43

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L – Poslovanje nekretninama (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)
411 - Vanadij i spojevi (kao V)	0,12						
413 - Barij (Ba)							
414 - Bor (B)							
415 - Kobalt (Co)							
416 - Kositar (Sn)	0,13						0,05
417 - Mangan (Mn)							
418 - Selen (Se)							
420 - Željezo (Fe)	7,05	2,22					
Ukupno	44.703,55	508.690,54	759,89	551,74	8.445,58	114.716,13	93.863,43

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 2023. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Prerađivačka 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 – 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	12.526,00	515,49	675.461,70	21.341,97	9.058,72	476,44	11.093,06	18.970,05
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	38.903,59	7.868,55	4.963.705,56	37.671,95	298.483,75	6.646,85	95.500,87	63.576,68
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	20.771,18	1.849,43	2.171.462,68	13.352,85	59.746,40	2.728,30	30.547,53	19.907,17
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)			10.720,24		553,80		658,67	1,51
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)			35,77	2,18	0,00			

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vadenje (kg/god)	C - Prerađivačka industrija (kg/god)	D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (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)
213 - Fluoridi (F ⁻)			90,88	25,09	0,00		16,79	
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	0,17		18.313,73	60,19	1.131,27		394,73	96,66
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	8,50		303,50	4,68	23,81		4,39	21,16
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	1,19		567,75		54,21		6,78	334,60
217 - Ukupni dušik	3.048,72		161.311,28	3.543,17	31.391,74	83,05	20.532,74	479,00
218 - Sulfidi (S ₂ -)	0,00		629,64	9,40	8,40			
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	24,56		3.004,97	1.010,30	64,16		60,44	
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	493,19		205.081,56	14.039,17	15.131,82		4.457,68	5.138,76
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	8.232,50		1.311.370,38	111.097,98	16.143,93		11.093,43	192,45
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)			264,16					
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)			273,34		13,59		0,02	75,60
224 - Ukupni fosfor	266,17		34.708,56	352,87	830,51	17,36	857,30	133,45
310 - Atrazin			<0,01					
314 - Klorirani alkani , C10 - C13			5,86					
315 – Klorpirifos			<0,01					
317 - 1,2-dikloretan (EDC)			0,04		0,06			
318 - Diklormetan (DCM)			1,53	0,03	0,06		0,04	
321 – Endosulfan			<0,01					
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	30,82		728,78	34,41	48,82	0,94	36,56	7,47
333 - Polikloriranibifenili (PCB)			0,03	0,01	0,00			
335 - Tetrakloretilen (PER)			0,26	0,20	0,06	0,01	0,04	0,00
337 - Triklorbenzen (TCB) (svi izomeri)								
340 - Triklorotilen (TRI)			0,25	0,20	0,06	0,09	0,01	
341 - Triklormetan	0,00		3,99	0,04	0,06			0,00
344 - Antracen			0,01					
345 - Benzen (C ₆ H ₆)			0,19		9,52			0,00
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)			0,55					
348 - Okilfenoli i okilfenol etoksilati			0,10					
349 - Etil benzen			0,03		2,46			0,00

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vadenje (kg/god)	C - Prerađivačka industrija (kg/god)	D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (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)
351 - Izoproturon			<0,01					
352 - Naftalen			0,08					
354 - Di-(2-etil-heksil) –ftalat (DEHTP)			0,24					
355 - Fenoli (kao ukupni C)	3,02	6,73	386,96	5,98	253,57	0,01	25,08	4,36
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))			0,01					
357 - Toluen			0,03		2,68			0,00
358 - Tributilkositar i spojevi			0,03		2,91			0,00
361 - Ksileni			0,01					
366 - Benz (g,h,i.) perilen			0,01					0,00
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici		0,00	51,19	0,74	26,51		0,58	0,21
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici			56,32		0,01	0,11	0,08	
374 - Detergenti, anionski	48,47	46,26	6.920,59	89,55	206,50	142,23	2.164,92	281,42
375 - Detergenti, neionski	21,04		7.874,98	207,45	312,43	28,60	1.523,68	382,03
376 - Detergenti, kationski	2,33	23,66	606,75			0,57	32,23	10,81
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	3.800,24	3.331,51	94.426,09	6.095,79	5.056,80	447,90	5.093,93	2.546,44
378 - Ukupni ugljikovodici	113,54	20,03	6.590,27	180,43	955,00	31,66	1.391,99	924,61
401 - Aluminij (Al)			18,57				0,31	
402 - Arsen i spojevi (kao As)			10,28	12,41	6,27			
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)			10,11	12,41	0,29		0,11	0,08
404 - Krom i spojevi (kao Cr)			77,82	35,68	64,29			0,12
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)			30,18	2,29	4,64			
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	0,12		266,22	51,29	5,70		0,42	1,42
407 - Živa i spojevi (kao Hg)			7,59	0,61	0,03			
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)			70,98	33,55	20,77			
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)			63,81	31,64	4,58			0,27
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	0,07	8,13	792,81	75,63	17,70	0,01	24,63	3,91
411 - Vanadij i spojevi (kao V)								
412 - Vanadij (V)			0,26	6,12				
413 - Barij (Ba)	0,29		13,29	3,56	73,28		1,34	

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vadenje (kg/god)	C - Prerađivačka 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 – Građevinarstv o (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenj e (kg/god)
414 - Bor (B)	0,31		39,15	91,34			25,15	
415 - Kobalt (Co)			4,42				0,32	
416 - Kositar (Sn)			35,87	8,10	1,43		0,11	
417 - Mangan (Mn)	0,08		12,70	2,53	138,85		8,06	1,19
418 - Selen (Se)			0,07	0,04	0,59			
419 - Srebro (Ag)			0,33	0,40				
420 - Željezo (Fe)	2,97		399,84	133,02	1.074,34		181,71	
Ukupno	88.299,10	13.669,7 9	9.676.815,19	209.627,24	440.926,52	10.604,14	185.735,7 5	113.091,47

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 2023. 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	37.270,36	7.736,58	1.219,92	51,35	4,43	268.055,12	2.913,88	2.027,98
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	312.554,88	28.165,01	8.030,81	1.272,14	1.321,56	787.120,01	10.184,90	31.050,75
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	156.630,93	9.699,55	3.228,01	411,34	555,87	310.195,07	4.318,95	13.512,16
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)			202,15					
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)						6,03		
213 - Fluoridi (F ⁻)				1,51		55,75		
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)			0,18		6,27	1.915,83		
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	9,18			0,17	0,01	6,12		0,00
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	760,00				0,61	817,87		3,24
217 - Ukupni dušik	19.431,96	33,10	11,26	134,91	8,07	13.775,61	91,37	
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)	2,89			1,16		593,37		4,73
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)				13,06		378,63		
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	43,71	2.123,70				19.224,93		
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	24,33	1.928,52				103.394,45	885,20	4,13
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)			0,12			45,64	2,41	
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)								
224 - Ukupni fosfor	2.278,02	13,13	1,70	50,61	0,50	1.996,81	5,79	77,80
310 - Atrazin								
314 - Klorirani alkani , C10 - C13						0,62		
315 – Klorpirifos								
317 - 1,2-dikloretan (EDC)			0,03			0,06		
318 - Diklometan (DCM)			0,07			0,03		
321 – Endosulfan								
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	1,91	4,28	0,93	0,71	0,31	419,74	3,11	3,06
333 - Polikloriranibifenili (PCB)						0,01		
335 - Tetrakloretilen (PER)			0,01			0,03		0,07
337 - Triklorbenzen (TCB) (svi izomeri)						0,28		
340 - Trikloretilen (TRI)			0,01					0,07
341 - Triklometan						0,06		

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)
344 - Antracen						0,01		
345 - Benzen (C ₆ H ₆)						0,28		
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)								
348 - Okilfenoli i okilfenol etoksilati								
349 - Etil benzen								
351 - Izoproturon								
352 - Naftalen						0,07		
354 - Di-(2-etil-heksil) –ftalat (DEHTP)						0,62		
355 - Fenoli (kao ukupni C)						12,51		
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))								
357 - Toluen								
358 - Tributilkositar i spojevi								
361 - Ksileni						0,01		
366 - Benz (g,h,i,) perilen								
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici		0,11				1,07		
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici		1,41	0,09			0,03		
374 - Detergenti, anionski	1.149,70	167,63	78,65	45,50	0,81	2.775,26	62,28	56,51
375 - Detergenti, neionski	983,42	135,36	62,43	15,02	5,37	4.938,54	17,54	1.439,56
376 - Detergenti, kationski	64,15			5,21		246,78	0,29	59,01
377 - Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	6.434,05	1.889,15	271,11	13,46	138,21	24.022,16	178,66	1.050,02
378 - Ukupni ugljikovodici	967,25	59,15	44,78	12,48	3,35	1.425,47	79,20	82,83
401 - Aluminij (Al)								0,84
402 - Arsen i spojevi (kao As)						1,31		
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)						1,31	0,00	0,09
404 - Krom i spojevi (kao Cr)						3,39	1,79	0,05
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)						2,77	0,00	0,68
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)				1,83		4,13	4,58	0,13
407 - Živa i spojevi (kao Hg)						0,14		
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)						4,10	0,00	
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)						3,82	1,81	0,38
410 - Cink i spojevi (kao Zn)						141,28	4,87	18,67
411 - Vanadij i spojevi (kao V)						0,22		
412 - Vanadij (V)						0,40		

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)
413 - Barij (Ba)						8,48		
414 - Bor (B)				4,35		90,53		
415 - Kobalt (Co)						0,98		0,16
416 - Kositar (Sn)						13,13	0,06	
417 - Mangan (Mn)				0,34		10,53		
418 - Selen (Se)						0,27		
419 - Srebro (Ag)						0,62		
420 - Željezo (Fe)				1,95		413,48		0,23
Ukupno	538.606,74	51.956,67	13.152,27	2.037,11	2.045,37	1.542.125,87	18.756,70	49.393,15

2.3.2.1.1. 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 imala je 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 A – Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo te I- djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane. Od anorganskih tvari u najvećim količinama ispušteno je klorida.

Iz djelatnosti C - Prerađivačka industrija u okoliš ispust se najveće količine organskih onečišćujućih tvari, a po količinama ispuštenih organskih OT slijede Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi, te I - Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane. 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 te I - Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane.

2.3.2.1.2. 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 (indirektno ispuštanje), 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 D - Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija. Od anorganskih onečišćujućih tvari u sustav javne odvodnje s lokacije obveznika ispušteno je najviše klorida.

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

2.3.2.1.3. Ispuštanja otpadnih voda s lokacije obveznika prema vodnim područjima

Analiza podataka prijavljenih putem PI-V obrasca pokazuje da se znatno više onečišćujućih tvari ispušta u okoliš ili u sustav javne odvodnje na vodnom području sliva rijeke Dunav nego na Jadranskom vodnom području. Ovaj rezultat je očekivan s obzirom na prostornu raspodjelu industrijskih postrojenja, koja su uglavnom koncentrirana u kontinentalnom djelu Hrvatske, koji većinom 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 2023. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	1.205.939,06	522.978,83	1.728.917,88
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	7.300.215,27	1.506.061,55	8.806.276,81
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	2.950.821,54	625.147,19	3.575.968,73
104 - Ukupni organski ugljik (TOC)(kao ukupni C ili COD/3)	12.347,41	17.050,28	29.397,68
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	46,25	3,33	49,58
213 - Fluoridi (F ⁻)	1.433,50	609,64	2.043,15
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	14.397,75	10.888,12	25.285,87
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	11.928,13	42,04	11.970,17
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	17.538,88	1.465,66	19.004,54
217 - Ukupni dušik	319.776,08	85.198,86	404.974,94
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)	1.196,90	122,73	1.319,62
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	4.707,43	237,96	4.945,38
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	540.071,76	109.861,60	649.933,35
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	809.865,06	1.395.397,61	2.205.262,67
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	352,76	8,93	361,69
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	354,45	92,27	446,72
224 - Ukupni fosfor	60.871,61	10.222,56	71.094,17
310 - Atrazin	<0,01		<0,01
314 - Klorirani alkani , C10 - C13	6,49		6,49
315 - Klorpirifos	<0,01		<0,01
317 - 1,2-dikloretan (EDC)	0,35		0,35
318 - Diklormetan (DCM)	1,93		1,93
321 - Endosulfan	<0,01		<0,01
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	1.395,98	102,39	1.498,37
326 - Heksaklorbutadien (HCBBD)	0,29		0,29
333 - Polikloriranibifenili (PCB)	0,04	<0,01	0,04
335 - Tetrakloretilen (PER)	0,85	<0,01	0,85
336 - Tetraklormetan (TCM)	0,75		0,75
337 - Triklorbenzen (TCB) (svi izomeri)	0,28		0,28
340 - Triklloretilen (TRI)	0,69		0,69
341 - Triklormetan	10,12	<0,01	10,12
344 - Antracen	0,01		0,01
345 - Benzen (C ₆ H ₆)	10,16	0,56	10,71
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)	0,55		0,55
348 - Okilfenoli i okilfenol etoksilati	0,10		0,10
349 - Etil benzen	2,66		2,66
351 - Izoproturon	<0,01		<0,01
352 - Naftalen	0,15		0,15
354 - Di-(2-etil-heksil) –ftalat (DEHTP)	0,86		0,86
355 - Fenoli (kao ukupni C)	1.200,13	83,77	1.283,90
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	0,01	<0,01	0,01
357 - Toluen	2,72		2,72

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
361 - Ksileni	3,11		3,11
363 - Fluoroanten	0,01		0,01
366 - Benz (g,h,i,) perilen	0,01	<0,01	0,01
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	96,33	0,30	96,63
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici	58,04	0,01	58,05
373 - Ukupne površinske aktivne tvari		23,54	23,54
374 - Detergenti, anionski	28.747,17	6.412,98	35.160,15
375 - Detergenti, neionski	13.828,09	5.624,10	19.452,20
376 - Detergenti, kationski	1.163,10	290,31	1.453,41
377 - Teško-lapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	203.387,97	27.286,48	230.674,46
378 - Ukupni ugljikovodici	19.460,26	6.985,18	26.445,43
401 - Aluminij (Al)	3,35	119,69	123,03
402 - Arsen i spojevi (kao As)	41,08	0,74	41,82
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	26,40	0,32	26,71
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	215,49	5,28	220,77
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	45,56	3,73	49,29
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	335,04	17,30	352,34
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	10,60	0,51	11,11
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	163,72	34,22	197,94
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	110,87	13,85	124,72
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	1.180,48	473,75	1.654,23
411 - Vanadij i spojevi (kao V)	1,69	1,18	2,86
412 - Vanadij (V)	6,78		6,78
413 - Barij (Ba)	176,46	2,80	179,26
414 - Bor (B)	259,73	3.332,69	3.592,41
415 - Kobalt (Co)	6,12	0,05	6,17
416 - Kositar (Sn)	57,99	2,09	60,09
417 - Mangan (Mn)	202,66	10,44	213,11
418 - Selen (Se)	1,27	0,05	1,32
419 - Srebro (Ag)	1,35		1,35
420 - Željezo (Fe)	2.505,85	50,91	2.556,75
Ukupno	13.526.595,53	4.336.268,35	17.862.863,88

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.

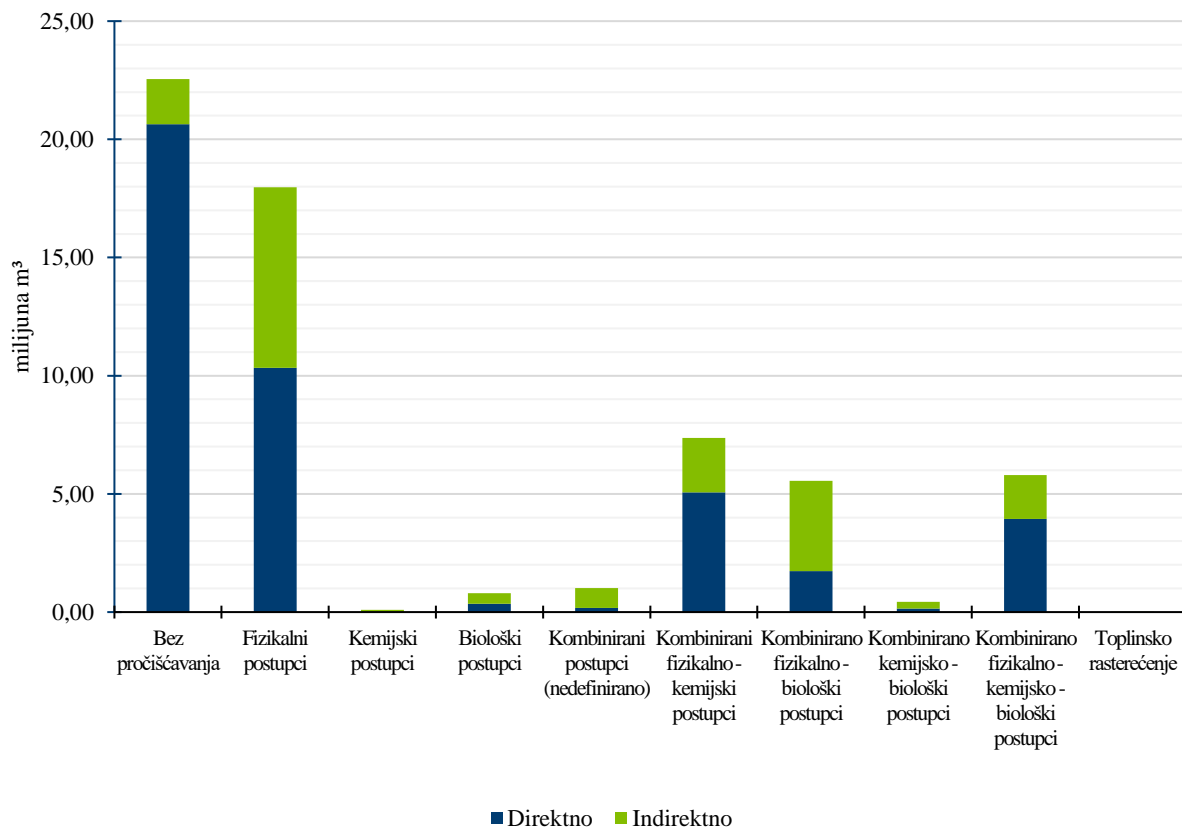
Za 2023. izvještajnu godinu u bazu ROO prijavljena su 1.396 ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika. Za 626 ispusta prijavljeno je kako je otpadna voda ispuštena direktno u prirodni prijemnik, a za 770 ispusta prijavljeno je kako je otpadna voda ispuštena indirektno tj. ispuštena je u sustav javne odvodnje.

Tablica 16. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2023. godinu

Način pročišćavanja otpadnih voda	Direktno ispuštanje (u prirodni prijemnik)	Indirektno ispuštanje (u sustav javne odvodnje)
Bez pročišćavanja	92	114
Fizikalni postupci	302	452
Kemijski postupci	5	11
Biološki postupci	68	29
Kombinirani postupci (nedefinirano)	14	32
Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	44	65
Kombinirano fizikalno - biološki postupci	63	31
Kombinirano kemijsko - biološki postupci	12	3
Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	26	32
Toplinsko rasterećenje		1
Ukupno	626	770

Tablica 17. Količine ispuštene otpadne vode s lokacije obveznika prema načinu pročišćavanja i ispuštanja otpadnih voda prikazani na razini RH za 2023. godinu.

Način pročišćavanja otpadnih voda	Direktno ispuštanje (u prirodni prijemnik) u m ³	Indirektno ispuštanje (u sustav javne odvodnje) u m ³
Bez pročišćavanja	20.641.513,56	1.907.568,10
Fizikalni postupci	10.338.456,43	7.634.012,59
Kemijski postupci	13.385,43	85.433,15
Biološki postupci	346.599,29	452.716,65
Kombinirani postupci (nedefinirano)	173.497,68	848.309,48
Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	5.059.498,02	2.312.107,37
Kombinirano fizikalno - biološki postupci	1.732.455,75	3.817.444,92
Kombinirano kemijsko - biološki postupci	148.271,56	289.111,20
Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	3.941.908,32	1.850.698,78
Toplinsko rasterećenje		3.045,00
Ukupno m ³	42.395.586,03	19.200.447,23



Slika 12. Usporedba ispuštenih količina otpadnih voda s lokacije obveznika direktno u okoliš i indirektno u sustav javne odvodnje na razini RH za 2023. godinu

Kada se promatraju prijavljeni ispusti otpadnih voda s lokacije obveznika, vidljivo je kako se u još uvijek znatne količine otpadne vode ispuštaju u okoliš ili u sustav javne odvodnje bez da je na ispustim primijenjen neki od način pročišćavanja otpadnih voda. Od ukupno ispuštenih količina otpadnih voda s lokacije obveznika prijavljenih u bazu ROO čak 37 % ispusti se s lokacije obveznika bez pročišćavanja.

Ovaj postotak je još nepovoljniji kada se promatraju samo oni ispusti na kojima se otpadna voda ispušta direktno u okoliš. Gotovo polovica ispuštenih količina otpadnih voda ispusti se bez da je na ispustu primijenjen neki od način pročišćavanja (48,7 %).

Na ispustima kojima se otpadna voda ispušta u sustav javne odvodnje ovaj postotak je znatno manji, te se svega 10 % ispuštenih količina otpadnih voda ispusti u sustav javne odvodnje bez pročišćavanja.

Na ispustima, bilo da se radilo o ispustima otpadnih voda u okoliš ili u sustav javne odvodnje, na kojima se primjenjuje neki od načina pročišćavanja, dominiraju fizikalni postupci te se na ovaj način pročisti 29 % ukupno ispuštenih količina otpadnih voda s lokacije obveznika.

2.3.2.3. Ispuštanje komunalnih otpadnih voda (KI-V)

Lokacija onečišćivača za ispuštanje komunalnih otpadnih voda je područje aglomeracije na kojem se prema konceptijskom rješenju odvodnje, otpadne vode prikupljaju i odvođe 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 300 ispusta komunalnih otpadnih voda. Za 199 ispusta prijavljen je neki od postupak pročišćavanja otpadnih voda, a za 100 ispusta prijavljeno je kako se otpadna voda ispušta u 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 12.181.187,00 m³ otpadnih voda tj. 3,69 %.

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 2023. godinu

Županija	Broj ispusta komunalnih otpadnih voda
1. Zagrebačka	20
2. Krapinsko-zagorska	39
3. Sisačko-moslavačka	2
4. Karlovačka	6
5. Varaždinska	9
6. Koprivničko-križevačka	10
7. Bjelovarsko-bilogorska	11
8. Primorsko-goranska	33
9. Ličko-senjska	8
10. Virovitičko-podravka	9
11. Požeško-slavonska	11
12. Brodsko-posavska	2
13. Zadarska	11
14. Osječko-baranjska	10
15. Šibensko-kninska	8
16. Vukovarsko-srijemska	12
17. Splitsko-dalmatinska	33
18. Istarska	41
19. Dubrovačko-neretvanska	12
20. Međimurska	4
21. Grad Zagreb	9
Ukupno RH	300

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 2023. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	4.397.366,15	8.865.479,02	13.262.845,17
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	11.931.424,85	25.351.864,19	37.283.289,04
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	4.266.316,06	12.550.560,91	16.816.876,97
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	1.567.144,83	1.863.788,31	3.430.933,14
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	3.020,84		3.020,84
213 - Fluoridi (F ⁻)	139,23	58,19	197,42
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	456.775,90	2.175.805,98	2.632.581,89
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	57.774,99	8.474,70	66.249,69
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	2.309.558,48	76.706,26	2.386.264,74
217 - Ukupni dušik	3.916.373,15	3.710.056,18	7.626.429,33
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)	42,14	19.443,52	19.485,66
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	112.890,77	206.333,36	319.224,13
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	7.739.267,00	2.390.327,82	10.129.594,82
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	13.067.374,37	44.962.360,03	58.029.734,40
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	132,65		132,65
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	247.435,20	151.703,78	399.138,98
224 - Ukupni fosfor	377.363,38	435.340,98	812.704,36
310 - Atrazin	0,00		0,00
313 - Klorfenvinfos	0,00		0,00
314 - Klorirani alkani , C10 - C13		12,20	12,20
315 - Klorpirifos	0,00		0,00
317 - 1,2-dikloretan (EDC)	0,00		0,00
318 - Diklormetan (DCM)	43,65	0,24	43,89
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	6.535,68	1.057,62	7.593,30
331 - Pentaklorbenzen	0,00		0,00
332 - Pentaklorfenol (PCP)		0,03	0,03
333 - Polikloriranibifenili (PCB)	0,06		0,06
334 - Simazin	0,00		0,00
335 - Tetrakloretilen (PER)	0,06		0,06
336 - Tetraklormetan (TCM)	0,00	0,93	0,93
340 - Trikloretalen (TRI)	0,06		0,06
341 - Triklormetan	54,18	3,95	58,14
344 - Antracen	<0,01	0,00	<0,01
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)	0,58		0,58
348 - Okilfenoli i okilfenol etoksilati	0,00		0,00
352 - Naftalen	<0,01	0,00	<0,01
354 - Di-(2-etil-heksil) –ftalat (DEHTP)	0,00		0,00
355 - Fenoli (kao ukupni C)	63,48	11.756,89	11.820,36
358 - Tributilkositari i spojevi		0,00	0,00
363 - Fluoroanteni	0,00		0,00
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici		0,47	0,47
374 - Detergenti, anionski	97.003,71	145.556,33	242.560,04
375 - Detergenti, neionski	24.077,80	135.397,54	159.475,35
376 - Detergenti, kationski	6.461,47	76.041,29	82.502,76
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	1.320.681,48	1.616.289,02	2.936.970,49
378 - Ukupni ugljikovodici	23.475,95	36.296,52	59.772,47
401 - Aluminij (Al)	32.894,28		32.894,28
402 - Arsen i spojevi (kao As)	531,65		531,65
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	32,48	11,16	43,64
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	52,35	192,07	244,42
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	63,66	33,84	97,50
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	3.976,98		3.976,98
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	0,13	1,92	2,05
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	63,66		63,66

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	63,66	614,20	677,87
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	5.084,73	5.956,81	11.041,54
412 - Vanadij (V)	0,00	107,22	107,22
413 - Barij (Ba)	8.284,51		8.284,51
414 - Bor (B)	60.559,54	9.300,46	69.860,00
417 - Mangan (Mn)	1.098,93		1.098,93
418 - Selen (Se)	0,51	50,03	50,53
420 - Željezo (Fe)	27.467,81		27.467,81
UKUPNO	52.068.973,01	101.850.475,55	153.891.980,76

Tablica 20. Broj ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja prikazan po županijama RH za 2023. godinu

Županija	Bez pročišćavanja	Fizikalni postupci	Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	Biološki postupci	Kombinirani postupci (nedefinirano)	Kombinirano fizikalno - biološki postupci	Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	Kombinirano kemijsko - biološki postupci	Ukupno
1. Zagrebačka	2	1				2	1		6
2. Krapinsko-zagorska	33	1		2		3			39
3. Sisačko-moslavačka		1		1					2
4. Karlovačka	2			1	1		2		6
5. Varaždinska	4	1	1			3			9
6. Koprivničko-križevačka		1		2			1	6	10
7. Bjelovarsko-bilogorska	5	1		1		4			11
8. Primorsko-goranska	6	20	1	6					33
9. Ličko-senjska	1	2		1		3	1		8
10. Virovitičko-podravska	4	1				4			9
11. Požeško-slavonska		2		8		1			11
12. Brodsko-posavska							2		2
13. Zadarska	1	5	1	2			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				3			33
18. Istarska	1	6	1	20		3	10		41
19. Dubrovačko-neretvanska	4	6			1	1			12
20. Međimurska						4			4
21. Grad Zagreb	14	1		1	2	5			23
Ukupno	100	64	4	51	4	45	25	6	300

Tablica 21. Količine ispuštenih komunalnih otpadnih voda izražene u m³ /god prema načinu pročišćavanja po županijama RH za 2023. godinu

Županija	Bez pročišćavanja (m ³ /god)	Fizikalnim postupcima (m ³ /god)	Kombinirano fizikalno – kemijskim postupcima (m ³ /god)	Biološkim postupcima (m ³ /god)	Kombinirani m postupcima (nedefinirano) (m ³ /god)	Kombinirano fizikalno – biološkim postupcima (m ³ /god)	Kombinirano fizikalno – kemijsko – biološkim postupcima (m ³ /god)	Kombinirano kemijsko – biološkim postupcima (m ³ /god)	Ukupne količine ispuštenih komunalnih voda u županiji (m ³ /god)
1. Zagrebačka	241.968,00	3.712.634,00				2.791.598,00	1.092.984,00		7.839.184,00
2. Krapinsko-zagorska	1.417.470,00	187.667,00		3.307,00		18.378,00			1.626.822,00
3. Sisačko-moslavačka		1.376.985,00		4.905.400,00					6.282.385,00
4. Karlovačka	379.168,00			4.001,00	56.645,00		6.912.201,00		7.352.015,00
5. Varaždinska	1.056.611,00	16.592,00	71.404,00			7.113.997,00			8.258.604,00
6. Koprivničko-križevačka		1.349.982,00		4.258,00			22.033,00	3.026.009,00	4.402.282,00
7. Bjelovarsko-bilogorska	380.928,00	152.282,00		97.811,00		4.548.094,00			5.179.115,00
8. Primorsko-goranska	254.250,00	13.398.620,00	949.361,00	626.267,00					15.228.498,00
9. Ličko-senjska	94.305,00	610.177,00		109.888,00		1.571.958,00	33.465,00		2.419.793,00
10. Virovitičko-podravska	771.716,00	91.125,00				1.759.796,00			2.622.637,00
11. Požeško-slavonska		3.636.796,00		85.213,00		53.824,00			3.775.833,00
12. Brodsko-posavska							9.239.001,00		9.239.001,00
13. Zadarska	105.000,00	2.515.309,00	698.096,00	38.584,00			5.647.871,00		9.004.860,00
14. Osječko-baranjska	950.674,00	13.624.147,00		1.238.069,00			1.590.688,00		17.403.578,00
15. Šibensko-kninska		2.776.805,00				1.028.782,00	500.346,00		4.305.933,00
16. Vukovarsko-srijemska	983.217,00	229.683,00		8.436,00		1.707.704,00	7.187.118,00		10.116.158,00
17. Splitsko-dalmatinska	2.906.739,00	32.762.257,00				602.593,00			36.271.589,00
18. Istarska	55.800,00	3.168.451,00	568.830,00	2.559.610,00		615.892,00	3.042.485,00		10.011.068,00
19. Dubrovačko-neretvanska	863.651,00	5.722.850,00			16.876,00	11.742,00			6.615.119,00
20. Međimurska						6.028.468,00			6.028.468,00
21. Grad Zagreb	1.719.690,00	1.277.132,00		150.512.264,00	9.975,00	3.069.715,00			156.588.776,00
Ukupno	12.181.187,00	86.010.426,00	2.287.691,00	160.193.108,00	83.496,00	30.922.541,00	35.268.192,00	3.026.009,00	330.571.718,00

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

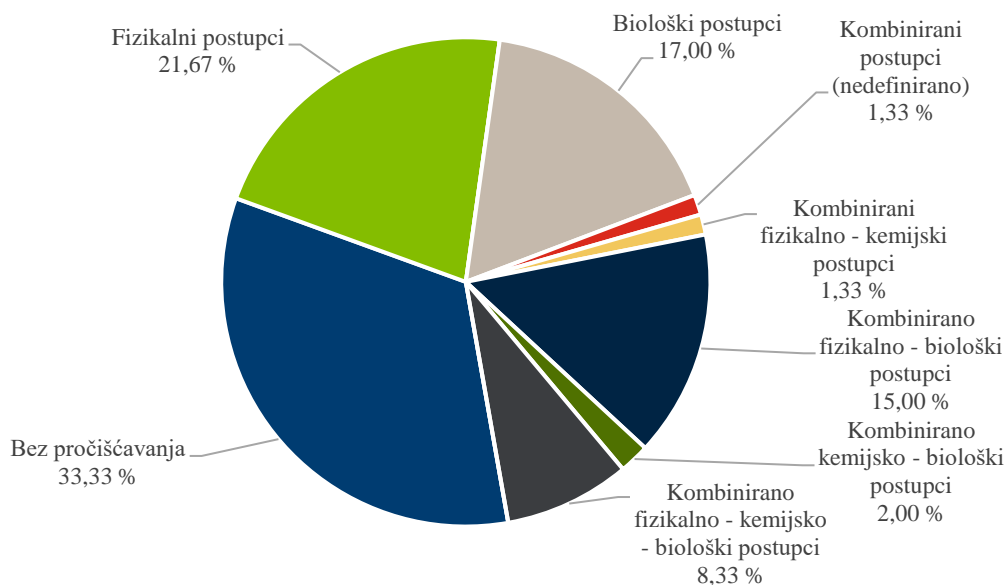
Obveznici dostave podataka o ispuštanju komunalnih otpadnih voda prijavljuju i podatke o načinima pročišćavanja otpadnih voda, te podatke o vrstama uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Za 2023. izvještajnu godinu u bazu ROO prijavljena su 299 ispusta komunalnih otpadnih voda. Za 100 ispusta prijavljeno je ispuštanje otpadnih voda bez pročišćavanja, dok se na 199 ispusta voda tretirala nekim od postupaka pročišćavanja (Tablica 22.).

Najzastupljeniji postupci bili su fizikalni postupci kojima se voda tretirala na 64 ispusta (21,40 %). Zatim slijede biološki postupci (na 51 ispustu 17,06 %), kombinirano fizikalno - biološki postupci (15,05 %), te kombinirano fizikalno – kemijski – biološki postupci (8,36 %).

Tablica 22. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2023. godinu

Način pročišćavanja otpadnih voda	Ispusti komunalnih otpadnih voda	Udio prema načinu pročišćavanja (%)
Bez pročišćavanja	100	33,33%
Fizikalni postupci	65	21,67%
Kemijski postupci	0	0,00%
Biološki postupci	51	17,00%
Kombinirani postupci (nedefinirano)	4	1,33%
Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	4	1,33%
Kombinirano fizikalno - biološki postupci	45	15,00%
Kombinirano kemijsko - biološki postupci	6	2,00%
Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	25	8,33%
Toplinsko rasterećenje	0	0,00%
Ukupno	300	100,00%



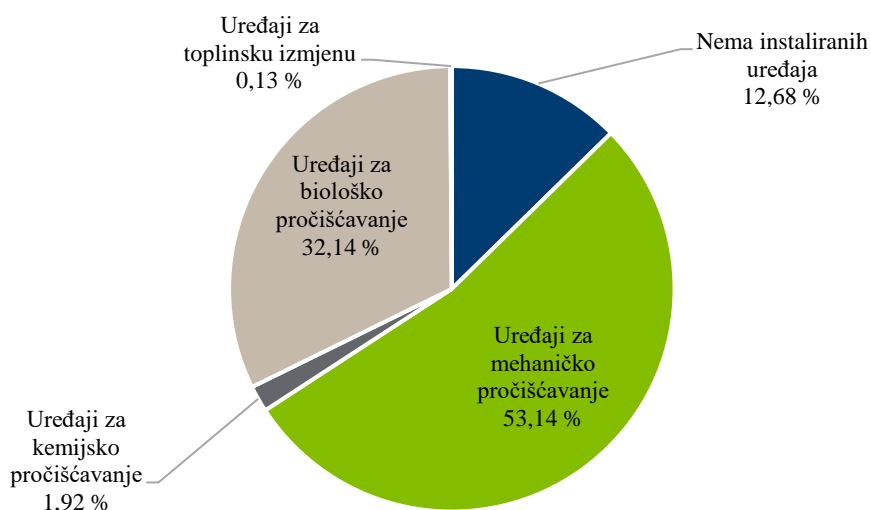
Slika 13. Udio broja ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2023. godinu

Tablica 23. Broj i vrste uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2023. godinu

Vrsta uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	Broj prijavljenih uređaja	Udio (%)
Nema instaliranih uređaja	99	12,68%
Uređaji za mehaničko pročišćavanje		
Rešetka	128	16,39%
Sito	88	11,27%
Pjeskolov	89	11,40%
Odvajač biljnih i životinjskih ulja i masti	54	6,91%
Taložnik - uzdužni	26	3,33%
Taložnik - lamelarni	0	0,00%
Taložnik - radijalni (akcerator)	14	1,79%
Odvajač mineralnih ulja	6	0,77%
Flotator	7	0,90%
Pješčani filter	3	0,38%
Odvajač stajnjaka		0,00%
Uređaji za kemijsko pročišćavanje		
Uređaj za neutralizaciju	0	0,00%
Uređaj za kemijsko taloženje, oksidaciju/redukciju	4	0,51%
Uređaj za pročišćavanje ionskom izmjenom	0	0,00%
Dezinfekcija klorom	6	0,77%
Dezinfekcija ozonom	0	0,00%
Dezinfekcija UV zračenjem	5	0,64%
Uređaji za biološko pročišćavanje		
Laguna	8	1,02%
Bio - filter	6	0,77%
Bio - disk	19	2,43%
Uređaj za aerobnu obradu otpadnih voda	104	13,32%
Uređaj za anaerobnu obradu otpadnih voda	21	2,69%
Uređaj za obradu mulja	39	4,99%
Uređaj za uklanjanje nitrata	26	3,33%
Uređaj za uklanjanje fosfata	28	3,59%
Uređaji 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	781	100,00%

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

Od uređaja je najzastupljenija je rešetka (127 uređaja, 16,34 %), zatim uređaji za aerobnu obradu otpadnih voda (104 uređaja, 13,38 %), pjeskolovi i sita (88 uređaja svaki, tj. 11,33 %).



Slika 14. Udio pojedinih kategorija uređaja za prethodno čišćenje ili pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2023. godinu

Prema prijavljenim podacima za ispuste i uređaje za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, po broju prijavljenih uređaja dominiraju uređaji iz kategorije uređaja za mehaničko pročišćavanje (53,14 %), a zatim slijede uređaji iz grupe za biološko pročišćavanje s 32,14 %. Znatno manje su zastupljeni uređaji za kemijsko pročišćavanje otpadnih voda, a neznatno su zastupljeni uređaji za toplinsku izmjenu.

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 obrađivači otpada (obrasci OZO). Podaci o komunalnom otpadu prijavljeni putem SO obrazaca objavljeni su u Izvješću o komunalnom otpadu³¹.

Za 2023. godinu nastanak otpada je prijavljen za 5.248 lokacija proizvođača otpada (što je za 132 lokacija više od prethodne godine), a obrada otpada za 413 lokacija obrađivača otpada (što je za jednu manje od prethodne izvještajne godine).

Obveznici podatke o otpadu u ROO prijavljuju prema vrstama otpada koristeći ključne brojeve definirane Katalogom otpada, propisanim Dodatkom X. Pravilnika o gospodarenju otpadom³². 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 otpadom³³.

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 2023. godinu su proizvođači otpada prijavili ukupno 3.473.353 t otpada, što je za 233.792 t više od prethodne izvještajne godine (3.239.561 t), odnosno 7 %.

Zbog već gore spomenutih propisanih pragova 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 prijave 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-podrucja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-10>

Pregled količina opasnog i neopasnog otpada, koje su prijavili proizvođači otpada za 2023. godinu, po županijama i ukupno, prikazan je u tablici 24.

³¹ <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-0>

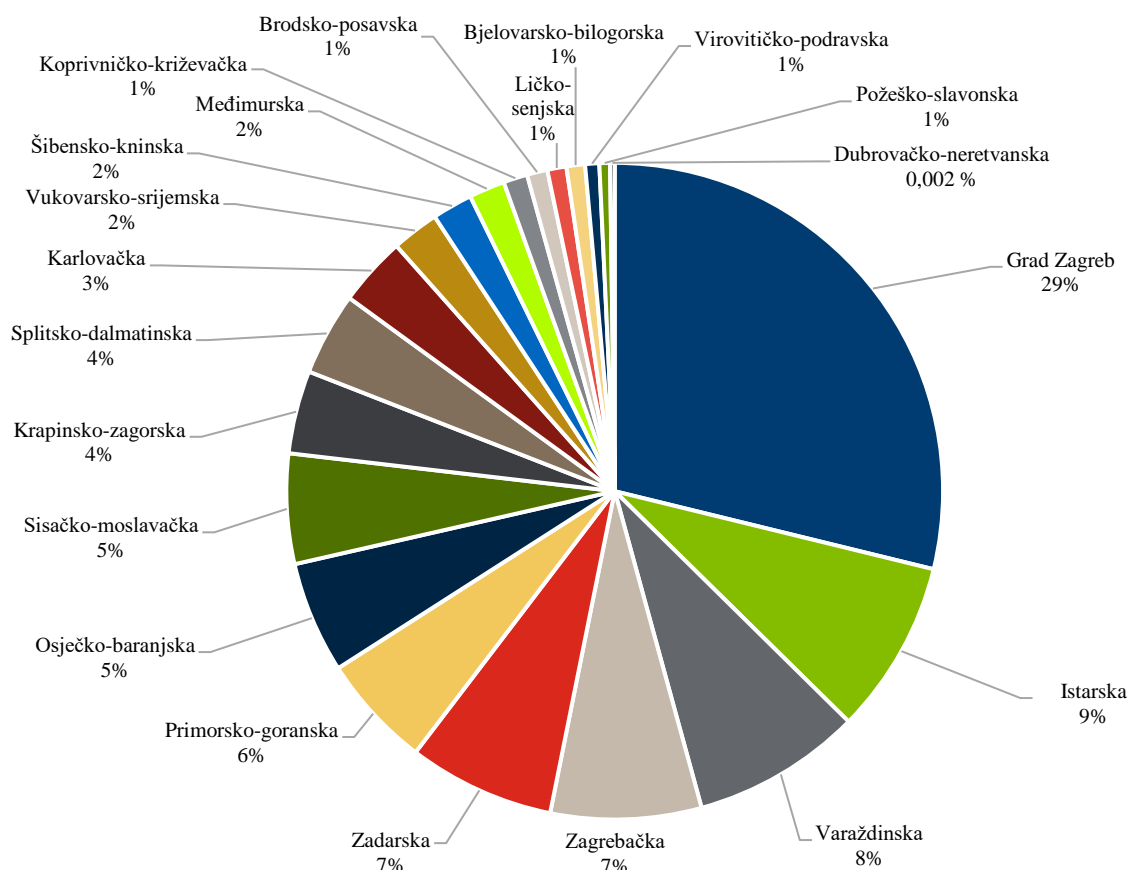
³² „Narodne novine“, broj 106/22

³³ „Narodne novine“, br. 84/21, Odluka URH-142/23

Tablica 24. Količine prijavljenog proizvedenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2023. godinu

Županija	Neopasni otpad (t)	Opasni otpad (t)	Ukupno (t)
1. Zagrebačka	242.385	15.197	257.582
2. Krapinsko-zagorska	123.235	18.706	141.941
3. Sisačko-moslavačka	179.389	8.762	188.151
4. Karlovačka	114.991	3.474	118.465
5. Varaždinska	287.884	2.447	290.331
6. Koprivničko-križevačka	39.437	1.764	41.201
7. Bjelovarsko-bilogorska	30.594	1.081	31.675
8. Primorsko-goranska	184.470	8.866	193.336
9. Ličko-senjska	32.247	308	32.555
10. Virovitičko-podravska	23.755	357	24.112
11. Požeško-slavonska	17.836	328	18.165
12. Brodsko-posavska	33.885	1.134	35.019
13. Zadarska	248.925	1.778	250.703
14. Osječko-baranjska	188.072	2.799	190.872
15. Šibensko-kninska	65.937	3.068	69.004
16. Vukovarsko-srijemska	79.529	1.528	81.057
17. Splitsko-dalmatinska	136.666	5.163	141.828
18. Istarska	292.677	4.578	297.254
19. Dubrovačko-neretvanska	6.815	1.015	7.831
20. Međimurska	59.895	1.378	61.272
21. Grad Zagreb	988.053	12.945	1.000.998
Ukupno:	3.376.677	96.676	3.473.352

Najviše proizvedenog otpada i dalje je prijavljeno na području Grada Zagreba (29 % od ukupne količine). Nadalje, po udjelu u količini proizvedenog otpada slijede: Istarska županija (9 %), Varaždinska županija (8 %), Zagrebačka i Zadarska županija (sa po 7 % svaka), te sve ostale županije kako je prikazano na slici 15.



Slika 15. Udio prijavljenog proizvedenog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2023. godinu

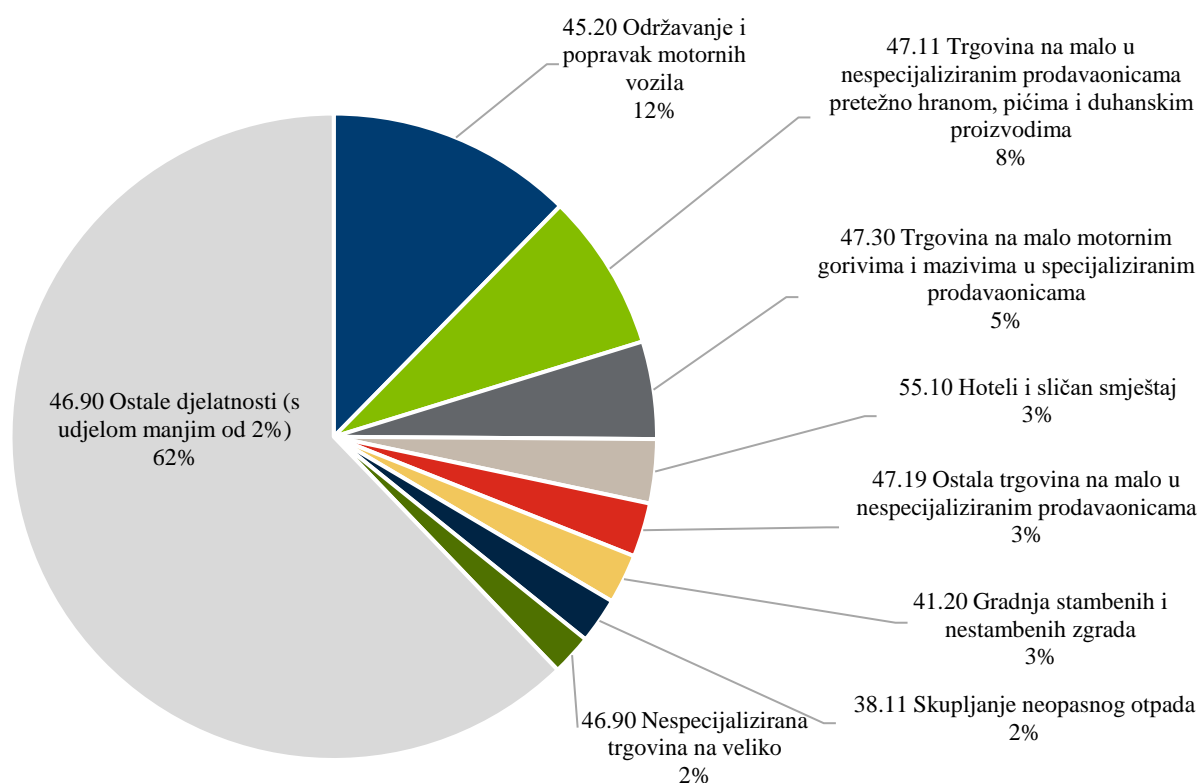
Najveći broj obveznika koji su prijavili nastanak otpada u ROO pripadaju NKD području G - Trgovine na veliko i na malo te popravak motornih vozila i motocikala, s udjelom od 37 %. Zatim slijede obveznici koji pripadaju području: C-Prerađivačka industrija (22 %), F-Građevinarstvo (7 %), E-Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (6 %), Q-Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (5 %), H-Prijevoz i skladištenje (5 %), I-Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (4 %), D-Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (3 %), A-poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (3 %) i sva ostala područja (8 %).

Promatrajući NKD djelatnosti, najviše prijava nastanka otpada u ROO pripada djelatnostima 45.20 Održavanje i popravak motornih vozila (12 %) i 47.11 Trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima (8 %), slika 16. Pri tome je najviše prijavljen nastanak otpada ključnih brojeva: 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža, 02 03 04 materijali neprikladni za potrošnju ili preradu iz grupe otpada od pripremanja i prerade voća, povrća, žitarica, jestiva ulja, kaka, čaja i duhana; konzerviranja; proizvodnje kvasca, pripremanja i fermentacije melase, 20 03 07 glomazni otpad, 16 01 03 otpadne gume i 15 01 02 plastična ambalaža.

Zatim slijede djelatnosti: 47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama (5 %), 55.10 Hoteli i sličan smještaj (3 %), 47.19 Ostala trgovina na malo u

nespecijaliziranim prodavaonicama (3 %), 41.20 Gradnja stambenih i nestambenih zgrada (3 %), 38.11 Skupljanje neopasnog otpada (2 %) i 46.90 Nespecijalizirana trgovina na veliko (2 %).

Ostale djelatnosti (62 %), uslijed kojih je prijavljen nastanak otpada, čine broje druge djelatnosti prema NKD, s pojedinačnim udjelima manjim od 2 %.

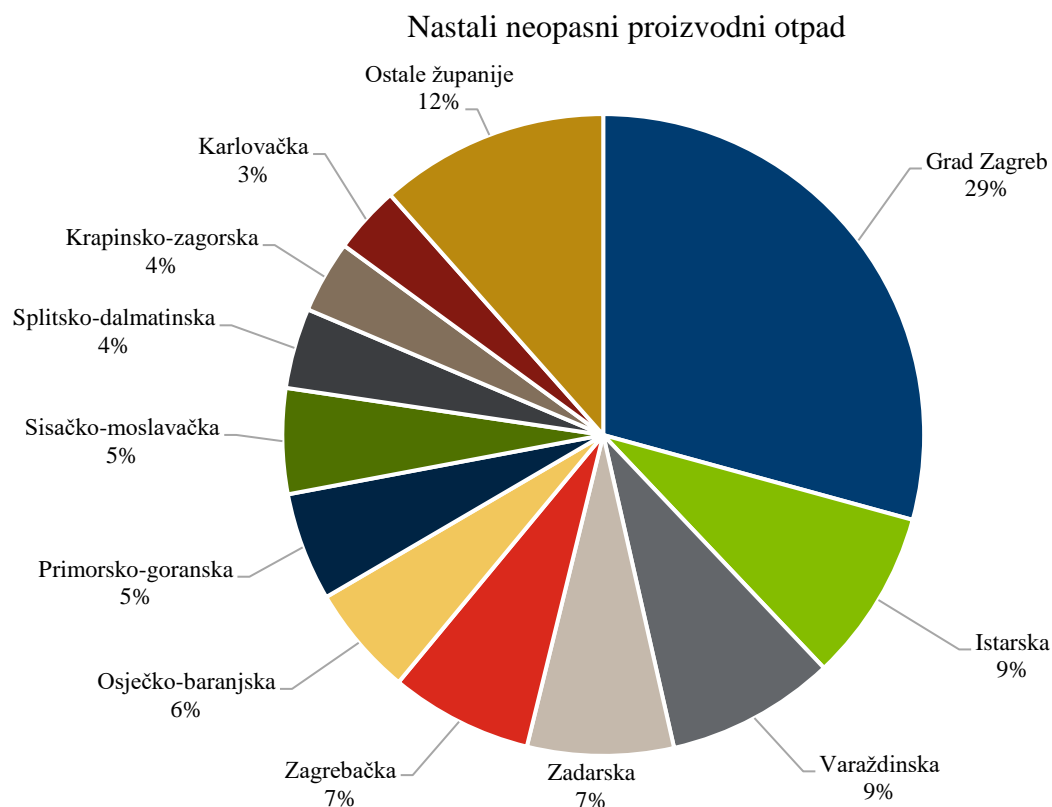


Slika 16. Najzastupljenije djelatnosti proizvođača otpada prijavljene putem NO obrazaca za 2023. godinu

2.3.3.1.1. Neopasni otpad

Proizvođači otpada prijavili su za 2023. godinu 3.376.676 t **neopasnog otpada**. U odnosu na prethodnu izvještajnu godinu, kada je bilo prijavljeno 3.143.050 t neopasnog otpada, uočen je porast količina neopasnog otpada za 7 %.

Najviše neopasnog otpada prijavljeno je za Grad Zagreb (29 %). Nadalje slijede Istarska i Varaždinska županija (po 9 %), Zagrebačka i Zadarska županija (sa po 7 %), zatim Osječko-baranjska županija (6 %), Primorsko-goranska i Sisačko-moslavačka županija (sa po 5% svaka), Splitsko-dalmatinska i Koprivničko-križevačka sa po 4 % svaka, Krapinsko-zagorska županija (4 %), te sve ostale županije (12 %), slika 17.



Slika 17. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2023. godinu

Pregled količina neopasnog i opasnog otpada kojeg su prijavili proizvođači otpada za 2023. godinu po vrsti otpada, odnosno po grupama otpada, prikazan je u tablici 25.

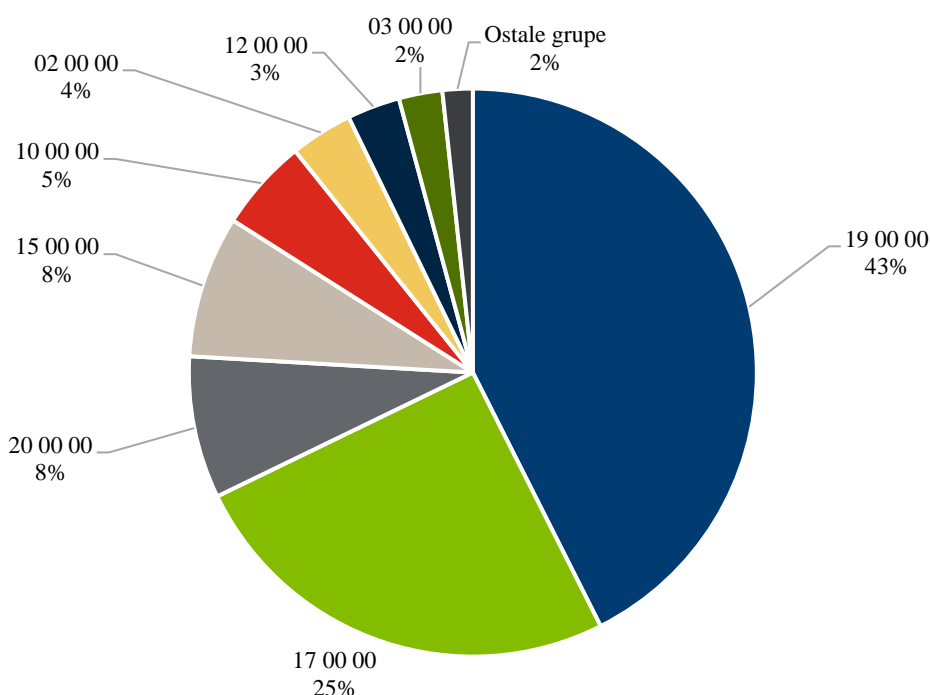
Tablica 25. Količine prijavljenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2023. godinu

Grupa otpada	Neopasni otpad (t)	Opasni otpad (t)	Ukupno (t)
01 00 00	3.737	12	3.749
02 00 00	120.052	67	120.119
03 00 00	83.594	10	83.604
04 00 00	5.502	17	5.519
05 00 00	255,47	4.009	4.264
06 00 00	137,74	339	477
07 00 00	5.120	2.177	7.297
08 00 00	545,99	3.997	4.543
09 00 00	10,29	141	151
10 00 00	176.995	7.570	184.565
11 00 00	1.000	2.150	3.150
12 00 00	101.595	4.228	105.823
13 00 00	-	17.194	17.194
14 00 00	-	624	624

Grupa otpada	Neopasni otpad (t)	Opasni otpad (t)	Ukupno (t)
15 00 00	272.992	4.824	277.815
16 00 00	40.442	13.116	53.558
17 00 00	852.629	8.445	861.074
18 00 00	1.228	5.452	6.680
19 00 00	1.437.433	20.040	1.457.473
20 00 00	273.408	2.264	275.673
Ukupno	3.376.676	96.677	3.473.353

Proizvođači neopasnog otpada su na području RH, obzirom na vrste, odnosno grupe otpada, i u ovoj izvještajnoj godini najvećim dijelom prijavili nastanak otpada iz grupe 19 00 00 – a koja obuhvaća otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, zatim s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu (43 %), te otpad iz grupe 17 00 00 - građevinski otpad i otpad od rušenja objekata uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija (25 %), slika 18.

Nastali neopasni proizvodni otpad



Slika 18. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2023. godinu

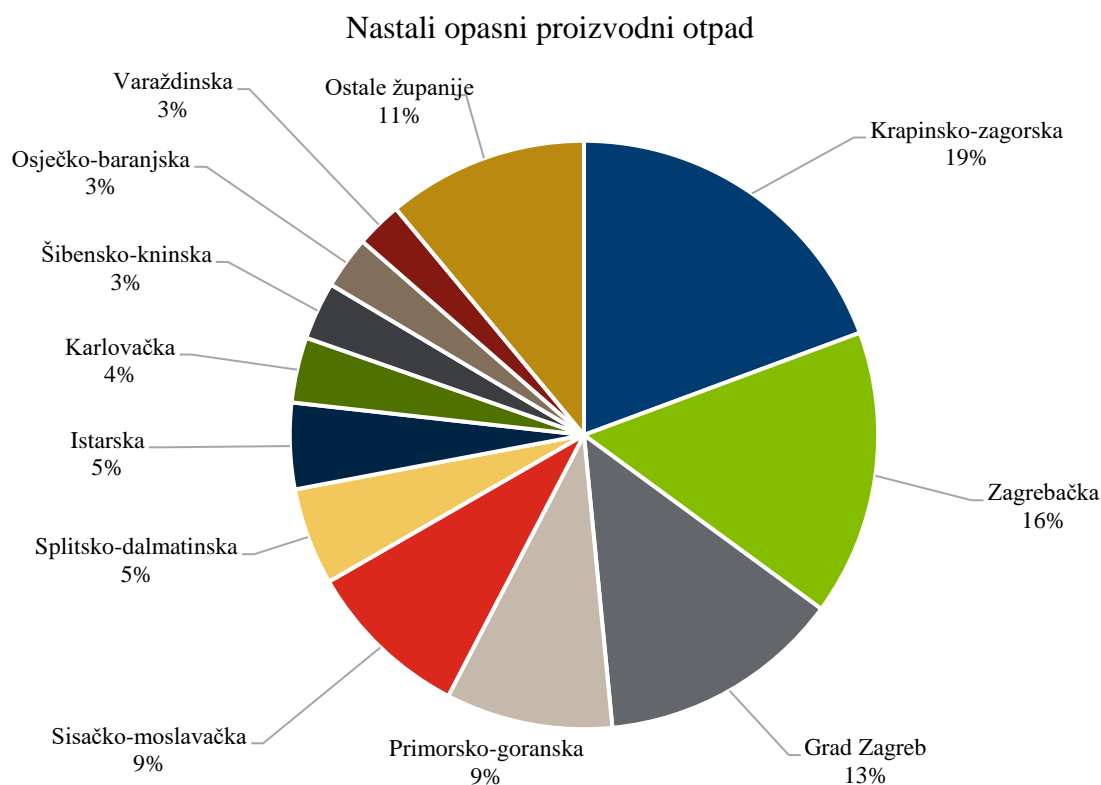
Uglavnom je riječ o sljedećim vrstama otpada: 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (445.818 t), 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (297.222 t), 17 03 02 - mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01* (179.415 t), 19 12 12 - ostali otpad

(uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11* (165.734 t), 17 01 07 - beton (150.032 t), 19 12 01 papir i karton (148.965 t) i 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža (123.051 t), tablica 26.

2.3.3.1.2. Opasan otpad

Proizvođači otpada prijavili su za 2023. godinu 96.677 t **opasnog otpada**. U odnosu na prethodnu godinu, kada je bilo prijavljeno 96.511 t opasnog otpada, uočen blagi rast prijavljenih količina opasnog otpada za 0,17 %.

Najviše opasnog otpada prijavili su proizvođači otpada u Krapinsko - zagorskoj županiji (19 %), Zagrebačkoj županiji (16 %) i Gradu Zagrebu (13 %). Prikaz udjela nastanka opasnog otpada po županijama prikazan je na slici 19.



Slika 19. Udio prijavljenog opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2023. godinu

Od ukupne količine opasnog otpada, najveći udio (21 %) činio je 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, zatim grupe 13 00 00 - Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19) u udjelu od 18 % i 16 00 00 otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu (14 %), tablica 25.

Najveće količine prijavljene su za opasan otpad ključnog broja (u daljnjem tekstu KBO): 19 12 11* - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari (13.578 t), 17 05 03* zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari (6.459 t), 18 01 03* - otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (5.178 t), 10 02 07* - kruti otpad od obrade plinova koji sadrži opasne tvari (4.856 t) i 13 05 02* muljevi iz separatora ulje/voda (4.143 t), tablica 26.

Povećana količina KBO 17 05 03* zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari (6.459 t) u 2023. godini je nastala zbog sanacija mjesta onečišćenih naftnim proizvodima uslijed rekonstrukcije ili sanacije okoliša nakon njihovog izlijevanja.

Tablica 26. Količine prijavljenog nastalog otpada putem NO obrazaca po ključnim brojevima za 2023. 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 04 09	1	04 01 09	1.490	07 02 13	4.656
01 04 10	254	04 01 99	598	07 02 14*	8
01 04 13	1.094	04 02 09	493	07 02 15	12
01 05 05*	4	04 02 16*	17	07 02 16*	<0,1
01 05 06*	8	04 02 17	3	07 02 17	1
01 05 99	2.389	04 02 20	50	07 02 99	350
02 01 01	0,30	04 02 21	466	07 03 01*	10
02 01 02	1	04 02 22	1.785	07 03 04*	15
02 01 03	6.478	04 02 99	23	07 03 10*	0,37
02 01 04	93	05 01 03*	2.445	07 05 01*	52
02 01 06	56.564	05 01 05*	52	07 05 03*	59
02 01 08*	67	05 01 06*	1.511	07 05 04*	1.405
02 01 10	20	05 01 16	15	07 05 07*	8
02 01 99	187	05 07 02	240	07 05 08*	3
02 02 01	321	06 01 01*	7	07 05 10*	48
02 02 02	2	06 01 02*	3	07 05 11*	32
02 02 03	33	06 01 03*	<0,1	07 05 13*	225
02 02 04	1.163	06 01 04*	1	07 05 14	67
02 02 99	9	06 01 05*	4	07 05 99	0,27
02 03 01	2.811	06 01 06*	206	07 06 01*	14
02 03 04	25.784	06 02 03*	7	07 06 04*	1
02 03 05	143	06 02 04*	29	07 06 99	34
02 03 99	2.346	06 02 05*	61	07 07 04*	0,31
02 05 01	995	06 02 99	2	07 07 08*	22
02 05 02	4.855	06 03 11*	15	08 01 11*	1.761
02 06 01	3.201	06 03 13*	0,21	08 01 12	5
02 06 03	44	06 03 14	<0,1	08 01 13*	867
02 07 01	2.360	06 04 04*	0,10	08 01 14	1
02 07 04	12.451	06 05 02*	2	08 01 15*	44
02 07 99	187	06 05 03	127	08 01 16	77
03 01 01	8.746	06 10 02*	1		
03 01 04*	10	06 10 99	9	08 01 17*	651
03 01 05	45.420	06 13 01*	<0,1	08 01 18	121
03 02 01*	0,23	06 13 02*	1	08 01 19*	133
03 03 01	557	06 13 05*	3	08 01 20	4
03 03 07	18.753	07 01 01*	37	08 01 21*	26
03 03 08	9.869	07 01 04*	84	08 01 99	<0,1
03 03 10	216	07 01 08*	2	08 02 01	75
03 03 99	33	07 01 10*	12	08 02 02	0,34
04 01 06	55	07 02 04*	43	08 03 07	32
04 01 08	538	07 02 08*	96	08 03 08	5

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
08 03 12*	26
08 03 13	1
08 03 15	2
08 03 17*	170
08 03 18	101
08 03 19*	0,18
08 03 99	2
08 04 09*	317
08 04 10	120
08 04 12	0,42
08 04 13*	0,29
08 04 14	0,31
08 04 15*	1
09 01 01*	31
09 01 02*	100
09 01 03*	4
09 01 04*	2
09 01 05*	1
09 01 07	10
09 01 08	1
09 01 11*	2
10 01 01	10.619
10 01 02	34.089
10 01 03	6.447
10 01 04*	21
10 01 05	18.116
10 01 15	167
10 01 18*	7
10 01 20*	20
10 01 23	3
10 02 02	78.519
10 02 07*	4.856
10 02 08	54
10 02 10	42
10 02 13*	0,17
10 02 99	178
10 03 16	3.783
10 03 99	50
10 04 01*	1.890
10 04 05*	368
10 09 03	7
10 09 08	8.771
10 09 10	2
10 09 11*	2
10 09 13*	<0,1
10 09 99	618
10 10 03	299
10 10 08	1.798
10 11 03	1
10 11 05	2
10 11 09*	26
10 11 10	2
10 11 11*	2
10 11 12	6.529
10 11 14	17
10 11 15*	6
10 12 08	2.847
10 12 09*	372

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
10 12 99	3
10 13 04	0,10
10 13 06	76
10 13 11	113
10 13 14	1.983
10 13 99	1.860
11 01 05*	1.066
11 01 06*	5
11 01 07*	9
11 01 08*	9
11 01 09*	413
11 01 10	5
11 01 11*	153
11 01 12	34
11 01 13*	141
11 01 14	341
11 01 16*	1
11 01 98*	95
11 02 05*	0,40
11 02 06	2
11 03 01*	116
11 03 02*	135
11 05 01	303
11 05 02	315
11 05 03*	1
11 05 04*	8
12 01 01	78.687
12 01 02	1.140
12 01 03	18.257
12 01 04	28
12 01 05	443
12 01 07*	12
12 01 09*	3.842
12 01 10*	2
12 01 12*	87
12 01 13	269
12 01 14*	39
12 01 15	16
12 01 16*	177
12 01 17	1.253
12 01 18*	14
12 01 20*	42
12 01 21	43
12 01 99	1.458
12 03 01*	13
13 01 04*	<0,1
13 01 05*	13
13 01 10*	156
13 01 11*	5
13 01 13*	35
13 02 04*	3
13 02 05*	2.192
13 02 06*	262
13 02 07*	8
13 02 08*	2.158
13 03 07*	483
13 03 08*	3
13 03 10*	12

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
13 04 01*	3
13 04 03*	996
13 05 01*	8
13 05 02*	4.143
13 05 03*	41
13 05 06*	248
13 05 07*	4.038
13 05 08*	643
13 07 01*	60
13 07 02*	26
13 07 03*	797
13 08 02*	81
13 08 99*	781
14 06 01*	1
14 06 02*	24
14 06 03*	507
14 06 04*	4
14 06 05*	88
15 01 01	123.051
15 01 02	63.652
15 01 03	20.992
15 01 04	3.341
15 01 05	3.295
15 01 06	20.235
15 01 07	37.819
15 01 09	284
15 01 10*	2.917
15 01 11*	437
15 02 02*	1.469
15 02 03	322
16 01 03	11.612
16 01 04*	1.579
16 01 06	3.318
16 01 07*	446
16 01 08*	<0,1
16 01 09*	1
16 01 10*	3
16 01 11*	<0,1
16 01 12	15
16 01 13*	9
16 01 14*	163
16 01 17	19.301
16 01 18	139
16 01 19	655
16 01 20	604
16 01 21*	47
16 01 22	990
16 01 99	88
16 02 09*	9
16 02 11*	1.034
16 02 13*	1.096
16 02 14	666
16 02 15*	10
16 02 16	1.551
16 03 03*	287
16 03 04	145
16 03 05*	242
16 03 06	599

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
16 05 04*	2
16 05 05	0,18
16 05 06*	75
16 05 07*	16
16 05 08*	49
16 05 09	3
16 06 01*	2.557
16 06 02*	74
16 06 04	7
16 06 05	88
16 06 06*	1.160
16 07 08*	2.014
16 07 09*	318
16 07 99	27
16 08 01	43
16 08 02*	4
16 08 03	18
16 08 04	9
16 08 07*	0,13
16 09 03*	1
16 09 04*	0,29
16 10 01*	1.843
16 10 02	236
16 10 03*	2
16 10 04	3
16 11 03*	49
16 11 04	153
16 11 05*	26
16 11 06	171
17 01 01	40.004
17 01 02	25
17 01 03	471
17 01 06*	10
17 01 07	150.032
17 02 01	10.654
17 02 02	3.990
17 02 03	880
17 02 04*	65
17 03 01*	41
17 03 02	179.415
17 03 03*	<0,1
17 04 01	1.736
17 04 02	2.076
17 04 03	12
17 04 04	16
17 04 05	67.540
17 04 07	3.449
17 04 09*	239
17 04 10*	16
17 04 11	604
17 05 03*	6.459
17 05 04	297.222
17 05 06	852
17 05 07*	1
17 06 03*	63
17 06 04	1.385
17 06 05*	1.550
17 08 02	1.489

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
17 09 03*	<0,1
17 09 04	90.777
18 01 01	6
18 01 02	50
18 01 03*	5.178
18 01 04	807
18 01 06*	143
18 01 07	3
18 01 08*	93
18 01 09	297
18 02 02*	37
18 02 03	45
18 02 05*	1
18 02 08	19
19 01 11*	1
19 02 03	27.620
19 02 04*	2.224
19 02 05*	3.287
19 02 06	1.197
19 02 07*	95
19 02 08*	282
19 02 09*	14
19 02 10	750
19 02 99	18.958
19 03 05	10.283
19 03 06*	<0,1
19 03 07	8.206
19 05 01	67.605
19 05 02	15
19 05 03	4.057
19 05 99	6.088
19 06 06	25.566
19 07 03	15
19 08 01	4.361
19 08 02	2.493
19 08 05	70.357
19 08 06*	1
19 08 08*	1
19 08 09	5.994
19 08 10*	208
19 08 11*	<0,1
19 08 12	22.656
19 08 13*	350
19 08 14	1.359
19 08 99	533
19 09 01	44
19 09 02	253
19 09 03	474
19 09 04	64
19 09 05	11
19 09 99	260
19 10 01	105.791
19 10 02	2.466
19 10 04	23.910
19 10 06	3.281
19 11 05*	1
19 12 01	148.965
19 12 02	445.818

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
19 12 03	18.573
19 12 04	70.729
19 12 05	45.197
19 12 06*	0,28
19 12 07	47.612
19 12 08	2.406
19 12 09	36.035
19 12 10	41.697
19 12 11*	13.578
19 12 12	165.734
20 01 01	41.683
20 01 02	1.668
20 01 08	12.829
20 01 10	550
20 01 11	325
20 01 13*	<0,1
20 01 14*	1
20 01 15*	1
20 01 19*	1
20 01 21*	41
20 01 23*	416
20 01 25	3.205
20 01 26*	1
20 01 27*	11
20 01 28	6
20 01 29*	1
20 01 30	39
20 01 31*	<0,1
20 01 32	0,38
20 01 33*	510
20 01 34	1
20 01 35*	1.255
20 01 36	1.778
20 01 37*	26
20 01 38	11.839
20 01 39	6.669
20 01 40	1.640
20 01 99	85
20 02 01	28.987
20 02 02	117
20 02 03	2.430
20 03 01	75.663
20 03 02	541
20 03 03	3.713
20 03 04	169
20 03 06	833
20 03 07	56.214
20 03 99	22.424
01 04 09	1
01 04 10	254
01 04 13	1.094
01 05 05*	4
01 05 06*	8
01 05 99	2.389
02 01 01	0,30
02 01 02	1

2.3.3.2. Obradeni otpad

Prema prijavljenim podacima obrađivača otpada (oporabitelja i zbrinjavatelja), ukupno je u 2023. godini obrađeno 6.019.289 t otpada (tablica 27.). Riječ je o povećanju za 4 % u odnosu na prethodnu godinu kada je bilo prijavljeno 5.785.410 t otpada. Navedeno povećanje rezultat je obrade većih količina građevnog otpada, otpada od mehaničke obrade otpada (većinom ostali otpad te otpad koji sadrži željezo i legure koje sadrže željezo), muljeva od obrade urbanih otpadnih voda i neprerađene šljake iz industrije željeza i čelika.

Najzastupljeniji postupak obrade/zbrinjavanja još uvijek je D1 (27 %), zatim slijede R5 (19 %), R12 (16 %), R3 (14 %), R4 (10 %), te potom svi ostali postupci oporabe/zbrinjavanja s ukupnim udjelom od 14 % (tablica 27). U odnosu na prethodnu 2022. godinu smanjeno je odlaganje D1 za 2 %.

Tablica 27. Postupanje s otpadom prema prijavljenim podacima putem OZO obrazaca za 2023. godinu (uključen uvoz otpada)

Postupanje s otpadom	Količina (t)
D1 - Odlaganje otpada u ili na tlo	1.644.578
R5 - Recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala (nije uključeno nasipavanje)	1.136.237
R12 - Razmjena otpada radi primjene postupka R1-R11	990.101
R3 - Recikliranje otpadnih organskih tvari (nije uključeno kompostiranje)	816.279
R4 - Recikliranje otpadnih metala i spojeva metala	611.210
R1 - Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije	154.003
Kompostiranje	132.173
D8 - Biološka obrada otpada	113.694
R10 - Tretiranje tla otpadom u svrhu poljoprivrednog ili ekološkog poboljšanja	109.245
R13 - Skladištenje otpada	104.866
PP - Priprema prije oporabe ili zbrinjavanja	85.363
Nasipavanje	48.617
D9 - Fizikalno-kemijska obrada otpada	44.965
D13 - Spajanje ili miješanje otpada	11.629
D5 - Odlaganje otpada na posebno pripremljeno odlagalište	4.470
D10 - Spaljivanje otpada na kopnu*	4.276
D3 - Duboko utiskivanje otpada	3.003
R9 - Ponovna prerada otpadnih ulja	2.291
R2 - Obnavljanje/regeneracija otpadnog otapala	1.990
D15 - Skladištenje otpada	211
D14 – Ponovno pakiranje otpada prije podvrgavanja bilo kojem od postupaka navedenim od D1 – D13	45
PU - Priprema za ponovnu uporabu	42
R6 - Regeneracija otpadnih kiselina ili lužina	3

Postupci D1; R5, R3, R4, R1, Kompostiranje, R10, Nasipavanje, D5, D10, D3, R9, R2, D14 i R6 odnose se na konačne postupke obrade³⁴

³⁴R1-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.).

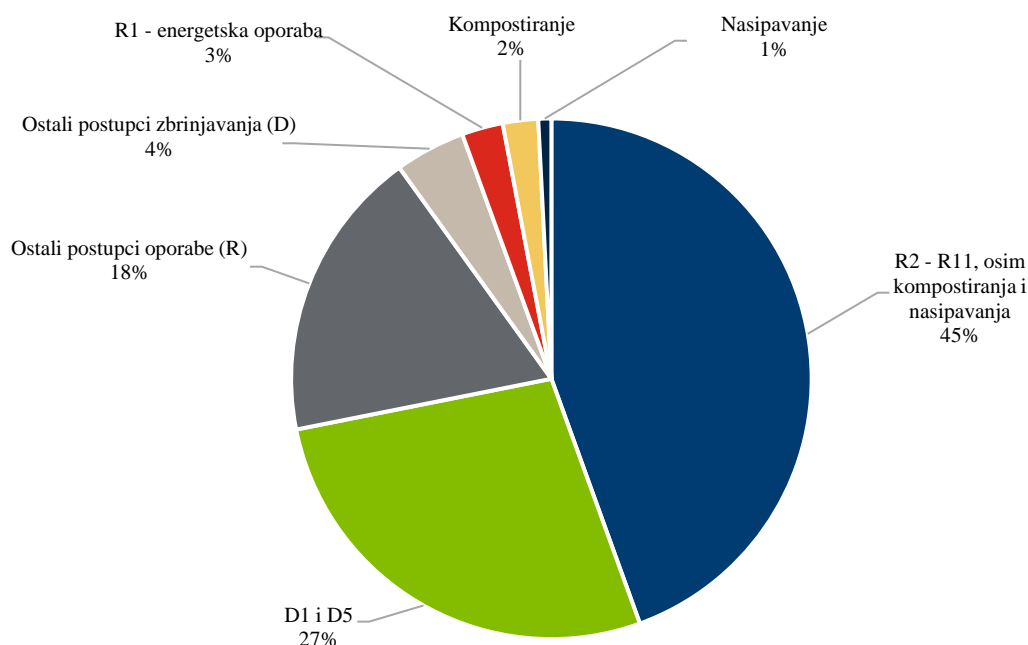
*Odnosi se na količine otpada od požara na lokaciji organizacijske jedinice, te su, budući da ROO ima mogućnost evidentiranja postupaka obrade otpada sukladno propisima, evidentirane u ROO uz postupak D10 uz obrazloženje takve prijave.

Najveće količine obrađenog otpada u 2023. godini odnosile su se na otpad KBO: 20 03 01 - miješani komunalni otpad (992.724 t), 17 05 04 - zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (756.019 t), 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža (356.190 t), 17 04 05 - željezo i čelik (262.495 t) i 19 12 02 - željezo i legure koje sadrže željezo (236.678 t).

U odnosu na prethodnu izvještajnu godinu, najveći porast količina obrade otpada bio je za postupak **R12** – razmjena otpada radi primjene postupaka R1 – R11 (*papir i karton, glomazni otpad, željezo i čelik, plastika, otpad od usitnjavanja otpada i miješani komunalni otpad*), **D8** – biološka obrada otpada (*miješani komunalni otpad*) i **R5** - Recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala, bez nasipavanja, vezano za povećanu obradu građevnog otpada.

Najveće smanjenje obrađenih količina uočeno je za postupak **R4** - Recikliranje otpadnih metala i spojeva metala (*ostali otpad od mehaničke obrade otpada, željezo i čelik*) zbog smanjenog uvoza otpada željeza i legura koje sadrže željezo.

Udio konačnih postupaka oporabe R2 - R11 u ukupno obrađenom otpadu iznosi 47 % (2.858.045 t), uključujući i kompostiranje i nasipavanje, a energetske oporabe (R1) iznosi 3 %, (154.003 t), slika 20. Odloženo je (postupcima D1 i D5), 27 % ukupno obrađenog otpada (1.649.048 t). Ostatak se odnosi na postupke predobrade prije konačne oporabe/zbrinjavanja.



Slika 20. Udio postupaka oporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2023. godini (uključen uvoz otpada)

U 2023. godini uvezeno je na obradu 684.508 t otpada (tablica 28.). U odnosu na prethodnu izvještajnu godinu, kada je uvezeno 849.757 t, uočeno je smanjenje količina uvoza otpada za 19 %.

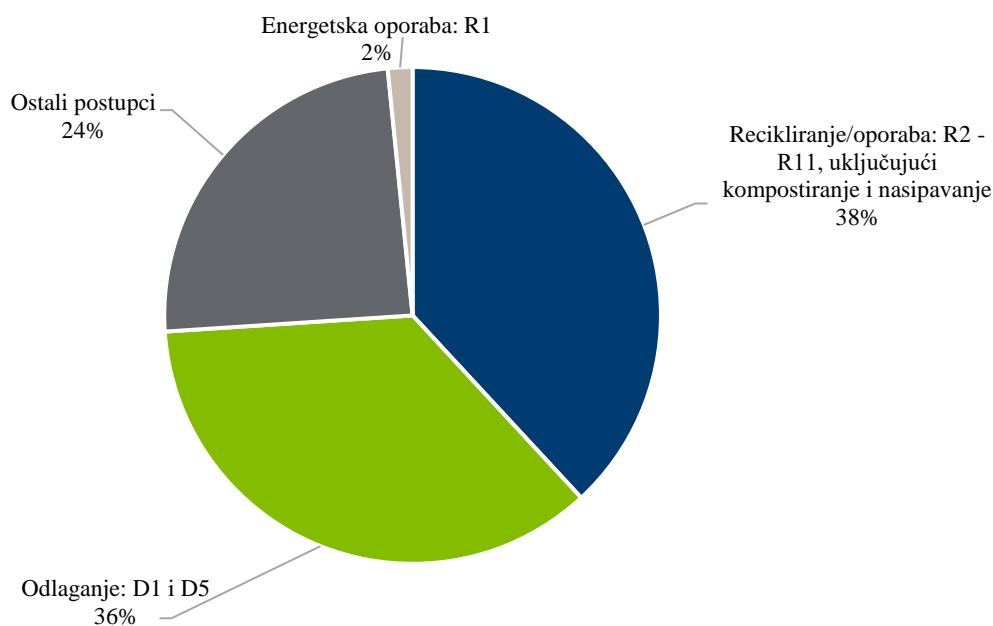
Tablica 28. Količine prijavljenog otpada koji je preuzet na obradu iz uvoza za 2023. godinu, po vrsti otpada

Ključni broj otpada	Uvezeni otpad (t)	Ključni broj otpada	Uvezeni otpad (t)	Ključni broj otpada	Uvezeni otpad (t)
02 02 03	1.097	15 01 02	14.101	19 08 13*	692
03 01 05	11.073	15 01 03	3.115	19 10 01	8.550
03 03 08	9.020	15 01 04	51	19 10 06	300
04 02 22	1.746	15 01 05	120	19 12 01	16.522
07 02 13	993	15 01 07	32.532	19 12 02	59.274
07 02 99	163	16 01 03	10.959	19 12 03	31
08 01 11*	125	16 01 06	135	19 12 04	56.777
08 03 18	15	16 01 18	42	19 12 07	37.853
10 01 02	62.713	16 01 19	5	19 12 08	22
10 01 05	15.915	16 02 16	345	19 12 10	31.702
10 02 02	7.583	16 06 01*	3.137	19 12 11*	981
10 02 10	134	16 06 02*	56	19 12 12	7.119
10 09 03	29.132	17 04 05	81.744	20 01 01	27.803
12 01 01	19.733	17 04 11	147	20 01 02	10.625
12 01 09*	50	17 06 04	22	20 01 08	4.163
12 01 99	365	19 02 04*	119	20 01 10	47
13 02 05*	270	19 02 07*	1.052	20 01 38	125
13 05 07*	22	19 08 05	10.619	20 01 39	14
15 01 01	102.220	19 08 12	1.206	20 01 40	32

Kada bi se razmatrale samo obrađene količine otpada s područja RH (bez uvezenih količina), tada bi najzastupljeniji postupak obrade otpada i dalje bila uporaba otpada postupcima R2 - R11, uključujući kompostiranje i nasipavanje (38 %), dok bi udio odloženog otpada (postupci D1 i D5) iznosio 36 %, a energetske uporabe (R1) 2 % te ostali postupci³⁵ 24 %, slika 21.

Najveće količine obrađenog otpada odnose se na: građevni otpad, komunalni otpad (miješani i glomazni otpad te papir i karton), muljeve od obrade otpadnih voda, preostali otpad od mehaničke obrade otpada te životinjske fekalije i urin.

³⁵ R12, R13, PU, D3, D8, D9, D13, D14, D15, PP



Slika 21. Udio postupaka uporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2023. godini (bez uvezenih količina)

Najviše otpada obrađeno je u Gradu Zagrebu (1.068.580 t, 18 %), Osječko-baranjskoj županiji (710.530 t, 12%) i Zadarskoj županiji (702.016 t, 12 %), tablica 29., slika 22.

U Gradu Zagrebu najviše je obrađeno otpada KB 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (196.021 t postupkom R4) i KB 20 03 01 – miješani komunalni otpad (145.000 t postupkom D1).

U Osječko – baranjskoj najviše je obrađeno otpada KB 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža (206.945 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 (81.548 t postupkom R3).

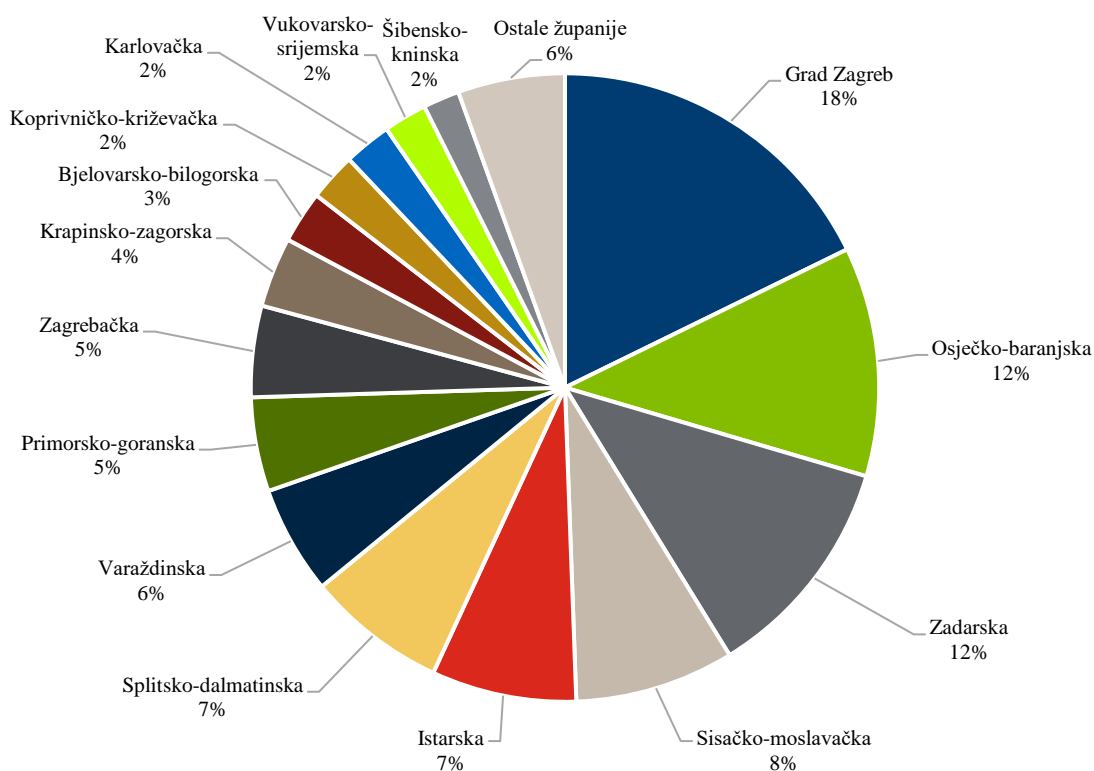
U Zadarskoj županiji najviše je obrađen otpad KB 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (464.422 t postupkom D1) i 20 03 01 – miješani komunalni otpad (87.379t postupkom D1).

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	Obrađeno (t)
1.	Zagrebačka	282.751
2.	Krapinsko-zagorska	216.821
3.	Sisačko-moslavačka	493.847
4.	Karlovačka	147.194
5.	Ličko-senjska	49.790
6.	Varaždinska	335.550
7.	Koprivničko-križevačka	148.211
8.	Bjelovarsko-bilogorska	160.970
9.	Primorsko-goranska	291.591
10.	Virovitičko-podravska	49.590
11.	Požeško-slavonska	32.079
12.	Brodsko-posavska	56.792
13.	Zadarska	702.016
14.	Osječko-baranjska	710.530
15.	Dubrovačko-neretvanska	52.644
16.	Šibensko-kninska	112.669
17.	Vukovarsko-srijemska	134.366
18.	Splitsko-dalmatinska	433.316
19.	Istarska	449.138
20.	Međimurska	90.844
21.	Grad Zagreb	1.068.580
	Ukupno	6.019.289



Slika 22. Udio prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po županijama za 2023. godinu (uključen uvoz)

Tablica 30. Količine prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po ključnim brojevima i postupcima za 2023. godinu (uključen uvezeni otpad)

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
01 03 08	D9	84
01 04 08	R5	4
01 04 09	PP	1
01 04 10	D1	253
01 04 10	D9	13
01 04 10	Nasipavanje	748
01 04 10	R12	<0,1
01 04 13	R5	1.485
01 05 04	D9	336
01 05 05*	D9	4
01 05 06*	D9	2.197
01 05 08	D9	2.216
01 05 99	D3	2.389
02 01 01	D1	5
02 01 01	PP	3
02 01 01	R3	55
02 01 03	Kompostiranje	130
02 01 03	R1	5.225
02 01 03	R12	34
02 01 03	R3	2.011
02 01 03	PP	0,14
02 01 04	D1	119
02 01 04	R12	13
02 01 04	R13	36

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
02 01 06	Kompostiranje	232
02 01 06	R3	117.444
02 01 07	D1	15
02 01 07	Kompostiranje	307
02 01 07	R12	38
02 01 08*	D13	5
02 01 08*	D14	4
02 01 08*	PP	9
02 01 10	R4	7
02 01 99	D1	1
02 01 99	Kompostiranje	5
02 01 99	PP	1
02 01 99	R12	2
02 02 01	D9	3
02 02 01	R3	89
02 02 03	R1	1.120
02 02 04	D9	31
02 02 04	Kompostiranje	310
02 02 04	R3	752
02 02 99	PP	4
02 02 99	R3	3.740
02 03 01	D1	217
02 03 01	Kompostiranje	89
02 03 01	R3	3.000

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
02 03 04	D1	272
02 03 04	D14	4
02 03 04	Kompostiranje	2.556
02 03 04	PP	1.376
02 03 04	PU	18
02 03 04	R1	1
02 03 04	R12	5.975
02 03 04	R13	360
02 03 04	R3	18.077
02 03 05	R3	209
02 03 99	D1	98
02 03 99	D9	8
02 03 99	R3	3.557
02 05 01	R3	1.977
02 05 02	R3	4.649
02 05 99	D1	1
02 05 99	R3	827
02 06 01	D1	19
02 06 01	Kompostiranje	636
02 06 01	PP	1
02 06 01	R12	379
02 06 01	R3	2.518
02 06 03	R3	39
02 07 01	Kompostiranje	231
02 07 01	R12	16
02 07 01	R3	3.209
02 07 02	PP	0,40
02 07 04	Kompostiranje	789
02 07 04	R12	181
02 07 04	R3	11.784
02 07 99	R3	<0,1
02 07 99	PP	0,11
02 07 99	R12	0,44
03 01 01	Kompostiranje	<0,1
03 01 01	R1	<0,1
03 01 01	R12	<0,1
03 01 01	D1	0,48
03 01 04*	D13	<0,1
03 01 05	D1	<0,1
03 01 05	D13	<0,1
03 01 05	Kompostiranje	<0,1
03 01 05	PP	<0,1
03 01 05	R1	<0,1
03 01 05	R12	<0,1
03 01 05	R13	<0,1
03 01 05	R3	<0,1
03 02 01*	D13	0,23
03 02 05*	D9	<0,1
03 03 01	Kompostiranje	<0,1
03 03 01	R12	<0,1
03 03 01	R3	<0,1
03 03 07	D1	<0,1
03 03 07	R12	<0,1
03 03 08	R12	<0,1
03 03 08	R3	<0,1

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
03 03 10	D13	<0,1
03 03 10	R12	<0,1
03 03 99	D9	<0,1
03 03 99	R12	<0,1
04 01 06	D13	<0,1
04 01 06	D9	<0,1
04 01 08	PP	<0,1
04 01 09	D1	<0,1
04 01 09	D13	<0,1
04 01 09	PP	<0,1
04 01 09	R12	<0,1
04 01 09	R13	<0,1
04 01 99	D1	<0,1
04 01 99	D13	<0,1
04 01 99	R12	<0,1
04 01 99	R13	<0,1
04 02 09	D1	<0,1
04 02 09	PP	<0,1
04 02 09	R1	<0,1
04 02 09	R12	<0,1
04 02 09	R13	<0,1
04 02 16*	D13	<0,1
04 02 21	D1	<0,1
04 02 21	R12	<0,1
04 02 22	D1	<0,1
04 02 22	D13	<0,1
04 02 22	PP	<0,1
04 02 22	R12	<0,1
04 02 22	R13	<0,1
04 02 22	R3	<0,1
04 02 22	R5	<0,1
04 02 99	D1	<0,1
04 02 99	PP	<0,1
04 02 99	R12	<0,1
04 02 99	R13	<0,1
04 02 99	R3	<0,1
05 01 03*	D13	<0,1
05 01 03*	D9	<0,1
05 01 03*	R9	<0,1
05 01 05*	D9	<0,1
05 01 06*	D13	<0,1
05 01 06*	D9	<0,1
05 01 06*	R12	<0,1
05 01 16	D9	<0,1
05 01 16	R12	<0,1
05 07 02	R12	<0,1
06 01 02*	D9	<0,1
06 01 06*	D9	<0,1
06 02 03*	D13	<0,1
06 02 04*	D13	<0,1
06 02 04*	D9	<0,1
06 02 99	PP	<0,1
06 03 14	D9	<0,1
06 03 15*	D13	0,14
06 05 02*	D13	<0,1

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
06 05 02*	D9	<0,1
06 05 03	D9	<0,1
06 10 02*	D13	<0,1
06 10 99	D9	<0,1
06 13 05*	D13	<0,1
07 01 01*	D9	<0,1
07 01 04*	D13	<0,1
07 01 04*	R2	<0,1
07 01 08*	D13	<0,1
07 01 10*	D9	<0,1
07 01 99	D13	<0,1
07 02 04*	R2	<0,1
07 02 04*	D13	0,19
07 02 08*	D13	<0,1
07 02 13	D1	<0,1
07 02 13	D13	<0,1
07 02 13	PP	<0,1
07 02 13	R12	<0,1
07 02 13	R13	<0,1
07 02 13	R3	<0,1
07 02 13	Kompostiranje	<0,1
07 02 14*	D13	<0,1
07 02 15	R12	<0,1
07 02 16*	D13	<0,1
07 02 17	R12	<0,1
07 02 99	D13	<0,1
07 02 99	PP	<0,1
07 02 99	R3	<0,1
07 02 99	R12	0,21
07 03 01*	D13	<0,1
07 03 10*	D13	0,37
07 04 01*	D13	0,27
07 04 08*	D13	0,14
07 05 01*	D13	<0,1
07 05 03*	D13	<0,1
07 05 04*	D13	<0,1
07 05 04*	R2	<0,1
07 05 07*	D13	<0,1
07 05 08*	D13	<0,1
07 05 10*	D13	<0,1
07 05 11*	D13	<0,1
07 05 11*	D9	<0,1
07 05 13*	D13	<0,1
07 05 14	D13	<0,1
07 05 14	R12	<0,1
07 05 99	R12	0,47
07 06 01*	D13	<0,1
07 06 04*	D13	<0,1
07 06 08*	D13	<0,1
07 06 08*	R12	0,28
07 06 99	PP	<0,1
07 06 99	R12	<0,1
07 07 01*	D13	<0,1
07 07 04*	D13	<0,1
07 07 08*	D13	<0,1

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
08 01 11*	D13	<0,1
08 01 11*	D14	<0,1
08 01 11*	PP	<0,1
08 01 11*	R1	<0,1
08 01 11*	R2	<0,1
08 01 11*	R12	0,24
08 01 12	PP	<0,1
08 01 12	R12	<0,1
08 01 12	D13	0,27
08 01 13*	D13	<0,1
08 01 13*	D14	<0,1
08 01 13*	D9	<0,1
08 01 13*	PP	<0,1
08 01 13*	R1	<0,1
08 01 13*	R2	<0,1
08 01 13*	R12	0,15
08 01 14	R12	<0,1
08 01 15*	D13	<0,1
08 01 15*	D9	<0,1
08 01 15*	R12	<0,1
08 01 15*	R2	<0,1
08 01 16	D9	<0,1
08 01 16	R12	0,16
08 01 17*	D13	<0,1
08 01 17*	D14	<0,1
08 01 17*	PP	<0,1
08 01 17*	R1	<0,1
08 01 17*	R2	<0,1
08 01 17*	R12	0,46
08 01 18	PP	<0,1
08 01 18	R12	0,19
08 01 19*	D13	<0,1
08 01 19*	D9	<0,1
08 01 19*	R12	0,24
08 01 20	D9	<0,1
08 01 20	R12	<0,1
08 01 21*	D13	<0,1
08 01 21*	PP	<0,1
08 01 99	R12	<0,1
08 02 01	D13	<0,1
08 02 01	D9	<0,1
08 02 01	PP	<0,1
08 02 01	R12	<0,1
08 03 07	D9	<0,1
08 03 07	R12	<0,1
08 03 08	D13	<0,1
08 03 08	R12	0,46
08 03 12*	R12	<0,1
08 03 12*	D13	<0,1
08 03 12*	R2	<0,1
08 03 13	R12	0,10
08 03 13	PP	0,42
08 03 15	R12	<0,1
08 03 17*	D14	<0,1
08 03 17*	D13	<0,1

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
08 03 17*	R1	<0,1
08 03 17*	R12	<0,1
08 03 17*	R4	<0,1
08 03 17*	R2	<0,1
08 03 18	D1	<0,1
08 03 18	D13	<0,1
08 03 18	PP	<0,1
08 03 18	R12	<0,1
08 03 18	D14	0,34
08 03 99	R12	<0,1
08 03 99	D13	<0,1
08 03 99	PP	<0,1
08 04 09*	D13	<0,1
08 04 09*	D14	<0,1
08 04 09*	D9	<0,1
08 04 09*	PP	<0,1
08 04 09*	R1	<0,1
08 04 09*	R2	<0,1
08 04 10	D1	<0,1
08 04 10	D13	<0,1
08 04 10	PP	<0,1
08 04 10	R12	<0,1
08 04 11*	D13	<0,1
08 04 12	PP	0,42
08 04 13*	D13	0,22
08 04 14	D9	6
08 04 14	PP	11
08 04 15*	D13	1
09 01 01*	D13	4
09 01 01*	D9	32
09 01 02*	D13	15
09 01 02*	D9	71
09 01 03*	D13	<0,1
09 01 03*	D9	0,29
09 01 04*	D13	1
09 01 04*	D9	2
09 01 05*	D9	2
09 01 07	R12	3
09 01 08	PP	0,33
10 01 01	D1	1.149
10 01 01	R12	34
10 01 01	R5	8.434
10 01 01	PP	0,17
10 01 02	D1	28
10 01 02	R5	88.375
10 01 03	D1	2.828
10 01 03	D9	2
10 01 03	PP	2
10 01 03	R12	553
10 01 03	R5	2.748
10 01 04*	D9	1
10 01 04*	D13	0,26
10 01 05	D1	2.117
10 01 05	R5	10.026
10 01 15	D1	3

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
10 01 18*	D13	1
10 01 18*	D9	7
10 01 23	D9	3
10 02 02	D1	503
10 02 02	R5	69.214
10 02 07*	D9	899
10 02 08	D9	54
10 02 10	R12	134
10 02 99	D9	178
10 03 16	R12	416
10 04 01*	D9	144
10 04 05*	R4	184
10 09 03	R5	29.140
10 09 08	D1	1.555
10 09 08	PP	8
10 09 08	R5	7.282
10 09 10	D13	1
10 09 11*	D13	2
10 09 13*	D13	<0,1
10 09 99	D1	612
10 09 99	D13	7
10 10 03	R4	36
10 10 03	R5	17
10 10 08	D1	1.096
10 10 08	PP	1
10 10 08	R5	680
10 11 03	R12	1
10 11 05	D1	1
10 11 05	PP	1
10 11 09*	D13	23
10 11 09*	D9	22
10 11 10	PP	2
10 11 12	R12	1.046
10 11 14	D1	15
10 11 14	D13	11
10 11 14	PP	2
10 11 99	R12	<0,1
10 12 08	R12	11
10 12 08	R5	2.816
10 12 09*	D9	362
10 12 99	PP	4
10 13 04	R12	0,10
10 13 06	D9	76
10 13 11	D13	18
10 13 11	R12	72
10 13 13	D9	82
10 13 14	R5	1.983
10 13 99	Nasipavanje	1.842
11 01 05*	D9	26
11 01 05*	R6	3
11 01 08*	D13	4
11 01 08*	D9	1
11 01 09*	D9	11
11 01 10	D13	<0,1
11 01 10	D1	4

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
11 01 10	D9	16
11 01 10	PP	1
11 01 10	R12	2
11 01 11*	D9	111
11 01 12	D13	21
11 01 12	D9	12
11 01 13*	D13	22
11 01 13*	D9	91
11 01 13*	R12	6
11 01 14	D13	77
11 01 14	D9	24
11 01 14	PP	1
11 01 14	R12	0,16
11 01 16*	D13	2
11 01 98*	D13	2
11 01 98*	D9	11
11 02 06	R12	1
11 03 01*	PP	67
11 03 02*	PP	82
11 05 03*	D13	11
11 05 04*	D13	8
12 01 01	R12	19.474
12 01 01	R13	46
12 01 01	R4	57.066
12 01 01	PP	0,44
12 01 02	PP	8
12 01 02	R12	618
12 01 02	R13	23
12 01 02	R4	324
12 01 03	PP	0,11
12 01 03	R12	158
12 01 03	R13	93
12 01 03	R4	646
12 01 04	D9	1
12 01 04	PP	1
12 01 04	R12	0,30
12 01 05	D1	135
12 01 05	D15	7
12 01 05	PP	26
12 01 05	R12	265
12 01 05	R3	82
12 01 07*	R1	9
12 01 08*	D13	0,37
12 01 09*	D9	2.146
12 01 09*	R1	692
12 01 09*	R12	1.222
12 01 12*	D13	33
12 01 12*	D9	2
12 01 12*	PP	24
12 01 12*	R12	1
12 01 13	PP	2
12 01 13	R12	79
12 01 13	R4	192
12 01 14*	D9	13
12 01 15	D9	37

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
12 01 15	PP	2
12 01 15	R12	9
12 01 16*	D13	16
12 01 16*	D9	192
12 01 17	D1	397
12 01 17	D13	12
12 01 17	D9	81
12 01 17	PP	184
12 01 17	R12	268
12 01 17	R5	424
12 01 18*	D13	2
12 01 18*	D9	7
12 01 20*	R12	<0,1
12 01 20*	D13	28
12 01 20*	D9	9
12 01 21	D1	2
12 01 21	D13	8
12 01 21	D9	6
12 01 21	PP	13
12 01 21	R12	26
12 01 99	D13	19
12 01 99	PP	2
12 01 99	R12	1.489
12 01 99	R4	245
12 03 01*	D13	6
12 03 01*	D9	11
13 01 05*	D9	11
13 01 05*	R1	16
13 01 05*	R12	0,21
13 01 10*	R1	158
13 01 10*	R12	1
13 01 11*	R1	0,24
13 01 13*	R1	40
13 01 13*	R12	1
13 02 04*	R1	10
13 02 05*	R1	2.997
13 02 05*	R12	6
13 02 06*	R1	313
13 02 06*	R12	0,30
13 02 08*	R1	3.454
13 02 08*	R12	3
13 03 07*	R1	454
13 03 07*	R9	105
13 03 08*	R1	2
13 03 10*	R1	21
13 03 10*	R12	0,20
13 04 03*	D9	13
13 04 03*	R1	63
13 04 03*	R12	2.310
13 05 01*	D9	11
13 05 02*	D13	0,12
13 05 02*	D9	4.961
13 05 02*	R12	300
13 05 03*	D13	3
13 05 03*	D9	21

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
13 05 03*	D14	0,30
13 05 06*	D13	2
13 05 06*	R1	152
13 05 06*	R12	0,37
13 05 07*	D9	2.776
13 05 07*	R1	28
13 05 07*	R12	2.567
13 05 08*	D13	9
13 05 08*	D9	721
13 07 01*	D13	50
13 07 01*	D9	13
13 07 01*	R1	14
13 07 01*	R9	2
13 07 02*	D13	40
13 07 03*	D13	10
13 07 03*	D9	209
13 07 03*	R1	425
13 07 03*	R12	54
13 08 02*	R12	0,19
13 08 02*	D13	9
13 08 02*	D9	132
13 08 99*	D13	113
13 08 99*	D9	394
13 08 99*	R1	422
13 08 99*	R12	1
14 06 02*	D13	2
14 06 02*	R2	1
14 06 03*	D13	96
14 06 03*	R1	3
14 06 03*	R2	323
14 06 03*	R12	0,39
14 06 04*	D13	0,38
14 06 05*	D13	29
14 06 05*	R2	20
15 01 01	D1	52
15 01 01	D15	2
15 01 01	PP	8.872
15 01 01	R1	2
15 01 01	R12	136.076
15 01 01	R13	602
15 01 01	R3	207.983
15 01 01	R5	2.601
15 01 02	D1	196
15 01 02	D10	4.276
15 01 02	D13	29
15 01 02	D15	27
15 01 02	PP	5.086
15 01 02	R1	1.131
15 01 02	R12	82.683
15 01 02	R13	4.727
15 01 02	R3	29.527
15 01 02	R5	7.054
15 01 03	R13	<0,1
15 01 03	D1	93
15 01 03	Kompostiranje	8.430

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
15 01 03	PP	64
15 01 03	R1	692
15 01 03	R12	11.570
15 01 03	R3	6.681
15 01 04	D1	3
15 01 04	PP	1.397
15 01 04	R12	2.754
15 01 04	R13	68
15 01 04	R3	67
15 01 04	R4	3.440
15 01 04	R5	85
15 01 05	D1	24
15 01 05	D15	5
15 01 05	PP	4
15 01 05	R1	6
15 01 05	R12	2.448
15 01 05	R13	244
15 01 05	R3	297
15 01 06	D1	144
15 01 06	D13	580
15 01 06	D15	2
15 01 06	PP	332
15 01 06	R12	26.703
15 01 06	R13	254
15 01 06	R3	364
15 01 07	D1	110
15 01 07	D13	2
15 01 07	PP	25.237
15 01 07	R12	1.382
15 01 07	R13	358
15 01 07	R5	63.145
15 01 09	R13	<0,1
15 01 09	PP	2
15 01 09	R12	279
15 01 09	R5	12
15 01 10*	D9	0,14
15 01 10*	D13	986
15 01 10*	D14	4
15 01 10*	PP	832
15 01 10*	R1	234
15 01 10*	R12	1.126
15 01 10*	R13	36
15 01 11*	D13	3
15 01 11*	PP	49
15 01 11*	R1	33
15 01 11*	R12	33
15 02 02*	D13	1.002
15 02 02*	D9	68
15 02 02*	PP	35
15 02 02*	R1	221
15 02 02*	R12	6
15 02 02*	R4	65
15 02 03	R13	0,12
15 02 03	D1	79
15 02 03	D13	59

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
15 02 03	PP	140
15 02 03	R1	18
15 02 03	R12	225
15 02 03	R3	9
16 01 03	PP	20
16 01 03	R1	3.109
16 01 03	R12	20
16 01 03	R3	31.571
16 01 04*	PU	2
16 01 04*	R12	199
16 01 04*	R4	26.854
16 01 06	PP	35
16 01 06	PU	21
16 01 06	R12	1.229
16 01 06	R13	29
16 01 06	R4	3.550
16 01 07*	D9	<0,1
16 01 07*	D13	143
16 01 07*	D14	1
16 01 07*	PP	375
16 01 07*	R1	2
16 01 07*	R12	75
16 01 10*	R12	<0,1
16 01 10*	D13	0,11
16 01 10*	PP	8
16 01 12	D13	1
16 01 12	PP	5
16 01 12	R12	5
16 01 12	R4	14
16 01 13*	R12	<0,1
16 01 13*	D13	7
16 01 14*	D13	93
16 01 14*	D9	12
16 01 15	D13	0,49
16 01 17	PP	20
16 01 17	R12	2.766
16 01 17	R13	14
16 01 17	R4	17.104
16 01 18	PP	14
16 01 18	R12	68
16 01 18	R4	52
16 01 19	D13	2
16 01 19	D15	1
16 01 19	PP	41
16 01 19	R1	16
16 01 19	R12	301
16 01 19	R13	2
16 01 19	R3	565
16 01 20	R3	<0,1
16 01 20	D1	23
16 01 20	PP	3
16 01 20	R12	140
16 01 20	R13	2
16 01 20	R5	392
16 01 21*	R12	<0,1

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
16 01 21*	D13	24
16 01 21*	R1	7
16 01 22	D13	2
16 01 22	PP	46
16 01 22	R12	351
16 01 22	R4	733
16 01 99	D1	1
16 01 99	PP	81
16 02 11*	R12	0,25
16 02 11*	R4	1.105
16 02 13*	PP	5
16 02 13*	R12	15
16 02 13*	R4	1.514
16 02 14	R12	107
16 02 14	R4	1.406
16 02 15*	R12	1
16 02 15*	R4	17
16 02 16	R12	27
16 02 16	R4	925
16 02 16	PP	0,32
16 03 03*	D13	109
16 03 03*	D14	4
16 03 03*	D9	11
16 03 03*	PP	20
16 03 03*	R1	1
16 03 03*	R12	2
16 03 04	D13	17
16 03 04	D9	7
16 03 04	PP	63
16 03 04	R12	271
16 03 04	R5	1
16 03 05*	R12	<0,1
16 03 05*	D13	175
16 03 05*	D14	3
16 03 05*	D9	12
16 03 05*	PP	2
16 03 05*	R1	3
16 03 05*	R2	3
16 03 06	D13	28
16 03 06	D9	17
16 03 06	PP	73
16 03 06	R12	381
16 03 06	R13	2
16 05 04*	R12	1
16 05 06*	D14	4
16 05 06*	PP	55
16 05 06*	R12	4
16 05 06*	R2	8
16 05 07*	R2	<0,1
16 05 07*	PP	2
16 05 08*	PP	3
16 05 08*	R12	1
16 05 09	PP	1
16 05 09	R12	1
16 06 01*	R12	22.874

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
16 06 01*	R13	595
16 06 02*	PP	1
16 06 02*	R12	127
16 06 04	R12	4
16 06 05	R12	1
16 06 06*	D9	1.108
16 07 08*	D13	56
16 07 08*	D9	2.050
16 07 08*	R1	45
16 07 08*	R12	338
16 07 08*	R9	136
16 07 08*	D14	0,42
16 07 09*	D13	41
16 07 09*	D9	361
16 07 09*	R12	2
16 07 99	D9	30
16 08 01	R12	2
16 08 03	R12	3
16 08 04	R12	22
16 09 03*	PP	<0,1
16 09 03*	R12	0,36
16 10 01*	D13	209
16 10 01*	D9	1.346
16 10 01*	R12	39
16 10 02	D13	62
16 10 02	D9	153
16 10 02	R12	62
16 10 03*	D13	1
16 10 04	D9	3
16 11 03*	PP	<0,1
16 11 03*	R12	<0,1
16 11 03*	D9	75
16 11 04	D1	33
16 11 04	R12	248
16 11 05*	D9	13
16 11 05*	PP	14
16 11 05*	R12	0,32
16 11 05*	D13	0,44
16 11 06	D1	168
16 11 06	D9	1
16 11 06	R12	32
17 01 01	D1	740
17 01 01	Nasipavanje	1.852
17 01 01	PP	31
17 01 01	R12	528
17 01 01	R5	72.851
17 01 02	D1	15
17 01 02	Nasipavanje	218
17 01 02	PP	1
17 01 02	R12	75
17 01 02	R5	6.281
17 01 03	D1	139
17 01 03	Nasipavanje	870
17 01 03	PP	16
17 01 03	R12	75

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
17 01 03	R5	1.479
17 01 03	D13	0,33
17 01 06*	PP	0,36
17 01 07	D1	39.184
17 01 07	Nasipavanje	2.121
17 01 07	PP	10
17 01 07	R12	3.126
17 01 07	R5	185.096
17 02 01	D1	440
17 02 01	Kompostiranje	27
17 02 01	PP	67
17 02 01	R1	238
17 02 01	R12	3.257
17 02 01	R13	1.464
17 02 01	R3	5.499
17 02 02	D1	106
17 02 02	PP	7
17 02 02	R12	334
17 02 02	R13	59
17 02 02	R5	160
17 02 03	D1	12
17 02 03	D13	2
17 02 03	D15	44
17 02 03	PP	39
17 02 03	R12	616
17 02 03	R13	36
17 02 03	R3	235
17 02 03	R5	8
17 02 04*	D13	31
17 02 04*	R1	4.107
17 02 04*	R12	3
17 03 01*	D13	30
17 03 02	D13	3
17 03 02	Nasipavanje	870
17 03 02	PP	7
17 03 02	R12	221
17 03 02	R3	37
17 03 02	R5	174.941
17 03 03*	D13	1
17 04 01	R12	321
17 04 01	R4	119
17 04 02	PP	0,21
17 04 02	R12	1.101
17 04 02	R13	103
17 04 02	R4	357
17 04 03	PU	1
17 04 03	R12	10
17 04 03	R4	10
17 04 04	R12	10
17 04 05	PP	8
17 04 05	R12	94.171
17 04 05	R13	5.225
17 04 05	R4	163.092
17 04 07	PP	10
17 04 07	R12	1.080

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
17 04 07	R13	132
17 04 07	R4	926
17 04 09*	D13	5
17 04 09*	D14	1
17 04 09*	R12	472
17 04 09*	R4	39
17 04 10*	D13	2
17 04 11	PP	2
17 04 11	R12	271
17 04 11	R13	95
17 04 11	R4	778
17 05 03*	D13	4
17 05 03*	D8	856
17 05 03*	D9	5.134
17 05 03*	R12	21
17 05 04	D1	493.090
17 05 04	D13	1
17 05 04	Nasipavanje	22.780
17 05 04	R12	2.097
17 05 04	R13	37.134
17 05 04	R5	200.916
17 05 05*	D9	13
17 05 06	D1	413
17 05 06	R5	34
17 06 03*	D13	79
17 06 03*	PP	8
17 06 03*	R12	4
17 06 04	D1	489
17 06 04	D13	199
17 06 04	PP	120
17 06 04	R12	1.086
17 06 04	R13	61
17 06 04	R3	9
17 06 04	R4	45
17 06 04	R5	113
17 06 05*	R12	0,31
17 06 05*	D5	4.470
17 06 05*	PP	3
17 08 01*	D9	1
17 08 01*	D13	0,42
17 08 02	D1	259
17 08 02	D13	2
17 08 02	Nasipavanje	833
17 08 02	PP	132
17 08 02	R12	525
17 08 02	R5	764
17 09 03*	D9	1
17 09 04	D1	33.463
17 09 04	D13	92
17 09 04	Nasipavanje	10.806
17 09 04	PP	50
17 09 04	R12	11.134
17 09 04	R13	1.591
17 09 04	R5	122.387
18 01 01	PP	6

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
18 01 01	D9	0,39
18 01 01	R12	0,41
18 01 03*	D9	2.101
18 01 03*	R12	3.211
18 01 03*	R13	1
18 01 04	R3	0,22
18 01 04	D1	88
18 01 04	D9	2
18 01 04	PP	61
18 01 04	R12	844
18 01 04	R13	429
18 01 06*	D13	28
18 01 07	PP	3
18 01 07	R12	7
18 01 09	D13	40
18 01 09	R12	260
18 02 02*	D9	35
18 02 02*	R12	24
18 02 03	D9	7
18 02 03	PP	2
18 02 03	R12	71
18 02 08	D13	4
18 02 08	R12	28
19 01 06*	R12	161
19 01 11*	D13	0,30
19 01 11*	D9	1
19 02 03	D1	22.869
19 02 03	D9	214
19 02 03	R1	101
19 02 03	R12	1.428
19 02 04*	R1	119
19 02 05*	D13	3
19 02 05*	D9	2.602
19 02 05*	R1	384
19 02 05*	R12	5
19 02 06	D13	2
19 02 06	D9	1.167
19 02 06	R12	36
19 02 06	R3	8
19 02 07*	D13	96
19 02 07*	R1	1.052
19 02 08*	D9	186
19 02 08*	R1	121
19 02 09*	D13	0,35
19 02 09*	D9	7
19 02 10	R1	35
19 02 10	R12	9
19 02 10	R3	471
19 02 99	D1	18.958
19 03 05	D13	0,29
19 03 05	D1	930
19 03 05	Nasipavanje	156
19 03 05	R12	4
19 03 05	R5	10.150
19 03 06*	D13	<0,1

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 03 07	D1	10
19 03 07	R5	7.558
19 05 01	D1	22.259
19 05 01	R12	638
19 05 02	D1	15
19 05 99	D1	1.354
19 06 06	R3	23.434
19 07 03	R12	17
19 08 01	D1	2.878
19 08 01	D9	5
19 08 01	PP	47
19 08 01	R12	696
19 08 02	D1	1.378
19 08 02	D9	612
19 08 02	PP	2
19 08 02	R12	381
19 08 02	R5	85
19 08 05	D1	3.085
19 08 05	D9	303
19 08 05	Kompostiranje	29.552
19 08 05	PP	169
19 08 05	R1	10.641
19 08 05	R10	108.276
19 08 05	R12	159
19 08 05	R5	20.286
19 08 06*	D13	0,11
19 08 09	D1	2
19 08 09	D9	2.184
19 08 09	PP	22
19 08 09	R12	956
19 08 09	R3	6.796
19 08 10*	D13	10
19 08 10*	D9	195
19 08 10*	R1	1
19 08 10*	R12	10
19 08 11*	D13	0,13
19 08 12	D13	762
19 08 12	D9	185
19 08 12	Kompostiranje	83
19 08 12	PP	37
19 08 12	R12	602
19 08 12	R3	14.904
19 08 13*	D9	349
19 08 13*	PP	1
19 08 13*	R1	692
19 08 14	R12	<0,1
19 08 14	D1	502
19 08 14	D3	614
19 08 14	D9	74
19 08 14	PP	9
19 08 14	R1	23
19 08 14	R5	77
19 08 99	D9	530
19 08 99	R12	3
19 08 99	R3	7

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 09 01	PP	<0,1
19 09 01	D9	20
19 09 01	R12	27
19 09 02	D1	180
19 09 02	R12	53
19 09 03	D1	156
19 09 03	D9	287
19 09 03	R5	11
19 09 04	D13	11
19 09 04	PP	10
19 09 04	R12	33
19 09 04	R5	1
19 09 05	D1	5
19 09 05	D13	7
19 09 05	PP	5
19 09 05	R12	5
19 09 99	D1	264
19 10 01	R12	40
19 10 01	R4	44.347
19 10 02	R4	141
19 10 04	D1	22
19 10 04	R12	59.136
19 10 04	R4	1.688
19 10 06	D1	574
19 10 06	R12	1.609
19 10 06	R4	2.788
19 11 05*	D9	1
19 12 01	R12	4.433
19 12 01	R3	23.765
19 12 02	R12	7.501
19 12 02	R13	1.200
19 12 02	R4	227.978
19 12 03	D13	1
19 12 03	R12	2.274
19 12 03	R13	574
19 12 03	R4	2.413
19 12 04	D1	2.445
19 12 04	D13	2
19 12 04	D15	8
19 12 04	PP	1.273
19 12 04	R1	10.717
19 12 04	R12	16.427
19 12 04	R13	29.036
19 12 04	R3	27.360
19 12 04	R5	1.849
19 12 05	PP	24.444
19 12 05	R12	4
19 12 05	R13	9
19 12 05	R5	18.841
19 12 07	PP	2
19 12 07	R1	3.055
19 12 07	R12	7.314
19 12 07	R3	80.095
19 12 08	D1	20
19 12 08	R12	22

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 12 08	R5	22
19 12 09	D1	1.021
19 12 09	D13	31
19 12 09	Nasipavanje	5.322
19 12 09	R10	969
19 12 09	R5	1.892
19 12 10	D13	2.323
19 12 10	D14	3
19 12 10	PP	109
19 12 10	R1	52.244
19 12 10	R12	1.564
19 12 10	R13	9.098
19 12 10	R3	1.045
19 12 11*	D13	14
19 12 11*	R1	1.430
19 12 11*	R4	7.961
19 12 12	D1	134.436
19 12 12	D15	101
19 12 12	PP	340
19 12 12	R1	7.965
19 12 12	R12	9.442
19 12 12	R3	3.250
19 12 12	R5	80
20 01 01	D1	35
20 01 01	PP	3.859
20 01 01	R1	3
20 01 01	R12	105.198
20 01 01	R13	104
20 01 01	R3	25.753
20 01 02	D13	<0,1
20 01 02	D1	71
20 01 02	PP	534
20 01 02	R12	1.674
20 01 02	R13	281
20 01 02	R5	10.758
20 01 08	D1	3.207
20 01 08	D9	20
20 01 08	Kompostiranje	36.090
20 01 08	PP	903
20 01 08	R12	7.958
20 01 08	R3	21.331
20 01 10	D1	0,30
20 01 10	D13	1
20 01 10	PP	16
20 01 10	R1	42
20 01 10	R12	703
20 01 10	R13	1.061
20 01 10	R3	47
20 01 10	R5	978
20 01 11	R1	0,30
20 01 11	D1	21
20 01 11	D13	1
20 01 11	PP	114
20 01 11	R12	1.293
20 01 11	R13	721

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 01 11	R3	19
20 01 11	R5	262
20 01 13*	R2	<0,1
20 01 13*	D13	2
20 01 15*	D13	1
20 01 19*	PP	<0,1
20 01 21*	R12	2
20 01 21*	R5	61
20 01 23*	R12	0,17
20 01 23*	R4	3.866
20 01 25	D1	1
20 01 25	PP	590
20 01 25	R12	1.772
20 01 25	R3	155
20 01 25	R9	1.951
20 01 26*	D13	4
20 01 26*	R1	3
20 01 26*	R12	5
20 01 27*	D13	63
20 01 27*	R12	14
20 01 28	D1	0,29
20 01 28	D13	4
20 01 28	PP	105
20 01 28	R12	324
20 01 29*	R12	0,26
20 01 29*	D13	0,45
20 01 29*	D9	1
20 01 30	PP	<0,1
20 01 30	R12	0,38
20 01 30	D13	19
20 01 32	PP	0,22
20 01 32	D13	5
20 01 32	R12	11
20 01 33*	R12	156
20 01 34	R12	8
20 01 35*	R12	29
20 01 35*	R4	18.032
20 01 36	PP	29
20 01 36	R12	165
20 01 36	R13	8
20 01 36	R4	7.918
20 01 37*	D13	1
20 01 37*	R12	1
20 01 38	PP	<0,1
20 01 38	D1	1
20 01 38	Kompostiranje	159
20 01 38	R1	1.360
20 01 38	R12	19.209
20 01 38	R13	192
20 01 38	R3	11.033
20 01 39	D1	302
20 01 39	D13	1
20 01 39	D15	13
20 01 39	Kompostiranje	26
20 01 39	PP	196
20 01 39	R1	130

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 01 39	R12	16.225
20 01 39	R13	94
20 01 39	R3	935
20 01 39	R5	8
20 01 40	D1	5
20 01 40	PP	53
20 01 40	R12	39.142
20 01 40	R13	1.268
20 01 40	R4	13.145
20 01 41	R12	4
20 01 99	D1	128
20 01 99	D13	4
20 01 99	PP	1
20 01 99	R12	366
20 02 01	D1	13.212
20 02 01	Kompostiranje	51.899
20 02 01	PP	602
20 02 01	R1	357
20 02 01	R12	10.690
20 02 01	R13	889
20 02 01	R3	4.336
20 02 02	D1	260
20 02 02	Nasipavanje	117
20 02 02	PP	1.550
20 02 02	R12	1
20 02 03	D1	2.750
20 02 03	D13	15
20 02 03	D8	63
20 02 03	Nasipavanje	82
20 02 03	PP	74
20 02 03	R12	964
20 02 03	R13	7

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 02 03	R5	21
20 03 01	D1	742.091
20 03 01	D8	111.843
20 03 01	PP	393
20 03 01	R12	55.478
20 03 01	R3	82.919
20 03 02	D1	404
20 03 02	Kompostiranje	180
20 03 02	R12	1
20 03 02	R3	19
20 03 03	D1	3.859
20 03 03	D8	669
20 03 03	R12	1.281
20 03 03	R3	107
20 03 06	D1	326
20 03 06	D13	50
20 03 06	D9	283
20 03 06	PP	10
20 03 06	R12	579
20 03 07	D1	47.102
20 03 07	D13	417
20 03 07	PP	1.866
20 03 07	R12	135.656
20 03 07	R13	3.493
20 03 07	R3	688
20 03 99	D1	15.378
20 03 99	D8	262
20 03 99	PP	2.087
20 03 99	R12	8.081
20 03 99	R13	63
20 03 99	R3	906

3. Zaključak

Dinamika dostave podataka za 2023. godinu te dinamika provjere kvalitete, potpunosti i verifikacije dostavljenih podataka još uvijek u potpunosti ne prate rokove propisane čl. 21. Pravilnika, ali su rezultati znatno bolji u odnosu na prethodne izvještajne godine te se može zaključiti da se pravovremenost i kvaliteta prijavljenih podataka poboljšala.

Emisije onečišćujućih tvari u zrak u 2023. godini, osim velikih onečišćivača (na primjer rafinerije, toplane, termoelektrane, energane, bioplinska postrojenja, cementare, vapnare, šećerane) prijavili su i manji onečišćivači koji upotrebljavaju gorivo za dobivanje toplinske energije koju dalje koriste u svojim proizvodnim procesima ili za zagrijavanje prostora (na primjer drvoprađivači, ljevaonice metala, prehrambena industrija, asfaltna baze).

Podaci za emisije onečišćujućih tvari u zrak ukazuju na blago smanjenje emisija. Najzastupljenija onečišćujuća tvar je CO₂ s prijavljenom količinom emisije za 1,2 % manjom u odnosu na prethodnu godinu. Zatim po količini emisija slijede NO₂ sa smanjenjem od 2,4 % i SO₂ sa smanjenjem od 10,4 % u odnosu na prethodnu godinu. Izuzetak su emisije CO kod kojih je evidentirano neznatno povećanje (0,5 %) u odnosu na prethodnu godinu. Najveće količine emisija navedenih plinova proizlaze iz djelatnosti proizvodnje električne energije i proizvodnje cementa.

Prijavljena količina emisije čestica PM₁₀ u 2023. godini također pokazuje neznatno smanjenje (0,7 %) u odnosu na prethodnu godinu, a najveće emisije zabilježene su u proizvodnji električne energije te u djelatnosti piljenja i blanjanja drva. Od organskih onečišćujućih tvari prijavljene su emisije za metan, NMHOS, benzen i PAU.

U svrhu tendencije smanjivanja emisija onečišćujućih tvari, potrebno je nastaviti s poticanjem prelaska na alternativne i čistije tehnologije izgradnjom postrojenja na biomasu i bioplin te nadalje poticati uporabu obnovljivih izvora energije (npr. agrosolari, biootpad i dr.), kao i posljedično smanjenje upotrebe fosilnih goriva.

Broj **prijavljenih ispusta s lokacija obveznika** manji je nego u prethodnoj godini. Jedan od razloga je taj što je određenom broju obveznika izdano rješenje o nepotrebnosti izdavanja vodopravne dozvole, što je ukinulo i obvezu prijavljivanja podataka u bazu ROO. U usporedbi s izvještajnom 2022. godinom, zabilježen je blagi pad ukupnih količina ispuštenih otpadnih voda. Neznatno su smanjene količine otpadnih voda ispuštenih izravno u prirodne prijemnike, dok su se količine otpadnih voda ispuštenih u sustav javne odvodnje blago povećale. Količine ispuštenih onečišćujućih tvari u otpadnim vodama s lokacija obveznika već su nekoliko godina stabilne.

Ako se razmatra porijeklo otpadnih voda, najveći pritisak na vodna tijela u RH dolazi od prerađivačke industrije. Najveće količine onečišćujućih tvari u otpadnim vodama ispuštaju se u djelatnosti C - Prerađivačka industrija, bez obzira na to jesu li otpadne vode ispuštene izravno u okoliš ili u sustav javne odvodnje.

Broj prijava ispusta **komunalnih otpadnih voda** lagano je porastao, što je u skladu s Planom provedbe vodno-komunalnih direktiva. U bazu ROO nisu prijavljeni svi aktivni uređaji za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda jer, prema Pravilniku ROO, postaju obveznici prijave tek kada imaju važeću vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda. U usporedbi s 2022.

godinom, u 2023. godini došlo je do povećanja ukupnih količina ispuštenih komunalnih otpadnih voda.

Količine **neopasnog otpada koje su prijavili proizvođači otpada** su u porastu u odnosu na prethodnu godinu (7%). Najveće prijavljene količine su bile sljedeće vrste otpada: 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (445.818 t), 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (297.222 t), 17 03 02 - mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01* (179.415 t), 19 12 12 - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11* (165.734 t), 17 01 07 - beton (150.032 t), 19 12 01 papir i karton (148.965 t) i 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža (123.051 t).

Količine **opasnog otpada koje su prijavili proizvođači otpada** su neznatno u porastu u odnosu na prethodnu godinu (0,17 %). Najveće količine prijavljene su za sljedeće vrste otpada: 19 12 11* - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari (13.578 t), 17 05 03* zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari (6.459 t), 18 01 03* - otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (5.178 t), 10 02 07* - kruti otpad od obrade plinova koji sadrži opasne tvari (4.856 t) i 13 05 02* muljevi iz separatora ulje/voda (4.143 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 prijave i ostalih obveznika u ROO (obrađivača i sakupljača otpada), podataka o prekograničnom prometu otpada i dodatnih procjena. **Procjena ukupnih količina nastalog otpada na nacionalnoj razini iznosi oko 7 milijuna t.**

Također se i kod **obrade otpada** evidentira porast količina (4 %). Navedeno povećanje rezultat je obrade većih količina građevnog otpada, otpada od mehaničke obrade otpada (većinom ostali otpad te otpad koji sadrži željezo i legure koje sadrže željezo), muljeva od obrade urbanih otpadnih voda i neprerađene šljake iz industrije željeza i čelika.

U dijelu **E-PRTR obveznika** odnosno obveznika prema E-PRTR Uredbi⁷, njihov broj tijekom godina lagano varira, bez velikih promjena u broju. Za 2023. godinu prijavljeno je 121 E-PRTR obveznika.

Verifikacija prikupljenih podataka kroz kvalitetno provedene postupke osiguranja kvalitete, temeljna je pretpostavka za izradu vjerodostojnih statistika, te evaluaciju uspješnosti politika. MZOZT i NT kontinuirano 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 MZOZT, redovito se ažuriraju najčešće postavljena pitanja i odgovori, upute i naputci uključujući i video-upute. Također se redovito na godišnjoj bazi provode i stručne posjete postrojenjima kako bi se djelatnici upoznali sa pojedinim tehnologijama obveznika te time unaprijedili provjeru kontrole kvalitete.

I dalje se uočava potreba jačanja kapaciteta svih dionika sustava ROO u stručnom smislu. Posebno se to odnosi na usvajanja dodatnih znanja u pojedinim županijama vezano za: najvažnije i najzastupljenije djelatnosti i tehnologije koje doprinose smanjenju onečišćenja. 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 MZOZT.

Javnost može samostalno pretraživati podatke putem: javnog Preglednika ROO³⁶ te putem ENVI portala okoliša³⁷.

Preglednik ROO javnosti pruža uvid u verificirane podatke svih obveznika ROO objedinjenih na razini organizacijske jedinice (lokacije) za razdoblje od 2008. do **2023.** izvještajne godine.

Osim spomenutih portala, za svaku izvještajnu godinu izrađuju se i objavljuju na mrežnim stranicama MZOZT izvješća iz ROO³⁸. Također se podaci ROO obrađuju i objavljuju na mrežnim stranicama MZOZT 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 tvari³⁹ uz Konvenciju o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša, tzv. Aarhušku konvenciju⁴⁰ (u daljnjem tekstu: PRTR Protokol).

Podaci E-PRTR obveznika iz ROO dostupni su i na Europskom portalu industrijskih emisija⁴¹ (engl. the European Industrial Emissions Portal), koji je na nivou EU zamijenio prijašnju E-PRTR Internet stranicu. Podaci se na najmu objavljuju na osnovu godišnjih izvješća E-PRTR/LCP koja države članice, uključujući i Hrvatsku dostavljaju prema izvještajnoj obvezi EK u bazu podataka ROD (EIONET, EEA)⁴². 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 unosu 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.).

³⁶ <http://roo.azo.hr/rpt.html>

³⁷ <http://envi-portal.azo.hr/>

³⁸ <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/postrojenja-i-registri-2>

³⁹ Protocol on pollutant release and transfer registers (PRTR Protocol)

⁴⁰ Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (Aarhus, 1998.) (NN-MU 1/07)

⁴¹ <https://industry.eea.europa.eu/>

⁴² 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	Vađenje 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, crijepa 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 i prostorne 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 daljnjem tekstu: NT) u županiji sjedišta samog operatera putem aplikacije koje je izradio MZOZT.

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 mjesta 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, prostorne poput koordinata te detaljne podatke o samoj organizacijskoj jedinici za koju se podaci prijavljuju, sumarne podatke o ispuštima, ispuštanjima (podaci o ispuštima u zrak, ispuštima otpadnih voda, ispuštima 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 prijave 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 kojemu je naveden popis onečišćujućih tvari sa zadanim pragovima 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 mjerenja emisija, koji se mogu svrstati u nekoliko kategorija (podaci o postrojenjima, podaci o proizvodnom procesu, podaci o ispuštima, podaci o rezultatima mjerenja 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 kojemu je naveden popis onečišćujućih tvari sa zadanim pragovima 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 uporabe 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 uporabe/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 uporabe/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 uređajima/građevinama za uporabu/zbrinjavanje otpada, podaci o odlagalištu, podaci o postupcima uporabe/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 uvjete:

- 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 2023. godinu

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

[Pregled podataka na razini županija za 2023. godinu](#)

Popis slika

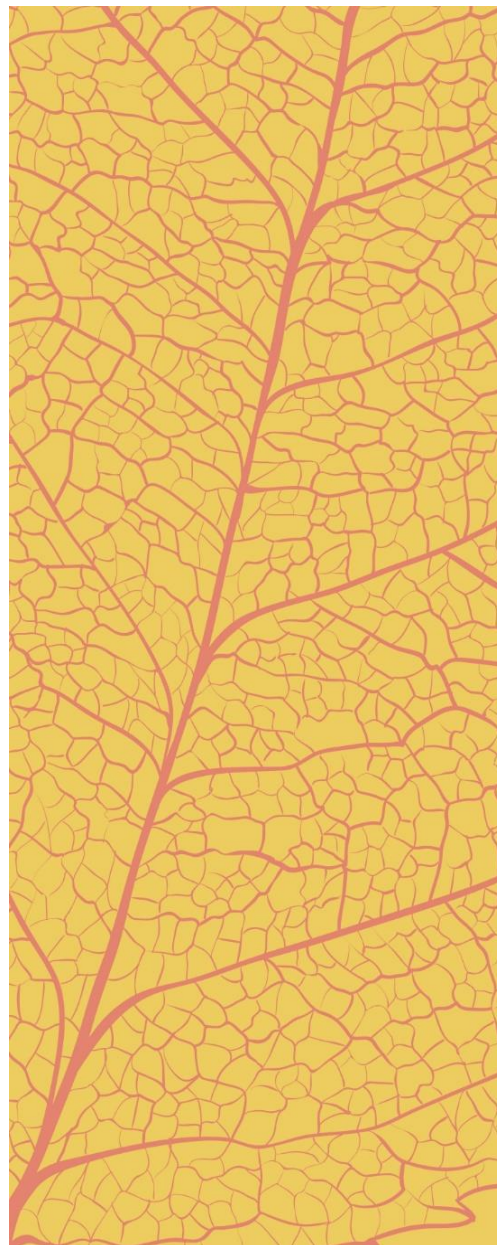
Slika 1. Postotak verificiranih obveznika po datumima.....	9
Slika 2. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2023. godinu po djelatnostima NKD 2007	18
Slika 3. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2023. godinu po županijama ..	19
Slika 4. Zastupljenost emisija dušikovog dioksida u RH za 2023. godinu po djelatnostima NKD 2007	20
Slika 5. Zastupljenost emisija oksida dušika u RH za 2023. godinu po županijama	21
Slika 6. Zastupljenost emisija ugljikovog monoksida u RH za 2023. godinu po djelatnostima NKD 2007	22
Slika 7. Zastupljenost emisija ugljikovog monoksida u RH 2023. godine po županijama.....	23
Slika 8. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH 2023. godine po djelatnostima NKD 2007	24
Slika 9. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH za 2023. godinu po županijama	25
Slika 10. Zastupljenost emisija čestica (PM ₁₀) u RH za 2023. godinu po djelatnostima NKD 2007	26
Slika 11. Zastupljenost emisija čestica (PM ₁₀) u RH za 2023. godinu po županijama	27
Slika 12. Usporedba ispuštenih količina otpadnih voda s lokacije obveznika direktno u okoliš i indirektno u sustav javne odvodnje na razini RH za 2023. godinu	46
Slika 13. Udio broja ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2023. godinu	52
Slika 14. Udio pojedinih kategorija uređaja za prethodno čišćenje ili pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2023. godinu	54
Slika 15. Udio prijavljenog proizvedenog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2023. godinu.....	57
Slika 16. Najzastupljenije djelatnosti proizvođača otpada prijavljene putem NO obrazaca za 2023. godinu.....	58
Slika 17. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2023. godinu.....	59
Slika 18. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2023. godinu.....	60
Slika 19. Udio prijavljenog opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2023. godinu	61
Slika 20. Udio postupaka oporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2023. godini (uključen uvoz otpada)	66

Slika 21. Udio postupaka oporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2023. godini (bez uvezenih količina)	68
Slika 22. Udio prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po županijama za 2023. godinu (uključen uvoz).....	70

Popis tablica

Tablica 1. Prikaz broja prijavljenih operatera po izvještajnim godinama.....	10
Tablica 2. Procjena osiguranja kontrole kvalitete podataka po NT županija.....	11
Tablica 3. Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka po obrascima ROO	12
Tablica 4. Onečišćujuće tvari u zrak koje su obveznici prijavili u ROO za 2023. izvještajnu godinu na razini RH	14
Tablica 5. Pregled emisija anorganskih tvari u zrak za 2023. godinu u kg/god.....	15
Tablica 6. Pregled emisija ostalih anorganskih tvari i čestica u zrak za 2023. godinu u kg/god	16
Tablica 7. Pregled emisija organskih tvari u zrak za 2023. godinu u kg/god	17
Tablica 8. Pregled emisija metala u zrak za 2023. godinu u kg/god.....	17
Tablica 9. Broj prijavljenih ispusta industrijskih otpadnih voda po županijama za 2023. godinu	28
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 2023. godinu	29
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 G za 2023. godinu	31
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 H do R za 2023. godinu	33
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 2023. godinu	35
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 2023. godinu	39
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 2023. godinu	43
Tablica 16. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2023. godinu.....	45
Tablica 17. Količine ispuštene otpadne vode s lokacije obveznika prema načinu pročišćavanja i ispuštanja otpadnih voda prikazani na razini RH za 2023. godinu.	45
Tablica 18. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda po županijama za 2023. godinu	47

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 2023. godinu.....	48
Tablica 20. Broj ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja prikazan po županijama RH za 2023. godinu	50
Tablica 21. Količine ispuštenih komunalnih otpadnih voda izražene u m ³ /god prema načinu pročišćavanja po županijama RH za 2023. godinu	51
Tablica 22. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2023. godinu.....	52
Tablica 23. Broj i vrste uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2023. godinu.....	53
Tablica 24. Količine prijavljenog proizvedenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2023. godinu.....	56
Tablica 25. Količine prijavljenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2023. godinu.....	59
Tablica 26. Količine prijavljenog nastalog otpada putem NO obrazaca po ključnim brojevima za 2023. godinu	62
Tablica 27. Postupanje s otpadom prema prijavljenim podacima putem OZO obrazaca za 2023. godinu (uključen uvoz otpada).....	65
Tablica 28. Količine prijavljenog otpada koji je preuzet na obradu iz uvoza za 2023. godinu, po vrsti otpada	67
Tablica 29. Količine prijavljenog obrađenog otpada u OZO obrasce po županijama (uključen uvoz).....	69
Tablica 30. Količine prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po ključnim brojevima i postupcima za 2023. godinu (uključen uvezeni otpad).....	70



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo zaštite okoliša
i zelene tranzicije

Zavod za zaštitu okoliša i prirode

Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb

Tel. +385 1 4886 840

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