



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo zaštite okoliša
i zelene tranzicije

Zavod za zaštitu okoliša i prirode



Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2024. godinu

KLASA: 351-01/25-01/117
URBROJ: 517-08-1-3-3-25-1

Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2024. godinu

Izradili:

Goran Graovac
dr. sc. Marijana Zanoški Hren
dr. sc. Snježana Smerdel
Doris Franjković
Zrinka Vranar

Autor fotografije na naslovnici:
dr. sc. Marijana Zanoški Hren

Zagreb, rujan 2025.

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

Sadržaj

Sažetak	4
1. Uvod	8
2. Izvješće ROO za 2024. godinu	10
2.1. Status dostave i verifikacije podataka za 2024. godinu	10
2.2. Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka te obrasci kontrole kvalitete	13
2.3. Pregled podataka za nacionalnu razinu za 2024. godinu	15
2.3.1. Zrak	15
2.3.1.1. Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO ₂)	19
2.3.1.2. Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	21
2.3.1.3. Ugljikov monoksid (CO)	23
2.3.1.4. Ugljikov dioksid (CO ₂)	24
2.3.1.5. Čestice	26
2.3.2. Odpadne vode	29
2.3.2.1. Ispuštanje i/ili prijenos otpadnih voda s lokacije obveznika (PI-V)	29
2.3.2.2. Ispuštanje komunalnih otpadnih voda (KI-V)	47
2.3.3. Otpad	54
2.3.3.1. Nastali otpad	54
2.3.3.2. Obrađeni otpad	67
3. Zaključak	83
4. Pristup javnosti podacima Registra onečišćavanja okoliša	85
5. Prilozi	86
Prilog 1. Popis djelatnosti NKD 2007 korištenih u poglavlju 2.3.1.	86
Prilog 2. Opis obrazaca ROO	86
6. Pregled podataka na razini županija za 2024. godinu	90
Popis slika	230
Popis tablica	232

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 biphenyls – 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

Izvjeshće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2024. godinu (u daljnjem tekstu: *Izvjeshće*) predstavlja sustavan pregled podataka koji su obveznici unijeli u bazu Registra onečišćavanja okoliša (ROO), a odnose se na ispuštanja određenih onečišćujućih tvari u zrak, vode (uključujući more), sustav javne odvodnje i tlo, kao i na nastanak i gospodarenje otpadom. Izvjeshće obuhvaća podatke za svih 20 županija i Grada Zagreba te pruža objedinjeni prikaz na razini Republike Hrvatske (RH).

Ovo Izvjeshće temelji se na podacima koji su iz ROO baze podataka preuzeti zaključno s danom 16. rujna 2025. godine. Do navedenog datuma nisu bili verificirani svi obrasci u pojedinim županijama i posebno u Gradu Zagrebu jer zbog odljeva djelatnika i podkapacitiranosti nadležno tijelo nije bilo u mogućnosti ispuniti svoju obvezu do zakonskog roka, stoga se ovo izvješće smatra privremenim do potpune verifikacije prijavljenih podataka u bazu ROO.

Pravna osnova za izradu ovog sedamnaestog po redu Izvjehća je Pravilnik o Registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 03/22) (*Pravilnik*), temeljem kojega je Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (MZOT) obvezno izraditi godišnje izvješće najkasnije do 1. listopada tekuće godine, a za prethodnu kalendarsku godinu. Za 2024. godinu podaci su po prvi puta prijavljeni putem dopunjenih i proširenih obrazaca novog Pravilnika.

Cilj Izvjehća je pružiti transparentan uvid u opterećenje okoliša uzrokovano emisijama onečišćujućih tvari i gospodarenjem otpadom te time pridonijeti učinkovitoj provedbi politika zaštite okoliša, praćenju napretka u području zelene tranzicije te informiranju javnosti i nadležnih tijela.

U izvještajnoj godini 2024, ukupno 3.527 operatera prijavilo je podatke za 6.465 lokacija na kojima se provode djelatnosti koje podliježu obvezi prijave u ROO sustav, što predstavlja lagani rast broja operatera i broja prijavljenih organizacijskih jedinica (postrojenja odnosno lokacija).

Za emisije **onečišćujućih tvari u zrak** u 2024. godini bilježi se smanjenje u odnosu na prethodnu godinu, uz iznimku povećanja emisija CO. Najveće količine emisija u zrak dolaze iz industrijskih procesa u kojima se koriste srednji i veliki uređaji za loženje. U 2024. godini navedeno se naročito evidentira za proizvodnju toplinske i električne energije, pogotovo za elektrane na biomasu i bioplin. Broj prijava ovisi o tome prelaze li obveznici u izvještajnoj godini na razini organizacijske jedinice (lokacije) pragove ispuštanja za prijavu podataka u ROO iz Priloga 2. Pravilnika, a za 2024. godinu zabilježen je manji broj prijava emisija u zrak..

U 2024. godini smanjen je broj prijavljenih ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika u odnosu na 2023. godinu za 2 %. Ovo smanjenje nastavak je trenda 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 preko 37 % se ispusti direktno u okoliš bez pročišćavanja.

Kao i prethodnih godina prema prijavljenih podacima u bazu ROO 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 2024. godini povećan je u odnosu na prethodnu izvještajnu godinu za oko 1 %, što je u skladu s Planom provedbe vodno-komunalnih direktiva¹ te je time nastavljen trend povećanja broja prijavljenih ispusta otpadnih voda iz prethodnih razdoblja. Količine ispuštenih komunalnih otpadnih voda neznatno su se smanjile, za oko 3% u odnosu na prethodnu izvještajnu godinu

Komunalne otpadne vode predstavljaju otpadne vode koje se prikupljaju putem sustava javne odvodnje, a sastoje se od sanitarnih otpadnih voda, oborinskih voda te mješavina sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda i/ili oborinskih voda unutar određene aglomeracije. Osim otpadnih voda iz kućanstava, obuhvaćaju i otpadne vode drugih korisnika sustava javne odvodnje, poput industrijskih pogona, uslužnih djelatnosti, zdravstvenih ustanova i sličnih subjekata.

I u 2024. godini nastavlja se trend rasta prijavljenih količina otpada od strane proizvođača otpada i to za 9 % u odnosu na prethodnu godinu. Tako je prijavljeno **3.795.847 t otpada** (od ukupno 5.341 lokacija), od čega 97 % neopasnog otpada (3.683.102 t), a 3 % opasnog otpada (112.745 t). **Navedene prijave ne daju uvid u cjelokupni nastali otpad na nacionalnoj razini budući da obuhvaćaju samo one proizvođače otpada kojima je na lokaciji nastao otpad iznad količina propisanih Pravilnikom.**

Ako se razmatraju NKD djelatnosti, najveći broj prijava su provele trgovine na veliko i na malo te popravaka motornih vozila i motocikala (38 %, 2.055 prijava) i prerađivačka industrija (21 %, 1.101 prijava). **Najveće količine otpada** su prijavljene iz NKD područja E - opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (57 %, 2.168.948 t), C - prerađivačke industrije (16 %, 591.259 t) i F - građevinarstva (15 %, 584.007 t). **Ako se razmatra lokacija nastanka otpada**, Grad Zagreb i dalje zauzima najveći udio u prijavljenom otpadu (26 %), a zatim slijedi Varaždinska županija (10 %), Primorsko - goranska, Zagrebačka i Istarska županija (sa po 7 % svaka). Od opasnog otpada, najviše je prijavljeno u Krapinsko-zagorskoj županiji (32 %) i Gradu Zagrebu (27 %).

Više od polovice ukupno prijavljenog otpada (58 %, 2.190.637 t) je nastalo obradom otpada na građevinama za obradu otpada, a preostala količina (42 %, 1.605.210 t) je nastala izravno tijekom proizvodnog procesa ili uslužnih djelatnosti.

Količine neopasnog otpada koje su prijavili proizvođači su u odnosu na prethodnu godinu porasle za 9 %. Od prijavljenih količina najveće prijavljene količine neopasnog otpada su bile za vrste otpada: 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (491.085 t), 19 12 12 - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11* (276.324 t), 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (266.588 t), 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža (215.646 t), 17 03 02 - mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01* (172.395 t), 19 12 01 papir i karton (149.056 t) i 19 10 01 - otpad od željeza i čelika (146.680 t), 17 09 04 - miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03* (116.499 t), 20 03 01 – miješani

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

komunalni otpad (115.126 t) i 17 01 07- mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06* (100.373 t).

Količine **opasnog otpada koje su prijavili proizvođači otpada** porasle su za 17 % u odnosu na prethodnu godinu. Značajno veća prijavljena količina opasnog otpada je zbog porasta količina otpada koji je nastao postupkom obrade otpada na lokaciji. Najveće količine prijavljene su za opasan otpad ključnog broja: 19 12 11* - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari (15.872 t), 16 06 01* olovne baterije (15.511 t); 18 01 03* - otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (5.107 t), 13 05 02* muljevi iz separatora ulje/voda (4.083 t), 17 02 04* staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima (3.482 t) i 17 05 03* zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari (3.455 t).

Količina komunalnog otpada u 2024. godini iznosila je 1.878.802 t ². Ista se utvrđuje temeljem prijava davatelja javnih usluga, reciklažnih dvorišta, trgovaca na malo, obrađivača otpada, izvoznika otpada i dodatnih procjena.

Obrađivači otpada prijavili su u 2024. godini 9 % više obrađenog otpada nego u prethodnoj godini. Od ukupno **obrađenih 6.564.240 t otpada**, najveće su količine obrađenog miješanog komunalnog otpada, papira i kartona, 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 i u 2024. godini je bio D1 - odlaganje otpada u ili na tlo (25 %), zatim slijede R5 - recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala (nije uključeno nasipavanje), 21 %, R12 - razmjena otpada radi primjene postupka R1-R11 (17 %), R3 - recikliranje otpadnih organskih tvari (nije uključeno kompostiranje), 13 % i R4 - recikliranje otpadnih metala i spojeva metala (12 %). U odnosu na prethodnu 2023. godinu smanjeno je odlaganje D1 za 2 %. Iz uvoza je na obradu preuzeto 744.463 t otpada.

U odnosu na prethodnu godinu, do najvećeg povećanja došlo kod obrade sljedećim postupcima PU - priprema za ponovnu uporabu otpada, nasipavanje, R4 - recikliranje otpadnih metala i spojeva metala, D9 - fizikalno-kemijska obrada otpada, R5 - recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala (bez nasipavanja) i postupak R12 – razmjena otpada radi primjene postupaka R1 – R11.

Prema posljednjim procjenama za 2022. godinu, 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 otpada ³. Razlika između procijenjene nastale količine otpada i evidentirane obrađene količine otpada preuzetog s područja RH se odnosi na izvezene količine otpada, neevidentirano postupanje s otpadom poput nepropisnog odbacivanja u okoliš ili neispunjavanja izvještajnih obveza.

Prijava **podataka o ispuštanju u tlo** nije evidentirana za 2024. 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

² <https://isgo-portal.mingor.hr/hr/nacionalna-izvjesca>

³ Podaci za 2022. godinu (<https://isgo-portal.mingor.hr/hr/poslovi-nositelja-statistika-otpada>).

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.

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 97,18 % aktivnih lokacija, ostale lokacije ili čekaju verifikaciju ili obveznici nisu završili unos podataka. 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 80,56 %, a NT su u roku provela verifikaciju podataka za 58,28 % lokacija. Navedeni postotak obveznika koji su dostavili podatke unutar zakonskog roka je veći za 5,7 % nego prethodne godine, dok je postotak verifikacije provedene od strane NT unutar zakonskog roka znatno manji i to za 25,24 % u odnosu na prethodnu godinu. Lošiji postotak verificiranosti posljedica je smanjenja broja djelatnika u NT koji se bave poslovima ROO, što je posebno došlo do izražaja u Gradu Zagrebu gdje zbog podkapacitiranosti NT nije bilo u mogućnosti ispuniti svoju obvezu do zakonskog roka.

Dio obveznika je temeljem Zahtjeva MZOZT trebao prijaviti podatke o otpadu za 2024. godinu prije roka propisanog člankom 21. Pravilnika ROO, a za potrebe izvješćivanja prema tijelima Europske komisije o ostvarenju kvantitativnog pokazatelja C1.3.R2 iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. - 2026. (dalje: NPOO), prema kojem je bilo potrebno do kraja četvrtog kvartala 2024. godine smanjiti udio komunalnog otpada upućenog na odlaganje na 51 %. Za izračun ove stope Ministarstvo je trebalo raspolagati verificiranim podacima o količinama komunalnog otpada prikupljenim u okviru javne usluge i podacima o obrađenom i (oporabljenom/zbrinutom) otpadu, tako da je obveznicima obuhvaćenim Zahtjevom dat rok za prijavu podatka do 01. veljače 2024. godine, a nadležnim tijelima dat je rok do 10. veljače za verifikaciju podataka prijavljenih putem slijedećih obrazaca.

- SO-1(Davatelji javne usluge)
- SO-3-1 i/ili SO-3-2 (Reciklažna dvorišta)
- OZO (Obradivači otpada)

Ovaj Zahtjev tražio je dodatni angažman kako obveznika, tako i nadležnih tijela i djelatnika Zavoda kako bi set traženih podataka bio što točniji i vjerodostojniji.

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 (ISZO), ROO čini dio Informacijskog sustava industrije i energetike (ISIE)⁴ i dio Informacijskog sustava gospodarenja otpadom (ISGO)⁵.

Pravilnikom je uspostavljen pravni okvir za provedbu E-PRTR Uredbe⁷, Provedbene odluke Komisije (EU) 2019/1741⁶ te PRTR protokola⁷. Hrvatska je postala stranka Aarhuške konvencije 25. lipnja 2007. godine, a PRTR protokola 14. srpnja 2008. godine.

Podaci za 2024. izvještajnu godinu prikupljeni su temeljem Pravilnika ROO iz 2022. godine („Narodne novine“ br. 03/2022), te su u aplikaciju ROO od 1. siječnja 2025. godine implementirane sve odrednice Pravilnika zajedno s dopunjenim općim i tematskim obrascima. Najviše izmjena provedeno je u obrascima za otpad, a posebno u obrascu OZO – uporaba i zbrinjavanje otpada.

Pravilnikom se određuje obvezni sadržaj i način vođenja ROO, definiraju se obveznici koji su dužni dostavljati podatke u ROO, te se propisuju način, metodologija i rokovi za prikupljanje i dostavu podataka o emisijama, ispuštanju, prijenosu i odlaganju onečišćujućih tvari u okoliš i otpadu. Također, propisuju se podaci koje je potrebno dostaviti o onečišćivaču, operateru postrojenja i organizacijskoj jedinici – lokaciji onečišćivača. Pravilnik utvrđuje rokove i načine obavješćivanja javnosti, postupke za provjeru i osiguranje kvalitete prijavljenih podataka u registru, kao i rokove čuvanja očevidnika iz kojih su podaci preuzeti. Također, definiraju se stručni poslovi vezani uz vođenje ROO i ostale relevantne odredbe.

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.

Obveznici dostavljaju podatke na dva opća obrasca koji sadrže opće, administrativne i prostorne informacije o samom obvezniku i lokaciji (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 5. Pravilnika, a opisan je u Prilogu 2. ovog dokumenta.

Obveznici dostave podataka o ispuštanju onečišćujućih tvari u zrak, vodu i/ili more i tlo su sve pravne i fizičke osobe koje na lokaciji obavljaju neku od djelatnosti navedene u Prilogu 1. Pravilnika, a u prethodnoj kalendarskoj godini su premašile pragove propisane Prilogom 2 Pravilnika ROO. Pragovi ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak, vodu i/ili more i tlo odnose se

⁴ <https://www.haop.hr/hr/informacijski-sustavi/informacijski-sustav-zastite-okolisa/industrije-i-energetike>

⁵ <https://www.haop.hr/hr/informacijski-sustavi/informacijski-sustav-zastite-okolisa/gospodarenje-otpadom>

⁶ Provedbena odluka Komisije (EU) 2019/1741, 23. rujna 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).

⁷ 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).

na ukupnu količinu ispuštanja po pojedinim onečišćujućim tvarima zbirno za sve ispuste na razini organizacijske jedinice (lokacije). Vezano za prijavu podataka o otpadu, obvezu prijave nastalih količina otpada imaju 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 20 ili više tona neopasnog otpada godišnje. Svi operateri koji se bave gospodarenjem otpadom dužni su provesti godišnju prijavu u ROO, bez obzira na propisane granične količine.

Sustav ROO sastoji se od baze podataka ROO i Preglednika ROO⁸. Baza podataka ROO posjeduje više od 15.000 korisničkih računa obveznika. Preglednik ROO namijenjen je javnosti i sadrži verificirane podatke obveznika ROO te omogućava javnosti pristup informacijama o okolišu, konkretno o emisijama i prometu otpadom pojedinih operatera.

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.

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 (Izvješće o uspješnosti implementacije PRTR Protokola⁹), 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, naknade za odlaganje i dr.

⁸ <https://roo.azo.hr/rpt.html?rpt=piv&pbl=roo>

⁹ 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

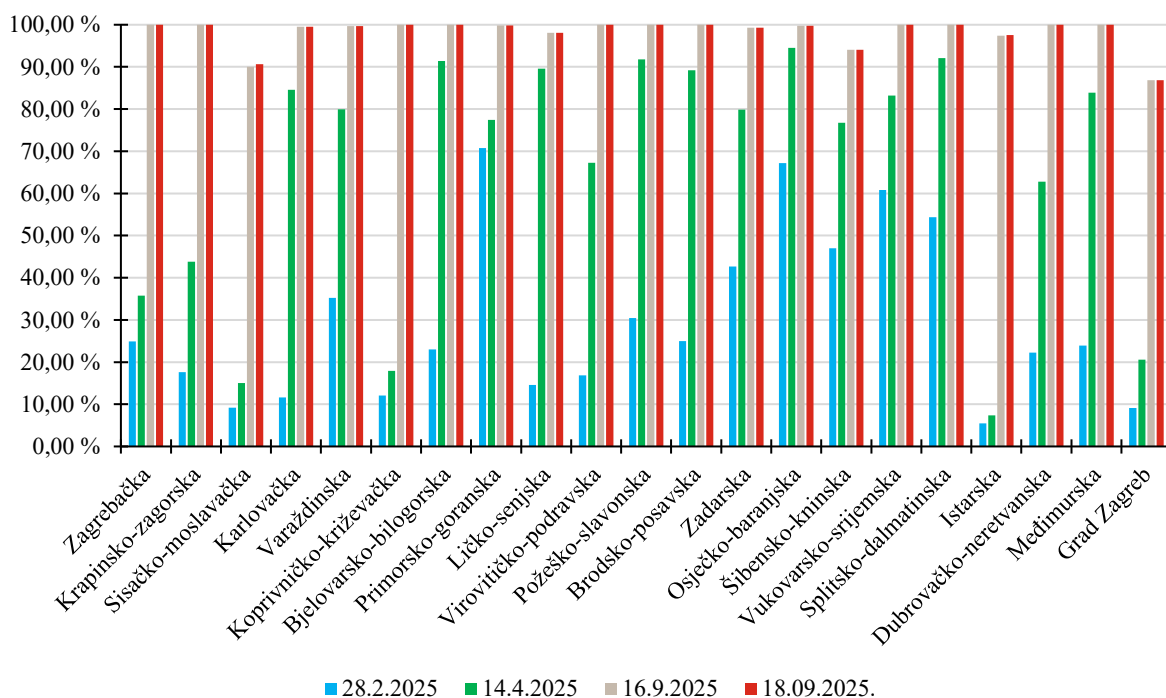
2. Izvješće ROO za 2024. godinu

2.1. Status dostave i verifikacije podataka za 2024. godinu

Kao i prijašnjih izvještajnih godina, i dalje je prisutno kašnjenje u dostavi podataka i dovršetku prijave, odnosno obveznici su prijavljivali podatke i nakon isteka propisanih rokova definiranih čl. 21. Pravilnika. Postotak obveznika koji su podatke za 2024. godinu dostavili u propisanom roku (do 01. ožujka) iznosi 80,56 %, dok su NT do propisanog roka (15. travnja) verificirala 58,28 % lokacija.

U odnosu na prošlu godinu, navedeni postotak obveznika koji su dostavili podatke unutar zakonskog roka je nešto veći nego prethodne godine (5,7 % više), dok je postotak verifikacije provedene od strane NT znatno manji nego prethodne godine (25,24 % manje). Do navedenog datuma nisu bili verificirani svi obrasci u pojedinim županijama i posebno u Gradu Zagrebu jer zbog odljeva djelatnika i podkapacitiranosti nadležna tijela nisu bila u mogućnosti ispuniti svoju obvezu do zakonskog roka,

Na slici 1. prikazani su postotci verificiranih obveznika na značajne datume¹⁰, te je na dan preuzimanja podataka za potrebe izrade ovog Izvješća (16.9.2025.), utvrđeno da su NT verificirala 97,18 % prijava obveznika. Ostatak od 2,82 % obveznika koji nisu verificirani, 0,74 % nije započelo sa unosom, 0,53 % je započelo sa unosom a nije završilo s unosom, te 1,55 % obveznika koji čekaju verifikaciju.



Slika 1. Postotak verificiranih obveznika po datumima

¹⁰ 01.03., 15.04. datumi propisani Pravilnikom ROO (NN 03/2022), 18.09. datum uzimanja podataka

U cilju omogućavanja ispunjenja obveza MZOZT u dijelu izvješćivanja, ROO je zaključan za unos podataka 16. rujna 2025. godine.

Tablica 1. Prikaz broja prijavljenih operatera po izvještajnim godinama

Izvršajna 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
2024.	3.527

Nastavno na značajniji pad broja operatera u 2015. godini, u daljnjem razdoblju (2016.-2024.) uočava se lagani rast broja operatera i broja prijavljenih organizacijskih jedinica (postrojenja odnosno lokacija), te su za 2024. godinu podaci prijavljeni za 3.527 operatera i 6.464 organizacijskih jedinica.

Za 547 organizacijske jedinice podatke su unosili ovlaštenici¹¹.

Od uspostave baze ROO 2009. godine, pomoć obveznicima kod prijave podataka 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 unaprijeđuju, te su potrebne informacije na kvalitetniji način dostupne javnosti.

Uloga NT u procesu prikupljanja i verifikacije podataka propisana je Pravilnikom i od velikog je 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 2024., te je prema NT poslano 316 obrazaca kontrole kvalitete podataka.

¹¹ 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.

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 odnosno nedostatak djelatnika zaduženih za poslove ROO, itd.

Tablica 2. Procjena osiguranja kontrole kvalitete podataka po NT županija

Oznaka županije	Nadležno tijelo	Izvršajna godina										
		2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.
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-podravski	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☺
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 kvaliteta prijavljenih podataka. Redovitim ažuriranjem uputa¹², video-uputa¹³, najčešće postavljenih pitanja¹⁴ 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	– otvaranje korisničkih računa za više organizacijskih jedinica na istoj lokaciji od istog operatera, – nezaključavanje PI-1 obrasca kod završetka prijave – neprijavljivanje adekvatnog broja organizacijskih jedinica na lokacijama u točkama 1.9.1. do 1.9.3. u PI-1 obrascu – nepravilnosti kod određivanja djelatnosti u točki 2.6. u PI-2 – nepopunjavanje točke 2.7.1.a Obujam proizvodnje za EPRTTR obveznike – nepopunjavanje točke 8.3. u PI-2 obrascu (obrazloženje razloga odstupanja u količinama/emisijama u odnosu na prethodne godine)
Zrak	– neispravno izračunate količine emisija u zrak – obveznik je preuzeo podatke o potrošnji goriva i/ili o emisijama onečišćujućih tvari iz prethodne godine

¹² <https://www.haop.hr/hr/upute-roo/upute-roo>

¹³ <https://www.haop.hr/hr/video-upute-roo/video-upute-roo>

¹⁴ <https://roo.azo.hr/index.html#cpp>

	– nedostaju podaci o izmjerenim koncentracijama onečišćujućih tvari u dimnim plinovima – nedostaju podaci o donjoj ogrjevnoj vrijednosti goriva – neispravno prijavljeni rezultati mjerenja onečišćujućih tvari te posljedično neispravni izračun emisija – neispravno odabrana metoda određivanja emisija – neispravno prijavljena snaga uređaja – neispravno odabrana djelatnost ili proizvodni proces, što rezultira iskrivljenim prikazom stanja po sektorima
Otpadne vode	PI- V obrazac: – upisivanje neispravne koncentracije onečišćujuće tvari – neispravna interpretacija manipulativne površine koju je potrebno uzeti u obzir za izračun ukupnih količina ispuštanja otpadnih voda s lokacije obveznika – obveznici prijavljuju više vrsta otpadnih voda na pojedinom ispustu, a prijave samo količinu ispuštenu s manipulativne površine – upisivanje podataka o iznenadnim ispuštanjima onečišćujućih tvari iako iznenadnih ispuštanja nije bilo – prijavljivanje identičnih rezultata analize na dva odvojena ispusta – prijava podataka o ispuštanjima iz industrijskih postrojenja i na KI-V obrascu – 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) KI-V obrazac: – neprijavljivanje ispusta komunalnih otpadnih voda koji postoje na lokacijama – prijavljivanje podataka dodatno i putem PI-V obrasca – upisivanje neispravne koncentracije onečišćujuće tvari u točku 3. o rezultatima analize – neprijavljivanje podataka o otpadnim muljevima nastalim prilikom obrade komunalnih otpadnih voda – neispravno prijavljivanje podataka o otpadnim muljevima nastalim prilikom obrade komunalnih otpadnih voda.
Otpad	– upisivanje količina u kilogramima umjesto u tonama – popunjavanje polja UO u NO obrascu za otpad nastao uslijed obrade otpada uz izostavljanje navođenja nastanka otpada u OZO obrascu – upisivanje neispravnog postupka oporabe/zbrinjavanja – 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

2.3. Pregled podataka za nacionalnu razinu za 2024. 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 2024. 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 2024. godinu, emisije u zrak prijavilo je 490 organizacijskih jedinica odnosno lokacija, što je za 13 lokacija manje nego 2023. godine kada ih je bilo 503.

Od ukupno 67 onečišćujućih tvari koje su propisom predviđene za prijavu emisija u zrak, u bazi ROO prijavljeno ih je ukupno 22 (Tablica 4.).

Tablica 4. Onečišćujuće tvari u zrak koje su obveznici prijavili u ROO za 2024. 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)	2.365.691,15	3.000
202	10102-44-0	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	8.166.755,46	600
203	530-08-0	Ugljikov monoksid (CO)	10.413.788,82	200
204	124-38-9	Ugljikov dioksid (CO ₂)	7.755.611.762,86	450.000
205		Spojevi klora izraženi kao klorovodik (HCl)	19.575,23	100
206		Spojevi fluora izraženi kao fluorovodik (HF)	1.286,17	50
207	7783-06-4	Sumporovodik (H ₂ S)	585,06	1
209	7664-41-7	Amonijak (NH ₃)	398.602,54	1.000
210	10024-97-2	Didušikov oksid (N ₂ O)	122.864,64	10.000
211	2551-62-4	Sumporov heksafluorid (SF ₆)	40,70	5
301	74-82-8	Metan (CH ₄)	281.872,00	10.000
304		Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS)	536.050,06	100.000
330		Poliklorirani dibenzodioksini i polikloriranidibenzofurani (PCDD+PCDF) (kao TEQ)	0,0004	0,0001
356		Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	35,13	5
402		Arsen i spojevi (kao As)	50,32	2
403		Kadmij i spojevi (kao Cd)	2,41	1
407		Živa i spojevi (kao Hg)	60,19	1
409		Olovo i spojevi (kao Pb)	65,88	50
410		Cink i spojevi (kao Zn)	2.342,30	100
411		Vanadij i spojevi (kao V)	3,91	NO
421		Talij i spojevi (kao Tl)	1,58	NO
501		Čestice	880.013,27	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 ugljikov monoksid (CO), oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO₂), oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO₂) te čestice i nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS). Za 2024. godinu nisu zabilježene emisije benzena koje su prethodne godine prijavljene u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

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 i Šibensko-kninskoj županiji te se može zaključiti da obveznici u toj županiji ne koriste loživa ulja ili drvenu biomasu u značajnijoj količini.

Prema podacima u tablici 5., u 2024. godini ukupna prijavljena količina emisija ugljikovog dioksida (CO₂)¹⁵ iznosi 7.755.611.762,86 kg, što je nešto manje (12,4 %) u odnosu na prethodnu godinu. Prijavljena količina emisija ugljikovog monoksida (CO)¹⁶ iznosi ukupno 10.413.788,82 kg, što je povećanje (13,9 %) u odnosu na prijavljene količine iz 2023. godine. Emisije oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO₂)¹⁷ prijavljene su u količini od 8.166.755,46 kg, čime je zabilježeno njihovo smanjenje od 12,3 % u odnosu na prethodnu godinu. Prijavljena količina emisija oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid (SO₂)¹⁸ iznosi 2.365.691,15 kg, a u odnosu na 2023. godinu bilježi se smanjenje za 33,5 %. Amonijak (NH₃)¹⁹ je kao i prethodne godine prijavljen u svega šest županija s ukupnim smanjenjem emisija, posebice u Splitsko-dalmatinskoj županiji (16 %) i Osječko-baranjskoj županiji (10 %).

Tablica 5. Pregled emisija anorganskih tvari u zrak za 2024. 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	59.223,43	373.514,45	435.190,28	307.344.417,33	1.831,71
Brodsko-posavska	15.494,14	236.070,18	231.393,84	156.224.523,66	
Dubrovačko-neretvanska		2.274,85	1.119,13	3.926.258,55	
Grad Zagreb	36.584,15	790.311,94	110.549,31	1.132.524.096,7	
Istarska	583.317,59	904.045,3	1.199.866,38	1.194.538.572,21	124.856,28
Karlovačka	60.513,81	136.534,75	276.984,73	154.298.434,51	
Koprivničko-križevačka	23.862,98	93.623,64	62.190,09	266.468.431,51	
Krapinsko-zagorska	265.165,19	461.187,89	9.059,91	109.136.194,98	
Ličko-senjska	46.968,03	186.857,27	470.709,05	139.014.565,62	
Međimurska	10.398,00	13.526,05	18.345,37	26.645.875,08	
Osječko-baranjska	476.732,90	1.060.282,96	5.105.386,08	1.005.489.791,01	40.295,00
Požeško-slavonska	134.643,80	77.707,45	15.737,78	47.310.015,30	
Primorsko-goranska	184.001,21	1.126.781,04	299.528,84	772.133.931,82	
Sisačko-moslavačka	65.008,72	718.362,52	455.794,90	861.971.035,99	141.757,51
Splitsko-dalmatinska	66.840,00	948.190,49	733.284,57	653.104.887,35	62.470,00
Šibensko-kninska		33.234,07	15.870,98	42.156.177,25	
Varaždinska	159.959,57	128.559,11	97.431,30	143.998.266,72	27.392,04

¹⁵ U 2023. godini prijavljeno je 8.856.157.544,95 kg CO₂ na razini RH

¹⁶ U 2023. godini prijavljeno je 9.141.030,22 kg CO na razini RH

¹⁷ U 2023. godini prijavljeno je 9.317.339,76 kg NO₂ na razini RH

¹⁸ U 2023. godini prijavljeno je 3.556.419,56 kg SO₂ na razini RH

¹⁹ U 2023. godini prijavljeno je 402.226,54 kg NH₃ na razini RH

ŽUPANIJA	SO ₂ (kg/god)	NO ₂ (kg/god)	CO (kg/god)	CO ₂ (kg/god)	NH ₃ (kg/god)
Virovitičko-podravsko	30.777,69	203.867,11	216.044,51	130.511.839,09	
Vukovarsko-srijemska	100.047,05	361.719,03	431.333,43	300.206.188,59	
Zadarska	13.511,00	92.994,45	84.672,67	86.010.184,89	
Zagrebačka	32.641,89	217.110,91	143.295,67	222.598.074,70	
Ukupno	2.365.691,15	8.166.755,46	10.413.788,82	7.755.611.762,86	398.602,54

U tablici 6. je vidljivo da su spojevi klora izraženi kao klorovodik (HCl)²⁰ prijavljeni u osam županija s povećanjem emisija (40,2 %), posebice u Krapinsko-zagorskoj i Sisačko-moslavačkoj županiji. Spojevi fluora izraženi kao fluorovodik (HF)²¹, kao i prethodne godine, prijavljeni su u pet županija također s povećanjem emisija (50,8 %), posebice u Krapinsko-zagorskoj županiji i Splitsko-dalmatinskoj županiji. Nakon dvije godine bilježi se i prijava emisija spojeva fluora izraženih kao fluorovodik (HF) u Osječko-baranjskoj županiji. Prijavljena količina emisija čestica²² u 2024. godini je 880.013,27 kg, što je smanjenje (22,0 %) u odnosu na prethodnu godinu.

Tablica 6. Pregled emisija ostalih anorganskih tvari i čestica u zrak za 2024. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	HCl (kg/god)	HF (kg/god)	H ₂ S (kg/god)	N ₂ O (kg/god)	Čestice (kg/god)
Bjelovarsko-bilogorska					82.892,39
Brodsko-posavska					18.545,18
Dubrovačko-neretvanska					1.419,56
Grad Zagreb			191,54		14.420,80
Istarska	497,33		14,69	72.152,64	64.920,6
Karlovačka					12.739,41
Koprivničko-križevačka					13.730,36
Krapinsko-zagorska	9.828,71	394,2			3.875,99
Ličko-senjska					46.450,49
Međimurska					5.447,60
Osječko-baranjska	6.545,14	105,53			69.477,79
Požeško-slavonska					28.289,66
Primorsko-goranska			366,75		121.539,50
Sisačko-moslavačka	598,56	212,56		50.712,00	116.319,83
Splitsko-dalmatinska	1.100,00	396,63			9.869,147
Šibensko-kninska	290,29				18.952,36
Varaždinska	507,59	177,25	12,08		71.231,39
Virovitičko-podravsko					24.955,82
Vukovarsko-srijemska					93.971,920
Zadarska					4.476,52
Zagrebačka	207,61				56.486,95
Ukupno	19.575,23	1.286,17	585,06	122.864,64	880.013,27

²⁰ U 2023. godini prijavljeno je 13.962,36 kg HCl na razini RH

²¹ U 2023. godini prijavljeno je 852,81 kg HF na razini RH

²² U 2023. godini prijavljeno je 1.128.887,12 kg čestica na razini RH

Emisije organskih onečišćujućih tvari u zrak u Tablici 7. prijavljene su unutar pet županija. Emisije metana (CH₄)²³ prijavljene su u Primorsko-goranskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji u ukupnoj količini 281.872,00 kg, što je za 58,4 % više u odnosu na prethodnu godinu. Prijavljena količina emisija nemetanskih hlapivih organskih spojeva (NMHOS)²⁴ u Osječko-baranjskoj županiji i Vukovarsko-srijemskoj županiji iznosi 536.050,06 kg, čime je zabilježeno smanjenje od 38,2 % u odnosu na prethodnu godinu.

Tablica 7. Pregled emisija organskih tvari u zrak za 2024. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	Metan (CH ₄) (kg/god)	Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS) (kg/god)	Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) (PAHs) (kg/god)	Poliklorirani dibenzodiodoksini i poliklorirani dibenzofurani (PCDD+PCDF) (kao TEQ)
Osječko-baranjska		261.080,06		
Sisačko-moslavačka				0,0004
Primorsko-goranska	232.912,00			
Splitsko-dalmatinska	48.960,00		35,13	
Vukovarsko-srijemska		274.970,00		
Ukupno	281.872,00	536.050,06	35,13	0,0004

U Tablici 8. prikazane su prijavljene emisije u 2024. godini za sedam metala (As - arsen, Zn - cink, Cd - kadmij, Hg – živa, Tl - talij, V- vanadij, Pb - olovo). Zabilježeno je povećanje prijavljenih količina emisija arsena (As)²⁵ za 16,6 %, posebice u Krapinsko-zagorskoj županiji, kao i prijavljenih količina emisija žive (Hg)²⁶ za 10,8 %, posebice u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Tablica 8. Pregled emisija metala u zrak za 2024. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	As (kg/god)	Zn (kg/god)	Cd (kg/god)	Hg (kg/god)	Tl (kg/god)	V (kg/god)	Pb (kg/god)
Krapinsko-zagorska	7,01						65,88
Grad Zagreb					0,01	0,03	
Istarska	37,02			9,78			
Osječko-baranjska	3,88			20,41	1,57	3,88	
Splitsko-dalmatinska		2.342,30		30,00			
Varaždinska	2,41		2,41				
Ukupno	50,32	2.342,30	2,41	60,19	1,58	3,91	65,88

Od 2017. godine prijavljuju se emisije talija (Tl) i vanadija (V), uglavnom u djelatnostima proizvodnje cementa i uporabe posebno izdvojenih materijala. Prijavljena količina emisija talija (Tl)²⁷ u Osječko-baranjskoj županiji i Gradu Zagrebu iznosi 1,58 kg, čime je zabilježeno povećanje od 19,7 % u odnosu na prethodnu godinu. Emisije olova (Pb) prethodno su evidentirane u bazi ROO 2015. godine u ukupnoj količini od 5,07 kg u djelatnostima vezanima uz proizvodnju cementa, a za 2024. godinu prijavljena količina emisija olova (Pb) u Krapinsko-

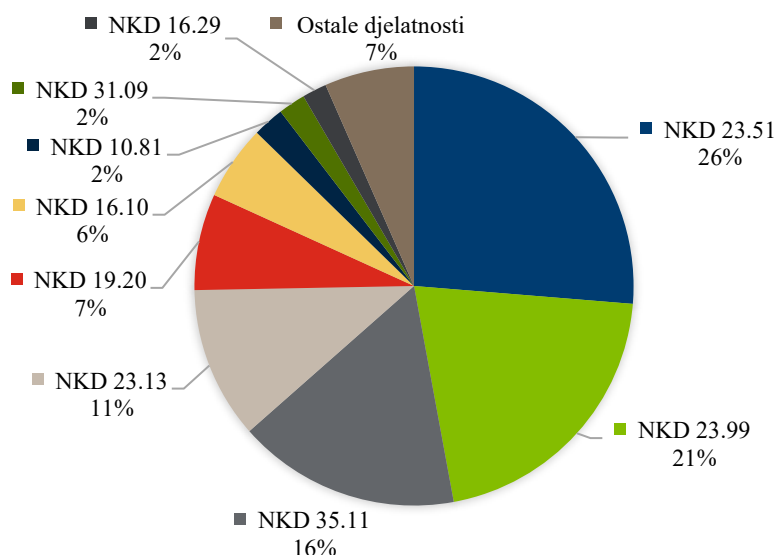
²³ U 2023. godini prijavljeno je 177.948,00 kg CH₄ na razini RH²⁴ U 2023. godini prijavljeno je 867.255,00 kg NMHOS na razini RH²⁵ U 2023. godini prijavljeno je 43,14 kg As na razini RH²⁶ U 2023. godini prijavljeno je 54,34 kg Hg na razini RH²⁷ U 2023. godini prijavljeno je 1,32 kg Tl na razini RH

zagorskoj županiji iznosi 65,88 kg. 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., 2023. i 2024. 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.

U nastavku slijedi analiza prijavljenih podataka s grafičkim prikazima količina emisija prethodno istaknutih onečišćujućih tvari po NKD djelatnostima²⁸ u RH te njihove zastupljenosti po županijama (Slike od 2. – 11.).

2.3.1.1. Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO₂)

Emisije oksida sumpora izražene kao sumporov dioksid (SO₂) su 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.

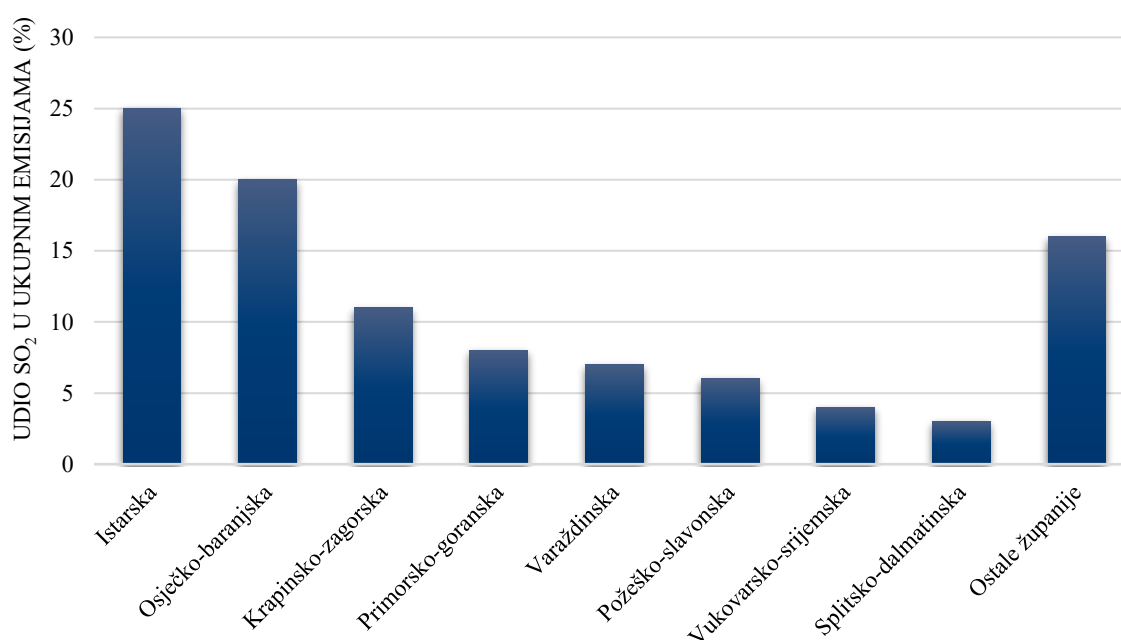


Slika 2. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2024. godinu po djelatnostima NKD 2007

²⁸ vidjeti Prilog 1. izvješća

Kako prikazuje slika 2., osim iz proizvodnje cementa (26 %) te proizvodnje ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n. (21 %), značajan dio emisija SO₂ potječe iz proizvodnje električne energije (16 %), proizvodnje šupljeg stakla (11 %), proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda (7 %) te piljenja i blanjanja drva (6 %). Zatim slijede djelatnosti koje pojedinačno sudjeluju s 2 % udjela u ukupnim ispuštanjima SO₂ (proizvodnja šećera, proizvodnja ostalog namještaja te proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala).

Stavka *Ostale djelatnosti* obuhvaća 17 djelatnosti koje pojedinačno sudjeluju s manje od 1 % udjela u emisijama SO₂, a između ostalog uključuju proizvodnju ostale građevne stolarije i elemenata, proizvodnju furnira i ostalih ploča od drva, djelatnosti bolnica, proizvodnju namještaja za poslovne i prodajne prostore te uporabu posebno izdvojenih materijala.



Slika 3. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2024. godinu po županijama

Prema slici 3., u odnosu na prethodnu godinu, u 2024. godini za Istarsku županiju zabilježeno je smanjenje udjela u ukupnim emisijama oksida sumpora izraženog kao sumporov dioksid (SO₂) za 8 postotnih bodova i iznosi 25 %, što je posljedica značajno smanjene prijave emisija SO₂ nastalih u uporabi posebno izdvojenih materijala i proizvodnji šećera. U Osječko-baranjskoj županiji prijavljeno je 20 % ukupne količine emisija sumpora iza koje slijede Krapinsko-zagorska županija s udjelom od 11 %, zatim Primorsko-goranska županija s udjelom od 8 % i Varaždinska županija s udjelom od 7 %. Nešto manji udjeli u ukupnim emisijama oksida sumpora izraženog kao sumporov dioksid (SO₂) prijavljeni su u Požeško-slavonskoj (6 %), Vukovarsko-srijemskoj županiji (4 %) i Splitsko-dalmatinskoj županiji (3 %).

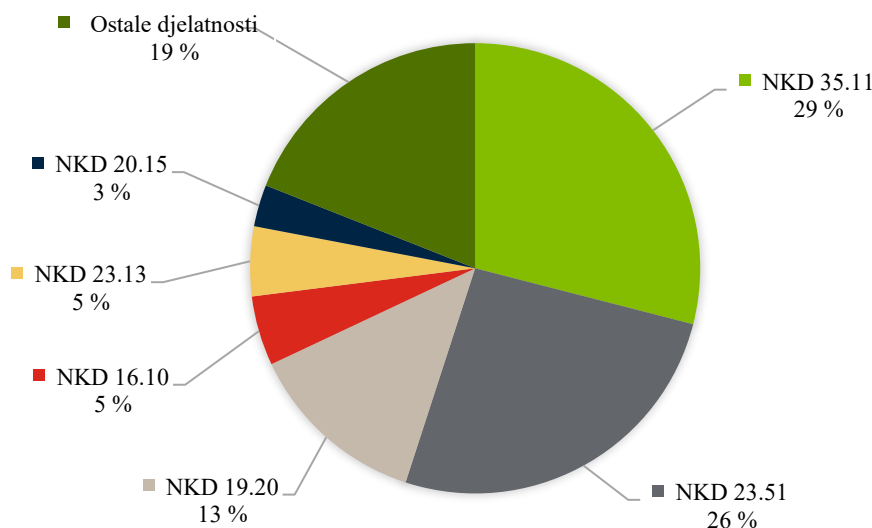
Ostale županije zajedno sudjeluju s 16 % u ukupnim emisijama SO₂ u RH, odnosno s manje od 3 % pojedinačnih udjela. Najmanje količine emisija SO₂ nalazimo u Međimurskoj županiji gdje je prijavljeno samo 10.398,00 kg (Tablica 5.). U Dubrovačko-neretvanskoj županiji već desetu

godinu zaredom nema prijavljenih emisija SO₂, a za 2024. godinu izostala je i prijava emisija SO₂ za Šibensko-kninsku 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 smjesa²⁹ 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).

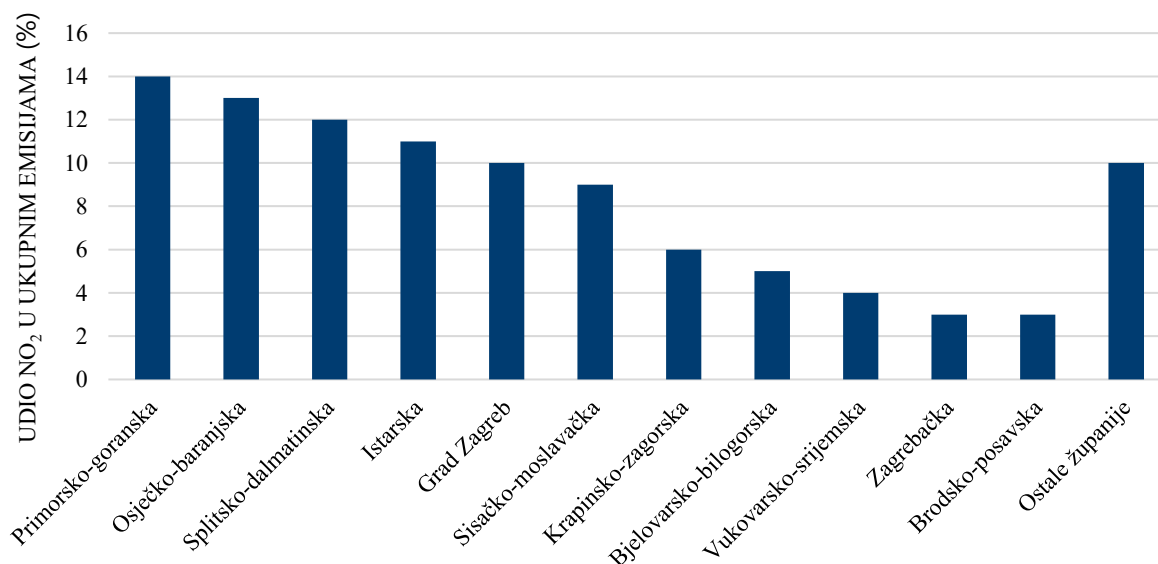


Slika 4. Zastupljenost emisija dušikovog dioksida u RH za 2024. godinu po djelatnostima NKD 2007

²⁹ 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.

Kako prikazuje slika 4., u RH najveće količine emisija dušikovog dioksida (NO_2) proizlaze iz djelatnosti proizvodnje električne energije (29 %) i proizvodnje cementa (26 %). 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 (13 %), piljenja i blanjanja drva (5 %), proizvodnje šupljeg stakla (5 %) te proizvodnje gnojiva i dušičnih spojeva (3 %).

Stavka *Ostale djelatnosti* obuhvaća 88 djelatnosti koje pojedinačno sudjeluju s manje od 2 % udjela u emisijama NO_2 te između ostalog uključuje proizvodnju ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala, proizvodnju ostalog namještaja, proizvodnju furnira i ostalih ploča od drva, opskrbu parom i klimatizaciju te proizvodnju ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n.



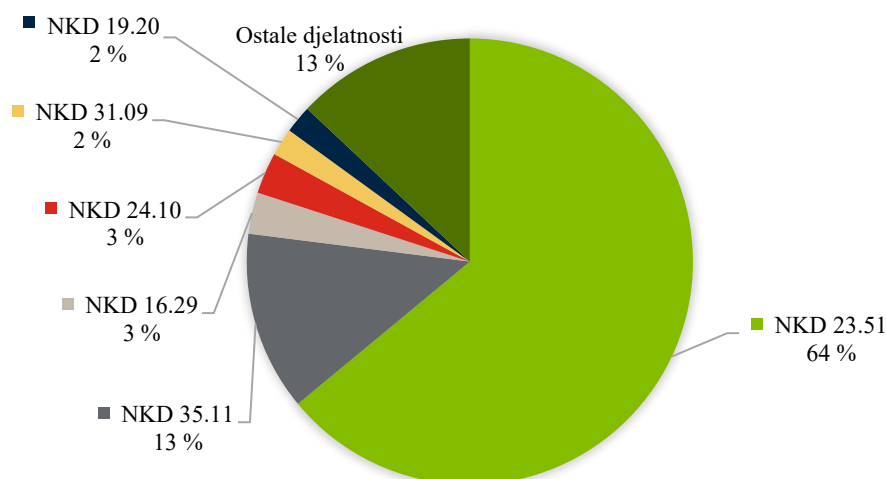
Slika 5. Zastupljenost emisija oksida dušika u RH za 2024. godinu po županijama

Prema Slici 5., najzastupljenije emisije oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO_2) u podjednakim udjelima zabilježene su u Primorsko-goranskoj županiji (14 %) i Osječko-baranjskoj županiji (13 %), iza kojih udjelima slijede Splitsko-dalmatinska županija (12 %) i Istarska županija (11 %). U Gradu Zagrebu prijavljeno je 10 % ukupne količine emisija dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO_2), a slijede Sisacko-moslavačka županija (9 %), Krapinsko-zagorska županija (6 %), Bjelovarsko-bilogorska županija (5 %) i Vukovarsko-srijemska županija (4 %). S pojedinačnim udjelima od 3 % u ukupnim emisijama na nacionalnoj razini sudjeluju Zagrebačka županija i Brodsko-posavska županija.

Ostale županije zajedno sudjeluju s 10 % u ukupnim emisijama NO_2 u RH, odnosno s manje od 2 % pojedinačnih udjela. Najmanje količine emisija i ove godine su zabilježene u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u kojoj je prijavljeno 2.274,85 kg ispuštenog NO_2 , što čini 0,03 % 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 smjesa³⁰ 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.

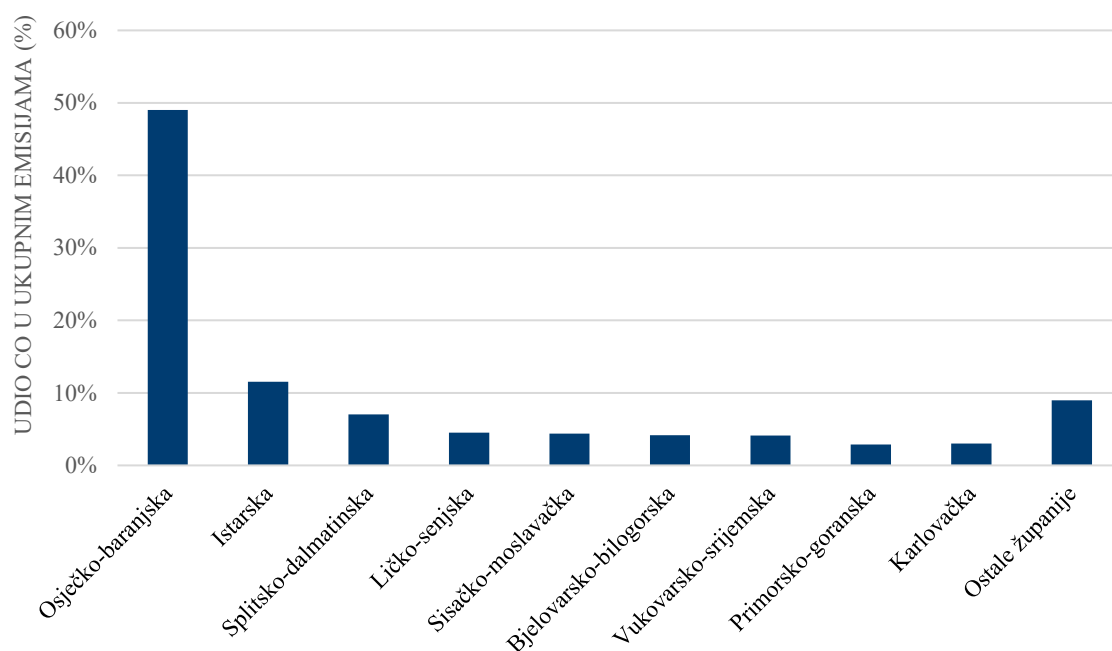


Slika 6. Zastupljenost emisija ugljikovog monoksida u RH za 2024. godinu po djelatnostima NKD 2007

Gotovo 64 % ukupnih emisija CO (Slika 6.) u RH prijavljeno je u proizvodnji cementa, zatim u djelatnostima proizvodnje električne energije (13 %) te u jednakim količinama u proizvodnji ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala i proizvodnji sirovog željeza, čelika i ferolegura (3 %). U djelatnosti proizvodnje ostalog namještaja emisije CO su zastupljene s 2 % udjela jednako kao i kod proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda.

Stavka *Ostale djelatnosti* obuhvaća 73 preostalih djelatnosti koje pojedinačno sudjeluju s manje od 1 % udjela u emisijama CO, a između ostalog uključuju proizvodnju opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo, gradnju cesta i autocesta, vađenje sirove nafte, opskrbu parom i klimatizaciju te preradu i konzerviranje mesa.

³⁰ 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 2024. godine po županijama

Kako prikazuje Slika 7., u Osječko-baranjskoj županiji zabilježeno je povećanje udjela emisija CO u ukupnim količinama emisija za 13 postotnih bodova te sada iznosi 49 %. U Istarskoj županiji prijavljeno je 12 % udjela emisija CO, u Splitsko-dalmatinskoj županiji 7 % udjela, a iza njih je Ličko-senjska županija (5 %). S jednakim udjelom od 4 % su Sisačko-moslavačka županija, Bjelovarsko-bilogorska županija i Vukovarsko-srijemska županija te s jednakim udjelom od 3 % Primorsko-goranska županija i Karlovačka županija.

Ostale županije zajedno sudjeluju s oko 9 % u ukupnim emisijama CO u RH, odnosno s manje od 3 % pojedinačnih udjela. Najmanje količine emisija nalazimo u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u kojoj je 2024. godine prijavljeno 1.119,13 kg CO, što je 0,01 % ukupnih emisija CO (Tablica 5.).

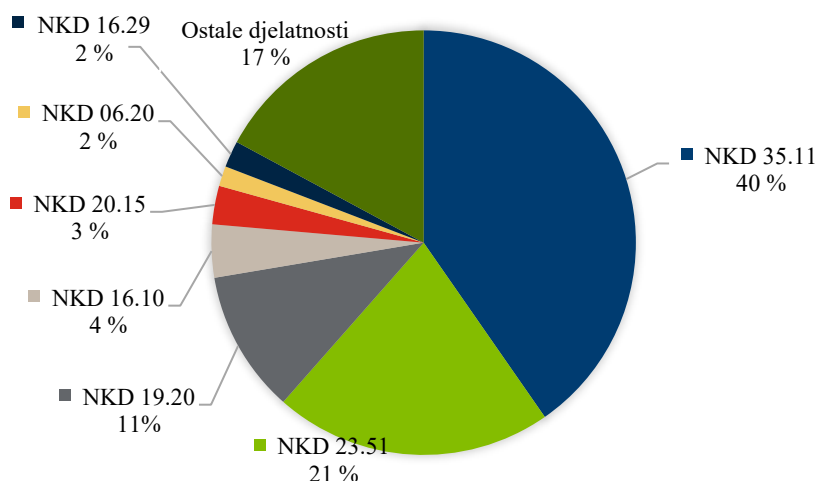
2.3.1.4. Ugljikov dioksid (CO₂)

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 RH³¹.

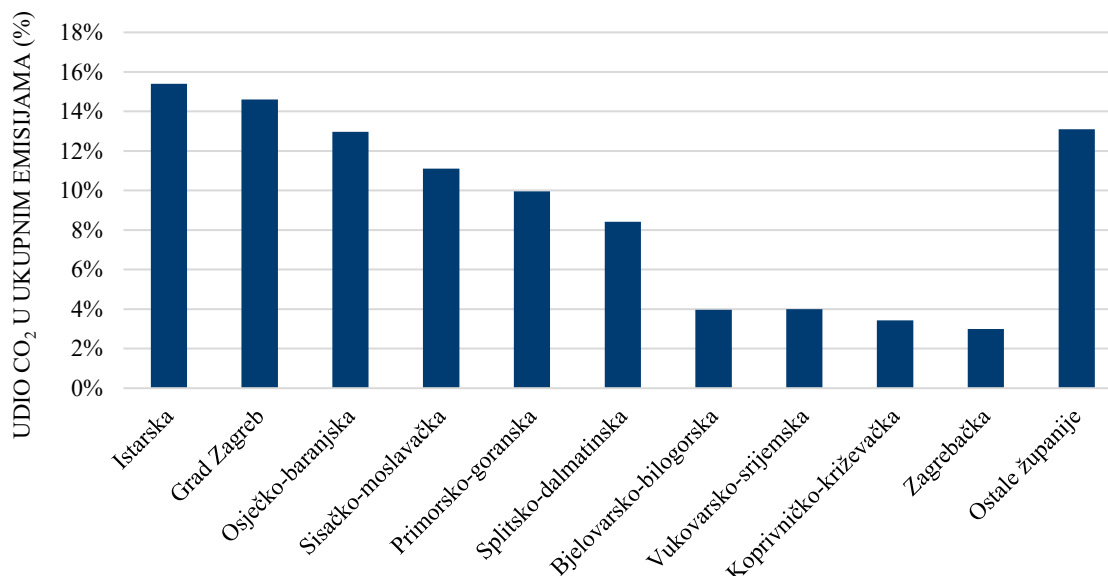


Slika 8. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH 2024. godine po djelatnostima NKD 2007

Slika 8. prikazuje da su najveće količine CO₂ ispuštene u djelatnostima proizvodnje električne energije (40 %) i proizvodnje cementa (21 %). Zatim slijede proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda (11 %), piljenje i blanjanje drva (4 %) te proizvodnja gnojiva i dušičnih spojeva (3 %). Jednake količine emisija CO₂ od 2 % zabilježene su u djelatnostima vađenje prirodnog plina i proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala.

Ostale djelatnosti (101) nositelji su 17 % opterećenja emisija CO₂ u zrak i premda pojedinačno sudjeluju s manje od 2 % udjela, značajno su opterećenje za okoliš, posebice djelatnosti proizvodnje ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n., proizvodnje šupljeg stakla, proizvodnje papira i kartona, proizvodnje vapna i gipsa, proizvodnje opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo i proizvodnje ostalog namještaja.

³¹ Izvješća o inventaru stakleničkih plinova RH



Slika 9. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH za 2024. godinu po županijama

Prema Slici 9. emisije CO₂ najviše su zastupljene u Istarskoj županiji (15,4 %) i Gradu Zagrebu (14,6 %). Osječko-baranjska županija sudjeluje s 13,0 %, a s podjednakim pojedinačnim udjelima su Sisačko-moslavačka županija (11,1 %) i Primorsko-goranska županija (10,0 %). Slijedi Splitsko-dalmatinska županija s udjelom od 8,4 % iza koje su s jednakim udjelima emisija od 4 % Bjelovarsko-bilogorska županija i Vukovarsko-srijemska županija. S manjim udjelima u ukupnoj količini emisija CO₂ na nacionalnoj razini sudjeluju Koprivničko-križevačka županija (3,4 %) i Zagrebačka županija (3,0 %).

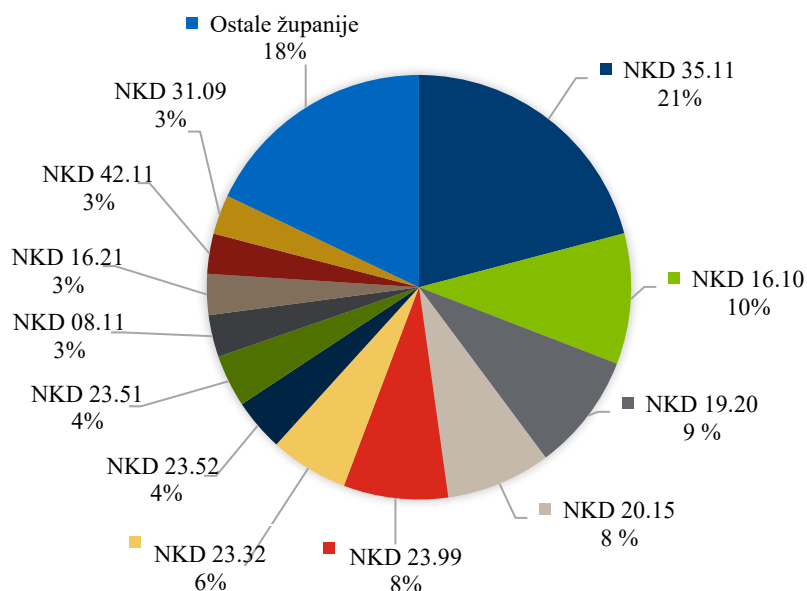
Ostale županije zajedno sudjeluju s 13,1 % udjela u ukupnim emisijama CO₂ u RH, odnosno s manje od 2 % pojedinačnih udjela. Najmanje količine zabilježene su u Dubrovačko-neretvanskoj županiji koja sudjeluje s 0,05 % (3.926.258,55 kg) u ukupnim emisijama CO₂ (Tablica 5.).

2.3.1.5. Čestice

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 Uredbi³². 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, prašastih tvari i čestica PM₁₀.



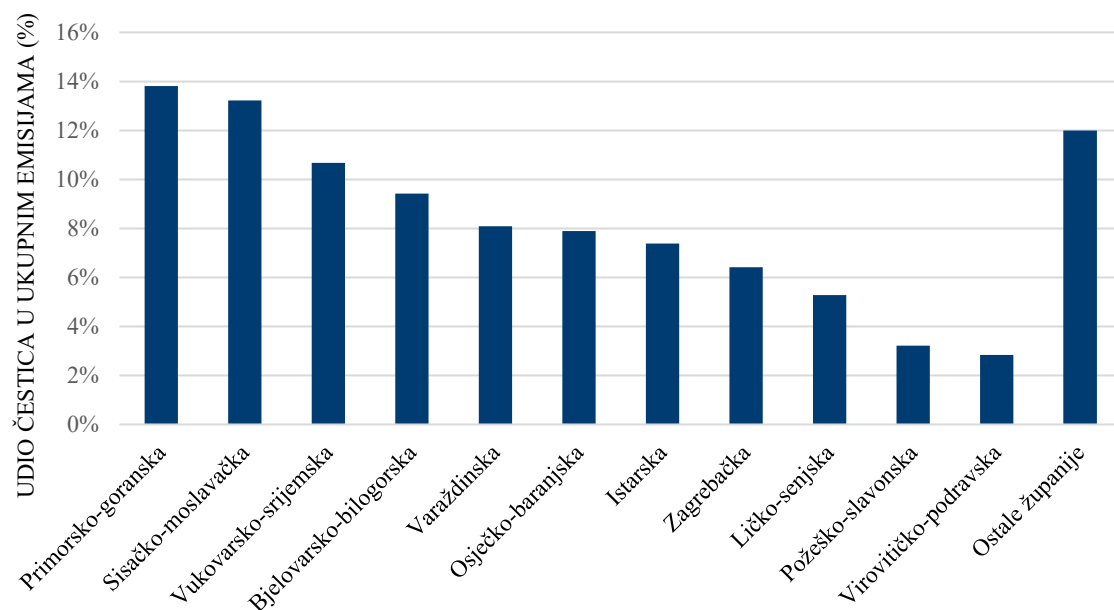
Slika 10. Zastupljenost emisija čestica u RH za 2024. godinu po djelatnostima NKD 2007

Prema podacima prikupljenim za 2024. godinu, najveće emisije čestica (Slika 10.) zastupljene su u djelatnosti proizvodnje električne energije s 21 % ukupnih emisija čestica, a zatim u djelatnosti piljenja i blanjanja drva s 10 % ukupnih emisija čestica na nacionalnoj razini.

Slijede proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda (9 %) i jednaki udjeli od 8 % u djelatnostima proizvodnje gnojiva i dušičnih spojeva te proizvodnje ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n.. Udjeli u ukupnim emisijama čestica zabilježeni su i u proizvodnji opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo (6 %) te u jednakim udjelima emisija za djelatnosti proizvodnje vapna i gipsa i proizvodnje cementa (4 %). Nešto manji pojedinačni udjeli emisija čestica od 3 % prijavljeni su u djelatnostima vađenja ukrasnoga kamena i kamena za gradnju, vapnenca, gipsa, krede i škriljevca, proizvodnje furnira i ostalih ploča od drva, gradnje cesta i autocesta te proizvodnje ostalog namještaja.

Za ostale djelatnosti (36) taj udio iznosi manje od 3 % pojedinačno, a značajnije djelatnosti su proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala, proizvodnja proizvoda od gipsa za građevinarstvo, proizvodnja ostalih metalnih cisterni, rezervoara i sličnih posuda, proizvodnja celuloze i proizvodnja gotove betonske smjese.

³² Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, br. 42/2021)



Slika 11. Zastupljenost emisija čestica u RH za 2024. godinu po županijama

Slika 11. prikazuje da su najveće količine prijavljenih emisija čestica zabilježene u Primorsko-goranskoj županiji (14 %), Sisačko-moslavačka županija (13 %) i Vukovarsko-srijemskoj županiji (11 %). Slijede s 9 % udjela Bjelovarsko-bilogorska županija te s jednakim udjelima Varaždinska županija i Osječko-baranjska županija (8 %). U ukupnim emisijama na nacionalnoj razini također sudjeluju Istarska županija (7 %), Zagrebačka županija (6 %) i Ličko-senjska županija (5 %). Manji udjeli emisija zabilježeni su u Požeško-slavonskoj županiji (3,2 %) i Virovitičko-podravskoj županiji (2,8 %).

Ostale županije zajedno sudjeluju s 13 % udjela u ukupnim emisijama čestica u RH, odnosno s manje od 3 % pojedinačnih udjela. Najmanje količine ispuštanja zabilježene su u Dubrovačko-neretvanskoj županiji koja sudjeluje s 0,16 % (1.419,56 kg) u ukupnim emisijama čestica na razini RH.

2.3.2. Otpadne vode

Sve pravne i fizičke osobe koje u sklopu svojih aktivnosti ispuštaju ili prenose onečišćujuće tvari putem otpadnih voda prije njihovog ispuštanja u sustav javne odvodnje ili prirodni prijemnik, dužne su otpadne vode djelomično ili potpuno pročititi u skladu s relevantnim vodopravnim aktima.

Podaci o ispuštanju i prijenosu onečišćujućih tvari u otpadnim vodama prikazani su kroz tri cjeline. Prve četiri obuhvaćaju nacionalnu razinu. U prvoj cjelini analiziraju se podaci o ispuštanju i prijenosu onečišćujućih tvari s lokacija obveznika, kao i informacije o postupcima pročišćavanja otpadnih voda na tim lokacijama. U drugoj cjelini daje se prikaz podataka o ispuštanju onečišćujućih tvari u komunalnim otpadnim vodama, uz analizu načina pročišćavanja otpadnih voda iz sustava javne odvodnje u pojedinim županijama.

U zasebnom, trećem, dijelu Izvješća dani su detaljni podaci za svaku županiju. Obrađene su informacije o ispuštanju i prijenosu onečišćujućih tvari u otpadnim vodama, kao i svi prijavljeni ispusti te uređaji za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda unutar sustava javne odvodnje."

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

U skladu s europskim propisima prenesenim u nacionalno zakonodavstvo, prilikom prijave ispuštanja otpadnih voda s lokacije obveznika razlikuje se ispušta li se otpadna voda u sustav javne odvodnje ili izravno u prirodni prijemnik

Ako se radi o ispuštanju otpadnih voda u prirodni prijemnik (vodotok, jezero, more, akumulacija, tlo ili kanal) prijavljuje se direktno ispuštanje. Ako se otpadna voda s lokacije obveznika ispušta u sustav javne odvodnje tada se prijavljuje indirektni način ispuštanja. Kod indirektnog ispuštanja govori se i prijenosu onečišćujućih tvari u otpadnim vodama jer one nisu ispuštene direktno u okoliš na lokaciji već su prenesene 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 2024. godinu

Županija	Broj ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika PI-V obrazac
1. Zagrebačka	103
2. Krapinsko-zagorska	82
3. Sisačko-moslavačka	32
4. Karlovačka	51
5. Varaždinska	98
6. Koprivničko-križevačka	56
7. Bjelovarsko-bilogorska	71
8. Primorsko-goranska	71
9. Ličko-senjska	35
10. Virovitičko-podravska	39
11. Požeško-slavonska	23
12. Brodsko-posavska	53

Županija	Broj ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika PI-V obrazac
13. Zadarska	57
14. Osječko-baranjska	136
15. Šibensko-kninska	47
16. Vukovarsko-srijemska	45
17. Splitsko-dalmatinska	57
18. Istarska	94
19. Dubrovačko-neretvanska	9
20. Međimurska	62
21. Grad Zagreb	149
Ukupno	1370

Prema podacima prijavljenim u PI-V obrazac za 2024. izvještajnu godinu iz pojedinačnih ispusta s lokacije obveznika ispušteno je 61,61 milijuna m³ otpadnih voda. Direktno u prirodni prijemnik ispušteno je 41,45 milijuna m³ otpadnih voda, a u sustav javne odvodnje ispušteno je 20,15 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 2024. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Direktno (u prirodni prijemnik) (kg/god)	Indirektno (u sustav javne odvodnje) (kg/god)	Ukupno (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	669.506,67	870.737,40	1.540.244,08
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	2.235.218,86	7.251.586,79	9.486.805,65
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	789.456,33	3.091.083,99	3.880.540,32
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	28.227,80	64.182,46	92.410,27
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	4,52	70,84	75,37
213 - Fluoridi (F ⁻)	1.263,71	779,70	2.043,40
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	16.870,87	12.555,47	29.426,34
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	2.301,17	309,53	2.610,70
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	42.566,52	1.403,87	43.970,40
217 - Ukupni dušik	169.960,48	272.493,09	442.453,57
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)	450,74	720,08	1.170,81
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	2.566,88	5.563,08	8.129,96
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	238.330,40	244.386,43	482.716,83
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	870.967,57	1.202.393,57	2.073.361,14
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	158,03	363,84	521,86
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	2.118,70	623,24	2.741,94
224 - Ukupni fosfor	74.663,27	90.715,52	165.378,79
310 - Atrazin	0,02	0,00	0,02
313 - Klorfenvinfos	0,02	0,00	0,02
314 - Klorirani alkani , C10 - C13	0,00	0,21	0,21
315 - Klorpirifos	0,02	0,03	0,05
317 - 1,2-dikloretan (EDC)	0,16	0,09	0,25
318 - Diklormetan (DCM)	0,16	10,89	11,05
320 - Diuron	0,02	0,00	0,02
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	15.893,39	2.058,45	17.951,84
326 - Heksaklorbutadien (HCBd)	0,16	0,00	0,16
333 - Polikloriranibifenili (PCB)	0,00	0,16	0,16
334 - Simazin	0,02	0,00	0,02
335 - Tetrakloretilen (PER)	0,16	0,79	0,95
336 - Tetraklormetan (TCM)	0,16	0,11	0,27

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Direktno (u prirodni prijemnik) (kg/god)	Indirektno (u sustav javne odvodnje) (kg/god)	Ukupno (kg/god)
340 - Trikloretlen (TRI)	0,00	0,41	0,41
341 - Triklormetan	0,19	19,41	19,60
344 - Antracen	0,00	0,01	0,01
345 - Benzen (C ₆ H ₆)	0,64	0,66	1,30
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)	0,00	0,37	0,37
348 - Okilfenoli i okilfenol etoksilati	0,00	0,22	0,22
349 - Etil benzen	0,16	2,06	2,21
351 - Izoproturon	0,02	0,00	0,02
352 - Naftalen	0,00	0,14	0,14
354 - Di-(2-etil-heksil) –ftalat (DEHTP)	0,00	10,44	10,44
355 - Fenoli (kao ukupni C)	602,63	368,40	971,03
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	0,01	0,01	0,02
357 - Toluen	0,37	2,03	2,40
361 - Ksileni	0,52	2,05	2,57
363 - Fluoroanteni	0,00	0,01	0,01
366 - Benz (g,h,i,) perilen	0,00	0,03	0,03
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	125,50	28,11	153,61
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici	0,00	77,57	77,57
373 - Ukupne površinske aktivne tvari	5,22	0,00	5,22
374 - Detergenti, anionski	9.902,44	11.997,18	21.899,63
375 - Detergenti, neionski	2.957,16	12.572,45	15.529,61
376 - Detergenti, kationski	715,76	1.499,06	2.214,82
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	59.685,58	163.694,49	223.380,06
378 - Ukupni ugljikovodici	26.530,19	35.196,48	61.726,67
401 - Aluminij (Al)	90,04	118,73	208,77
402 - Arsen i spojevi (kao As)	10,70	71,32	82,02
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	2,88	24,40	27,27
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	35,84	173,03	208,87
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	8,77	43,38	52,14
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	25,00	344,68	369,68
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	2,64	9,62	12,27
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	38,32	221,28	259,60
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	13,76	119,30	133,06
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	882,45	1.110,76	1.993,21
411 - Vanadij i spojevi (kao V)	3,62	0,00	3,62
412 - Vanadij (V)	0,00	9,32	9,33
413 - Barij (Ba)	8,88	276,63	285,51
414 - Bor (B)	6.634,46	212,13	6.846,59
415 - Kobalt (Co)	0,15	7,83	7,98
416 - Kositar (Sn)	0,55	43,32	43,87
417 - Mangan (Mn)	59,81	963,93	1.023,74
418 - Selen (Se)	2,74	3,43	6,17
419 - Srebro (Ag)	0,00	1,27	1,27
420 - Željezo (Fe)	859,54	12.118,61	12.978,15
UKUPNO	5.269.733,35	13.353.384,19	18.623.117,54

Iz prijavljenih podataka, vidljivo je kako veći volumen otpadnih voda ispušta se izravno iz lokacija obveznika u prirodne prijemnike nego što se odvodi u sustav javne odvodnje. Međutim, pri izravnom ispuštanju ispušta se manja količina onečišćujućih tvari. Važno je istaknuti da otpadna voda ispuštena u sustav javne odvodnje može biti dodatno obrađena na uređajima za pročišćavanje otpadnih voda, ako su takvi uređaji dostupni.

Tablica 11. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od A do H za 2024. godinu

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	F – Građevinarstv o (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 (kg/god)	277.273,76	4.820,22	150.044,36	3.623,67	69.826,21	28.597,09	15.885,64	37.746,73
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr) (kg/god)	325.374,86	4.051,93	1.013.294,20	12.858,02	258.523,23	97.001,95	49.617,35	167.940,14
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅) (kg/god)	89.140,17	1.944,92	362.975,11	1.144,31	109.841,47	2.103,13	16.362,05	61.492,60
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3) (kg/god)	104,78	4.687,95	16.165,49	257,75	292,45	66,22	2.716,70	3.823,14
212 - Cijanidi (kao ukupni CN) (kg/god)	0,00	0,00	4,44	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00
213 - Fluoridi (F ⁻) (kg/god)	0,00	0,00	917,33	183,56	162,82	0,00	0,00	0,00
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺) (kg/god)	143,42	0,10	11.893,02	0,00	182,99	1,21	711,95	2.725,18
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻) (kg/god)	655,30	0,14	134,82	0,00	14,20	0,05	491,52	986,18
216 - Nitrat i (kao N) (NO ₃ ⁻) (kg/god)	24.301,22	2,58	1.462,52	0,00	713,71	63,58	849,22	13.819,34
217 - Ukupni dušik (kg/god)	32.135,60	1.221,59	67.085,55	675,23	13.787,86	206,24	12.614,68	21.463,53
218 - Sulfidi (S ₂ -) (kg/god)	0,53	0,00	392,42	0,73	0,00	0,00	57,06	0,00
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻) (kg/god)	3,29	0,00	2.336,99	28,56	6,70	0,00	0,00	0,00
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻) (kg/god)	0,00	0,00	72.339,60	143,70	150.474,54	0,00	59,66	0,00
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl) (kg/god)	0,21	4,90	497.195,44	24.427,41	3.596,34	337.055,60	54,24	129,05
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂) (kg/god)	0,58	0,00	135,02	0,00	0,00	0,27	0,01	0,00
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻) (kg/god)	21,49	0,00	43,42	0,00	73,00	0,00	601,03	1.218,35
224 - Ukupni fosfor (kg/god)	1.867,12	80,52	3.880,88	14.086,73	15.097,82	30,71	34.157,03	1.900,65
310 - Atrazin (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
313 - Klorfenvinfos (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315 - Klorpirifos (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
317 - 1,2-dikloretn (EDC) (kg/god)	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
318 - Diklormetan (DCM) (kg/god)	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
320 - Diuron (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX) (kg/god)	1,49	0,00	15.498,66	350,50	5,32	0,24	0,19	11,03
326 - Heksaklorbutadien (HCBd) (kg/god)	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
334 - Simazin (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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 klimatizacij a (kg/god)	E – Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	F – Građevinarstv o (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)
335 - Tetrakloretilen (PER) (kg/god)	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
336 - Tetraklormetan (TCM) (kg/god)	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
341 - Triklormetan (kg/god)	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
345 - Benzen (C ₆ H ₆) (kg/god)	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
349 - Etil benzen (kg/god)	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
351 - Izoproturon (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
355 - Fenoli (kao ukupni C) (kg/god)	1,30	6,34	516,25	66,93	1,24	0,00	0,05	9,50
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs)) (kg/god)	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
357 - Toluen (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
361 - Ksileni (kg/god)	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici (kg/god)	0,00	120,35	2,60	1,15	0,05	0,21	0,60	0,55
373 - Ukupne površinske aktivne tvari (kg/god)	0,00	0,00	5,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
374 - Detergenti, anionski (kg/god)	53,75	32,94	837,94	6,68	1.314,92	4.425,54	282,74	13,88
375 - Detergenti, neionski (kg/god)	27,54	1,31	901,29	1,34	7,26	27,65	99,05	15,66
376 - Detergenti, kationski (kg/god)	2,17	0,03	424,38	0,00	0,71	3,84	9,65	7,25
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti) (kg/god)	3.613,77	1.340,30	37.183,38	1.515,74	397,56	599,80	2.356,77	2.464,76
378 - Ukupni ugljikovodici (kg/god)	511,45	1.577,74	5.650,13	21,59	962,50	15.532,07	701,51	1.409,01
401 - Aluminij (Al) (kg/god)	0,00	0,00	58,76	0,00	0,89	0,00	0,23	0,00
402 - Arsen i spojevi (kao As) (kg/god)	0,00	0,11	0,03	8,40	1,83	0,00	0,16	0,00
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd) (kg/god)	0,00	0,02	0,27	0,52	1,69	0,00	0,01	0,37
404 - Krom i spojevi (kao Cr) (kg/god)	0,00	0,04	25,96	8,15	0,20	0,00	0,16	0,00
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺) (kg/god)	0,00	0,22	6,29	0,01	2,15	0,00	0,00	0,00
406 - Bakar i spojevi (kao Cu) (kg/god)	0,03	0,06	15,17	3,84	0,76	0,00	0,06	2,64
407 - Živa i spojevi (kao Hg) (kg/god)	0,00	1,71	0,50	0,29	0,12	0,00	0,01	0,00
408 - Nikal i spojevi (kao Ni) (kg/god)	0,00	0,11	30,28	2,85	0,19	4,87	0,02	0,00
409 - Olovo i spojevi (kao Pb) (kg/god)	0,00	0,11	5,61	2,42	0,54	2,72	0,05	0,49
410 - Cink i spojevi (kao Zn) (kg/god)	0,00	0,16	513,91	194,91	15,94	128,16	3,12	21,34
411 - Vanadij i spojevi (kao V) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	2,75	0,00	0,00	0,00	0,87
413 - Barij (Ba) (kg/god)	0,00	1,48	5,79	0,00	1,61	0,00	0,00	0,00
414 - Bor (B) (kg/god)	0,00	0,00	5.334,51	1.299,94	0,00	0,00	0,00	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 klimatizacij a (kg/god)	E – Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	F – Građevinarstv o (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)
415 - Kobalt (Co) (kg/god)	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
416 - Kositar (Sn) (kg/god)	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
417 - Mangan (Mn) (kg/god)	35,31	0,00	3,62	0,02	20,87	0,00	0,00	0,00
418 - Selen (Se) (kg/god)	0,00	0,00	2,19	0,00	0,37	0,00	0,00	0,18
420 - Željezo (Fe) (kg/god)	185,02	0,75	515,56	0,01	82,92	0,00	0,10	72,84
Ukupno	18.015.470,96	1.414.277,43	16.941.694,18	700.769,77	2.647.373,20	2.394.940,19	675.869,41	1.355.620,12

Tablica 12. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od I do R za 2024. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L – Poslovanje nekretninama (kg/god)	M - Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (kg/god)	N - Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (kg/god)	O - Javna uprava i obrana; obvezno socijalno obrazovanje (kg/god)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	P – Obrazovanje (kg7god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar (kg/god)	48.821,57	442,76	224,40	294,77	1.459,89	10,11	18.697,88	11.737,63
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr) (kg/god)	228.841,82	80,79	91,00	239,20	2.567,39	69,39	38.074,65	36.592,93
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅) (kg/god)	89.128,60	11,74	0,00	55,80	1.434,72	37,92	39.961,50	13.822,29
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3) (kg/god)	40,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72,45
212 - Cijanidi (kao ukupni CN) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
213 - Fluoridi (F ⁻) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺) (kg/god)	643,79	0,00	0,00	0,90	16,06	2,64	549,63	0,00
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻) (kg/god)	0,93	0,00	0,00	0,00	1,72	0,09	7,50	8,72
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻) (kg/god)	776,58	0,00	0,00	5,38	18,63	3,00	350,76	200,00

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god	L – Poslovanje nekretninama (kg/god)	M – Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (kg/god)	N – Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (kg/god)	O – Javna uprava i obrana; obvezno socijalno obrazovanje (kg/god)	Q – Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	P – Obrazovanje (kg7god)	R – Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)
217 - Ukupni dušik (kg/god)	17.758,41	49,72	0,00	240,46	53,64	12,59	1.075,00	1.580,38
218 - Sulfidi (S ₂ -) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻) (kg/god)	189,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.321,24	6.991,67
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl) (kg/god)	3.030,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.473,62
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂) (kg/god)	13,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻) (kg/god)	141,73	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	19,34	0,00
224 - Ukupni fosfor (kg/god)	3.088,45	3,44	0,00	31,05	21,39	0,85	238,04	178,59
310 - Atrazin (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
313 - Klorfenvinfos (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
315 - Klorpirifos (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
317 - 1,2-dikloreten (EDC) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
318 - Diklormetan (DCM) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
320 - Diuron (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX) (kg/god)	16,91	0,00	0,00	9,06	0,00	0,00	0,00	0,00
326 - Heksaklorbutadien (HCBd) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
334 - Simazin (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
335 - Tetrakloretilen (PER) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
336 - Tetraklormetan (TCM) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
341 - Triklormetan (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
345 - Benzen (C ₆ H ₆) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
349 - Etil benzen (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
351 - Izoproturon (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
355 - Fenoli (kao ukupni C) (kg/god)	0,69	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs)) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
357 - Toluen (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
361 - Ksileni (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
373 - Ukupne površinske aktivne tvari (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
374 - Detergenti, anionski (kg/god)	1.169,40	0,45	2,54	6,21	0,00	0,00	1.284,38	471,06
375 - Detergenti, neionski (kg/god)	982,72	0,92	0,00	5,57	0,00	0,00	40,35	846,51
376 - Detergenti, kationski (kg/god)	200,79	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	66,76	0,00

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)	L – Poslovanje nekretninama (kg/god)	M – Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (kg/god)	N – Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (kg/god)	O – Javna uprava i obrana; obvezno socijalno obrazovanje (kg/god)	Q – Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	P – Obrazovanje (kg/god)	R – Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti) (kg/god)	6.553,20	151,84	12,02	15,40	241,64	0,00	2.316,01	923,38
378 - Ukupni ugljikovodici (kg/god)	0,35	0,20	8,17	0,36	75,51	0,00	0,00	79,61
401 - Aluminij (Al) (kg/god)	4,66	0,00	0,00	25,46	0,00	0,00	0,00	0,05
402 - Arsen i spojevi (kao As) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
404 - Krom i spojevi (kao Cr) (kg/god)	1,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
406 - Bakar i spojevi (kao Cu) (kg/god)	1,17	0,00	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	0,42
407 - Živa i spojevi (kao Hg) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
408 - Nikal i spojevi (kao Ni) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
409 - Olovo i spojevi (kao Pb) (kg/god)	1,17	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,24
410 - Cink i spojevi (kao Zn) (kg/god)	1,58	0,00	0,00	1,77	0,00	0,00	0,71	0,84
411 - Vanadij i spojevi (kao V) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
413 - Barij (Ba) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
414 - Bor (B) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
415 - Kobalt (Co) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
416 - Kositar (Sn) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
417 - Mangan (Mn) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
418 - Selen (Se) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
420 - Željezo (Fe) (kg/god)	2,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ukupno	1.708.083,81	24.086,42	12.538,53	16.495,54	56.231,59	1.400,59	483.662,91	256.647,89

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 2024. 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 – 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)
101 - Ukupna suspendirana tvar (kg/god)	24.446,58	340,16	506.613,34	19.187,43	7.575,21	19,41	20.287,04	17.655,84
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr) (kg/god)	87.844,52	9.489,81	5.584.979,32	19.085,55	234.495,60	4.731,58	144.986,00	48.044,84
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅) (kg/god)	55.985,01	3.166,17	2.330.521,04	5.676,44	38.925,99	1.423,31	48.738,53	17.119,61
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3) (kg/god)	0,00	0,00	62.315,29	0,00	454,49	0,00	1.243,34	2,27
212 - Cijanidi (kao ukupni CN) (kg/god)	0,00	0,00	13,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
213 - Fluoridi (F ⁻) (kg/god)	0,00	0,00	168,64	231,27	0,00	0,00	12,60	14,56
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺) (kg/god)	0,00	0,00	7.832,32	46,20	1.251,01	0,00	124,06	1,72
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻) (kg/god)	0,00	0,00	187,96	4,12	42,39	0,00	1,64	8,67
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻) (kg/god)	0,00	0,00	480,19	0,00	0,00	0,00	0,27	2,80
217 - Ukupni dušik (kg/god)	4.789,13	0,00	164.892,53	49,30	27.020,06	269,19	10.119,06	2.946,37
218 - Sulfidi (S ₂ -) (kg/god)	0,00	0,00	140,72	40,83	0,56	0,00	0,00	0,00
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻) (kg/god)	0,00	0,00	2.331,47	176,81	5,03	0,00	40,31	0,00
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻) (kg/god)	564,06	0,00	156.096,48	24.320,57	12.971,94	92,12	3.587,84	6.395,43
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl) (kg/god)	61.203,48	0,00	777.532,19	226.241,70	8.177,32	1.003,14	13.850,58	13.095,15
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂) (kg/god)	0,00	0,00	297,97	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻) (kg/god)	0,00	0,00	490,97	0,00	23,04	0,00	0,02	109,20
224 - Ukupni fosfor (kg/god)	558,83	0,00	55.467,71	58,54	2.128,43	23.706,50	772,62	275,72
314 - Klorirani alkani , C10 - C13 (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
317 - 1,2-dikloretan (EDC) (kg/god)	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
318 - Diklormetan (DCM) (kg/god)	0,00	0,00	10,36	0,00	0,00	0,00	0,04	0,13
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX) (kg/god)	10,13	0,00	1.021,29	34,18	615,30	4,43	41,76	20,93
333 - Polikloriranibifenili (PCB) (kg/god)	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
335 - Tetrakloretilen (PER) (kg/god)	0,00	0,00	0,34	0,00	0,00	0,01	0,10	0,07

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 – 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)
336 - Tetraklormetan (TCM) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
340 - Trikloretlen (TRI) (kg/god)	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,01	0,04	0,00
341 - Triklormetan (kg/god)	0,00	0,00	15,09	0,00	0,00	0,00	0,00	4,14
344 - Antracen (kg/god)	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
345 - Benzen (C ₆ H ₆) (kg/god)	0,00	0,00	0,23	0,00	0,42	0,00	0,01	0,00
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE) (kg/god)	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
348 - Okilfenoli i okilfenol etoksilati (kg/god)	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00
349 - Etil benzen (kg/god)	0,00	0,00	0,07	0,00	1,99	0,00	0,00	0,00
352 - Naftalen (kg/god)	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00
354 - Di-(2-etil-heksil) –ftalat (DEHTP) (kg/god)	0,00	0,00	10,23	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
355 - Fenoli (kao ukupni C) (kg/god)	0,00	0,61	177,47	1,89	56,27	0,08	26,24	8,20
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs)) (kg/god)	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
357 - Toluen (kg/god)	0,00	0,00	0,03	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00
361 - Ksileni (kg/god)	0,00	0,00	0,03	0,00	2,02	0,00	0,00	0,00
363 - Fluoroanten (kg/god)	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
366 - Benz (g,h,i,) perilen (kg/god)	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici (kg/god)	0,00	0,00	7,94	3,86	13,81	0,03	0,95	0,20
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici (kg/god)	0,00	0,00	76,82	0,00	0,03	0,00	0,09	0,00
374 - Detergenti, anionski (kg/god)	13,23	92,64	4.952,22	67,43	392,38	63,29	1.798,51	389,87
375 - Detergenti, neionski (kg/god)	21,74	0,00	4.437,98	250,82	126,29	21,44	954,32	418,41
376 - Detergenti, kationski (kg/god)	1,19	18,86	441,32	0,00	0,00	3,01	62,65	155,35
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti) (kg/god)	10.450,94	1.453,79	88.279,74	6.552,08	2.421,26	471,90	5.370,91	2.760,99
378 - Ukupni ugljikovodici (kg/god)	110,85	51,06	12.528,30	1.047,66	1.167,74	35,95	12.396,93	2.275,94
401 - Aluminij (Al) (kg/god)	0,00	0,00	117,98	0,00	0,45	0,00	0,20	0,00
402 - Arsen i spojevi (kao As) (kg/god)	0,00	0,00	9,42	16,51	44,32	0,00	0,00	0,00
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd) (kg/god)	0,00	0,00	6,94	16,50	0,55	0,00	0,10	0,07
404 - Krom i spojevi (kao Cr) (kg/god)	0,00	0,00	31,06	41,31	95,55	1,02	0,00	0,45
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺) (kg/god)	0,00	0,00	25,80	0,03	11,34	1,02	0,00	0,00

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - 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)
406 - Bakar i spojevi (kao Cu) (kg/god)	0,00	0,00	235,63	41,26	44,11	1,02	0,42	0,74
407 - Živa i spojevi (kao Hg) (kg/god)	0,00	0,00	7,01	0,83	0,75	0,02	0,00	0,00
408 - Nikal i spojevi (kao Ni) (kg/god)	0,00	0,00	66,25	41,25	107,38	1,02	0,00	0,00
409 - Olovo i spojevi (kao Pb) (kg/god)	0,00	0,00	55,20	41,39	16,18	1,02	0,03	1,16
410 - Cink i spojevi (kao Zn) (kg/god)	0,00	9,45	663,56	82,21	244,01	1,02	11,21	8,83
412 - Vanadij (V) (kg/god)	0,00	0,00	0,26	9,06	0,00	0,00	0,00	0,00
413 - Barij (Ba) (kg/god)	0,00	0,00	35,88	0,03	204,72	0,00	0,55	28,39
414 - Bor (B) (kg/god)	0,00	0,00	68,03	0,00	0,00	0,00	19,11	8,37
415 - Kobalt (Co) (kg/god)	0,00	0,00	5,04	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00
416 - Kositar (Sn) (kg/god)	0,00	0,00	28,18	0,00	4,42	0,00	2,77	0,00
417 - Mangan (Mn) (kg/god)	0,10	0,00	5,26	0,05	909,57	0,00	7,56	3,62
418 - Selen (Se) (kg/god)	0,00	0,00	0,21	0,00	3,17	0,00	0,00	0,00
419 - Srebro (Ag) (kg/god)	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
420 - Željezo (Fe) (kg/god)	0,49	0,00	253,71	63,43	10.753,84	3,48	239,34	7,35
Ukupno	856.476,45	160.655,41	21.773.634,47	1.154.877,40	909.698,58	118.011,72	1.116.730,86	781.229,34

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 2024. 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)	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 (kg/god)	24.799,86	15.048,96	2.452,16	330,67	218.983,90	10.902,11	2.094,72
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr) (kg/god)	188.597,93	57.146,83	9.476,45	3.162,78	812.623,26	24.382,26	22.540,07
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅) (kg/god)	172.499,36	22.419,60	3.908,91	1.135,51	372.501,03	9.244,50	7.818,99
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3) (kg/god)	0,00	0,00	167,08	0,00	0,00	0,00	0,00
212 - Cijanidi (kao ukupni CN) (kg/god)	0,00	0,94	0,00	0,00	56,50	0,00	0,01
213 - Fluoridi (F ⁻) (kg/god)	0,00	1,97	0,00	0,50	350,16	0,00	0,00
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺) (kg/god)	0,00	0,00	0,21	0,00	3.299,94	0,00	0,00
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻) (kg/god)	3,89	0,00	0,00	0,22	60,52	0,00	0,11
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻) (kg/god)	102,50	0,00	0,00	0,00	812,99	0,00	5,12
217 - Ukupni dušik (kg/god)	18.255,72	6.433,33	10,86	388,07	19.642,73	17.672,37	4,35
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻) (kg/god)	7,45	4,04	0,00	0,00	522,77	0,00	3,71
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻) (kg/god)	375,35	84,60	0,00	4,09	2.415,90	0,00	129,54
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻) (kg/god)	8.233,09	3.531,56	0,00	553,53	28.039,81	0,00	0,00
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl) (kg/god)	20.850,84	2.125,38	0,00	2.951,79	75.062,83	292,89	6,26
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂) (kg/god)	0,00	0,00	0,18	0,00	60,62	5,05	0,00
224 - Ukupni fosfor (kg/god)	2.229,84	466,41	2,00	97,99	3.369,37	1.498,15	83,41
315 - Klorpirifos (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
317 - 1,2-dikloreten (EDC) (kg/god)	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
318 - Diklormetan (DCM) (kg/god)	0,21	0,01	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX) (kg/god)	5,70	18,03	3,63	1,00	246,85	7,41	27,80
333 - Polikloriranibifenili (PCB) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00
335 - Tetrakloretilen (PER) (kg/god)	0,01	0,13	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
336 - Tetraklormetan (TCM) (kg/god)	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
340 - Trikloretlen (TRI) (kg/god)	0,00	0,13	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
341 - Triklormetan (kg/god)	0,01	0,16	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00
355 - Fenoli (kao ukupni C) (kg/god)	33,86	5,68	0,00	0,00	58,09	0,00	0,00
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici (kg/god)	0,06	0,28	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici (kg/god)	0,24	0,24	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00

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)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)	S – Ostale uslužne djelatnosti (kg/god)
374 - Detergenti, anionski (kg/god)	799,21	244,16	64,93	233,97	2.738,37	93,73	53,25
375 - Detergenti, neionski (kg/god)	1.681,91	225,21	59,64	16,96	3.641,02	17,67	699,04
376 - Detergenti, kationski (kg/god)	189,25	0,00	0,00	1,09	513,07	0,09	113,17
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti) (kg/god)	9.968,68	2.853,96	382,41	160,65	28.396,99	3.919,78	250,41
378 - Ukupni ugljikovodici (kg/god)	3.285,20	98,77	47,92	329,49	1.774,55	33,21	12,91
401 - Aluminij (Al) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
402 - Arsen i spojevi (kao As) (kg/god)	0,00	0,15	0,00	0,93	0,00	0,00	0,00
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd) (kg/god)	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
404 - Krom i spojevi (kao Cr) (kg/god)	0,00	1,97	0,00	0,00	0,00	1,66	0,00
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺) (kg/god)	0,00	1,97	0,00	0,00	2,26	0,00	0,96
406 - Bakar i spojevi (kao Cu) (kg/god)	0,00	4,01	0,00	7,79	0,00	9,51	0,19
407 - Živa i spojevi (kao Hg) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	0,00	0,00
408 - Nikal i spojevi (kao Ni) (kg/god)	0,00	1,97	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00
409 - Olovo i spojevi (kao Pb) (kg/god)	0,69	0,37	0,00	0,00	1,03	1,66	0,57
410 - Cink i spojevi (kao Zn) (kg/god)	0,00	15,62	0,01	0,38	35,60	10,03	28,81
413 - Barij (Ba) (kg/god)	0,00	2,94	0,00	0,50	3,62	0,00	0,00
414 - Bor (B) (kg/god)	0,00	20,52	0,00	2,96	93,14	0,00	0,00
415 - Kobalt (Co) (kg/god)	0,00	0,00	0,00	0,00	2,23	0,00	0,29
416 - Kositar (Sn) (kg/god)	0,00	7,86	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00
417 - Mangan (Mn) (kg/god)	0,00	2,57	0,00	0,00	35,20	0,00	0,00
418 - Selen (Se) (kg/god)	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
419 - Srebro (Ag) (kg/god)	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
420 - Željezo (Fe) (kg/god)	0,00	75,83	0,00	2,89	717,84	0,00	0,42
Ukupno	1.293.309,35	321.794,72	84.486,81	46.370,04	4.215.355,01	424.659,13	169.271,41

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 otpadnih voda imale su djelatnosti A – Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo i C - Prerađivačka industrija.

Najviše onečišćujućih tvari ispušteno je u djelatnosti C - Prerađivačka industrija, a zatim slijede djelatnost A – Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo i E- Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša.

Najviše anorganskih tvari u otpadnim vodama s lokacije obveznika direktno u prirodni prijemnik ispusti se iz grupe djelatnosti C - Prerađivačke industrije, a slijede djelatnosti F- Građevinarstvo i E- Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliš. 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 slijedi djelatnost F- Građevinarstvo. Od organskih onečišćujućih tvari najviše je ispušteno teško hlapljivih lipofilnih tvari (ukupna ulja i masti) te ukupnih ugljikovodika.

Najviše metala u okoliš ukupno gledano ispusti se iz djelatnosti C - Prerađivačke industrije i iz djelatnosti i D - Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija. Od metala u okoliš se ispusti najviše bora, cinka i željeza.

2.3.2.1.2. Indirektno ispuštanje onečišćujućih tvari u sustav javne odvodnje prema izvorima ispuštanja

Analizom podataka o prijavljenim podacima o ispuštenim otpadnim vodama s lokacije obveznika u sustav javne odvodnje. vidljivo je da se daleko najveće količine otpadnih voda i povezano s time onečišćujućih tvari ispuste iz djelatnosti C - Prerađivačka industrija te djelatnosti Q - djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi.

Najviše anorganskih onečišćujućih tvari u sustav javne odvodnje prenese se iz djelatnosti C - Prerađivačka industrija, Q - djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrb. Od anorganskih onečišćujućih tvari u sustav javne odvodnje s lokacije obveznika najveće količine onečišćujućih tvari odnose se na kloride, sulfate te na ukupni dušik.

Organskih onečišćujućih tvari u sustav javne odvodnje ispusti se daleko najviše iz djelatnosti C - Prerađivačka industrija, a potom slijede djelatnosti Q - djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrb i G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala. Od organskih onečišćujućih tvari najviše je ispušteno teško hlapljivih lipofilnih tvari (ukupna ulja i masti), a po količinama slijede ukupni ugljikovodici te detergentsi.

Najviše metala u sustav javne odvodnje ispusti se iz djelatnosti E- Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša i C - Prerađivačke industrije. Od metala se najviše ispusti željeza, cinka i mangana.

2.3.2.1.3. Ispuštanja otpadnih voda s lokacije obveznika prema vodnim područjima

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 2024. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	1.145.248,91	394.995,17	1.540.244,08
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	7.710.741,08	1.776.064,58	9.486.805,65
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	3.041.230,50	839.309,82	3.880.540,32
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	77.912,84	14.497,42	92.410,27
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	70,94	4,42	75,37
213 - Fluoridi (F ⁻)	1.620,78	422,62	2.043,40
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	14.933,01	14.493,33	29.426,34
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	1.528,97	1.081,73	2.610,70
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	28.910,34	15.060,06	43.970,40
217 - Ukupni dušik	300.926,22	141.527,35	442.453,57
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)	411,88	758,93	1.170,81
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	5.378,46	2.751,50	8.129,96
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	410.976,89	71.739,94	482.716,83
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	1.074.853,46	998.507,68	2.073.361,14
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	397,09	124,77	521,86
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	938,84	1.803,09	2.741,94
224 - Ukupni fosfor	94.204,61	71.174,19	165.378,79
308 - Alaklor	0,00	0,00	0,00
309 - Aldrin	<0,01	0,00	<0,01
310 - Atrazin	0,02	0,00	0,02
313 - Klorfenvinfos	0,02	0,00	0,02
314 - Klorirani alkani , C10 - C13	0,21	0,00	0,21
315 - Klorpirifos	0,05	0,00	0,05
316 - DDT	0,00	0,00	0,00
317 - 1,2-dikloretan (EDC)	0,25	0,00	0,25
318 - Diklormetan (DCM)	11,05	0,00	11,05
319 - Dieldrin	<0,01	0,00	<0,01
320 - Diuron	0,02	0,00	0,02
321 - Endosulfan	<0,01	0,00	<0,01
322 - Endrin	<0,01	0,00	<0,01
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	17.684,35	267,49	17.951,84
325 - Heksaklorbenzen (HCB)	<0,01	0,00	<0,01
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)	0,16	0,00	0,16
328 - Lindan	<0,01	0,00	<0,01
331 - Pentaklorbenzen	<0,01	0,00	<0,01
332 - Pentaklorfenol (PCP)	<0,01	0,00	<0,01
333 - Polikloriranibifenili (PCB)	0,09	0,07	0,16
334 - Simazin	0,02	0,00	0,02
335 - Tetrakloretilen (PER)	0,95	<0,01	0,95
336 - Tetraklormetan (TCM)	0,27	0,00	0,27
340 - Trikloretilen (TRI)	0,41	0,00	0,41
341 - Triklormetan	19,59	<0,01	19,60
344 - Antracen	0,01	0,00	0,01
345 - Benzen (C ₆ H ₆)	0,81	0,49	1,30
346 - Bromirani difenileteri (PBDE)	0,00	0,00	0,00
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)	0,37	0,00	0,37
348 - Okilfenoli i okilfenol etoksilati	0,22	0,00	0,22
349 - Etil benzen	2,21	0,00	2,21
351 - Izoproturon	0,02	0,00	0,02
352 - Naftalen	0,14	0,00	0,14
354 - Di-(2-etil-heksil) –ftalat (DEHTP)	10,44	0,00	10,44
355 - Fenoli (kao ukupni C)	863,60	107,43	971,03

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	<0,01	0,01	0,02
357 - Toluen	2,40	0,00	2,40
358 - Tributilkositar i spojevi	0,00	0,00	0,00
361 - Ksileni	2,57	0,00	2,57
363 - Fluoroanten	0,01	<0,01	0,01
364 - Izodrin	<0,01	0,00	<0,01
366 - Benz (g,h,i,) perilen	0,01	0,02	0,03
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	149,96	3,65	153,61
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici	77,54	0,03	77,57
373 - Ukupne površinske aktivne tvari	0,00	5,22	5,22
374 - Detergenti, anionski	11.051,43	10.848,20	21.899,63
375 - Detergenti, neionski	10.054,66	5.474,95	15.529,61
376 - Detergenti, kationski	1.180,16	1.034,66	2.214,82
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	179.310,16	44.069,91	223.380,06
378 - Ukupni ugljikovodici	38.900,06	22.826,60	61.726,67
401 - Aluminij (Al)	28,37	180,40	208,77
402 - Arsen i spojevi (kao As)	81,62	0,39	82,02
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	26,95	0,32	27,27
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	203,80	5,07	208,87
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	48,53	3,61	52,14
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	323,36	46,32	369,68
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	11,06	1,21	12,27
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	241,79	17,81	259,60
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	122,40	10,66	133,06
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	1.305,95	687,25	1.993,21
411 - Vanadij i spojevi (kao V)	2,17	1,45	3,62
412 - Vanadij (V)	9,33	0,00	9,33
413 - Barij (Ba)	284,32	1,19	285,51
414 - Bor (B)	149,81	6.696,78	6.846,59
415 - Kobalt (Co)	7,61	0,37	7,98
416 - Kositar (Sn)	41,92	1,95	43,87
417 - Mangan (Mn)	1.016,00	7,75	1.023,74
418 - Selen (Se)	5,93	0,23	6,17
419 - Srebro (Ag)	1,27	0,00	1,27
420 - Željezo (Fe)	12.762,50	215,65	12.978,15

2.3.2.1.4. 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.

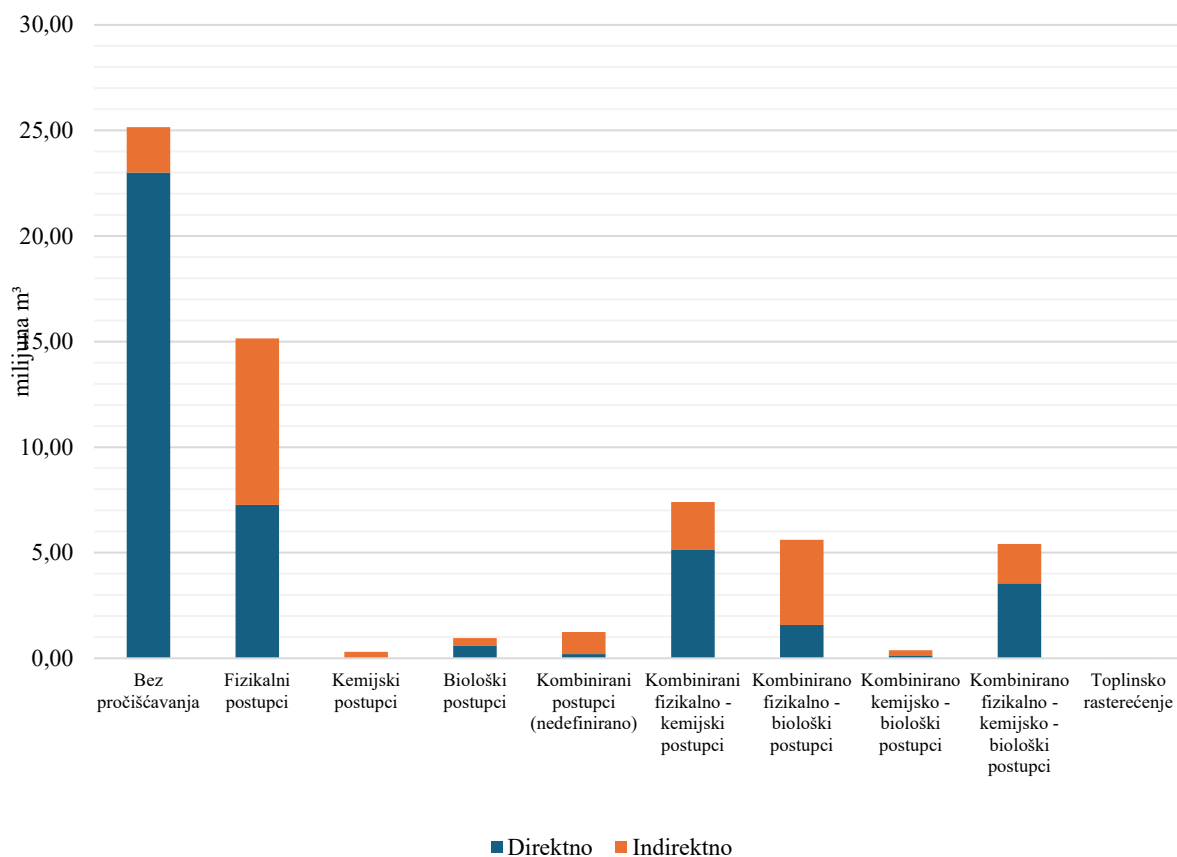
Za 2024. izvještajnu godinu u bazu ROO prijavljena su 1.370 ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika. Za 620 ispusta prijavljeno je kako je otpadna voda ispuštena direktno u prirodni prijemnik, a za 750 ispusta prijavljeno je kako je otpadna voda ispuštena indirektno tj. ispuštena je u sustav javne odvodnje.

Tablica 16. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2024. godinu

Način pročišćavanja otpadnih voda	Direktno ispuštanje (u prirodni prijemnik)	Indirektno ispuštanje (u sustav javne odvodnje)
Bez pročišćavanja	89	104
Fizikalni postupci	296	442
Kemijski postupci	4	12
Biološki postupci	69	30
Kombinirani postupci (nedefinirano)	14	30
Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	45	64
Kombinirano fizikalno - biološki postupci	66	27
Kombinirano kemijsko - biološki postupci	11	4
Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	26	36
Toplinsko rasterećenje		1
Ukupno	620	750

Tablica 17. Količine ispuštene otpadne vode s lokacije obveznika prema načinu pročišćavanja i ispuštanja otpadnih voda prikazani na razini RH za 2024. godinu.

Način pročišćavanja otpadnih voda	Direktno ispuštanje (u prirodni prijemnik) u m ³	Indirektno ispuštanje (u sustav javne odvodnje) u m ³
Bez pročišćavanja	23.003.462,75	2.150.026,83
Fizikalni postupci	7.257.335,94	7.883.971,86
Kemijski postupci	2.553,95	298.834,82
Biološki postupci	607.140,10	354.649,97
Kombinirani postupci (nedefinirano)	198.435,95	1.049.989,59
Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	5.156.366,75	2.238.082,96
Kombinirano fizikalno - biološki postupci	1.571.206,69	4.036.826,08
Kombinirano kemijsko - biološki postupci	105.440,53	267.909,13
Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	3.552.939,60	1.862.873,64
Toplinsko rasterećenje		9.859,00
Ukupno m³	41.454.882,26	20.153.023,87



Slika 12. Usporedba ispuštenih količina otpadnih voda s lokacije obveznika direktno u okoliš i indirektno u sustav javne odvodnje na razini RH za 2024. godinu

Kada se promatraju prijavljeni ispusti otpadnih voda s lokacije obveznika, vidljivo je kako se još uvijek znatne količine otpadne vode ispuštaju u okoliš ili u sustav javne odvodnje bez da je na ispustima primijenjen neki od način pročišćavanja otpadnih voda. Od ukupno ispuštenih količina otpadnih voda s lokacije obveznika prijavljenih u bazu ROO čak 41 % 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. Preko polovica ispuštenih količina otpadnih voda ispusti se bez da je na ispustu primijenjen neki način pročišćavanja (56 %).

Na ispustima kojima se otpadna voda ispušta u sustav javne odvodnje ovaj postotak je znatno manji, te se svega 11 % 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 25 % ukupno ispuštenih količina otpadnih voda s lokacije obveznika.

2.3.2.2. Ispuštanje komunalnih otpadnih voda (KI-V)

Lokacija onečišćivača za ispuštanje komunalnih otpadnih voda je područje aglomeracije na kojem se prema koncepcijskom 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 303 ispusta komunalnih otpadnih voda putem kojih je ispušteno 314,29 milijuna m³ otpadnih voda. Za 205 ispusta prijavljen je neki od postupaka pročišćavanja otpadnih voda, a za 98 ispusta prijavljeno je kako se otpadna voda ispušta u prijemnik bez pročišćavanja.

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), a od metala ispušteno je najviše bora.

Tablica 18. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda po županijama za 2024. godinu

Županija	Broj ispusta komunalnih otpadnih voda
1. Zagrebačka	18
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	9
10. Virovitičko-podravska	9
11. Požeško-slavonska	11
12. Brodsko-posavska	2
13. Zadarska	11
14. Osječko-baranjska	10
15. Šibensko-kninska	8
16. Vukovarsko-srijemska	13
17. Splitsko-dalmatinska	33
18. Istarska	43
19. Dubrovačko-neretvanska	12
20. Međimurska	4
21. Grad Zagreb	10
Ukupno RH	303

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 2024. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	3.137.248,61	10.084.404,13	13.221.652,75
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	9.507.794,53	28.770.178,19	38.277.972,71
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	3.120.026,07	14.085.798,83	17.205.824,90
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	1.408.881,28	3.178.813,22	4.587.694,49
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	3.018,61	0,00	3.018,61
213 - Fluoridi (F ⁻)	122,86	304,62	427,48
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	388.882,83	2.367.809,38	2.756.692,21
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	85.283,21	11.138,59	96.421,80
216 - Nitrat i (kao N) (NO ₃ ⁻)	2.139.737,02	104.387,34	2.244.124,37
217 - Ukupni dušik	3.664.168,09	3.874.599,31	7.538.767,40
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)	2.505,45	81.276,90	83.782,35
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	33.762,08	70.614,96	104.377,04
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	6.945.058,83	2.349.717,90	9.294.776,73
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	11.736.893,94	65.796.011,61	77.532.905,56
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	234,98	0,00	234,98
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	249.699,67	186.312,37	436.012,04
224 - Ukupni fosfor	371.828,52	407.210,10	779.038,62
310 - Atrazin	0,00	0,00	0,00
313 - Klorfenvinfos	0,00	0,00	0,00
314 - Klorirani alkani , C10 - C13	0,00	139,67	139,67
315 - Klorpirifos	0,00	0,00	0,00
317 - 1,2-dikloretan (EDC)	39,36	0,00	39,36
318 - Diklormetan (DCM)	19,68	0,24	19,92
320 - Diuron	0,00	0,00	0,00
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	7.598,10	1.476,64	9.074,75
331 - Pentaklorbenzen	0,00	0,00	0,00
332 - Pentaklorfenol (PCP)	0,00	0,04	0,04
333 - Polikloriranibifenili (PCB)	9,03	0,00	9,03
335 - Tetrakloretilen (PER)	44,54	0,00	44,54
336 - Tetraklormetan (TCM)	19,68	0,09	19,77
340 - Trikloretan (TRI)	24,86	0,00	24,86
341 - Triklormetan	89,33	4,17	93,50
344 - Antracen	8,87	0,00	8,87
346 - Bromirani difenileteri (PBDE)	0,50	0,00	0,50
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)	12,95	0,00	12,95
352 - Naftalen	80,21	0,00	80,21
354 - Di-(2-etil-heksil) –ftalat (DEHTP)	495,61	0,00	495,61
355 - Fenoli (kao ukupni C)	7.315,10	18.863,38	26.178,48
358 - Tributilkositar i spojevi	0,00	<0,01	<0,01
363 - Fluoroanten	8,37	0,00	8,37
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	247,81	0,00	247,81
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici	0,00	754,20	754,20
374 - Detergenti, anionski	92.077,64	187.550,51	279.628,15
375 - Detergenti, neionski	42.709,24	107.023,14	149.732,38
376 - Detergenti, kationski	7.351,40	55.901,44	63.252,84
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	1.596.191,24	1.237.736,12	2.833.927,35
378 - Ukupni ugljikovodici	96.483,60	180.054,07	276.537,67
401 - Aluminij (Al)	40.804,39	0,00	40.804,39
402 - Arsen i spojevi (kao As)	2.163,62	0,00	2.163,62
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	1.803,99	34,91	1.838,90
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	4.670,47	598,15	5.268,61
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	4.509,97	70,40	4.580,37
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	5.533,27	0,00	5.533,27
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	7.370,08	1,99	7.372,07
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	4.830,39	0,00	4.830,39

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno (kg/god)
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	4.509,97	651,69	5.161,66
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	8.129,27	7.034,66	15.163,93
411 - Vanadij i spojevi (kao V)	495,61	0,00	495,61
412 - Vanadij (V)	551,01	23,81	574,81
413 - Barij (Ba)	7.917,82	0,00	7.917,82
414 - Bor (B)	58.467,19	23.060,09	81.527,28
415 - Kobalt (Co)	495,61	0,00	495,61
416 - Kositar (Sn)	9.912,25	0,00	9.912,25
417 - Mangan (Mn)	5.676,07	0,00	5.676,07
418 - Selen (Se)	498,13	9,69	507,82
420 - Željezo (Fe)	26.226,57	0,00	26.226,57
Ukupno	44.840.539,38	133.189.566,55	178.030.105,92

2.3.2.2.1. Način pročišćavanja komunalnih otpadnih voda

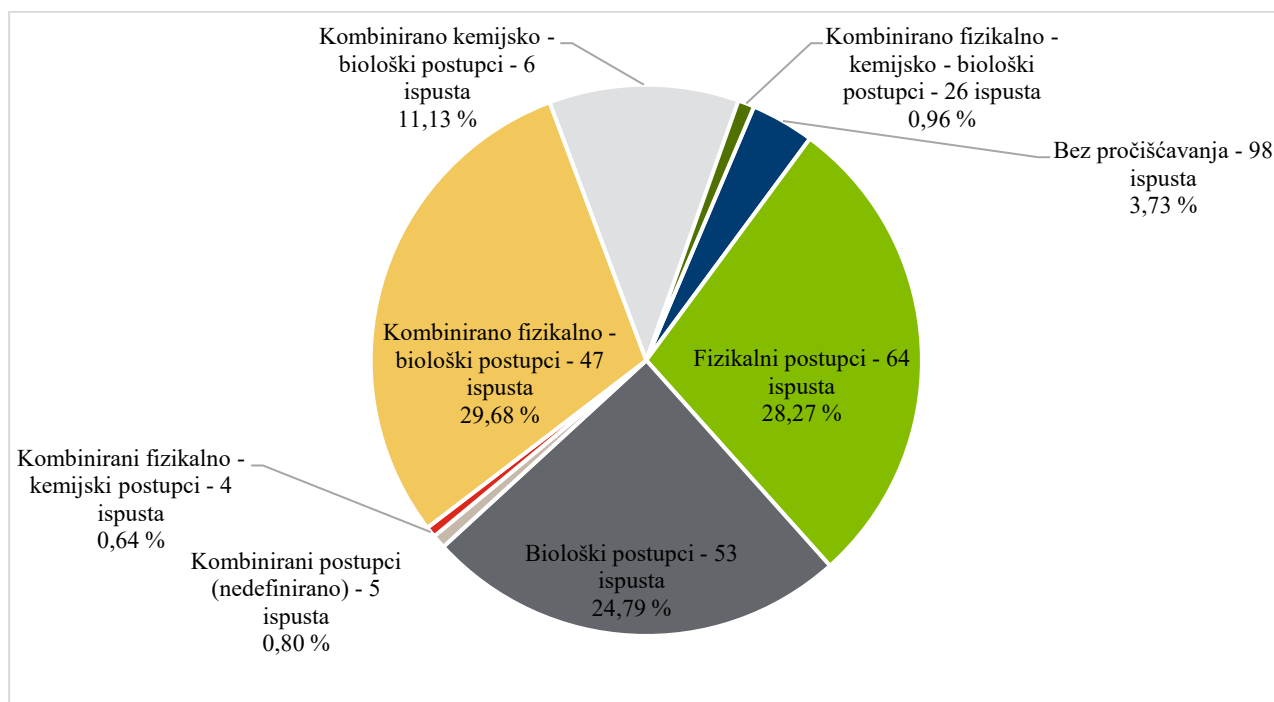
Obveznici dostave podataka o ispuštanju komunalnih otpadnih voda prijavljuju i podatke o načinima pročišćavanja otpadnih voda, te podatke o vrstama uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Za 2024. izvještajnu godinu u bazu ROO prijavljena su 303 ispusta komunalnih otpadnih voda. Za 98 ispusta prijavljeno je ispuštanje otpadnih voda bez pročišćavanja, dok se na 205 ispusta voda tretirala nekim od postupaka pročišćavanja (Tablica 20.).

Najzastupljeniji postupci bili su fizikalni postupci kojima se voda tretirala na 64 ispusta i na tim ispuštima ispušteno je 88,85 milijuna m³ otpadne vode. Po brojnost slijede ispusti na kojima su primijenjeni biološki postupci, 53 ispusta na kojima je ispušteno 77,90 milijuna m³ otpadne vode te ispusti na kojima su prijavljeni kombinirani kemijsko – biološki postupci, 47 ispusta na kojima je ispušteno 23,29 milijuna m³ otpadnih voda.

Tablica 20. Broj ispusta i količine otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2024. godinu

Način pročišćavanja otpadnih voda	Ispusti komunalnih otpadnih voda	Količina ispuštene otpadne vode m ³
Bez pročišćavanja	98	11.721.041,00
Fizikalni postupci	64	88.850.869,00
Biološki postupci	53	77.898.498,00
Kombinirani postupci (nedefinirano)	5	2.522.206,00
Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	4	1.996.595,00
Kombinirano fizikalno - biološki postupci	47	93.289.972,00
Kombinirano kemijsko - biološki postupci	6	34.988.416,00
Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	26	3.023.107,00
Ukupno	303	314.290.704,00



Slika 13. Udjeli količina ispuštenih količina komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2024. godinu

Iako je za značajan broj ispusta komunalnih otpadnih voda prijavljeno kako se voda ispušta bez pročišćavanja, prema prijavljenim podacima radi se o većem broju manjih ispusta putem koji je ispušteno 3,73% ukupnih količina komunalnih otpadnih voda.

U nastavku je dan pregled broja ispusta i ispuštenih komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja prikazan po županijama RH za 2024. godinu.

Iz prijavljenih podataka vidljivo je kako je najveći broj ispusta bez pročišćavanja prijavljen u Krapinsko-zagorskoj (33 ispusta) i Splitsko – dalmatinskoj županiji (18 ispusta), na kojima je ispušteno ukupno 40 % količina otpadnih voda za koje je prijavljeno kako su ispuštene u okoliš bez pročišćavanja.

Tablica 21. Broj ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja prikazan po županijama RH za 2024. 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	6	2			2	7	1		18
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	3		1		3	1		9
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			5		1	2		10
15. Šibensko-kninska	1	2				4	1		8
16. Vukovarsko-srijemska	2	1		1		6	3		13
17. Splitsko-dalmatinska	18	12				2	1		33
18. Istarska	1	6	1	21	1	3	10		43
19. Dubrovačko-neretvanska	4	6			1	1			12
20. Međimurska						4			4
21. Grad Zagreb	8			1		1			10
Ukupno	98	64	4	53	5	47	26	6	303

Tablica 22. Količine ispuštenih komunalnih otpadnih voda izražene u m³ /god prema načinu pročišćavanja po županijama RH za 2024. 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	421.128,00	5.068.161,00			7.772,00	7.350.047,00	1.494.566,00		14.341.674,00
2. Krapinsko-zagorska	1.557.572,00	164.950,00		70.929,00		23.921,00			1.817.372,00
3. Sisačko-moslavačka		1.341.767,00		4.949.400,00					6.291.167,00
4. Karlovačka	378.401,00			4.139,00	78.934,00		6.072.746,00		6.534.220,00
5. Varaždinska	955.234,00	25.087,00	89.857,00			6.708.349,00			7.778.527,00
6. Koprivničko-križevačka		1.022.837,00		2.294,00			27.000,00	3.023.107,00	4.075.238,00
7. Bjelovarsko-bilogorska	427.258,00	43.750,00		99.833,00		4.577.396,00			5.148.237,00
8. Primorsko-goranska	226.458,00	13.297.469,00	1.100.022,00	694.717,00					15.318.666,00
9. Ličko-senjska	66.764,00	629.360,00		123.065,00		1.515.101,00	38.506,00		2.372.796,00
10. Virovitičko-podravska	859.815,00			277.474,00		1.538.349,00			2.675.638,00
11. Požeško-slavonska		3.415.468,00		92.880,00		54.219,00			3.562.567,00
12. Brodsko-posavska							7.282.957,00		7.282.957,00
13. Zadarska	105.000,00	2.818.499,00	638.136,00	33.121,00			5.895.995,00		9.490.751,00
14. Osječko-baranjska	983.325,00			1.296.669,00		13.531.169,00	1.876.619,00		17.687.782,00
15. Šibensko-kninska	361.311,00	2.596.709,00				997.661,00	148.263,00		4.103.944,00
16. Vukovarsko-srijemska	75.322,00	227.813,00		4.509,00		1.235.554,00	8.090.002,00		9.633.200,00
17. Splitsko-dalmatinska	3.060.266,00	34.037.777,00				256.216,00	309.677,00		37.663.936,00
18. Istarska	58.100,00	6.970.705,00	694.191,00	2.486.587,00	1.892.000,00	595.871,00	3.752.085,00		16.449.539,00
19. Dubrovačko-neretvanska	904.463,00	6.238.146,00			17.889,00	13.469,00			7.173.967,00
20. Međimurska						5.331.401,00			5.331.401,00
21. Grad Zagreb	1.280.624,00			78.715.252,00		49.561.249,00			129.557.125,00
Ukupno	11.721.041,00	77.898.498,00	2.522.206,00	88.850.869,00	1.996.595,00	93.289.972,00	34.988.416,00	3.023.107,00	314.290.704,00

2.3.3. Odpad

U ovom poglavlju Izvešća daje se pregled prijavljenih podataka o nastalom otpadu u bazu ROO, na dan 16. rujna 2025. godine, kojeg su prijavili proizvođači otpada koji prelaze granične količine otpada propisanu Pravilnikom u NO obrazac, te obrađivači otpada u OZO obrazac.

Podaci o komunalnom otpadu prijavljeni putem SO obrazaca objavljeni su u Izvešću o komunalnom otpadu³³.

Prema podacima iz NO obrazaca, 5.341 lokacija proizvođača otpada (organizacijskih jedinica na kojima je nastalo i/ili je preneseno izvan mjesta nastanka više ili jednako od ukupno 0,5 t godišnje opasnog otpada, odnosno više ili jednako od ukupno 20 t neopasnog otpada godišnje) je prijavilo nastanak otpada u 2024. godini, odnosno za 93 lokacija više od prethodne godine. Obradu otpada, prema podacima iz OZO obrasca, prijavilo je 446 lokacija obrađivača otpada, odnosno za 33 lokacije više od prethodne izvještajne godine.

Obveznici prijave podatka o otpadu u ROO prijavljuju otpad prema vrstama otpada, koristeći šifre - ključne brojeve definirane Katalogom otpada, propisanim Dodatkom X. Pravilnika o gospodarenju otpadom³⁴. 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 otpadom³⁵.

Od 2024. izvještajne godine, odnosno od 01. siječnja 2025. godine, sukladno Pravilniku iz 2022. godine, podaci o uporabi i zbrinjavanju otpada se prikupljaju prema novim OZO obrascima. Uz dosadašnje podatke, potrebno je dostaviti i tip postupka obrade (npr. sortirnica, pretovarna stanica, postrojenje za materijalno recikliranje, kompostana, bioplinско postrojenje, odlagalište, ostali uporabitelji/zbrinjavatelji) sukladno dozvoli za gospodarenje otpadom ili upisom u odgovarajući očevidnik, podatke o nečistoćama na ulazu i izlazu iz postupka obrade za obrađivače otpada iz grupe 15 01 i 20 (osim 20 03 01) postupkom R te nastanak otpada (po svakom postupku obrade i ključnom broju obrađenog otpada), te potom njegovu prijavu u NO obrazac.

2.3.3.1. Nastali otpad

Ukupna količina prijavljenog **nastalog otpada u 2024. godini iznosila je 3.795.847 t**, što je za 322.494 t više od prethodne godine (3.473.353 t), odnosno za 9 % više.

Zbog već gore spomenutih graničnih količina 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://isgo-portal.mingor.hr/hr/poslovi-nositelja-statistika-otpada>

³³https://isgo-portal.mingor.hr/sites/default/files/izvjesca/2025-04/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202024_web4.pdf

³⁴ Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22, 138/24)

³⁵ Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21, Odluka USRH 142/23)

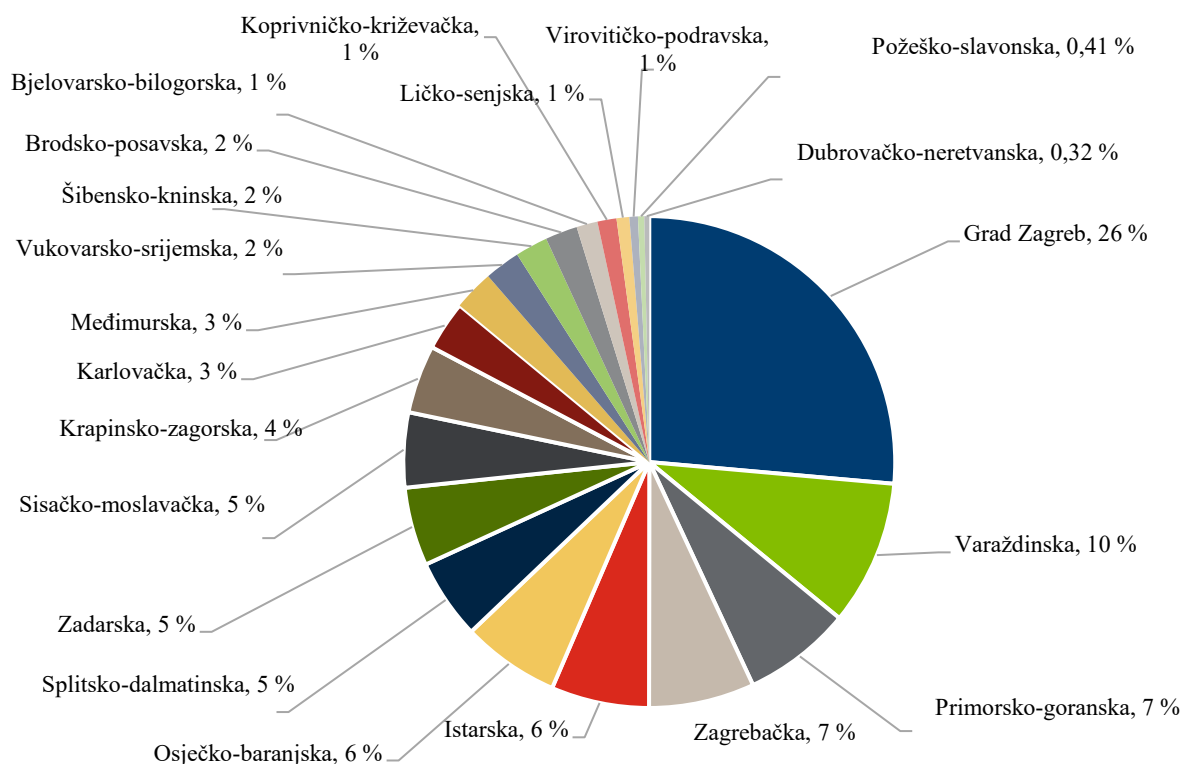
Od prijavljene količine otpada, 58 % (2.190.637 t) je nastalo obradom otpada na građevinama za obradu otpada, a 42 % (1.605.210 t) izravno tijekom proizvodnog procesa ili iz uslužnih djelatnosti (NKD područja od G do U).

Obzirom na kategoriju otpada, 97 % (3.683.102 t) od ukupno prijavljene količine otpada u NO obrascu je neopasni otpad, a 3 % (112.745 t) opasni otpad. Pregled količina opasnog i neopasnog otpada koje su prijavili proizvođači otpada za 2024. godinu, po županijama i ukupno, prikazan je u tablici 23.

Tablica 23. Količine prijavljenog proizvedenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2024. godinu

Županija	Neopasni otpad (t)	Opasni otpad (t)	Ukupno (t)
1. Zagrebačka	249.175	14.443	263.618
2. Krapinsko-zagorska	134.573	35.653	170.226
3. Sisačko-moslavačka	180.925	6.047	186.972
4. Karlovačka	120.160	3.061	123.220
5. Varaždinska	359.917	1.816	361.733
6. Koprivničko-križevačka	45.769	1.749	47.518
7. Bjelovarsko-bilogorska	51.353	1.287	52.641
8. Primorsko-goranska	261.736	8.818	270.554
9. Ličko-senjska	30.957	914,41	31.871
10. Virovitičko-podravska	20.530	555,29	21.085
11. Požeško-slavonska	15.345	407,72	15.753
12. Brodsko-posavska	78.715	1.439	80.154
13. Zadarska	194.714	1.494	196.208
14. Osječko-baranjska	239.647	4.292	243.938
15. Šibensko-kninska	78.613	2.838	81.452
16. Vukovarsko-srijemska	87.131	1.590	88.722
17. Splitsko-dalmatinska	194.927	5.255	200.182
18. Istarska	240.042	4.689	244.731
19. Dubrovačko-neretvanska	11.412	780	12.192
20. Međimurska	98.877	1.648	100.526
21. Grad Zagreb	988.584	13.968	1.002.552
Ukupno:	3.683.102	112.745	3.795.847

Najviše proizvedenog otpada, prijavljeno je na području Grada Zagreba (26 %), zatim slijede Varaždinska županija (10 %), Primorsko - goranska, Zagrebačka i Istarska županija (sa po 7 % svaka), te sve ostale županije, kako je prikazano na slici 14.



Slika 14. Udio prijavljenog proizvedenog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2024. godinu

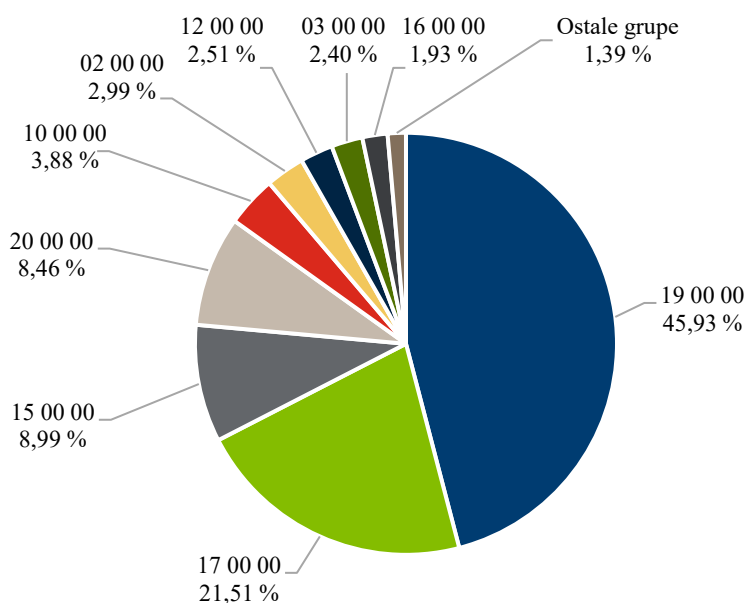
Pregled količina opasnog i neopasnog otpada, koje su prijavili proizvođači otpada za 2024. godinu, po grupama otpada prikazan je u tablici 24.

Tablica 24. Količine prijavljenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2024. godinu

Grupa otpada	Neopasni otpad (t)	Opasni otpad (t)	Ukupno (t)
01 00 00	3.492	24	3.516
02 00 00	113.431	7	113.438
03 00 00	90.998	9	91.007
04 00 00	5.120	11	5.131
05 00 00	252	3.627	3.879
06 00 00	13	349	362
07 00 00	5.125	2.111	7.237
08 00 00	502	4.541	5.043
09 00 00	12	105	117
10 00 00	140.253	7.039	147.292
11 00 00	960	2.741	3.701
12 00 00	92.256	3.081	95.337
13 00 00	-	16.612	16.612
14 00 00	-	546	546
15 00 00	336.945	4.460	341.405
16 00 00	46.553	26.739	73.292
17 00 00	806.597	10.041	816.638

Grupa otpada	Neopasni otpad (t)	Opasni otpad (t)	Ukupno (t)
18 00 00	1.293	5.439	6.732
19 00 00	1.720.187	23.416	1.743.603
20 00 00	319.113	1.847	320.960
Ukupno	3.683.102	112.745	3.795.847

Najveće količine otpada prijavljene su iz grupe otpada: 19 00 00 građevine za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode za industrijsku uporabu (46 %, 1.743.603 t), zatim grupe 17 00 00 građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), u količini od 816.638 t (22 %), grupe 15 00 00 otpadna ambalaža (9 %, 341.405 t), grupe 20 00 00 komunalni otpad (8 %, 320.960 t), slika 15.



Slika 15. Udio prijavljenog proizvedenog otpada putem NO obrazaca prema grupama otpada za 2024. godinu

Broj obveznika – lokacija organizacijskih jedinica (proizvođača otpada) koji su prijavili otpad u NO obrazac i količine prijavljenog nastalog otpada **prema NKD područjima** za 2024. godinu, prikazan je u tablici 25.

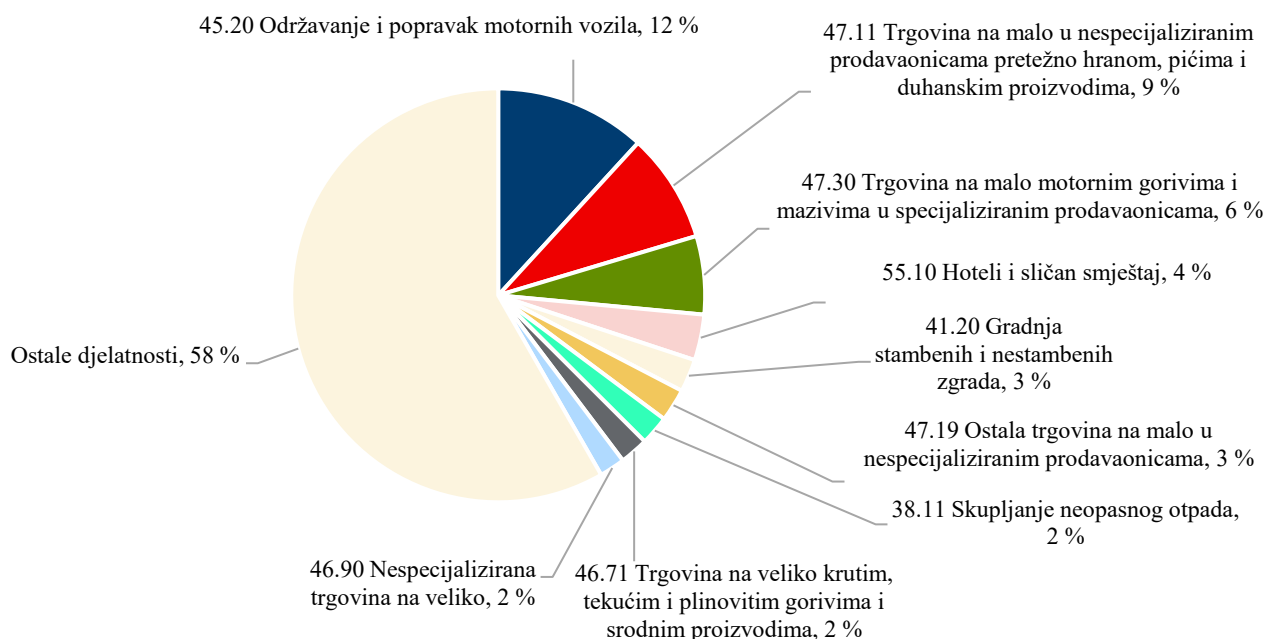
Tablica 25. Količine prijavljenog otpada putem NO obrazaca po NKD područjima i broj obveznika koji su proveli prijavu za 2024. godinu

NKD područje	Nastalo u izvještajnoj godini (t)	Broj obveznika
A: POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO	33.426	161
B: RUDARSTVO I VAĐENJE	6.326	66
C: PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA	591.259	1.101
D: OPSKRBA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM, PLINOM, PAROM I KLIMATIZACIJA	100.298	139

NKD područje	Nastalo u izvještajnoj godini (t)	Broj obveznika
E: OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA	2.168.948	367
F: GRAĐEVINARSTVO	584.007	363
G: TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNIH VOZILA I MOTOCIKALA	161.851	2.055
H: PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE	76.068	250
I: DJELATNOSTI PRUŽANJA SMJEŠTAJA TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE	23.387	259
J: INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE	1.921	38
K: FINACIJSKE DJELATNOSTI I DJELATNOSTI OSIGURANJA	624	26
L: POSLOVANJE NEKRETNINAMA	6.916	49
M: STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI	1.617	57
N: ADMINISTRATIVNE I POMOĆNE USLUŽNE DJELATNOSTI	22.053	41
O: JAVNA UPRAVA I OBRANA; OBVEZNO SOCIJALNO OSIGURANJE	884	24
P: OBRAZOVANJE	69	7
Q; DJELATNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SOCIJALNE SKRBI	10.913	258
R: UMJETNOST, ZABAVA I REKREACIJA	1.927	49
S: OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI	3.352	31

Najveći broj prijava u NO obrasce u bazi ROO čine obveznici iz NKD područja G - Trgovine na veliko i na malo te popravak motornih vozila i motocikala (38 %, 2.055 prijava) i iz prerađivačke industrije (C) 21 % (1.101 prijava), čineći zajedno više od polovice ukupnog broja prijava (tablica 25.). Ostali obveznici po brojnosti pripadaju području E - Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša i F - Građevinarstvo sa zastupljenošću (sa po 7 %), zatim djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (Q), prijevozu i skladištenju te djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (sa po 5 % svaka). Najmanji broj obveznika je iz djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribarstva (A) te opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (E) sa po 3 %, te sva ostala NKD područja s ukupno 6 % udjela.

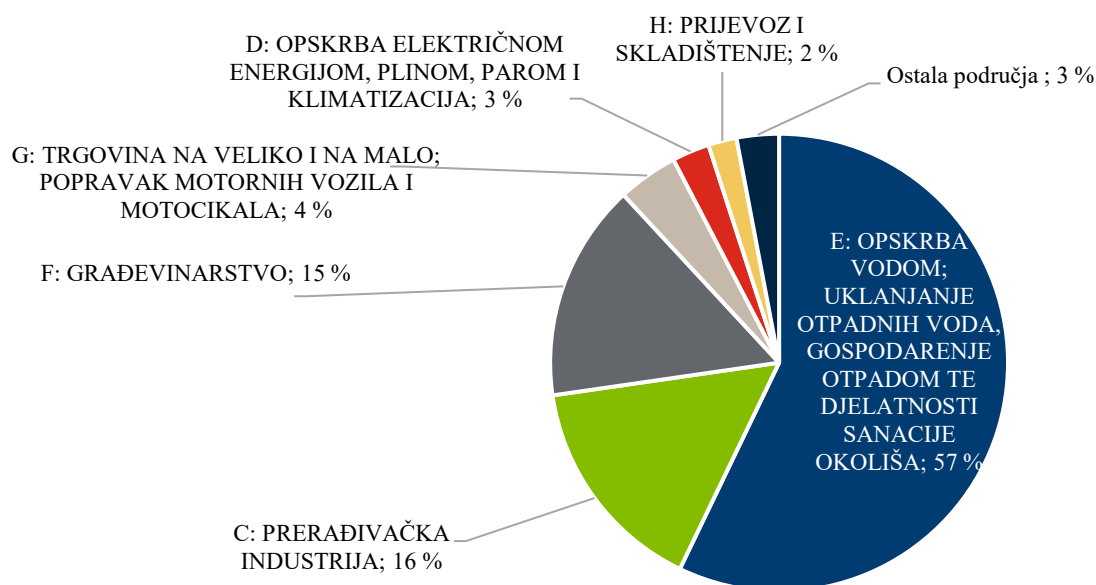
Ako se promatra broj prijavljenih obveznika prema NKD djelatnostima (slika 16.), vidljivo je da je najveći broj prijava proveden za djelatnosti 45.20 Održavanje i popravak motornih vozila (12 %) i 47.11 Trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima (9 %). Pri tome je najveća količina otpada prijavljena za otpad: 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža i 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. Zatim slijedi 20 03 07 glomazni otpad te 16 01 03 otpadne gume i 15 01 02 plastična ambalaža.



Slika 16. Najzastupljenije djelatnosti proizvođača otpada prijavljene putem NO obrazaca za 2024. godinu

Od ostalih, ističu se NKD djelatnosti 47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama (6 %, veće za 1 % u odnosu na prethodnu godinu) i 55.10 Hoteli i sličan smještaj (4 %). Za djelatnosti: 41.20 Gradnja stambenih i nestambenih zgrada (3 %), 47.19 Ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama (3 %), 38.11 Skupljanje neopasnog otpada (2 %), 46.71 Trgovina na veliko krutim, tekućim i plinovitim gorivima i srodnim proizvodima (2 %) i 46.90 Nespecijalizirana trgovina na veliko (2 %) nije došlo do značajnih promjena u broju prijave obveznika. Ostale djelatnosti (58 %), uslijed kojih je prijavljen nastanak otpada, čine različite druge djelatnosti prema NKD, s pojedinačnim udjelima manjim od 2 %.

Kada se promatraju **količine prijavljenog nastalog otpada prema NKD području** (tablica 25.), najveća količina otpada je prijavljena za područja: E - opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (57 %, 2.168.948 t), C - prerađivačka industrija (16 %, 591.259 t) i F - građevinarstvo (15 %, 584.007 t). Manje količine prijavljene su iz područja: G - trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (4 %, 161.851 t), D - opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (3 %, 100.298 t), H - prijevoz i skladištenje (2 %, 76.068 t) te svih ostalih područja (3 %), slika 17.

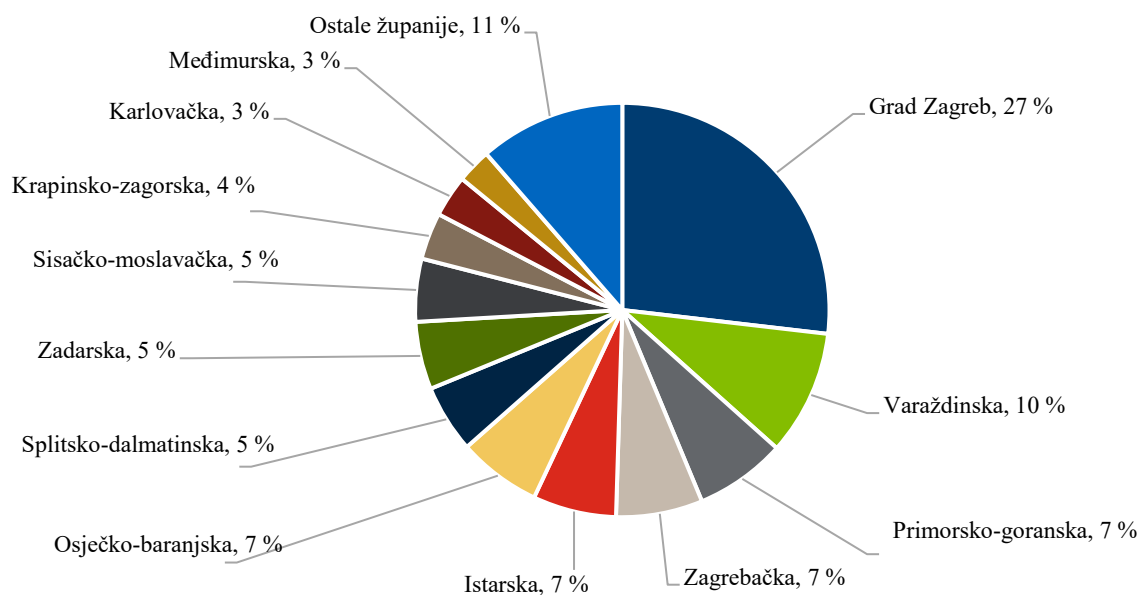


Slika 17. Prijavljene količine otpada prema u NO obrazac prema NKD područjima za 2024. godinu

2.3.3.1.1. Neopasni otpad

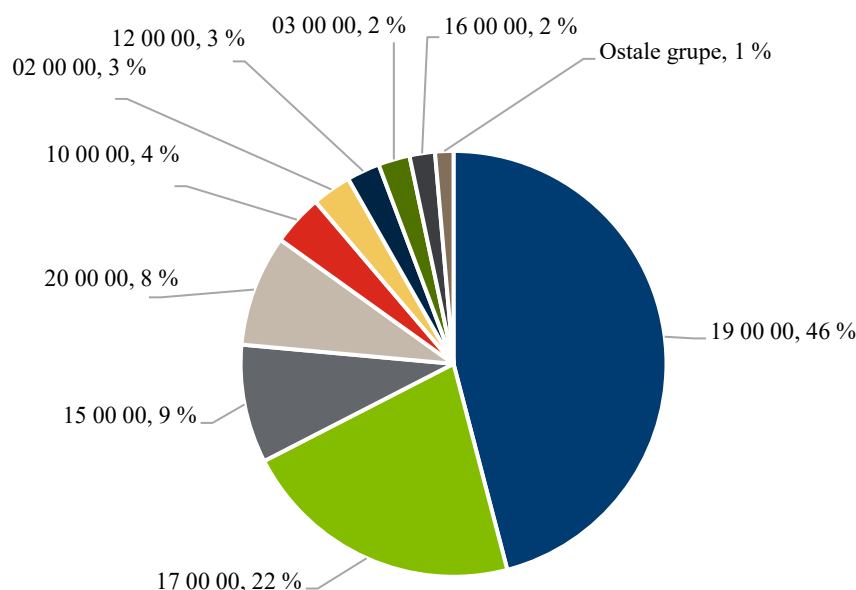
U 2024. godini prijavljeno je od strane proizvođača otpada u NO obrazac 3.683.102 t **neopasnog otpada**, što je za 9 % više u odnosu na prethodnu godinu (306.426 t), kada je bilo prijavljeno 3.376.676 t. Na obradu u RH je predano 2.605.337 t, a izvezeno 613.756 t otpada, dok je na skladištu ostalo 28.545 t. Na mjestu nastanka je obrađeno 435.465 t neopasnog otpada.

Najviše neopasnog otpada prijavljeno je za Grad Zagreb (27 %). Nadalje slijede Varaždinska županija (10 %), Primorsko-goranska, Zagrebačka i Istarska županija (sa po 7 %), zatim Osječko-baranjska županija (6 %), Splitsko-dalmatinska, Zadarska i Sisačko-moslavačka županija (sa po 5% svaka) i Krapinsko-zagorska županija (4 %), Karlovačka i Međimurska županija sa po 3 % svaka, te sve ostale županije (11 %), tablica 23., slika 18.



Slika 18. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2024. godinu

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 (46 %), te otpad iz grupe 17 00 00 - građevinski otpad i otpad od rušenja objekata uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija (22 %), slika 19.



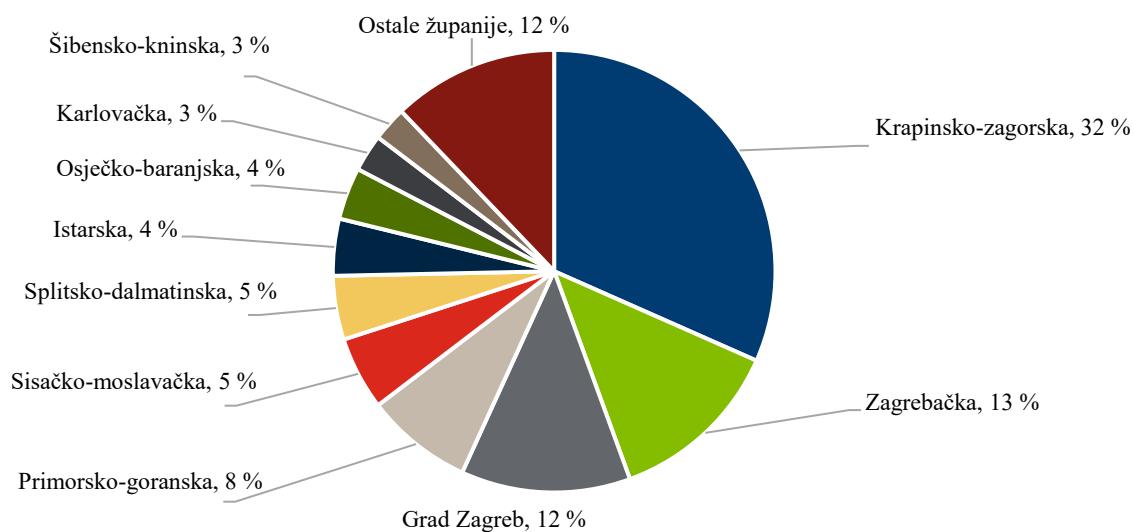
Slika 19. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2024. godinu

Uglavnom je riječ o sljedećim vrstama otpada: 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (491.085 t), 19 12 12 - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11* (276.324 t), 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (266.588 t), 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža (215.646 t), 17 03 02 - mješavine bitumena koje nisu navedene pod 17 03 01* (172.395 t), 19 12 01 papir i karton (149.056 t) i 19 10 01 - otpad od željeza i čelika (146.680 t), 17 09 04 - miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03* (116.499 t), 20 03 01 – miješani komunalni otpad (115.126 t) i 17 01 07- mješavine betona, cigle, crijeva/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06* (100.373 t). Pregled količina prijavljenog nastalog otpada putem NO obrazaca po ključnim brojevima za 2024. godinu dan je u tablici 26.

2.3.3.1.2. Opasan otpad

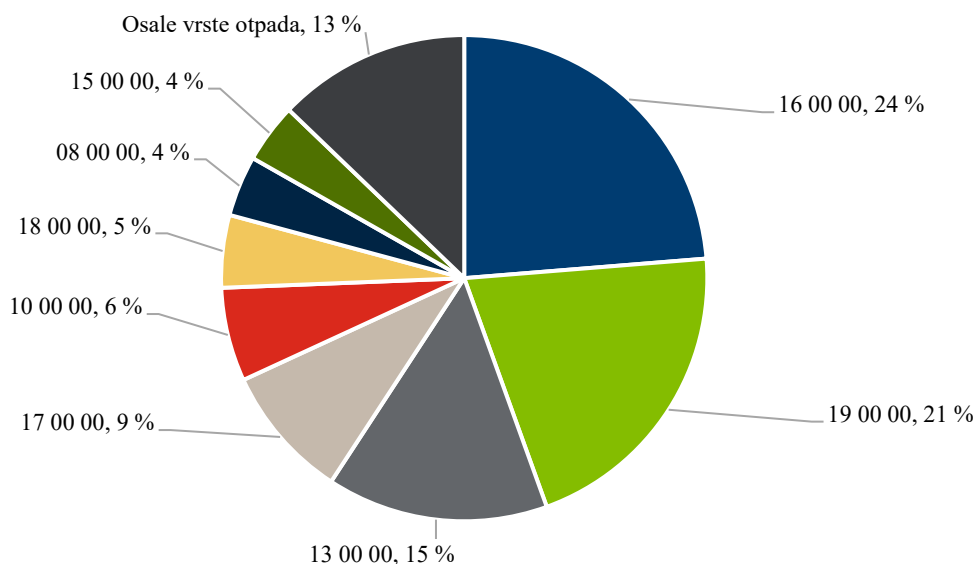
U 2024. godinu prijavljeno je u NO obrasce 112.745 t **opasnog otpada**. U odnosu na prethodnu godinu, kada je bilo prijavljeno 96.677 t opasnog otpada, uočen je rast prijavljenih količina opasnog otpada za 17 %. Na obradu u RH je predano 74.799 t, a izvezeno 13.649 t otpada, dok je na skladištu ostalo 6.737 t. Na mjestu nastanka je obrađeno 24.405 t opasnog otpada.

Najviše opasnog otpada prijavili su proizvođači otpada u: Krapinsko - zagorskoj županiji (32 %), Zagrebačkoj županiji (13 %) i Gradu Zagrebu (12 %). Prikaz udjela nastanka opasnog otpada po županijama prikazan je na slici 20. Značajno veća prijavljena količina otpada u Krapinsko-zagorskoj županiji je zbog prijave otpada koji je nastao postupkom obrade na lokaciji.



Slika 20. Udio prijavljenog opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2024. godinu

Od ukupne količine opasnog otpada, najveći udio činio je otpad iz grupe 16 00 00 – otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu (23 %), zatim 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 (21 %), i 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 15 %, tablica 24., slika 21.



Slika 21. Udio prijavljenog opasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2024. godinu

Najveće količine prijavljene su za opasan otpad ključnog broja: 19 12 11* - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari (15.872 t), 16 06 01*

olovne baterije (15.511 t); 18 01 03* - otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (5.107 t), 13 05 02* muljevi iz separatora ulje/voda (4.083 t), 17 02 04* staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima (3.482 t) i 17 05 03* zemlja i kamenje koji sadrže opasne tvari (3.455 t). Povećana količina otpada KB 16 06 01* olovne baterije i 19 12 11* - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari su nastale iz procesa oporabe akumulatora i baterija.

Pregled količina prijavljenog nastalog otpada putem NO obrazaca po ključnim brojevima za 2024. godinu dan je u tablici 26.

Tablica 26. Količine prijavljenog nastalog otpada putem NO obrazaca po ključnim brojevima za 2024. godinu

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)	Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)	Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
01 01 02	<0,1	04 01 08	530	07 02 13	4.690
01 04 09	<0,1	04 01 09	1.081	07 02 14*	9
01 04 10	262	04 01 99	554	07 02 15	17
01 04 13	1.115	04 02 09	324	07 02 16*	3
01 05 05*	0,19	04 02 16*	11	07 02 17	1
01 05 06*	24	04 02 17	2	07 02 99	319
01 05 99	2.115	04 02 20	77	07 03 01*	8
02 01 01	4	04 02 21	409	07 03 04*	11
02 01 03	6.692	04 02 22	2.025	07 05 01*	47
02 01 04	62	04 02 99	53	07 05 03*	33
02 01 06	45.936	05 01 03*	2.088	07 05 04*	1.435
02 01 07	32	05 01 05*	17	07 05 07*	13
02 01 08*	7	05 01 06*	1.521	07 05 08*	7
02 01 10	48	05 01 16	7	07 05 10*	47
02 01 99	184	05 06 03*	<0,1	07 05 11*	10
02 02 01	568	05 07 02	216	07 05 13*	241
02 02 03	51	05 07 99	29	07 05 14	52
02 02 04	2.206	06 01 01*	5	07 05 99	0,13
02 02 99	3	06 01 02*	4	07 06 01*	9
02 03 01	2.469	06 01 03*	<0,1	07 06 99	47
02 03 04	29.341	06 01 05*	1	07 07 04*	2
02 03 05	259	06 01 06*	227	07 07 08*	45
02 03 99	199	06 02 03*	20	08 01 11*	2.363
02 05 01	1.253	06 02 04*	28	08 01 12	3
02 05 02	4.687	06 02 05*	38	08 01 13*	741
02 05 99	1	06 02 99	0,21	08 01 14	1
02 06 01	3.498	06 03 11*	14	08 01 15*	53
02 06 03	8	06 03 13*	0,10	08 01 16	47
02 07 01	2.609	06 03 14	0,13	08 01 17*	833
02 07 04	13.188	06 03 16	1	08 01 18	118
02 07 99	132	06 04 04*	<0,1	08 01 19*	49
03 01 01	8.124	06 05 02*	2	08 01 20	28
03 01 04*	9	06 05 03	7	08 01 21*	52
03 01 05	44.828	06 10 02*	4	08 02 01	89
03 01 99	29	06 10 99	4	08 02 02	0,23
03 02 01*	0,21	06 13 01*	<0,1	08 03 07	37
03 03 01	388	06 13 02*	4	08 03 08	6
03 03 07	19.524	06 13 05*	1	08 03 12*	16
03 03 08	11.583	07 01 01*	51	08 03 13	1
03 03 09	3	07 01 03*	0,10	08 03 14*	0,36
03 03 10	136	07 01 04*	9	08 03 15	0,28
03 03 11	6.356	07 01 08*	3	08 03 17*	132
03 03 99	26	07 02 04*	26	08 03 18	52
04 01 06	65	07 02 08*	104	08 03 99	3

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
08 04 09*	301
08 04 10	101
08 04 12	0,35
08 04 13*	0,26
08 04 14	15
08 04 99	1
09 01 01*	8
09 01 02*	85
09 01 03*	3
09 01 04*	1
09 01 05*	0,48
09 01 07	6
09 01 08	6
09 01 11*	6
10 01 01	9.411
10 01 02	11.832
10 01 03	5.309
10 01 04*	1
10 01 05	6.293
10 01 07	115
10 01 15	220
10 01 18*	9
10 01 20*	15
10 01 22*	9
10 02 02	76.779
10 02 07*	2.852
10 02 08	104
10 02 10	123
10 02 13*	0,25
10 03 16	2.125
10 03 99	72
10 04 01*	2.472
10 04 05*	675
10 09 03	3
10 09 08	5.344
10 09 10	1
10 09 11*	5
10 09 99	596
10 10 03	846
10 10 08	1.288
10 11 03	3
10 11 05	0,16
10 11 09*	38
10 11 12	6.781
10 11 13*	0,24
10 11 14	19
10 11 15*	7
10 11 99	1
10 12 08	1.939
10 12 09*	954
10 12 99	1
10 13 04	78
10 13 06	55
10 13 11	576
10 13 14	7.538
10 13 99	2.801
11 01 05*	1.664
11 01 06*	0,11

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
11 01 07*	8
11 01 08*	3
11 01 09*	429
11 01 10	3
11 01 11*	118
11 01 12	49
11 01 13*	168
11 01 14	260
11 01 16*	1
11 01 98*	81
11 01 99	<0,1
11 02 06	1
11 03 01*	45
11 03 02*	189
11 05 01	323
11 05 02	324
11 05 03*	3
11 05 04*	32
12 01 01	66.634
12 01 02	1.076
12 01 03	20.415
12 01 04	14
12 01 05	387
12 01 06*	2
12 01 07*	14
12 01 08*	5
12 01 09*	2.701
12 01 12*	84
12 01 13	109
12 01 14*	58
12 01 15	59
12 01 16*	139
12 01 17	1.672
12 01 18*	3
12 01 19*	8
12 01 20*	54
12 01 21	50
12 01 99	1.840
12 03 01*	15
13 01 01*	0,14
13 01 04*	<0,1
13 01 05*	1
13 01 10*	150
13 01 11*	3
13 01 13*	33
13 02 04*	5
13 02 05*	2.276
13 02 06*	236
13 02 07*	<0,1
13 02 08*	1.931
13 03 07*	547
13 03 08*	36
13 03 10*	14
13 04 01*	4
13 04 03*	1.096
13 05 01*	6
13 05 02*	3.159
13 05 03*	36

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
13 05 06*	125
13 05 07*	4.083
13 05 08*	789
13 07 01*	33
13 07 02*	83
13 07 03*	999
13 08 02*	104
13 08 99*	864
14 06 01*	3
14 06 02*	4
14 06 03*	423
14 06 04*	3
14 06 05*	113
15 01 01	215.646
15 01 02	56.124
15 01 03	19.199
15 01 04	5.355
15 01 05	5.269
15 01 06	21.963
15 01 07	12.890
15 01 09	54
15 01 10*	2.713
15 01 11*	74
15 02 02*	1.673
15 02 03	446
16 01 03	10.473
16 01 04*	1.557
16 01 06	1.480
16 01 07*	468
16 01 09*	<0,1
16 01 10*	3
16 01 11*	<0,1
16 01 12	79
16 01 13*	10
16 01 14*	107
16 01 15	74
16 01 17	22.491
16 01 18	311
16 01 19	968
16 01 20	576
16 01 21*	54
16 01 22	1.689
16 01 99	1
16 02 09*	93
16 02 10*	0,34
16 02 11*	763
16 02 13*	883
16 02 14	352
16 02 15*	11
16 02 16	2.560
16 03 03*	228
16 03 04	276
16 03 05*	239
16 03 06	382
16 03 07*	<0,1
16 05 05	1
16 05 06*	90
16 05 07*	13

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
16 05 08*	8
16 05 09	1
16 06 01*	15.511
16 06 02*	17
16 06 04	34
16 06 05	45
16 06 06*	1.371
16 07 08*	2.341
16 07 09*	412
16 07 99	26
16 08 01	39
16 08 02*	275
16 08 04	1
16 09 03*	0,30
16 10 01*	2.240
16 10 02	346
16 10 03*	7
16 11 03*	22
16 11 04	1.302
16 11 05*	14
16 11 06	3.045
17 01 01	53.022
17 01 02	7.731
17 01 03	1.256
17 01 06*	27
17 01 07	100.373
17 02 01	8.851
17 02 02	4.772
17 02 03	1.137
17 02 04*	3.482
17 03 01*	82
17 03 02	172.395
17 03 03*	<0,1
17 04 01	592
17 04 02	2.081
17 04 03	29
17 04 04	8
17 04 05	62.950
17 04 06	0,42
17 04 07	4.918
17 04 09*	627
17 04 10*	688
17 04 11	610
17 05 03*	3.455
17 05 04	266.588
17 05 06	175
17 06 01*	<0,1
17 06 03*	53
17 06 04	1.565
17 06 05*	1.619
17 08 01*	0,42
17 08 02	1.046
17 09 03*	7
17 09 04	116.499
18 01 01	6
18 01 02	50
18 01 03*	5.107
18 01 04	933

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
18 01 06*	149
18 01 07	11
18 01 08*	142
18 01 09	228
18 02 02*	42
18 02 03	47
18 02 05*	<0,1
18 02 07*	<0,1
18 02 08	17
19 01 06*	18
19 01 11*	1
19 01 18	1
19 02 03	24.017
19 02 04*	2.661
19 02 05*	2.636
19 02 06	3.778
19 02 07*	110
19 02 08*	822
19 02 09*	27
19 02 10	63
19 02 99	25.902
19 03 05	10.917
19 03 06*	0,14
19 03 07	12.598
19 05 01	78.671
19 05 02	15
19 05 03	6.386
19 05 99	10.115
19 06 06	37.823
19 07 03	23
19 08 01	3.718
19 08 02	1.944
19 08 05	82.224
19 08 06*	1
19 08 08*	0,36
19 08 09	6.407
19 08 10*	280
19 08 12	12.633
19 08 13*	989
19 08 14	643
19 08 99	477
19 09 01	0,22
19 09 02	208
19 09 03	484
19 09 04	62
19 09 05	30
19 09 99	1.252
19 10 01	146.680
19 10 02	2.292
19 10 04	27.068
19 10 06	4.020
19 12 01	149.056
19 12 02	491.085
19 12 03	10.811
19 12 04	85.472
19 12 05	37.759
19 12 06*	0,33
19 12 07	47.014

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
19 12 08	2.453
19 12 09	52.616
19 12 10	67.148
19 12 11*	15.872
19 12 12	276.324
20 01 01	42.364
20 01 02	1.054
20 01 08	15.477
20 01 10	704
20 01 11	609
20 01 13*	1
20 01 14*	1
20 01 15*	1
20 01 19*	3
20 01 21*	48
20 01 23*	353
20 01 25	4.958
20 01 26*	1
20 01 27*	5
20 01 28	7
20 01 29*	1
20 01 30	43
20 01 31*	<0,1
20 01 32	<0,1
20 01 33*	59
20 01 34	<0,1
20 01 35*	1.346
20 01 36	214
20 01 37*	28
20 01 38	9.662
20 01 39	8.148
20 01 40	3.810
20 01 99	126
20 02 01	30.808
20 02 02	381
20 02 03	3.310
20 03 01	115.126
20 03 02	1.449
20 03 03	5.193
20 03 04	38
20 03 06	326
20 03 07	63.190
20 03 99	12.117

2.3.3.2. Obradeni otpad

Prema prijavljenim podacima obrađivača otpada (oporabitelja i zbrinjavatelja), ukupno je u 2024. godini obrađeno 6.564.240 t otpada (tablica 27.). Riječ je o povećanju za 9 % u odnosu na prethodnu godinu kada je bilo prijavljeno 6.019.289 t otpada, uglavnom radi porasta količina obrade miješanog komunalnog otpada, papira i kartona, 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 (većinom iz uvoza).

Najzastupljeniji postupak oporabe/zbrinjavanja i u 2024. godini je bio D1 (25 %), zatim slijede R5 (21 %), R12 (17 %), R3 (13 %), R4 (12 %), te potom svi ostali postupci oporabe/zbrinjavanja s ukupnim udjelom od 17 % (tablica 27.). U odnosu na prethodnu 2023. godinu smanjeno je odlaganje D1 za 2 postotna boda.

Tablica 27. Postupanje s otpadom prema prijavljenim podacima putem OZO obrazaca za 2024. godinu (uključen uvoz otpada)

Postupanje s otpadom	Količina (t)
D1 - Odlaganje otpada u ili na tlo	1.652.011
R5 - Recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala (nije uključeno nasipavanje)	1.353.185
R12 - Razmjena otpada radi primjene postupka R1-R11	1.099.116
R3 - Recikliranje otpadnih organskih tvari (nije uključeno kompostiranje)	861.905
R4 - Recikliranje otpadnih metala i spojeva metala	786.793
Nasipavanje	172.517
Kompostiranje	120.069
R1 - Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije	117.194
R10 - Tretiranje tla otpadom u svrhu poljoprivrednog ili ekološkog poboljšanja	70.230
D9 - Fizikalno-kemijska obrada otpada	53.901
D13 - Spajanje ili miješanje otpada	17.647
PP - Priprema prije oporabe ili zbrinjavanja	16.021
R13 - Skladištenje otpada	15.631
D5 - Odlaganje otpada na posebno pripremljeno odlagalište	9.397
D3 - Duboko utiskivanje otpada	2.192
PU - Priprema za ponovnu uporabu	2.184
R2 - Obnavljanje/regeneracija otpadnog otapala	2.003
D8 - Biološka obrada otpada	1.691
R9 - Ponovna prerada otpadnih ulja	1.094
D15 - Skladištenje otpada	1.079
D14 - Ponovno pakiranje otpada prije podvrgavanja bilo kojem od postupaka navedenim od D1 – D13	128
MBO	208.250
UKUPNO:	6.564.240

Postupci D1, R5, R3, R4, Nasipavanje, Kompostiranje, R1, R10, D9, D5, D3, R2, D8 i R9 odnose se na konačne postupke obrade³⁶

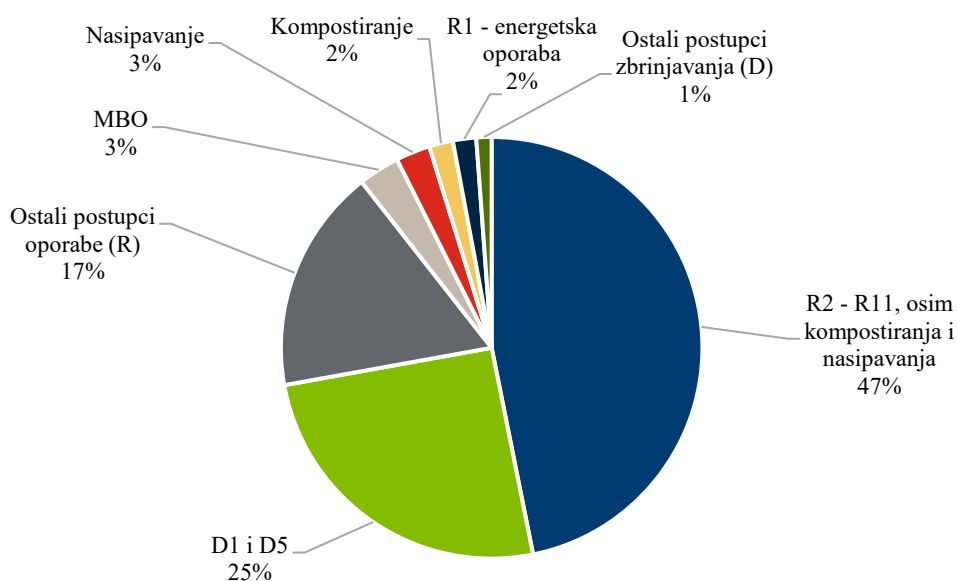
³⁶R1-R11, D1-D7, D12 – Uredba (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i vijeća od 25. studenoga 2002. o statističkim podacima o otpadu (SL L 332, 9.12.2002), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Uredbom Komisije (EU) br. 849/2010 od 27. rujna 2010. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća o statističkim podacima o otpadu (SL L 253, 27. 9. 2010.).

MBO postupak – primjenjuje se za obradu komunalnog otpada mehaničko-biološkim postupkom u svrhu pojednostavljene prijave budući da ta postrojenja provode niz tehnoloških procesa iz kojih izlaze različite vrste otpada pa opet ulaze u druge tehnološke procese. Oznaka MBO omogućava prijavu samo ulaznih i izlaznih frakcija koje se upućuju na finalno zbrinjavanje/oporabu.

I u 2024. godini, prema prijavama u OZO obrazac, najveće količine obrađenog otpada odnose se na otpad KBO: 20 03 01 - miješani komunalni otpad (1.072.877 t), 17 05 04 - zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (850.827 t), 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža (378.398 t), 19 12 02 - željezo i legure koje sadrže željezo (308.124 t), 19 12 12 - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11* (255.600 t), 17 09 04 - miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03* (241.171 t) i 17 04 05 - željezo i čelik (237.555 t). U odnosu na prethodnu godinu, najveće povećanje količina obrađenog otpada je evidentirano za otpad 19 12 12 - ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*, zbog njegovog povećanog nastanka u sortirnicama i postrojenjima za mehaničko-biološku obradu otpada.

U odnosu na prethodnu izvještajnu godinu, najviše su porasle količine otpada obrađenog postupkom **PU** - priprema za ponovnu uporabu otpada (*neopasan otpad mješavine bitumena*), zatim **Nasipavanje** (*obrada neopasnog građevnog otpada*), **R4** - Recikliranje otpadnih metala i spojeva metala (*povećana obrada ostali otpad od mehaničke obrade otpada, željezo i čelik*), **D9** - Fizikalno-kemijska obrada otpada (*obrada većih količina isplaćnih muljeva od bušenja koji sadrže slatku vodu*), **R5** - Recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala, bez nasipavanja (*povećana obradu građevnog otpada*) i 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*).

Pregled postupaka obrade prema udjelu u ukupno obrađenom otpadu za 2024. godinu (uključen uvoz otpada) prikazan je u slici 22.



Slika 22. Udio postupaka oporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2024. godini (uključen uvoz otpada)

Udio konačnih postupaka oporabe R2-R11 u ukupno obrađenom otpadu iznosi 47 % (3.075.211 t), odnosno uključujući i kompostiranje i nasipavanje (52 %, 3.367.797 t), a energetske oporabe (R1) iznosi 2 %, (117.194 t), slika 22. Odloženo je (postupcima D1 i D5), 25 % ukupno obrađenog otpada (1.661.409 t). Ostatak se odnosi na postupke predobrade prije konačne oporabe/zbrinjavanja.

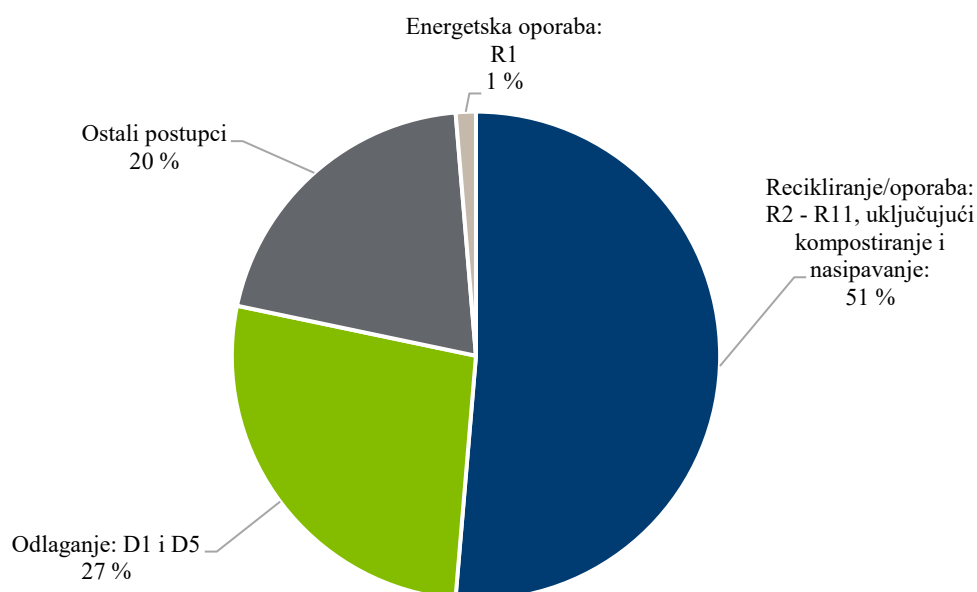
U 2024. godini uvezeno je na obradu 744.463 t otpada (tablica 28.). U odnosu na prethodnu izvještajnu godinu, kada je uvezeno 684.508 t, uočeno je povećanje količina uvoza otpada za 9 %.

Tablica 28. Količine prijavljenog otpada koji je preuzet na obradu iz uvoza za 2024. 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	1.268	15 01 02	14.226	19 02 07*	2.353
02 03 99	23	15 01 03	4.463	19 08 05	9.093
02 06 01	367	15 01 04	19	19 08 13*	23
03 01 05	12.960	15 01 05	155	19 10 01	19.778
03 03 08	8.092	15 01 07	18.227	19 12 01	31.608
04 02 22	1.504	16 01 03	10.686	19 12 02	77.685
07 02 13	146	16 01 04*	102	19 12 03	117
07 02 99	352	16 01 06	93	19 12 04	43.008
08 01 11*	375	16 01 12	16	19 12 07	88.939
08 01 13*	113	16 01 17	74	19 12 08	274
08 01 17*	35	16 01 18	16	19 12 10	7.996
08 03 18	80	16 02 16	872	19 12 11*	794
10 01 02	50.844	16 03 05*	14	19 12 12	5.715
10 01 05	592	16 05 08*	0	20 01 01	22.927
10 02 02	17.711	16 06 01*	3.385	20 01 02	21.922
10 09 03	67.877	17 04 01	6	20 01 10	5
10 10 08	123	17 04 02	11	20 01 11	33
12 01 01	14.984	17 04 03	25	20 01 21*	9
12 01 03	240	17 04 05	71.743	20 01 38	102
12 01 09*	21	17 04 07	169	20 01 40	2.308
12 01 99	185	17 04 11	9		
15 01 01	107.562	17 06 04	5		

Kada bi se razmatrale samo obrađene količine otpada s područja RH (bez uvezenih količina), tada bi najzastupljeniji postupak obrade otpada i dalje bila oporaba otpada postupcima R2 - R11, uključujući kompostiranje i nasipavanje (51 %), dok bi udio odloženog otpada (postupci D1 i D5) iznosio 27 %, a energetske oporabe (R1) 1 % te ostali postupci 20 %, slika 23.

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



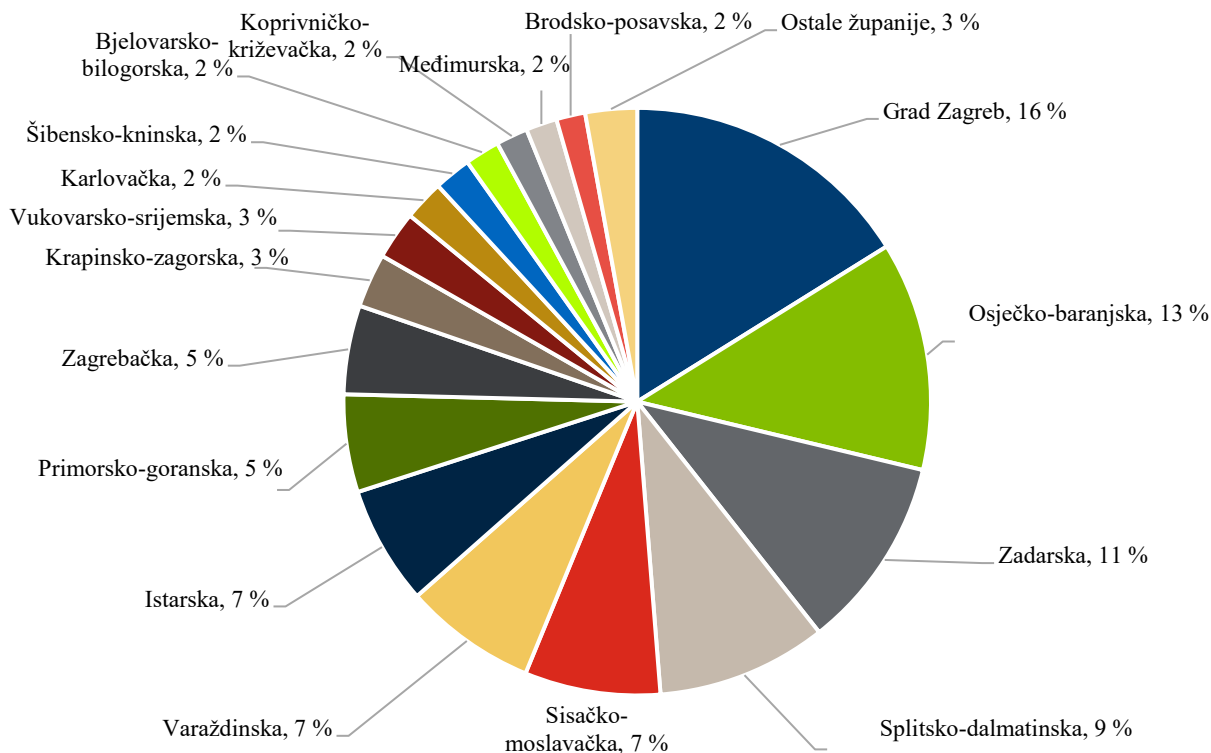
Slika 23. Udio postupaka uporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2024. godini (bez uvezenih količina)

Pregled obrađenih količina otpada po županijama prikazan je u tablici 29. i u slici 24.

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

Naziv županije	Obrađeno (t)
1. Zagrebačka	321.202
2. Krapinsko-zagorska	194.917
3. Sisačko-moslavačka	490.670
4. Karlovačka	145.702
5. Ličko-senjska	42.971
6. Varaždinska	477.888
7. Koprivničko-križevačka	114.995
8. Bjelovarsko-bilogorska	125.790
9. Primorsko-goranska	353.016
10. Virovitičko-podravska	47.031
11. Požeško-slavonska	30.839
12. Brodsko-posavska	104.385
13. Zadarska	697.378
14. Osječko-baranjska	827.194
15. Dubrovačko-neretvanska	65.908
16. Šibensko-kninska	134.369
17. Vukovarsko-srijemska	174.076
18. Splitsko-dalmatinska	614.967
19. Istarska	429.049
20. Međimurska	112.384
21. Grad Zagreb	1.059.512
Ukupno	6.564.240

Najviše otpada obrađeno je u Gradu Zagrebu (1.059.512 t, 16 %), Osječko-baranjskoj županiji (827.194 t, 13 %) i Zadarskoj županiji (697.378 t, 11 %), tablica 29., slika 24.



Slika 24. Udio prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po županijama za 2024. godinu (uključen uvoz)

U Gradu Zagrebu najviše je obrađeno otpada KB 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (213.832 t postupkom R4) i KB 20 03 01 – miješani komunalni otpad (147.288 t postupkom D1).

U Osječko – baranjskoj najviše je obrađeno otpada KB 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža (223.855 t postupkom R3 i R12) 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 (102.897 t postupkom R3).

U Zadarskoj županiji najviše je obrađen otpad KB 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (428.985 t postupkom D1) i 20 03 01 – miješani komunalni otpad (78.496 t, postupkom D1 i MBO).

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 u 2024. godini.

Tablica 30. Količine prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po ključnim brojevima i postupcima za 2024. godinu u RH (uključen uvezeni otpad)

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
01 01 02	R12	1.105
01 03 08	D9	38
01 04 09	R12	<0,1
01 04 10	Nasipavanje	1.837
01 04 10	D1	275
01 04 10	D9	11
01 04 13	R12	1
01 04 13	R5	132
01 05 04	D9	10.768
01 05 04	R12	6.368
01 05 05*	D9	129
01 05 06*	D9	55
01 05 99	D3	2.115
02 01 01	R12	3
02 01 03	Kompostiranje	103
02 01 03	R1	5.488
02 01 03	R12	21
02 01 03	R3	2.864
02 01 04	D1	89
02 01 04	D13	10
02 01 04	R12	59
02 01 04	R3	39
02 01 06	Kompostiranje	77
02 01 06	R12	94
02 01 06	R3	191.754
02 01 07	Kompostiranje	92
02 01 07	D1	252
02 01 08*	D13	3
02 01 08*	D14	1
02 01 09	R12	<0,1
02 01 10	R12	8
02 01 10	R4	58
02 01 99	Kompostiranje	10
02 01 99	R12	2
02 02 01	R3	240
02 02 03	D9	<0,1
02 02 03	R1	1.268
02 02 03	R3	18
02 02 04	Kompostiranje	36
02 02 04	R3	2.373
02 02 99	D9	2
02 02 99	R12	2
02 02 99	R3	3.697
02 03 01	Kompostiranje	66
02 03 01	D1	189
02 03 01	R3	1.072
02 03 03	R12	1
02 03 04	Kompostiranje	2.441
02 03 04	D1	161
02 03 04	D13	27
02 03 04	D14	4
02 03 04	D9	705
02 03 04	PP	3.162

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
02 03 04	R1	3
02 03 04	R12	5.635
02 03 04	R3	20.645
02 03 05	R3	244
02 03 99	D1	14
02 03 99	R3	208
02 05 01	R12	3
02 05 01	R3	1.253
02 05 02	R12	<0,1
02 05 02	D1	19
02 05 02	R3	4.704
02 05 99	R12	1
02 05 99	R3	506
02 06 01	Kompostiranje	327
02 06 01	D9	<0,1
02 06 01	D1	29
02 06 01	PP	65
02 06 01	R12	112
02 06 01	R3	2.208
02 06 03	R3	16
02 06 99	R3	1.838
02 07 01	Kompostiranje	16
02 07 01	R12	7
02 07 01	R3	4.968
02 07 02	R12	1
02 07 04	Kompostiranje	846
02 07 04	D13	1
02 07 04	R12	551
02 07 04	R3	8.977
02 07 99	R12	<0,1
02 07 99	D13	2
03 01 01	Kompostiranje	5
03 01 01	R1	8.133
03 01 01	R12	26
03 01 04*	R1	<0,1
03 01 04*	D13	16
03 01 04*	R12	8
03 01 05	Kompostiranje	75
03 01 05	D1	6
03 01 05	PP	42
03 01 05	R1	20.667
03 01 05	R12	2.209
03 01 05	R3	17.637
03 01 99	R12	<0,1
03 01 99	D1	4
03 01 99	D9	25
03 02 01*	D13	<0,1
03 03 01	Kompostiranje	210
03 03 01	R1	1.403
03 03 01	R3	322
03 03 07	D13	<0,1
03 03 07	D1	18.803
03 03 07	R1	23

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
03 03 07	R12	22
03 03 08	R12	3.087
03 03 08	R3	10.978
03 03 10	R12	136
03 03 11	R1	691
03 03 11	R3	5.541
03 03 99	D13	3
03 03 99	D9	24
04 01 06	D13	25
04 01 06	D9	19
04 01 09	D1	217
04 01 09	D13	87
04 01 09	R12	796
04 01 99	D1	491
04 01 99	D13	3
04 01 99	R12	105
04 02 09	D1	84
04 02 09	D13	70
04 02 09	R1	23
04 02 09	R12	244
04 02 16*	D13	17
04 02 21	D1	244
04 02 21	R12	167
04 02 22	R1	<0,1
04 02 22	D1	191
04 02 22	D13	52
04 02 22	PP	2
04 02 22	R12	1.385
04 02 22	R3	156
04 02 22	R5	1.575
04 02 99	D13	7
04 02 99	R1	22
04 02 99	R12	84
05 01 03*	D13	10
05 01 03*	D9	1.853
05 01 03*	R9	7
05 01 05*	D9	42
05 01 06*	D13	<0,1
05 01 06*	R12	<0,1
05 01 06*	D9	1.635
05 01 09*	D9	6
05 01 16	R12	5
05 01 99	R12	<0,1
05 06 03*	D13	<0,1
05 07 02	D9	216
05 07 99	R12	29
06 01 01*	D14	1
06 01 02*	D9	11
06 01 04*	D14	2
06 01 06*	D9	2
06 01 06*	R12	2
06 02 04*	D9	84
06 02 99	R12	<0,1
06 03 13*	D13	<0,1
06 03 14	D9	3

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
06 03 16	R12	2
06 05 02*	D13	2
06 05 02*	D9	7
06 05 02*	R12	1
06 05 03	D13	17
06 05 03	D9	16
06 08 99	D13	<0,1
06 10 02*	D13	2
06 10 99	PP	<0,1
06 10 99	D9	3
06 13 99	D9	20
07 01 01*	D14	<0,1
07 01 01*	D13	5
07 01 03*	D13	<0,1
07 01 04*	D14	<0,1
07 01 04*	D13	31
07 01 08*	D13	3
07 01 08*	D14	1
07 02 04*	D14	<0,1
07 02 04*	D13	1
07 02 04*	R2	3
07 02 08*	D13	53
07 02 08*	D14	3
07 02 08*	D9	9
07 02 08*	R12	3
07 02 13	D1	997
07 02 13	D13	159
07 02 13	R12	553
07 02 13	R3	3.252
07 02 14*	R12	<0,1
07 02 14*	D13	3
07 02 15	D13	21
07 02 15	R12	6
07 02 17	R12	1
07 02 99	D13	96
07 02 99	D9	2
07 02 99	R12	3
07 02 99	R3	376
07 03 04*	D13	25
07 03 04*	D14	1
07 05 01*	D13	63
07 05 01*	D14	1
07 05 03*	D13	3
07 05 04*	D13	706
07 05 04*	D14	1
07 05 04*	R2	265
07 05 07*	R12	<0,1
07 05 08*	D14	<0,1
07 05 08*	D13	3
07 05 08*	R12	2
07 05 10*	D13	19
07 05 10*	D14	1
07 05 10*	D9	27
07 05 10*	R12	6
07 05 11*	D13	3

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
07 05 11*	D9	7
07 05 13*	D13	158
07 05 13*	D14	4
07 05 13*	R12	18
07 05 14	D13	2
07 05 14	R12	82
07 05 99	R12	<0,1
07 06 01*	D13	9
07 06 99	D13	1
07 06 99	R12	97
07 07 04*	D13	2
07 07 08*	D13	30
07 07 99	D13	13
08 01 11*	D13	680
08 01 11*	D14	18
08 01 11*	R1	662
08 01 11*	R12	285
08 01 11*	R2	665
08 01 12	D13	10
08 01 12	D14	2
08 01 12	R12	7
08 01 13*	D13	483
08 01 13*	D14	7
08 01 13*	R1	139
08 01 13*	R12	182
08 01 13*	R2	139
08 01 14	D9	2
08 01 15*	D13	30
08 01 15*	D14	1
08 01 15*	D9	5
08 01 16	D13	83
08 01 16	D14	2
08 01 17*	D13	75
08 01 17*	R1	59
08 01 17*	R12	5
08 01 17*	R2	652
08 01 18	D13	1
08 01 18	D9	89
08 01 18	PP	1
08 01 18	R12	2
08 01 19*	D9	19
08 01 20	D9	33
08 01 20	R12	4
08 01 21*	R12	<0,1
08 01 21*	D13	18
08 01 99	D13	1
08 02 01	D13	14
08 02 01	D9	26
08 02 01	PP	2
08 02 01	R12	57
08 02 02	D13	1
08 02 99	R12	2
08 03 07	D9	33
08 03 08	D13	7
08 03 08	R12	3

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
08 03 12*	D13	13
08 03 13	D13	<0,1
08 03 13	R12	1
08 03 15	R12	1
08 03 17*	R2	<0,1
08 03 17*	D13	39
08 03 17*	R1	1
08 03 17*	R12	18
08 03 17*	R4	110
08 03 18	D1	2
08 03 18	D13	5
08 03 18	R12	57
08 03 18	R4	94
08 03 99	D13	<0,1
08 03 99	R12	1
08 04 09*	D13	191
08 04 09*	D14	5
08 04 09*	R1	9
08 04 09*	R12	100
08 04 09*	R2	9
08 04 10	D9	<0,1
08 04 10	D1	3
08 04 10	D13	12
08 04 10	R12	84
08 04 11*	R12	<0,1
08 04 13*	R12	<0,1
08 04 13*	R2	<0,1
08 04 14	D13	13
08 04 14	D9	28
08 04 16	D13	1
08 04 99	D13	1
09 01 01*	D13	9
09 01 01*	D9	36
09 01 01*	R12	4
09 01 02*	D13	11
09 01 02*	D14	2
09 01 02*	D9	55
09 01 02*	R12	2
09 01 03*	D9	<0,1
09 01 03*	D13	5
09 01 04*	D13	<0,1
09 01 04*	D9	<0,1
09 01 04*	R12	<0,1
09 01 05*	D13	3
09 01 07	R12	7
09 01 08	R12	6
10 01 01	D1	1.040
10 01 01	D9	14
10 01 01	R12	121
10 01 01	R5	11.808
10 01 02	R5	56.729
10 01 03	Kompostiranje	154
10 01 03	D1	1.289
10 01 03	D13	6
10 01 03	D9	93

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
10 01 03	R12	15
10 01 03	R3	30
10 01 03	R5	3.332
10 01 04*	D13	31
10 01 05	R5	14.962
10 01 07	D1	115
10 01 15	D1	2
10 01 20*	D9	39
10 01 22*	D9	19
10 02 02	D1	319
10 02 02	R12	116
10 02 02	R5	76.933
10 02 07*	D9	234
10 02 08	D9	104
10 02 10	D13	43
10 02 10	D9	91
10 02 10	PP	2
10 02 10	R12	98
10 02 13*	D15	<0,1
10 02 13*	D9	<0,1
10 03 16	R12	78
10 04 01*	D9	138
10 04 05*	R4	410
10 09 03	D1	6
10 09 03	R5	68.708
10 09 08	D1	337
10 09 08	R12	11
10 09 08	R5	5.009
10 09 10	D13	1
10 09 16	R12	<0,1
10 09 99	D1	593
10 10 03	R12	5
10 10 03	R4	124
10 10 03	R5	10
10 10 08	D1	6
10 10 08	R12	996
10 10 08	R5	532
10 11 03	R12	3
10 11 05	R12	<0,1
10 11 09*	R12	<0,1
10 11 09*	D9	7
10 11 11*	D9	2
10 11 12	R12	978
10 11 14	D1	9
10 11 14	D13	12
10 11 14	R12	4
10 11 15*	R12	<0,1
10 11 15*	D13	2
10 11 15*	D9	1
10 11 99	R12	1
10 12 06	D13	26
10 12 08	D13	1
10 12 08	R12	35
10 12 08	R5	158
10 12 09*	D9	871

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
10 12 99	R12	2
10 13 04	R5	40
10 13 06	D9	55
10 13 11	R12	576
10 13 14	R5	7.544
10 13 99	Nasipavanje	2.788
10 13 99	D9	28
11 01 05*	D9	20
11 01 07*	D14	1
11 01 08*	D13	11
11 01 08*	D9	5
11 01 09*	D9	25
11 01 10	D13	<0,1
11 01 10	D1	2
11 01 10	D9	24
11 01 11*	D9	79
11 01 12	D13	27
11 01 12	D9	31
11 01 13*	D13	66
11 01 13*	D9	63
11 01 13*	R12	51
11 01 14	R12	<0,1
11 01 14	D13	4
11 01 14	D9	17
11 01 16*	D13	<0,1
11 01 98*	D13	94
11 01 98*	D14	1
11 01 98*	D9	4
11 02 06	R12	3
11 03 01*	PP	11
11 03 02*	PP	118
11 05 03*	D13	3
11 05 04*	D13	10
12 01 01	R12	17.196
12 01 01	R13	103
12 01 01	R4	36.511
12 01 02	R12	356
12 01 02	R4	449
12 01 03	D13	<0,1
12 01 03	R12	298
12 01 03	R4	837
12 01 04	R12	9
12 01 05	D1	136
12 01 05	D13	37
12 01 05	R12	343
12 01 05	R3	45
12 01 07*	R1	16
12 01 08*	D9	5
12 01 09*	D9	2.436
12 01 09*	R1	135
12 01 09*	R12	506
12 01 12*	D13	10
12 01 12*	R12	1
12 01 12*	R9	1
12 01 13	R12	21

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
12 01 13	R4	105
12 01 14*	D13	65
12 01 14*	D9	10
12 01 14*	R12	8
12 01 15	D13	7
12 01 15	D9	40
12 01 15	R12	9
12 01 16*	D13	13
12 01 16*	D14	1
12 01 16*	D9	84
12 01 16*	R12	36
12 01 17	D1	498
12 01 17	D13	6
12 01 17	D9	156
12 01 17	R12	1.090
12 01 18*	D13	15
12 01 18*	D9	10
12 01 20*	D13	33
12 01 20*	R12	8
12 01 21	R4	<0,1
12 01 21	D1	2
12 01 21	D13	5
12 01 21	D9	2
12 01 21	R12	44
12 01 99	R12	1.731
12 01 99	R4	429
12 03 01*	D13	21
12 03 01*	D9	6
13 01 04*	D9	<0,1
13 01 05*	D13	<0,1
13 01 05*	R12	<0,1
13 01 05*	D9	1
13 01 05*	R1	4
13 01 10*	R1	174
13 01 11*	R1	6
13 01 13*	D13	3
13 01 13*	R1	48
13 02 04*	R1	10
13 02 05*	R1	3.303
13 02 06*	R1	333
13 02 08*	D9	1
13 02 08*	R1	3.210
13 02 08*	R9	11
13 03 07*	R1	480
13 03 07*	R9	103
13 03 08*	R1	33
13 03 10*	R1	15
13 04 03*	D9	67
13 04 03*	R1	57
13 04 03*	R12	3.119
13 05 01*	D9	4
13 05 02*	D13	5
13 05 02*	D9	3.159
13 05 02*	PP	70
13 05 02*	R12	225

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
13 05 03*	D9	54
13 05 06*	D13	1
13 05 06*	R1	205
13 05 06*	R12	1
13 05 07*	D9	2.733
13 05 07*	R12	2.251
13 05 08*	D9	802
13 07 01*	D14	<0,1
13 07 01*	D13	18
13 07 01*	D9	2
13 07 01*	R1	11
13 07 01*	R12	1
13 07 02*	D13	37
13 07 02*	R1	9
13 07 02*	R12	48
13 07 03*	D13	81
13 07 03*	D9	175
13 07 03*	R1	808
13 07 03*	R12	88
13 08 02*	D9	24
13 08 02*	R12	72
13 08 99*	D13	31
13 08 99*	D9	273
13 08 99*	R1	411
13 08 99*	R12	47
14 06 02*	D13	4
14 06 03*	D13	139
14 06 03*	D14	1
14 06 03*	R1	13
14 06 03*	R12	1
14 06 03*	R2	206
14 06 04*	D13	6
14 06 04*	R12	2
14 06 05*	D13	13
14 06 05*	R12	10
14 06 05*	R2	50
15 01 01	D1	50
15 01 01	PP	261
15 01 01	R1	5
15 01 01	R12	156.471
15 01 01	R13	2.997
15 01 01	R3	216.276
15 01 01	R5	2.338
15 01 02	Kompostiranje	2.281
15 01 02	D1	51
15 01 02	D13	1.593
15 01 02	PP	3.797
15 01 02	R1	1.536
15 01 02	R12	89.221
15 01 02	R13	163
15 01 02	R3	37.240
15 01 02	R5	2.033
15 01 03	Kompostiranje	5.954
15 01 03	D1	59
15 01 03	PP	38

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
15 01 03	R1	815
15 01 03	R12	12.393
15 01 03	R3	9.753
15 01 04	D1	3
15 01 04	PP	934
15 01 04	R12	4.107
15 01 04	R13	20
15 01 04	R4	5.634
15 01 04	R5	75
15 01 05	D1	60
15 01 05	D13	32
15 01 05	R1	8
15 01 05	R12	3.279
15 01 06	D1	3.586
15 01 06	D13	116
15 01 06	PP	93
15 01 06	R12	29.351
15 01 06	R3	22
15 01 07	D1	53
15 01 07	R12	1.757
15 01 07	R13	2
15 01 07	R5	57.745
15 01 09	D13	1
15 01 09	R12	52
15 01 09	R3	12
15 01 10*	R4	<0,1
15 01 10*	D13	896
15 01 10*	R1	298
15 01 10*	R12	1.965
15 01 11*	D13	14
15 01 11*	PP	82
15 01 11*	R1	53
15 01 11*	R12	12
15 02 02*	D13	1.045
15 02 02*	D9	74
15 02 02*	R1	154
15 02 02*	R12	116
15 02 02*	R4	38
15 02 03	PP	<0,1
15 02 03	D1	119
15 02 03	D13	66
15 02 03	D9	16
15 02 03	R1	4
15 02 03	R12	387
15 02 03	R3	3
16 01 03	D13	6
16 01 03	R1	2.892
16 01 03	R12	305
16 01 03	R13	11
16 01 03	R3	32.000
16 01 04*	R12	224
16 01 04*	R13	777
16 01 04*	R4	40.836
16 01 06	R12	866
16 01 06	R13	47

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
16 01 06	R4	2.588
16 01 07*	D13	407
16 01 07*	R1	1
16 01 07*	R12	10
16 01 10*	D13	<0,1
16 01 12	D13	1
16 01 12	R12	40
16 01 12	R4	29
16 01 13*	R12	<0,1
16 01 13*	D13	7
16 01 14*	D13	89
16 01 14*	D14	1
16 01 14*	D9	28
16 01 14*	R12	1
16 01 15	D13	2
16 01 15	D9	50
16 01 17	R12	1.374
16 01 17	R4	22.668
16 01 18	PP	1
16 01 18	R12	78
16 01 18	R4	49
16 01 19	D13	17
16 01 19	PP	10
16 01 19	R1	4
16 01 19	R12	470
16 01 19	R13	3
16 01 19	R3	315
16 01 20	R13	<0,1
16 01 20	D1	11
16 01 20	R12	88
16 01 20	R5	342
16 01 21*	D13	13
16 01 21*	PP	21
16 01 21*	R1	4
16 01 21*	R12	18
16 01 22	D13	1
16 01 22	R12	140
16 01 22	R4	1.472
16 01 99	D13	<0,1
16 01 99	R12	1
16 02 09*	D14	55
16 02 11*	R12	4
16 02 11*	R4	1.254
16 02 13*	R12	43
16 02 13*	R4	1.544
16 02 14	D13	<0,1
16 02 14	R13	<0,1
16 02 14	R12	120
16 02 14	R4	1.096
16 02 15*	D13	<0,1
16 02 15*	R12	6
16 02 15*	R4	21
16 02 16	D13	<0,1
16 02 16	PP	<0,1
16 02 16	PU	37

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
16 02 16	R12	13
16 02 16	R13	19
16 02 16	R4	1.422
16 03 03*	D13	68
16 03 03*	D14	6
16 03 03*	D9	1
16 03 03*	R12	33
16 03 04	D13	108
16 03 04	D9	26
16 03 04	PP	20
16 03 04	R12	241
16 03 05*	D13	129
16 03 05*	R12	55
16 03 05*	R2	13
16 03 06	D13	82
16 03 06	R12	489
16 05 04*	R12	3
16 05 06*	D14	<0,1
16 05 06*	R2	<0,1
16 05 06*	PP	54
16 05 06*	R12	26
16 05 08*	D13	<0,1
16 05 08*	R12	<0,1
16 05 08*	R2	<0,1
16 05 08*	PP	29
16 05 09	D13	<0,1
16 05 09	R12	<0,1
16 06 01*	R12	25.809
16 06 01*	R13	33
16 06 02*	R12	22
16 06 04	R12	3
16 06 04	R4	39
16 06 05	R12	3
16 06 06*	D9	1.325
16 07 08*	D13	64
16 07 08*	D9	2.164
16 07 08*	R1	55
16 07 08*	R12	337
16 07 08*	R9	93
16 07 09*	R1	<0,1
16 07 09*	R12	<0,1
16 07 09*	D13	95
16 07 09*	D9	312
16 07 99	D9	30
16 07 99	R12	27
16 08 01	R12	<0,1
16 08 01	R4	4
16 08 04	R12	1
16 09 03*	R12	1
16 10 01*	D13	579
16 10 01*	D9	2.306
16 10 01*	R12	61
16 10 02	D13	9
16 10 02	D9	241
16 10 02	R12	1.253

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
16 10 02	R3	93
16 10 03*	D13	2
16 11 03*	D9	26
16 11 04	D1	35
16 11 04	R12	195
16 11 05*	PP	8
16 11 05*	R12	8
16 11 06	D1	192
16 11 06	D9	7
16 11 06	R12	36
17 01 01	Nasipavanje	5.711
17 01 01	D1	802
17 01 01	R12	1.778
17 01 01	R13	39
17 01 01	R5	172.817
17 01 02	Nasipavanje	771
17 01 02	D1	57
17 01 02	R12	144
17 01 02	R5	7.789
17 01 03	Nasipavanje	434
17 01 03	D1	254
17 01 03	PP	11
17 01 03	R12	80
17 01 03	R13	11
17 01 03	R5	1.903
17 01 06*	D13	1
17 01 06*	D9	1
17 01 06*	R12	2
17 01 07	Nasipavanje	7.506
17 01 07	D1	35.301
17 01 07	R12	2.482
17 01 07	R13	10
17 01 07	R5	130.666
17 02 01	Kompostiranje	9
17 02 01	D1	3.614
17 02 01	PP	5
17 02 01	R1	127
17 02 01	R12	4.696
17 02 01	R13	1
17 02 01	R3	4.138
17 02 01	R5	7
17 02 02	D1	60
17 02 02	R12	306
17 02 02	R5	1.023
17 02 03	D1	23
17 02 03	D13	54
17 02 03	PP	5
17 02 03	R12	949
17 02 03	R3	29
17 02 03	R5	6
17 02 04*	D13	17
17 02 04*	R1	5.172
17 02 04*	R12	6
17 03 01*	D13	56
17 03 01*	D9	69

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
17 03 02	Nasipavanje	135
17 03 02	D1	15
17 03 02	PU	2.144
17 03 02	R12	30
17 03 02	R13	851
17 03 02	R5	212.684
17 04 01	R13	<0,1
17 04 01	R12	418
17 04 01	R4	160
17 04 02	R12	1.240
17 04 02	R4	197
17 04 03	PU	3
17 04 03	R12	23
17 04 03	R4	30
17 04 04	R4	<0,1
17 04 04	R12	17
17 04 05	D1	5
17 04 05	PP	22
17 04 05	R12	96.001
17 04 05	R13	13
17 04 05	R4	141.514
17 04 07	PP	17
17 04 07	R12	1.156
17 04 07	R4	602
17 04 09*	D13	2
17 04 09*	D9	74
17 04 09*	R12	563
17 04 09*	R4	91
17 04 10*	R12	453
17 04 10*	R4	308
17 04 11	PP	5
17 04 11	R12	446
17 04 11	R13	1
17 04 11	R4	832
17 05 03*	D13	19
17 05 03*	D8	148
17 05 03*	D9	4.090
17 05 03*	R12	3
17 05 04	Nasipavanje	128.868
17 05 04	D1	459.225
17 05 04	D9	2
17 05 04	R12	5.950
17 05 04	R5	256.782
17 05 06	R5	2
17 06 01*	D5	3
17 06 01*	D9	1
17 06 03*	D13	47
17 06 03*	D5	19
17 06 03*	D9	26
17 06 03*	R12	9
17 06 04	D1	339
17 06 04	D13	157
17 06 04	PP	140
17 06 04	R12	1.989
17 06 04	R3	12

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
17 06 04	R4	2
17 06 04	R5	348
17 06 05*	D5	4.810
17 08 01*	D13	<0,1
17 08 02	Nasipavanje	186
17 08 02	D1	179
17 08 02	R12	1.117
17 08 02	R5	1.328
17 09 03*	D13	<0,1
17 09 03*	D9	43
17 09 04	Nasipavanje	19.837
17 09 04	D1	31.221
17 09 04	D9	41
17 09 04	R12	9.932
17 09 04	R13	5
17 09 04	R5	180.134
18 01 01	D9	1
18 01 01	R12	5
18 01 03*	D9	2.323
18 01 03*	R12	3.114
18 01 04	D1	76
18 01 04	D13	2
18 01 04	D9	11
18 01 04	R12	1.285
18 01 04	R3	1
18 01 06*	D13	52
18 01 06*	R12	1
18 01 07	D13	1
18 01 07	R12	11
18 01 08*	D14	6
18 01 08*	PP	11
18 01 09	D13	37
18 01 09	R12	181
18 02 02*	D9	38
18 02 02*	R12	27
18 02 03	D9	4
18 02 03	R12	77
18 02 08	R12	20
19 01 06*	R12	220
19 01 11*	D13	<0,1
19 01 11*	D9	1
19 02 03	D1	18.790
19 02 03	D13	2
19 02 03	D9	88
19 02 03	R12	1.602
19 02 03	R3	20
19 02 03	R5	53
19 02 05*	R12	<0,1
19 02 05*	R2	<0,1
19 02 05*	D13	10
19 02 05*	D9	1.632
19 02 05*	R1	105
19 02 06	D13	<0,1
19 02 06	D9	3.734
19 02 06	PP	1

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 02 06	R12	55
19 02 07*	D13	107
19 02 07*	R1	2.353
19 02 08*	D9	120
19 02 08*	R1	335
19 02 09*	D13	10
19 02 10	R12	49
19 02 99	D13	<0,1
19 02 99	D1	25.902
19 03 05	D1	745
19 03 05	D9	66
19 03 05	R12	484
19 03 05	R5	8.074
19 03 06*	D13	<0,1
19 03 07	D1	100
19 03 07	R5	12.348
19 05 01	D1	27.346
19 05 01	PP	185
19 05 01	R12	6.620
19 05 02	D1	15
19 05 03	D1	564
19 05 99	D1	4.115
19 06 06	R3	24.427
19 07 03	D9	10
19 07 03	R12	184
19 08 01	D1	2.585
19 08 01	D13	388
19 08 01	D9	11
19 08 01	R12	437
19 08 02	D1	841
19 08 02	D13	15
19 08 02	D9	338
19 08 02	R12	360
19 08 02	R5	132
19 08 05	Kompostiranje	30.280
19 08 05	D1	1.879
19 08 05	D9	54
19 08 05	PP	792
19 08 05	R1	9.667
19 08 05	R10	67.359
19 08 05	R12	601
19 08 05	R3	8.803
19 08 05	R5	22.375
19 08 08*	D13	1
19 08 09	D1	3
19 08 09	D9	3.091
19 08 09	PP	106
19 08 09	R12	226
19 08 09	R3	7.313
19 08 10*	D13	27
19 08 10*	D9	137
19 08 10*	R12	116
19 08 12	Kompostiranje	20
19 08 12	D13	159
19 08 12	D9	597

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 08 12	R12	784
19 08 12	R3	11.007
19 08 12	R5	73
19 08 13*	D9	966
19 08 13*	R1	23
19 08 14	D1	210
19 08 14	D13	41
19 08 14	D3	77
19 08 14	D9	141
19 08 14	R12	99
19 08 14	R5	289
19 08 99	D9	497
19 08 99	R12	6
19 09 01	D13	<0,1
19 09 01	D1	25
19 09 01	R12	4
19 09 02	D1	56
19 09 02	D9	2
19 09 02	R12	146
19 09 03	D1	79
19 09 03	D9	371
19 09 03	R3	6
19 09 04	D13	<0,1
19 09 04	R12	83
19 09 05	D9	<0,1
19 09 05	D13	18
19 09 05	R12	31
19 09 06	R12	1
19 09 99	D1	732
19 10 01	R12	42
19 10 01	R4	126.848
19 10 02	R12	7
19 10 02	R4	171
19 10 04	D1	30
19 10 04	R4	26.314
19 10 06	D1	537
19 10 06	R4	2.409
19 11 05*	D13	1
19 11 05*	R12	2
19 12 01	R12	658
19 12 01	R13	828
19 12 01	R3	36.174
19 12 02	R12	6.544
19 12 02	R13	4.709
19 12 02	R4	296.871
19 12 03	R1	<0,1
19 12 03	R12	3.489
19 12 03	R13	670
19 12 03	R4	2.487
19 12 04	D1	2.378
19 12 04	D13	71
19 12 04	PP	51
19 12 04	R1	14.131
19 12 04	R12	48.282
19 12 04	R3	24.317

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 12 05	R12	32
19 12 05	R5	9.568
19 12 06*	D13	<0,1
19 12 07	R1	1.175
19 12 07	R12	293
19 12 07	R3	10.158
19 12 08	D1	1
19 12 08	R12	54
19 12 08	R5	274
19 12 09	Nasipavanje	4.341
19 12 09	R10	2.870
19 12 09	R5	4.696
19 12 10	D13	5.320
19 12 10	R1	10.200
19 12 10	R12	22.711
19 12 10	R3	1.757
19 12 11*	PP	43
19 12 11*	R1	1.646
19 12 11*	R4	10.014
19 12 12	D1	199.812
19 12 12	PP	45
19 12 12	R1	15.546
19 12 12	R12	27.084
19 12 12	R3	7.390
19 12 12	R4	5.724
20 01 01	D1	22
20 01 01	PP	166
20 01 01	R12	105.999
20 01 01	R3	28.340
20 01 02	D1	10
20 01 02	R12	1.879
20 01 02	R5	16.409
20 01 08	Kompostiranje	26.224
20 01 08	D1	3.515
20 01 08	D9	314
20 01 08	PP	2.842
20 01 08	R12	9.587
20 01 08	R3	36.550
20 01 10	D1	2
20 01 10	D13	21
20 01 10	R12	866
20 01 10	R13	1.415
20 01 10	R3	21
20 01 10	R5	399
20 01 11	D1	12
20 01 11	D13	23
20 01 11	PP	2
20 01 11	R12	1.052
20 01 11	R13	512
20 01 11	R3	5
20 01 11	R5	76
20 01 13*	R12	<0,1
20 01 13*	D13	1
20 01 19*	R12	<0,1
20 01 21*	R12	5

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 01 21*	R5	66
20 01 23*	R13	318
20 01 23*	R4	4.979
20 01 25	PP	1.722
20 01 25	R12	2.197
20 01 25	R3	132
20 01 25	R9	880
20 01 26*	R12	<0,1
20 01 26*	D13	18
20 01 26*	R1	8
20 01 27*	D13	160
20 01 27*	R12	9
20 01 28	D1	<0,1
20 01 28	D13	2
20 01 28	R12	488
20 01 29*	D13	4
20 01 30	D9	<0,1
20 01 30	PP	<0,1
20 01 30	D13	20
20 01 30	R12	1
20 01 32	D13	5
20 01 32	R12	12
20 01 33*	R12	327
20 01 34	R12	<0,1
20 01 35*	D13	12
20 01 35*	R12	1
20 01 35*	R4	21.968
20 01 36	R12	80
20 01 36	R13	429
20 01 36	R4	8.525
20 01 37*	D13	18
20 01 37*	R12	49
20 01 38	Kompostiranje	247
20 01 38	D1	21
20 01 38	PP	41
20 01 38	R1	2.732
20 01 38	R12	17.249
20 01 38	R13	26
20 01 38	R3	13.524
20 01 39	Kompostiranje	29
20 01 39	D1	38
20 01 39	D13	101
20 01 39	PP	91
20 01 39	R1	277
20 01 39	R12	20.209
20 01 39	R13	21
20 01 39	R3	192
20 01 40	PP	376
20 01 40	R12	43.490
20 01 40	R4	18.925
20 01 41	R12	5
20 01 99	D1	75
20 01 99	D13	4
20 01 99	R12	154
20 02 01	Kompostiranje	50.463

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 02 01	D1	14.003
20 02 01	D15	1.079
20 02 01	MBO	352
20 02 01	R12	13.831
20 02 01	R13	1.381
20 02 01	R3	14.785
20 02 02	Nasipavanje	105
20 02 02	D1	2.415
20 02 02	D13	2
20 02 02	PP	3
20 02 03	D1	2.402
20 02 03	D13	27
20 02 03	PP	2
20 02 03	R12	1.416
20 02 03	R5	810
20 03 01	D1	727.501
20 03 01	D5	4.566
20 03 01	D8	1.543
20 03 01	MBO	207.237
20 03 01	R12	82.775
20 03 01	R3	49.256
20 03 02	Kompostiranje	104
20 03 02	D1	414

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 03 02	MBO	35
20 03 02	R12	97
20 03 02	R3	1.163
20 03 03	D1	3.728
20 03 03	D13	672
20 03 03	MBO	573
20 03 03	R12	2.537
20 03 04	D9	51
20 03 06	D1	209
20 03 06	D13	2
20 03 06	D9	299
20 03 06	R12	38
20 03 07	D1	38.415
20 03 07	D13	145
20 03 07	PP	99
20 03 07	R12	146.943
20 03 07	R13	218
20 03 07	R3	600
20 03 07	R5	2.051
20 03 99	D1	10.676
20 03 99	MBO	54
20 03 99	PP	414
20 03 99	R12	5.992
20 03 99	R3	110

3. Zaključak

Dinamika dostave podataka za 2024. godinu te dinamika provjere kvalitete, potpunosti i verifikacije dostavljenih podataka još uvijek u potpunosti ne prate rokove propisane čl. 21. Pravilnika. Iznimno za 2024. izvještajnu godinu dio obveznika trebao je na Zahtjev Ministarstva dostaviti podatke o količinama komunalnog otpada prikupljenim u okviru javne usluge i podacima o obrađenom i (oporabljenom/zbrinutom) otpadu u skraćenom roku i svi pozvani dionici odazvali su se Zahtjevu. U pojedinim županijama nedostaje djelatnika koji se bave poslovima ROO što se negativno odražava na stupanj i dinamiku verifikacije.

Emisije onečišćujućih tvari u zrak u 2024. godini, osim velikih onečišćivača (na primjer rafinerije, toplane, termoelektrane, energane, biopliniska 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 drvoprerađivači, ljevaonice metala, prehrambena industrija, asfaltne baze).

Podaci za emisije onečišćujućih tvari u zrak ukazuju na smanjenje emisija. Najzastupljenija onečišćujuća tvar je CO₂ s prijavljenom količinom emisije za 12,4 % manjom u odnosu na prethodnu godinu. Zatim po količini emisija slijede NO₂ sa smanjenjem od 12,3 % i SO₂ sa smanjenjem od 33,5 % u odnosu na prethodnu godinu. Izuzetak su emisije CO kod kojih je evidentirano povećanje od 13,9 % u odnosu na prethodnu godinu. Najveće količine emisija navedenih plinova proizlaze iz djelatnosti proizvodnje električne energije i proizvodnje cementa.

Prijavljena količina emisija čestica u 2024. godini također pokazuje smanjenje (22,0 %) 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, PAU i PCDD+PCDF.

U svrhu tendencije smanjivanja emisija onečišćujućih tvari, potrebno je nastaviti s poticanjem prelaska na alternativne i čistije tehnologije, kao i posljedično smanjenje upotrebe fosilnih goriva.

Broj **prijavljenih ispusta otpadnih voda s lokacija obveznika** u 2024. godini neznatno je smanjen u odnosu na 2023. godinu (1370 ispusta u odnosu na 1396 ispusta prijavljenih prethodne izvještajne godine.) Količine ispuštenih otpadnih voda s lokacije obveznika ostale su gotovo iste kao i prethodne godine (61,61 milijun u odnosu na 61,60 milijuna m³ otpadnih voda).

Količine ispuštenih onečišćujućih tvari u otpadnim vodama s lokacija obveznika lagano su porasle u odnosu na 2023. godinu za nešto manje od 5 %.

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 2023. godinom, u 2024. godini došlo je do laganog smanjenja ispuštenih količina ispuštenih komunalnih otpadnih voda (s 330,57 milijuna na 314,29 milijuna m³), no istovremeno je došlo do povećanja prijavljenih količina onečišćujućih tvari koje su ispuštene u okoliš iz sustava javne odvodnje.

Trend porasta količina otpada prijavljenih od strane proizvođača nastavio se i u 2024. godini (za 9 %), kada je ukupno evidentirano 3,8 milijuna tona, od čega 97 % čini neopasni, a 3 % opasni otpad. Najveće količine otpada nastale su u NKD području E – opskrba vodom, gospodarenje otpadom i sanacija okoliša (57 %), prvenstveno u odjeljku 38 – sakupljanje otpada, djelatnosti obrade i zbrinjavanja otpada te uporaba materijala, što je u velikoj mjeri rezultat kontinuiranih ulaganja u infrastrukturu za gospodarenje otpadom. Slijede prerađivačka industrija s udjelom od 16 % te građevinarstvo s 15 %. Važno je naglasiti da prijavljene količine ne obuhvaćaju sav otpad na nacionalnoj razini jer se u NO obrasce prijavljuju samo subjekti koji premašuju propisane granične vrijednosti. Procjena ukupne količine otpada u Hrvatskoj iznosi oko 7 milijuna tona.

Istodobno, količina obrađenog otpada porasla je za 9 % u odnosu na prethodnu godinu te je u 2024. obrađeno ukupno 6,56 milijuna tona, najviše miješanog komunalnog otpada, papira i kartona, građevnog otpada, otpada od mehaničke obrade, muljeva iz urbanih otpadnih voda i neprerađene šljake iz industrije željeza i čelika. Među postupcima obrade i dalje prevladava odlaganje (D1) s udjelom od 25 %, što predstavlja smanjenje za 2 postotna boda u odnosu na 2023., dok ostali značajniji postupci obuhvaćaju R5 (21 %), R12 (17 %), R3 (13 %) i R4 (12 %), uz preostalih 17 % koji otpadaju na druge oblike uporabe i zbrinjavanja.

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 i objavljuju najčešće postavljena pitanja i odgovori, upute i naputci. Također se 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 ROO³⁷ te putem ENVI portala okoliša³⁸.

Preglednik ROO javnosti pruža uvid u verificirane podatke svih obveznika ROO objedinjenih na razini organizacijske jedinice (lokacije) za razdoblje od 2008. do **2024.** izvještajne godine.

Osim spomenutih portala, za svaku izvještajnu godinu izrađuju se i objavljuju na mrežnim stranicama MZOZT izvješća iz ROO³⁹. 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 tvari⁴⁰ uz Konvenciju o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša, tzv. Aarhušku konvenciju⁴¹ (u daljnjem tekstu: PRTR Protokol).

Podaci E-PRTR obveznika iz ROO dostupni su i na Europskom portalu industrijskih emisija⁴² (engl. the European Industrial Emissions Portal), koji je na nivou EU zamijenio prijašnju E-PRTR Internet stranicu. Podaci se na IEP objavljuju na osnovu godišnjih objedinjenih izvješća E-PRTR/LCP koja države članice, uključujući i Hrvatsku dostavljaju prema izvještajnoj obvezi EK u bazu podataka ROD (EIONET, EEA)⁴³. 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.).

³⁷ <http://roo.azo.hr/rpt.html>

³⁸ <http://envi-portal.azo.hr/>

³⁹ <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/postrojenja-i-registri-2>

⁴⁰ Protocol on pollutant release and transfer registers (PRTR Protocol)

⁴¹ Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (Aarhus, 1998.) (NN-MU 1/07)

⁴² <https://industry.eea.europa.eu/>

⁴³ 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, adresu OJ na lokaciji sa oznakom katastarske općine i katastarske čestice, prostorne poput koordinata te detaljne podatke o samoj organizacijskoj jedinici za koju se podaci prijavljuju, podatke o okolišnoj dozvoli, sumarne podatke o ispustima,

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 prijava iz prethodnih godina i dr.

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

Obrazac za zrak

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

Obveznik dostave podataka za emisije 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 emisijama 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 oporabe odnosno zbrinjavanja otpada,
- obavlja djelatnosti sakupljanja otpada, pružanja javne usluge prikupljanja komunalnog otpada, te obavlja djelatnosti trgovanja otpadom postupkom trgovanjem otpadom na malo.

Podaci se prijavljuju po sljedećim kategorijama:

- NO obrazac - podaci o nastalom otpadu (količina, ključni broj i puni naziv otpada prema Katalogu otpada), podaci o osnovi određivanja količina, podaci o privremenom skladištu, podaci o postupcima oporabe/zbrinjavanja na koji je otpad predan, podaci o oporabitelju/zbrinjavatelju, podaci o količinama izvezenog otpada;
- SO obrasci (SO1, SO2, SO3) – podaci o sakupljenom/prikupljenom otpadu prema porijeklu (općina/grad, djelatnosti) i vrsti otpada (količina, ključni broj i puni naziv otpada prema Katalogu otpada), podaci o osnovi određivanja količina, podaci o privremenom skladištu, podaci o postupcima oporabe/zbrinjavanja na koji je otpad predan, podaci o oporabitelju/zbrinjavatelju, podaci o količinama izvezenog otpada;
- OZO obrazac - podaci o oporabljenom/zbrinutom otpadu (količina, ključni broj i puni naziv otpada prema Katalogu otpada) podaci o postupcima oporabe/zbrinjavanja te o proizvedenom otpadu nakon tih postupaka, nečistoćama na ulazu i izlazu za obrađivače otpada iz grupe 15 01 i 20 (osim 20 03 01) i postupak R), uređajima/građevinama za oporabu/zbrinjavanje otpada, podaci o odlagalištu, te 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 2024. godinu

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

[Pregled podataka na razini županija za 2024. godinu](#)

Popis slika

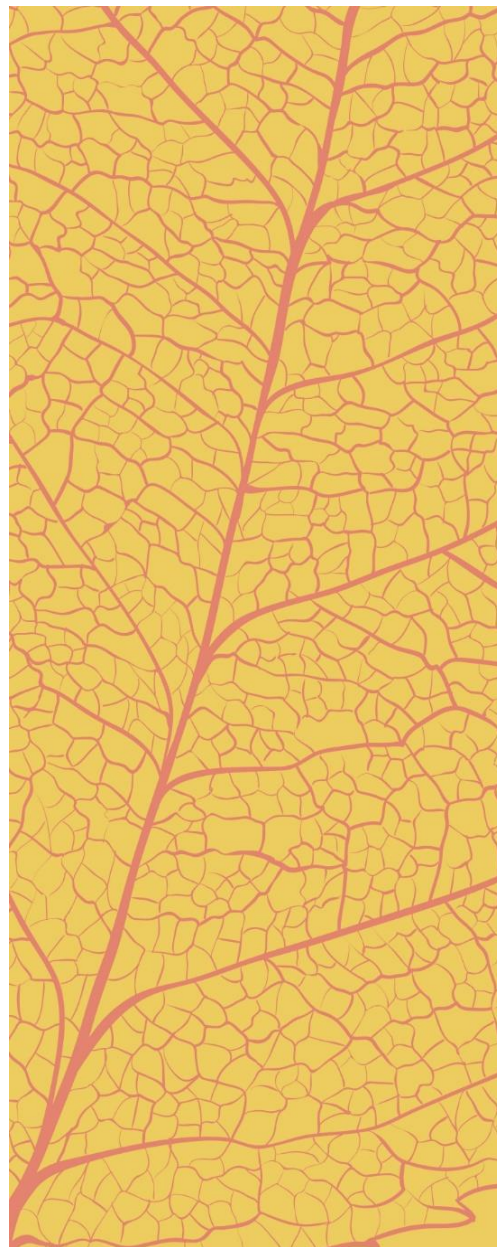
Slika 1. Postotak verificiranih obveznika po datumima.....	10
Slika 2. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2024. godinu po djelatnostima NKD 2007	19
Slika 3. Zastupljenost emisija sumporovog dioksida u RH za 2024. godinu po županijama ..	20
Slika 4. Zastupljenost emisija dušikovog dioksida u RH za 2024. godinu po djelatnostima NKD 2007	21
Slika 5. Zastupljenost emisija oksida dušika u RH za 2024. godinu po županijama	22
Slika 6. Zastupljenost emisija ugljikovog monoksida u RH za 2024. godinu po djelatnostima NKD 2007	23
Slika 7. Zastupljenost emisija ugljikovog monoksida u RH 2024. godine po županijama.....	24
Slika 8. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH 2024. godine po djelatnostima NKD 2007	25
Slika 9. Zastupljenost emisija ugljikovog dioksida u RH za 2024. godinu po županijama	26
Slika 10. Zastupljenost emisija čestica u RH za 2024. godinu po djelatnostima NKD 2007 ..	27
Slika 11. Zastupljenost emisija čestica u RH za 2024. godinu po županijama	28
Slika 12. Usporedba ispuštenih količina otpadnih voda s lokacije obveznika direktno u okoliš i indirektno u sustav javne odvodnje na razini RH za 2024. godinu.....	46
Slika 13. Udjeli količina ispuštenih količina komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2024. godinu	51
Slika 14. Udio prijavljenog proizvedenog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2024. godinu.....	56
Slika 15. Udio prijavljenog proizvedenog otpada putem NO obrazaca prema grupama otpada za 2024. godinu	57
Slika 16. Najzastupljenije djelatnosti proizvođača otpada prijavljene putem NO obrazaca za 2024. godinu.....	59
Slika 17. Prijavljene količine otpada prema u NO obrazac prema NKD područjima za 2024. godinu.....	60
Slika 18. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2024. godinu.....	61
Slika 19. Udio prijavljenog neopasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2024. godinu.....	62
Slika 20. Udio prijavljenog opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2024. godinu	63
Slika 21. Udio prijavljenog opasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2024. godinu.....	63

Slika 22. Udio postupaka oporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2024. godini (uključen uvoz otpada)	68
Slika 23. Udio postupaka oporabe (R)/zbrinjavanja (D) u obrađenim količinama u 2024. godini (bez uvezenih količina)	70
Slika 24. Udio prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po županijama za 2024. godinu (uključen uvoz).....	71

Popis tablica

Tablica 1. Prikaz broja prijavljenih operatera po izvještajnim godinama.....	11
Tablica 2. Procjena osiguranja kontrole kvalitete podataka po NT županija.....	12
Tablica 3. Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka po obrascima ROO	13
Tablica 4. Onečišćujuće tvari u zrak koje su obveznici prijavili u ROO za 2024. izvještajnu godinu na razini RH	15
Tablica 5. Pregled emisija anorganskih tvari u zrak za 2024. godinu u kg/god.....	16
Tablica 6. Pregled emisija ostalih anorganskih tvari i čestica u zrak za 2024. godinu u kg/god	17
Tablica 7. Pregled emisija organskih tvari u zrak za 2024. godinu u kg/god	18
Tablica 8. Pregled emisija metala u zrak za 2024. godinu u kg/god.....	18
Tablica 9. Broj prijavljenih ispusta industrijskih otpadnih voda po županijama za 2024. godinu	29
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 2024. godinu	30
Tablica 11. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od A do H za 2024. godinu	32
Tablica 12. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od I do R za 2024. godinu	34
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 2024. godinu	37
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 2024. godinu	40
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 2024. godinu	43
Tablica 16. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2024. godinu.....	45
Tablica 17. Količine ispuštene otpadne vode s lokacije obveznika prema načinu pročišćavanja i ispuštanja otpadnih voda prikazani na razini RH za 2024. godinu.	45
Tablica 18. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda po županijama za 2024. 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 2024. godinu.....	48
Tablica 20. Broj ispusta i količine otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2024. godinu	50
Tablica 21. Broj ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja prikazan po županijama RH za 2024. godinu	52
Tablica 22. Količine ispuštenih komunalnih otpadnih voda izražene u m ³ /god prema načinu pročišćavanja po županijama RH za 2024. godinu	53
Tablica 23. Količine prijavljenog proizvedenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po županijama za 2024. godinu.....	55
Tablica 24. Količine prijavljenog neopasnog i opasnog otpada putem NO obrazaca po grupama otpada za 2024. godinu.....	56
Tablica 25. Količine prijavljenog otpada putem NO obrazaca po NKD područjima i broj obveznika koji su proveli prijavu za 2024. godinu	57
Tablica 26. Količine prijavljenog nastalog otpada putem NO obrazaca po ključnim brojevima za 2024. godinu	64
Tablica 27. Postupanje s otpadom prema prijavljenim podacima putem OZO obrazaca za 2024. godinu (uključen uvoz otpada).....	67
Tablica 28. Količine prijavljenog otpada koji je preuzet na obradu iz uvoza za 2024. godinu, po vrsti otpada	69
Tablica 29. Količine prijavljenog obrađenog otpada u OZO obrasce po županijama (uključen uvoz).....	70
Tablica 30. Količine prijavljenog obrađenog otpada putem OZO obrazaca po ključnim brojevima i postupcima za 2024. godinu u RH (uključen uvezeni otpad)	72



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/>