



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



Izvješće o podacima iz
Registra onečišćavanja okoliša
za 2019. godinu

KLASA: 351-02/20-20/21

URBROJ: 517-20-1

Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2019. godinu

Autori:

Martina Beuk

Goran Graovac

Željka Korica

Zrinka Vranar

Andrina Crnjak Thavenet

Đurđica Požgaj

Izvor fotografije na naslovnici: Pete Linforth from Pixabay

Zagreb, prosinac 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Radnička cesta 80/7,
10000 Zagreb, Hrvatska,

Sadržaj

1. Uvod	6
2. Pregled odabranih podataka iz ROO za razdoblje od 2017. do 2019.....	8
2.1. Emisije CO ₂ , NO ₂ i SO ₂ u zrak iz djelatnosti proizvodnje električne energije.....	8
2.2. Količine ispuštenih otpadnih voda s lokacija obveznika obzirom na provedeni postupak pročišćavanja	10
2.3. Ispuštanje teških metala u otpadnim vodama s lokacije obveznika.....	11
2.4. Odnos količina nastalog otpada iz prerađivačke industrije i bruto dodane vrijednosti .	11
3. Izvješće ROO za 2019. godinu.....	13
3.1. Status dostave i verifikacije podataka za 2019. godinu	13
3.2. Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka te obrasci kontrole kvalitete	15
3.3. Pregled podataka o emisijama/količinama za nacionalnu razinu za 2019.....	17
3.3.1. Zrak.....	17
3.3.1.1. Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO ₂)	20
3.3.1.2. Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO ₂)	22
3.3.1.3. Ugljikov monoksid (CO).....	24
3.3.1.4. Ugljikov dioksid (CO ₂).....	25
3.3.1.5. Čestice (PM ₁₀)	27
3.3.2. Otpadne vode.....	30
3.3.2.1. Ispuštanje i/ili prijenos otpadnih voda koje nisu komunalne (PI-V).....	30
3.3.2.2. Ispuštanje komunalnih otpadnih voda (KI-V)	42
3.3.2.3. Način pročišćavanja i uređaji	46
3.3.3. Otpad	49
3.3.3.1. Nastali proizvodni otpad.....	49
3.3.3.2. Obrađeni otpad	57
4. Pristup javnosti podacima Registra onečišćavanja okoliša	70
5. Zaključak	72
6. Prilozi	74
Prilog 1. Popis djelatnosti NKD 2007 korištenih u poglavljju 8.3.1.....	74
Prilog 2. Opis obrazaca ROO.....	75
7. Pregled podataka na razini županija za 2019.	78

8. Popis slika.....	186
9. Popis tablica.....	187
10. Popis kratica	196

Sažetak

Pravna osnova na temelju koje je Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u dalnjem tekstu: Zavod/MINGOR) izradio ovo jedanaesto po redu Izvješće je Pravilnik o Registru onečišćavanja okoliša (NN br. 87/15) (u dalnjem tekstu: Pravilnik). Sukladno navedenom Pravilniku Zavod/MINGOR je obvezan izraditi Izvješće o podacima ROO do 1. prosinca tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.

Izvješće daje pregled podataka prikupljenih u Registar onečišćavanja okoliša (u dalnjem tekstu: ROO) o ispuštanjima i/ili prijenosu pojedinih onečišćujućih tvari u zrak, vodu i/ili more i tlo te nastanku otpada i gospodarenju otpadom za 20 županija i Grad Zagreb, kao i objedinjeni pregled za Republiku Hrvatsku (u dalnjem tekstu: RH) za 2019. izvještajnu godinu. Dodatno se za pojedine sastavnice/pritiske prikazuju i višegodišnji trendovi.

Izvješće se temelji na podacima koji su preuzeti iz baze ROO na dan 01.10.2020. U trenutku preuzimanja podataka isti su bili verificirani za 99 % lokacija.

U odnosu na prethodne dvije godine, evidentirano je poboljšanje kvalitete podataka prijavljenih po svim obrascima ROO što je jednim dijelom i rezultat poboljšanja funkcionalnosti koje su implementirane u samoj aplikaciji za prijavu podataka te prilagodbi obveznika na unos podataka u nove obrasce koji su na snazi od izvještajne 2017. godine.

U 2020. godini za izvještajnu 2019. godinu podatke je prijavilo 3.369 operatera za 6.092 lokacije.

Dinamika dostave podataka te provjere potpunosti i verifikacije još uvijek ne prati rokove propisane Pravilnikom. Tako je postotak obveznika koji su dostavili podatke u propisanom roku iznosio 69 %, a nadležna tijela (u dalnjem tekstu: NT) provela su u roku verifikaciju podataka za 83 % lokacija. Postotak obveznika koji su dostavili podatke unutar zakonskog roka kao i postotak verifikacije provedene od strane NT u zakonskom roku su manji nego prethodne godine (90 % za obveznike i 95 % za NT), radi epidemije COVID-19.

Vezano za **emisije onečišćujućih tvari u zrak**, u 2019. godini nije bilo većih odstupanja u odnosu na prethodnu godinu, te onečišćujuće tvari, prikazane u ovom izvješću, prate kontinuitet smanjenja kao i prethodnih godina. To je osobito slučaj kod emisije SO₂, gdje se evidentirano smanjenje povezuje sa značajnjim smanjenjem korištenja loživog ulja, koje je uglavnom zamijenjeno upotrebom okolišno prihvatljivijeg prirodnog plina. Najveće količine ispuštanja u zrak dolaze iz industrijskih procesa u kojima se koriste srednji i veliki uređaji za loženje, a naročito za proizvodnju toplinske i električne energije. Iz ovog se sektora bilježi porast broja prijava postrojenja na biomasu i biopljin, premda je za 2019. godinu ukupno prijavljen manji broj obveznika nego prethodne godine. Valja napomenuti da, kao i svake godine, broj prijava ovisi o tome prelaze li obveznici pragove ispuštanja za prijavu podataka u ROO, dok ukupna količina emisija ovisi o opsegu i intenzitetu djelatnosti.

Kod prijava ispuštanja otpadnih voda koje nisu komunalne prisutan je trend smanjenja broja prijava. Jedan od razloga je izdavanje pojedinim obveznicima Rješenja o nepotrebnosti izdavanja vodopravne dozvole, čime je ukinuta i njihova obveza prijave podatka u bazu ROO. Podaci o ispuštenim količinama onečišćujućih tvari u otpadnim vodama koje nisu komunalne s lokacije obveznika ne mijenjaju se značajnije iz godine u godinu što je i u skladu s trendovima

u gospodarstvu. Unazad nekoliko godina nisu otvarane velike industrije koje bi doprinijele povećanom ispuštanju otpadnih voda.

Najveće količine onečišćujućih tvari ispuštaju se iz djelatnosti C - Prerađivačka industrija i to proizvodnje prehrambenih proizvoda i proizvodnja pića, iza čega slijede uslužni sektor te poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo. Od anorganskih tvari ispušteno je najviše klorida, od organskih tvari teškohlapljivih lipofilnih tvari (masti i ulja), a od metala najviše željeza.

Istovremeno se povećao broj prijava ispusta komunalnih otpadnih voda sustava javne odvodnje uslijed pojačanih napora djelatnika Zavoda i NT na unapređenju cjelovitosti podatka. Sukladno Planu provedbe vodno-komunalnih direktiva u narednim godinama može se očekivati ubrzana dinamika izgradnje novih uređaja za pročišćavanje otpadnih komunalnih voda (u dalnjem tekstu: UPOV-i) te posljedično i dodatno povećanje broja prijava u bazu ROO. Vezano za količine onečišćujućih tvari, u komunalnim otpadnim vodama također se ne bilježe promjene u trendovima posljednjih nekoliko godina.

Komunalne otpadne vode su otpadne vode sustava javne odvodnje koje čine sanitарne otpadne vode, oborinske vode ili otpadne vode koje su mješavina sanitarnih otpadnih voda s tehnološkim otpadnim vodama i/ili oborinskim vodama određene aglomeracije. Time uz otpadne vode iz kućanstava uključuju i otpadne vode ostalih obveznika koji svoje otpadne vode ispuštaju u sustav javne odvodnje (industrijski pogoni, uslužne djelatnosti, djelatnosti bolnica, itd.).

Ukupna količina prijavljenog proizvodnog otpada u 2019. godini iznosila je 2.072.329 t. Riječ je o prijavama proizvođača otpada koji su premašili prag propisan Pravilnikom, tako da iste ne obuhvaćaju cjelokupni nastali proizvodni otpad na nacionalnoj razini. U odnosu na prethodnu godinu, u 2019. bilježi se porast količina neopasnog i opasnog proizvodnog otpada koje su prijavili proizvođači otpada, i to za 15 %. Proizvođači proizvodnog otpada su kao razloge spomenutog povećanja uglavnom navodili povećanje opsega proizvodnje, godišnje čišćenje pogona i skladišta, rekonstrukcije postrojenja te otvaranje novih građevinskih lokacija. Najveće povećanje prijavljenih količina proizvodnog otpada odnosi na otpad od mehaničke obrade otpada, iza čega slijedi građevni otpad.

Količina komunalnog otpada u 2019. godini iznosila je 1.811.617 t¹. Ista se utvrđuje temeljem prijava davaljatelja javnih usluga, reciklažnih dvorišta, trgovine na malo, obrađivača otpada i dodatnih procjena.

Procjenjuje se da godišnje u RH nastane ukupno oko 5,5 mil t otpada, od čega 5,3 mil. neopasnog otpada i oko 174.000 opasnog otpada². Najveće razlike između prijavljenih količina proizvedenog otpada kroz bazu ROO i procijenjenih količina odnose se uglavnom na građevni otpad koji još uvijek nije u potpunosti evidentiran (priavljen) ili je odbačen nepropisno u okoliš³.

¹http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/inline-files/OTP_Izvje%C5%A1%C4%87e%20komunalnom%20otpadu%20za%202019_1.pdf

² <http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-10>

³ http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/021_otpad/Izvjesca/ostalo/OTP_Gradjevni_izvjesce_2019.pdf

Prema prijavljenim podacima obrađivača otpada **ukupno je obrađeno** 4.212.857 t proizvodnog i komunalnog otpada, što je za 6 % više nego u prethodnoj godini. Na obradu iz izvoza preuzeto je 372.760 t otpada.

Navedeno povećanje količina obrađenog otpada posljedica je uglavnom povećanih količina nastalog građevnog otpada te povećanih količina uvezenog otpada na obradu. Ako se promatraju postupci obrade, onda je do najvećeg povećanja došlo kod postupaka R5 - recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala i R3 - recikliranje otpadnih organskih tvari.

Udio finalnih postupaka oporabe (R2-R11) u ukupno obrađenom otpadu iznosi 43 % uključujući i kompostiranje i nasipavanje, a energetske oporabe 3 %. Odloženo je 38 % ukupno obrađenog otpada. Ostatak se odnosi postupke predobrade prije konačne oporabe/zbrinjavanja. Najzastupljeniji postupci oporabe su R5 i R3.

Kada bi se odbile količine uvezenog otpada onda bi najzastupljeniji postupak obrade otpada preuzetog sa područja RH bilo ipak odlaganje otpada i to sa udjelom od 42 % dok bi udio oporabljenog otpada (R1-R12 uključujući kompostiranje i nasipavanje) iznosio 40 %.

Razlika između procijenjene proizvedene količine otpada i evidentirane obrađene količine otpada sa područja RH odnosi se na izvoz i neevidentirano postupanje s otpadom poput neispunjavanja izvještajnih obveza ili odbacivanja u okoliš.

Za 2019. godinu nije bilo prijave podataka o ispuštanju u tlo.

1. Uvod

Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) (u dalnjem tekstu: ZOZO) je 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 je dio Informacijskog sustava industrije i energetike (ISIE)⁴.

Podaci ROO koriste se kod uspostave i provedbe politike zaštite okoliša na svim razinama, od lokalne do nacionalne, a posljedično tome i kod praćenja učinkovitosti iste. Temeljem ROO podataka ispunjavaju se izvještajne obveze RH iz područja zaštite okoliša prema tijelima Europske unije (u dalnjem tekstu: EU) kao i prema međunarodnim tijelima, naplaćuju se razne okolišne naknade poput naknade onečišćivača okoliša za ispuštanja CO₂ u zrak, poticajna naknada za smanjenje količine miješanog komunalnog otpada, naknada na opterećivanje okoliša otpadom i dr.

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

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

Obveznici se prijavljuju u bazu putem aplikacije ROO koristeći dobiveni korisnički račun i lozinku. Propisani rok za unos podataka je 31.03., dok nadležna tijela trebaju provjeriti i verificirati podatke do 15.05. tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.

Podaci se dostavljaju na općim obrascima koji sadrže informacije o samom obvezniku (podaci o operateru i organizacijskoj jedinici), te na tematskim obrascima vezanim za pojedinu sastavnici/pritisak (zrak, vode/more, tlo i otpad). Sadržaj obrazaca propisan je prilogom⁵ Pravilnika, a opisan je u Prilogu 2. ovog dokumenta.

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

⁵ [Prilog 2. Pravilnika ROO](#)

Sustav ROO posjeduje preko 10 000 korisničkih računa za obveznike (u dalnjem tekstu: KR) putem kojih je prijavljen opsežan broj podataka o tvarima, emisijama, ispuštanjima i otpadu, postrojenjima i dr. Kompleksan je 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 sukladno raspoloživim tehničkim rješenjima u cilju osiguranja provedbe propisa i dostupnosti tijekom cijele godine.

Pravilnikom se ujedno uspostavlja i pravni okvir za provedbu Uredbe (EZ) br. 166/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. siječnja 2006. o uspostavljanju Europskog registra ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari i koja izmjenjuje i dopunjuje Direktive Vijeća 91/689/EEZ i 96/61/EZ (Tekst značajan za EGP) (SL L 33, 4. 2. 2006.).

2. Pregled odabralih podataka iz ROO za razdoblje od 2017. do 2019.

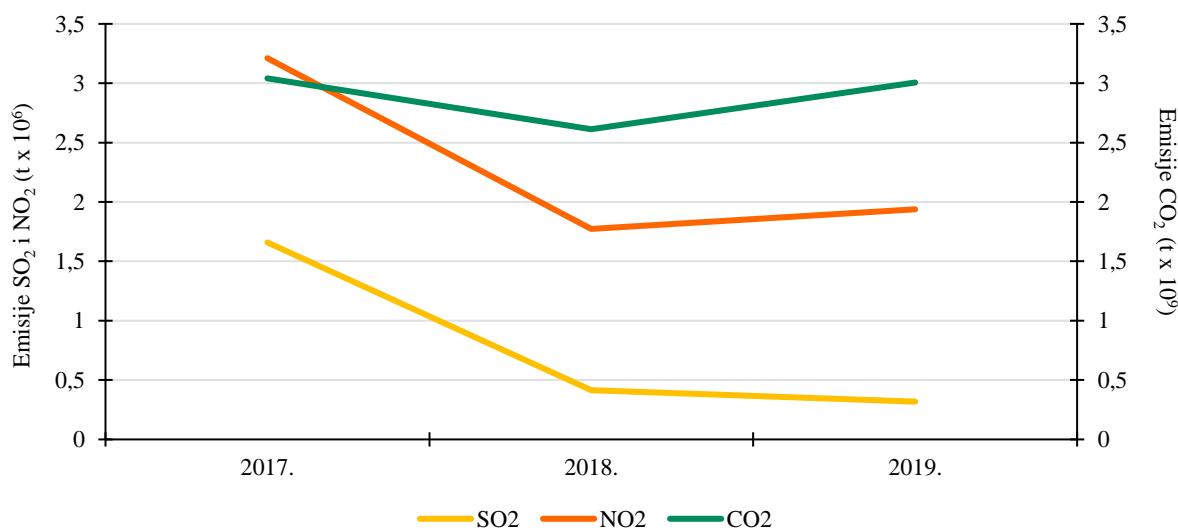
2.1. Emisije CO₂, NO₂ i SO₂ u zrak iz djelatnosti proizvodnje električne energije

Emisije ugljičnog dioksida (CO₂), dušikovog dioksida (NO₂) i sumporovog dioksida (SO₂) uglavnom nastaju izgaranjem fosilnih goriva. Iste uzrokuju zakiseljavanje tla te eutrofikaciju vodenih i morskih ekosustava. Osim što imaju negativan učinak na klimu, štetno djeluju i na dišne organe.

Prema podacima prijavljenima u ROO, glavni izvori emisija CO₂, NO₂ i SO₂ pri proizvodnji električne energije (NKD 35.11) su prirodni plin, kameni ugljen,drvna sječka, biopljin, plinsko ulje i loživo ulje srednje.

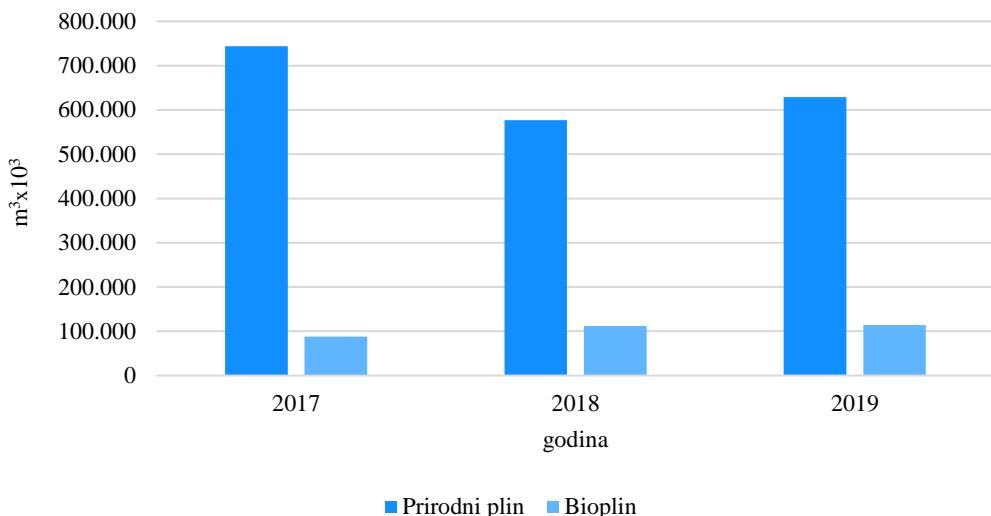
Emisije SO₂ NO₂ i CO₂ pokazuju nagli trend smanjenja u razdoblju od 2017. do 2018. godine, uslijed smanjenja izgaranja loživog ulja, plinskog ulja i ugljena, a uz istovremeno korištenje bioplina i drvne sječke, koje je u kontinuiranom porastu. Upravo zbog povećanog broja prijava izgaranja biomase u 2019. godini bilježi se porast emisija CO₂ u količini 0,39 10⁹t.

Za nastavak smanjivanja emisija iz proizvodnje električne energije, potrebno je poticati prelazak na alternativne i čistije tehnologije izgradnjom postrojenja na biomasu i biopljin te nadalje poticati uporabu obnovljivih izvora energije, odnosno smanjenje upotrebe fosilnih goriva.



Izvor: baza ROO

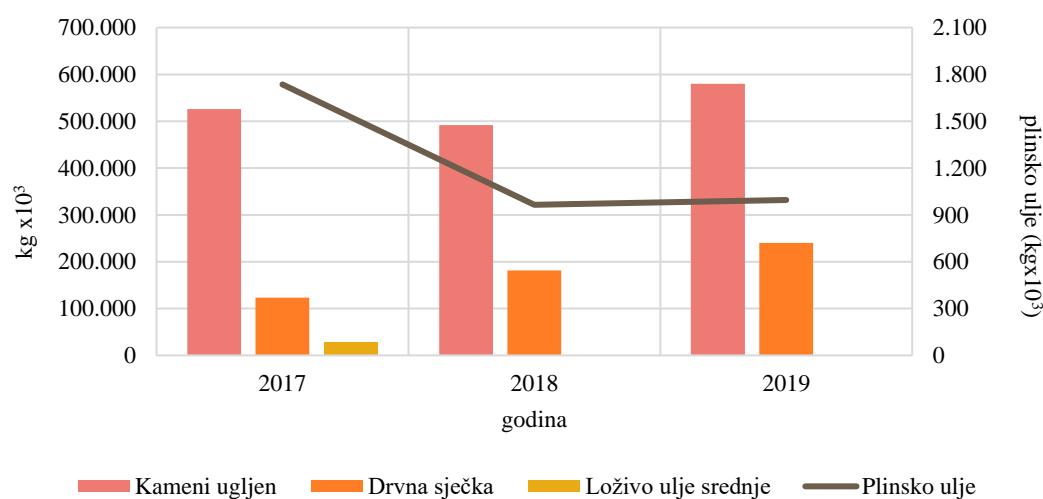
Slika 1. Emisije CO₂, NO₂ i SO₂ u zrak iz djelatnosti proizvodnje električne energije



Izvor: baza ROO

Slika 2. Udio potrošenog plinskog goriva u proizvodnji električne energije prijavljenih u ROO u periodu 2017. do 2019.

Prirodni plin je dominantno gorivo koje se koristi pri proizvodnji električne energije, ali i bioplín je u laganom porastu što se očituje i kroz povećanje broja prijava bioplinskih postrojenja (Slika 2).



Izvor: baza ROO

Slika 3. Udio potrošenog krutog i tekućeg goriva u proizvodnji električne energije prijavljenih u ROO u periodu 2017. do 2019.

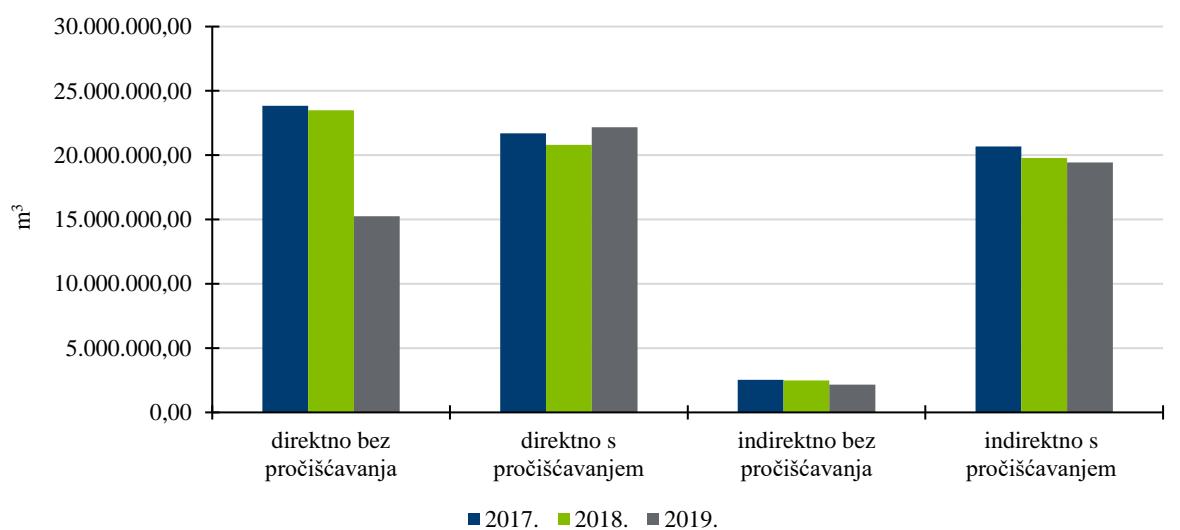
Od krutih goriva, kameni ugljen se koristi u TE Plomin kao osnovni emergent za proizvodnju toplinske i električne energije, ali istovremeno u promatranom periodu imamo porast upotrebe drvne sječke dok loživo ulje srednje više nije prijavljeno 2018. i 2019. godine za djelatnost proizvodnje električne energije. Plinsko ulje (tzv. ekstra lako loživo ulje) također je u opadanju, a i količine su daleko manje nego kod ostalih krutih i tekućih goriva (Slika 3).

2.2. Količine ispuštenih otpadnih voda s lokacija obveznika obzirom na provedeni postupak pročišćavanja

U promatranom razdoblju od 2017. do 2019. godine došlo je do smanjenja ukupno prijavljenih količina ispuštenih otpadnih voda s lokacije obveznika. Smanjenje količina otpadnih voda posljedica je smanjenog broja prijavljenih ispusta uslijed izdavanja nekim obveznicima Rješenja o nepotrebnosti izdavanja vodopravne dozvole, čime je istima ukinuta obveza prijave podataka u bazu ROO.

Otpadna voda s lokacije obveznika može biti ispuštena direktno u prijemnik (vodotok, jezero, more, akumulacija, tlo ili kanal) ili indirektno u sustav javne odvodnje. U promatranom razdoblju zabilježen je pozitivan trend kod direktnog ispuštanja otpadnih voda.

Pravne i fizičke osobe koje pri obavljanju djelatnosti ispuštaju ili prenose onečišćujuće tvari otpadnim vodama, dužne su te tvari prije ispuštanja u građevine javne odvodnje ili prirodni prijemnik, djelomično ili potpuno pročistiti u skladu s izdanim vodopravnim dozvolama za ispuštanje otpadnih voda odnosno obvezujućim vodopravnim mišljenjima. Tako su smanjene količine otpadnih voda koje se ispuštaju direktno u okoliš bez pročišćavanja, a povećane su količine otpadnih voda koje se prije ispuštanja u okoliš podvrgavaju nekom od postupaka pročišćavanja (Slika 4.).

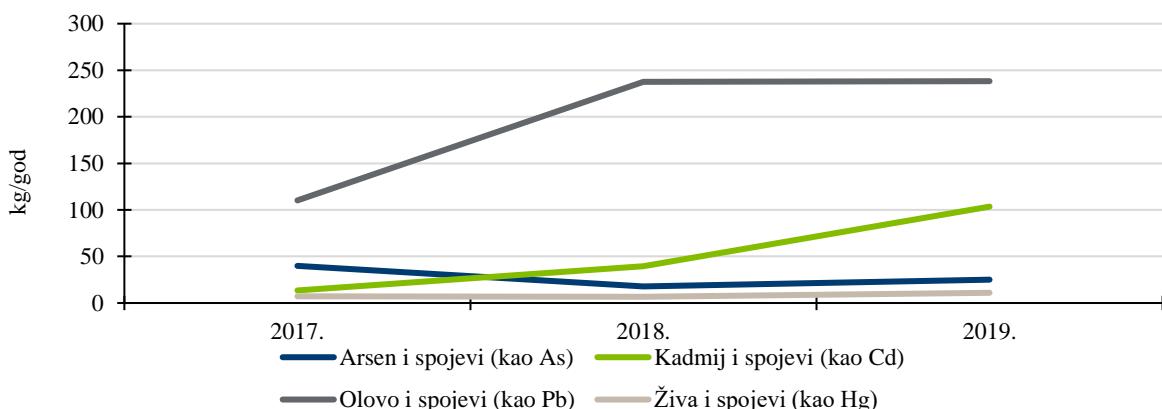


Izvor: baza ROO

Slika 4. Ispuštene količine otpadnih voda s lokacije obveznika prema načinu ispuštanja u m³

2.3. Ispuštanje teških metala u otpadnim vodama s lokacije obveznika

Metali, odnosno metalni ioni koji nastaju kao rezultat pojedinih industrijskih djelatnosti, ispušteni s lokacije obveznika u otpadnim vodama dospijevaju u okoliš. Određene količine metalnih iona uvijek su prisutne u vodama, neki zbog sklonosti nakupljanja u vodi i sedimentu u visokim koncentracijama postaju otrovni za sve živuće organizme. Posebno su opasni oni metali koji mogu imati svojstva endokrinskih disruptora kao što su olovo, živa, kadmij i arsen.



Izvor: baza ROO

Slika 5. Količine ispuštenih teških metala u otpadnim vodama s lokacije obveznika

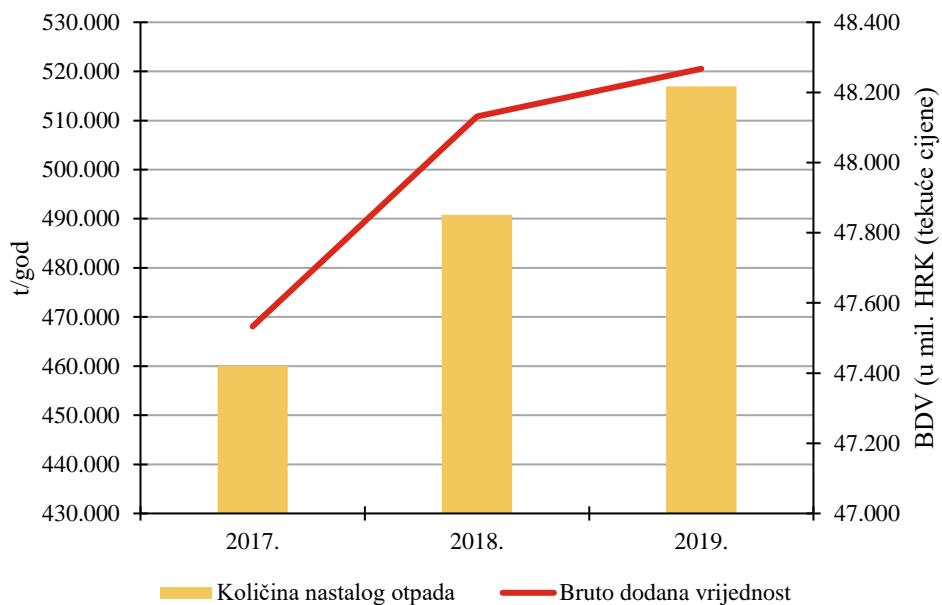
U promatranom razdoblju došlo je do smanjenja količina ispuštenog arsena u otpadnim vodama, dok se količina ispuštene žive u promatranom razdoblju nije značajnije promijenila. Istovremeno je zabilježen značajan porast količine ispuštenog kadmija u 2019. godini, dok je za olovo zabilježen porast prijavljenih količina između 2017. i 2018. izvještajne godine. Navedena povećanja posljedica su prijave ispuštanja iz djelatnosti bolnica te uslužnih djelatnosti povezanih sa zračnim prijevozom (zračne luke).

2.4. Odnos količina nastalog otpada iz prerađivačke industrije i bruto dodane vrijednosti

U promatranom razdoblju došlo je do povećanja količina proizvodnog otpada iz prerađivačke industrije⁶ RH. Povećanje količina otpada iz prerađivačke industrije posljedica je povećanja opsega proizvodnje te godišnjih čišćenja pogona i skladišta. Time se u 2019. godini bilježi porast količine otpada od biljnih tkiva te muljeva iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda porijekлом iz proizvodnje prehrambenih proizvoda. U promatranom razdoblju trend nastanka otpada u prerađivačkoj industriji prati trend porasta bruto dodane vrijednosti (BDV) odnosno

⁶ NKD 2007 područje C – Prerađivačka industrija

još uvijek se u ovom području ne može govoriti o razdvajanju veze između gospodarskog rasta i proizvodnje otpada.



Izvor: baza ROO i DZS

Slika 6. Odnos nastanka otpada u prerađivačkoj industriji RH (NKD područje - C) i bruto dodane vrijednosti (BDV)

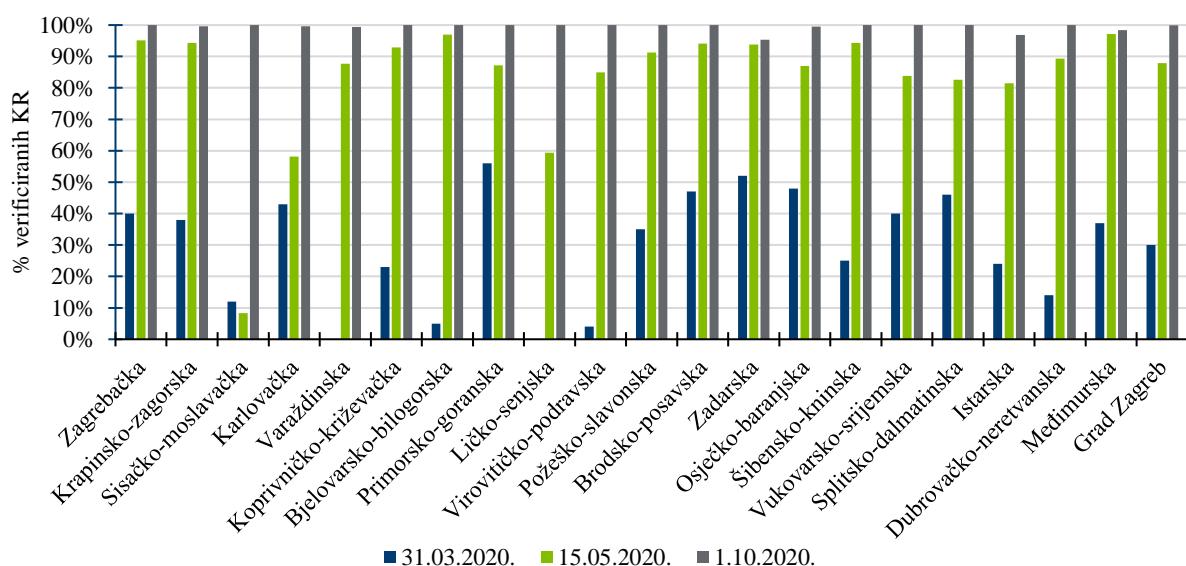
3. Izvješće ROO za 2019. godinu

3.1. Status dostave i verifikacije podataka za 2019. godinu

Kao i prijašnjih izvještajnih godina i dalje je prisutno kašnjenje u dostavi obrazaca, odnosno obveznici su prijavljivali podatke i nakon isteka propisanih rokova. Postotak obveznika koji su dostavili podatke za 2019. godinu u propisanom roku iznosi 69 %, dok su NT verificirala 83 % lokacija do propisanog roka.

Postotak obveznika koji su dostavili podatke unutar zakonskog roka je manji nego prethodne godine kao i postotak verifikacije provedene od strane NT u zakonskom roku kao posljedica epidemije COVID-19 (Tablica 1).

Temeljem podataka preuzetih na dan 01.10.2020. iz baze ROO za potrebe izrade ovog izvješća, utvrđeno je da su NT verificirala 99,38 % prijava obveznika (Slika 7).



Izvor: baza ROO

Slika 7. Postotak verificiranih lokacija po datumima

U cilju omogućavanja ispunjenja obveza Zavoda/MINGOR u dijelu izvješćivanja, ROO baza je bila zaključana za unos 19. lipnja 2020. godine.

Tablica 1. Prikaz broja prijavljenih operatera po izvještajnim godinama

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

Izvještajna godina	Prijavljeni broj operatera tvrtki
2015.	3.242
2016.	3.350
2017.	3.490
2018.	3.344
2019.	3 369

Izvor: baza ROO

Od 2015. godine nadalje nema značajnih promjena u broju operatera koji prijavljuju podatke u ROO. Evidentirani pad u 2015. godini u odnosu na prethodne godine posljedica je povećanja graničnih vrijednosti za prijavu podataka o emisijama u zrak i proizvodnju otpada.

Također u istom razdoblju nema ni značajnih promjena u broju prijavljenih organizacijskih jedinica, tako su u za 2019. godinu podaci prijavljeni za 6.092 organizacijskih jedinica. Za 485 organizacijskih jedinica podatke su unosili ovlaštenici.

Uloga NT u procesu prikupljanja i verifikacije podataka od velikog je značaja, budući da uključuje provjeru potpunosti, dosljednosti i vjerodostojnosti dostavljenih podataka. U cilju postizanja bolje kvalitete podataka, od strane Zavoda/MINGOR zatražena je dodatna provjera pojedinih prijavljenih podataka za 2019., te je poslano 427 obrazaca za kontrolu kvalitete (uz obrasce kontrole kvalitete, poslane su i zbirne analize podataka npr. postotak odvajanja komunalnog otpada, usporedba podataka s prethodnim godinama prijave itd.) prema NT.

U Tablici 2. daje se procjena osiguranja kontrole kvalitete podataka po NT županija. Navedenu procjenu treba gledati kroz prizmu cijelokupnog stanja vođenja ROO u pojedinoj županiji, te obuhvaća razumijevanje struke odnosno podataka o emisijama i otpadu te tehnološkim procesima, kvalitetu podataka prijavljenih od strane obveznika, fluktuacije djelatnika zaduženih za ROO itd.

Tablica 2. Procjena osiguranja kontrole kvalitete podataka po NT županija

Oznaka županije	Nadležno tijelo	Izvještajna godina									
		2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
I.	Zagrebačka	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
II.	Krapinsko-zagorska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
III.	Sisačko-moslavačka	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
IV.	Karlovačka	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
V.	Varaždinska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
VI.	Koprivničko-križevačka	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
VII.	Bjelovarsko-bilogorska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
VIII.	Primorsko-goranska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
IX.	Ličko-senjska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
X.	Virovitičko-podravska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XI.	Požeško-slavonska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XII.	Brodsko-posavska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XIII.	Zadarska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
XIV.	Osječko-baranjska	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Oznaka županije	Nadležno tijelo	Izvještajna godina									
		2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
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

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

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.

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

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

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

Opći obrasci	<ul style="list-style-type: none"> - nezaključivanje PI-1 obrasca kod završetka prijave - neprijavljivanje adekvatnog broja organizacijskih jedinica na lokacijama u točkama 1.9.1. do 1.9.3. u PI-1 obrascu - nepravilnosti kod određivanja djelatnosti u točci 2.6. u PI-2 obrascu zbog popisa djelatnosti u Prilogu 1 Pravilnika ROO (Lista djelatnosti ne pokriva sve aktivnosti obveznika) - nepotpunjavanje točke 8.3. u PI-2 obrascu (obrazloženje razloga odstupanja u količina/emisijama u odnosu na prethodne godine)
Zrak	<ul style="list-style-type: none"> - problemi matematičke prirode, odnosno netočno izračunate količine emisija u zrak - obveznik je prijavio identične podatke o potrošnji goriva i/ili o ispuštanjima onečišćujućih tvari, kao i prethodne godine

	<ul style="list-style-type: none"> - nedostaju podaci o izmjerenim koncentracijama onečišćujućih tvari u dimnim plinovima - nedostaju podaci o donjoj ogrjevnoj vrijednosti goriva - pogrešno prijavljeni rezultati mjerena onečišćujućih tvari te posljedično krivi izračun emisija. - pogrešno odabrana metoda određivanja emisija - unos podataka u neprikladnim mjernim jedinicama(npr. snaga uređaja u kW) - pogrešno prijavljena snaga uređaja (npr. obveznici koji navode da je snaga uređaja 0 MW) - pogrešno odabrana djelatnost ili proizvodni proces, što općenito stvara krivu sliku stanja ukoliko se žele prikazati podaci po sektorima
Otpadne vode	<p>PI- V obrazac:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upisivanje neispravne koncentracije onečišćujuće tvari u točku o rezultatima analize; - neispravna interpretacija manipulativne površine koju je potrebno uzeti u obzir za izračun ukupnih količina ispuštanja otpadnih voda s lokacije obveznika; - nepotrebno upisivanje podataka o iznenadnim ispuštanjima onečišćujućih tvari u obrazac; - prijavljivanje istih rezultata analize na dva odvojena ispusta; - prijavljivanje rezultata analize za otpadne vode koje se ne ispuštaju u okoliš već cirkuliraju u zatvorenom sistemu (npr. procjedne vode s odlagališta otada koje se sakupljaju posebne bazene i koje se apliciraju na tijelo odlagališta); - nepotrebno ispunjavanje i KI-V obrazaca. <p>KI-V obrazac:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neprijavljanje ispusta komunalnih otpadnih voda koji realno postoje na lokacijama; - upisivanje neispravne koncentracije onečišćujuće tvari u točku o rezultatima analize; - nepotrebno upisivanje podataka o iznenadnim ispuštanjima onečišćujućih tvari u obrazac; - ne prijavljivanje podataka o otpadnim muljevima nastalim prilikom obrade urbanih otpadnih voda; - neispravno prijavljivanje podataka o otpadnim muljevima nastalim prilikom obrade urbanih otpadnih voda.
Otpad	<ul style="list-style-type: none"> - upisivanje količina u kilogramima umjesto u tonama u NO obrascu; - ispuštanje decimalnog zareza (povezano s točkom iznad); - neispravno popunjeno stupac kod otpada koji je obrađen na istoj lokaciji - prijavljen pod predano, a ne u stupac „Postupanje s otpadom na mjestu nastanka“ u NO obrascu; - upisivanje neispravnog postupka uporabe/zbrinjavanja na koji je otpad predan; - upisivanje krivog postupka uporabe/zbrinjavanju OZO obrascu; - neusklađenost OZO obrasca s prijavom u OOO obrazac; - neispunjena točka 2.6. Podaci o uređajima/gradićinama za uporabu/zbrinjavanje otpada na lokaciji (osim odlagališta) u OZO obrascu; - neispunjena točka 2.7. podaci o odlagalištu – ako se ne radi o odlagalištu navedena točka mora biti prazna i obrnuto tj. ukoliko se radi o odlagalištu treba biti ispunjena.

3.3. Pregled podataka o emisijama/količinama za nacionalnu razinu za 2019.

U nastavku se daje detaljan pregled podataka o ispuštenim onečišćujućim tvarima u zrak, otpadnim vodama, te nastanku otpada i gospodarenje s otpadom na razini RH za 2019. izvještajnu godinu. Podaci su iskazani po pojedinim onečišćujućim tvarima i vrstama otpada.

3.3.1. Zrak

U ovom dijelu izvješća obrađeni su podaci za sva prijavljena ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak iznad propisanog praga ispuštanja po jedinici lokacije te su osim velikih onečišćivača, kao što su rafinerije, toplane, termoelektrane, energane, bio plinska postrojenja, cementare, vapnare, šećerane i dr., obrađeni i analizirani podaci i onih manjih onečišćivača koji upotrebljavaju gorivo za dobivanje toplinske energije koju koriste u svojim proizvodnim procesima ili za zagrijavanje prostora npr. drvoprerađivači, ljevaonice metala, prehrambena industrija, proizvodnja papira, bolnice, hoteli, asfaltne baze i dr.

Za izvještajnu 2019. godinu, emisije u zrak prijavilo je 536 organizacijskih jedinica odnosno lokacija, što je za 23 lokacije manje nego 2018. godine kada ih je bilo 559.

Od ukupno 67 onečišćujućih tvari koje su propisom predviđene za prijavu emisija u zrak u ROO, u RH za 2019. godinu bilo je prijavljeno ukupno 20 što je za dvije manje u odnosu na prethodnu godinu kada ih je bilo prijavljeno ukupno 22 (Tablica 4). Tako na popisu prijavljenih onečišćujućih tvari 2019. godine nedostaju emisije polikloriranih dibenzodioksina i polikloriranih dibenzofurana (PCDD+PCDF) (kao TEQ), te kroma (Cr) i bakra (Cu), obzirom da su za ovo izvještajno razdoblje količine bile ispod praga ispuštanja. U odnosu na prethodnu godinu, ove godine prijavljene su i emisije benzena.

Tablica 4. Onečišćujuće tvari u zrak koje su obveznici prijavili u ROO za 2019. izvještajnu godinu na razini RH

Šifra	CAS broj	Onečišćujuća tvar	Prag ispuštanja na razini organizacijske jedinice (kg/god)
201	7446-09-5	Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO_2)	3.000
202	10102-44-0	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO_2)	600
203	630-08-0	Ugljikov monoksid (CO)	200
204	124-38-9	Ugljikov dioksid (CO_2)	450.000
205		Spojevi klora izraženi kao klorovodik (HCl)	100
206		Spojevi fluora izraženi kao fluorovodik (HF)	50
207	7783-06-4	Sumporovodik (H_2S)	1
209	7664-41-7	Amonijak (NH_3)	1.000
210	10024-97-2	Didušikov oksid (N_2O)	10.000
301	74-82-8	Metan (CH_4)	10.000
304		Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS)	100.000
345	71-43-2	Benzen (C_6H_6)	100
356		Policiklički aromatski ugljikovodici(3) (PAU) ((PAHs))	5
402		Arsen i spojevi (kao As)	2
403		Kadmij i spojevi (kao Cd)	1
407		Živa i spojevi (kao Hg)	1
410		Cink i spojevi (kao Zn)	100
411		Vanadij i spojevi (kao V)	NO
421		Talij i spojevi (kao Tl)	NO
501		Čestice (PM_{10})	200

Izvor: baza ROO

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

U 2019. godini ukupna prijavljena količina ispuštanja ugljikovog dioksida (CO_2) iznosi je 8.848.114.926,55 kg (Tablica 5.), što je neznatno manje (0,13 %)⁷ u odnosu na prethodnu godinu. Prijavljena količina ispuštanja oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO_2) je 9.242.680,35kg (Tablica 5.), čime je zabilježeno smanjenje od 9 %⁸ u odnosu na prethodnu godinu. Prijavljena količina oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid (SO_2) bila je 5.346.538,30kg (Tablica 5.), a u odnosu na 2018. godinu bilježi se smanjenje prijavljenih količina za 28 %. Prijavljena količina emisija ugljikovog monoksida (CO) iznosi ukupno 10.671.291,48kg (Tablica 5.) što je 31 % više u odnosu na 2018. godinu¹⁰. Povećanje količina emisija se bilježi i kod emisija čestica PM_{10} (Tablica 9.), kojih je u 2019. godini prijavljeno 1.134.119,24 kg što je 1 % više u odnosu na prethodnu godinu¹¹.

Sedam županija je prijavilo ispuštanje organskih onečišćujućih tvari u zrak (Tablica 7.).

Ako se promatraju ispuštanja metala, iste su za 2019. godinu prijavljene za 6 vrsta (As - arsen, Zn - cink, Cd - kadmij, Tl - talij, V- vanadij, Hg - živa). Za razliku od 2018. izvještajne godine nisu evidentirane emisije bakra (Cu) i kroma (Cr).

Od 2017. godine prijavljuju se emisije Talija (Tl) i Vanadija (V), uglavnom iz proizvodnje cementa i živog vapna te oporabe posebno izdvojenih materijala. Emisije Nikla (Ni) zadnji puta evidentirane su 2016. godine kada je prijavljeno ukupno 27,47 kg iz proizvodnje cementa i mehaničke obrade metala, a emisije olova (Pb) 2015. godine u ukupnoj količini od 5,07 kg iz proizvodnje cementa. U Tablicama 5., 6., 7. i 8. navedene su količine anorganskih i organskih tvari, metala i čestica koje su prikazane u ukupnim količinama ispuštanja po županijama. Ukoliko je polje u tablici prazno može se zaključiti da u navedenoj županiji nije bilo prijava odnosno ispuštanja određenih onečišćujućih tvari. Npr. prijave emisija SO_2 nisu zabilježene u Brodsko-posavskoj županiji, Dubrovačko- neretvanskoj županiji i Međimurskoj županiji. Stoga možemo zaključiti da obveznici u tim županijama ne koriste loživa ulja ili drvnu biomasu u značajnijoj količini. Amonijak je prijavljen u svega 6 županija.

⁷ U 2018. godini prijavljeno je 8.859.570.860,05 kg CO_2 na razini RH

³⁹ U 2018. godini prijavljeno je 10.191.163,46 kg NO_2 na razini RH

⁴⁰ U 2018. godini prijavljeno je 7.447.667,42 kg SO_2 na razini RH

⁴¹ U 2018. godini prijavljeno je 7.400.473,38 kg CO na razini RH

⁴² U 2018. godini prijavljeno je 1.121.846,66 kg PM_{10} na razini RH

Tablica 5. Pregled ispuštanja anorganskih tvari u zrak za 2019. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	SO ₂ (kg/god)	NO ₂ (kg/god)	CO (kg/god)	CO ₂ (kg/god)	NH ₃ (kg/god)
Zagrebačka	67.945,95	128.785,27	172.805,48	232.030.468,02	
Krapinsko-zagorska	216.721,00	363.157,35	7.350,59	119.158.079,25	
Sisačko-moslavačka	1.381.518,05	1.924.846,20	1.802.748,08	1.613.848.192,14	1.418.301,99
Karlovačka	144.453,47	60.723,53	73.406,90	72.499.400,32	
Varaždinska	262.824,26	181.925,54	106.682,05	189.830.639,87	37.173,32
Koprivničko-križevačka	9.668,60	99.908,39	107.581,44	326.599.316,50	
Bjelovarsko-bilogorska	102.102,21	217.148,10	199.529,09	200.102.694,45	
Primorsko-goranska	1.191.899,53	1.287.685,31	318.634,08	761.996.901,30	1.246,87
Ličko-senjska	8.376,00	45.342,05	158.349,87	44.527.930,78	
Virovitičko-podravska	13.212,86	47.992,56	40.885,19	53.204.639,10	
Požeško-slavonska	12.705,82	33.780,35	6.927,00	28.603.562,08	
Brodsko-posavska		9.573,54	3.988,15	19.486.405,26	
Zadarska	5.531,60	19.619,30	9.085,54	17.907.063,29	
Osječko-baranjska	850.798,30	1.229.484,59	3.445.367,81	1.130.768.907,76	26.621,00
Šibensko-kninska	6.598,02	86.269,08	84.681,26	81.654.219,28	
Vukovarsko-srijemska	28.146,60	275.120,17	532.640,80	224.851.729,87	
Splitsko-dalmatinska	21.833,40	939.727,63	2.126.283,58	814.122.676,02	91.710,00
Istarska	948.134,57	1.478.271,63	1.342.580,86	1.899.559.383,70	146.732,01
Dubrovačko-neretvanska		7.657,77	6.460,39	6.187.765,36	
Međimurska		10.306,03	4.044,46	22.835.392,14	
Grad Zagreb	74.068,06	795.355,96	121.258,86	988.339.560,06	
Ukupno	5.346.538,30	9.242.680,35	10.671.291,48	8.848.114.926,55	1.721.785,19

Izvor: baza ROO

Tablica 6. Pregled ispuštanja ostalih anorganskih tvari u zrak za 2019. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	HCl (kg/god)	HF (kg/god)	H ₂ S (kg/god)	N ₂ O (kg/god)
Zagrebačka	1.234,91	54,84		
Krapinsko-zagorska	8.346,96	226,00		
Sisačko-moslavačka	10.094,45	1.168,42		168.117,71
Varaždinska	1.285,60		24,10	
Primorsko-goranska			331,92	
Osječko-baranjska	8.200,00			
Šibensko-kninska	1.631,15	175,14		
Splitsko-dalmatinska	200,00			
Istarska	5.150,26	404,94	22,65	78.432,71
Grad Zagreb	323,79		72,24	
Ukupno	36.467,12	2.029,34	450,91	246.550,42

Izvor: baza ROO

Tablica 7. Pregled ispuštanja organskih tvari u zrak za 2019. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	CH ₄ (kg/god)	NMHOS (kg/god)	C ₆ H ₆ (kg/god)	PAU (PAHs) (kg/god)
Zagrebačka	529.417,00			
Sisačko-moslavačka	287.632,00			
Bjelovarsko-bilogorska	32.986,00			
Osječko-baranjska		279.940,12		
Vukovarsko-srijemska		220.160,00		
Splitsko-dalmatinska			968,43	38,39
Grad Zagreb	75.112,00			
Ukupno	925.147,00	500.100,12	968,43	38,39

Izvor: baza ROO

Tablica 8. Pregled ispuštanja metala i čestica u zrak za 2019. godinu u kg/god

ŽUPANIJA	As (kg/god)	Zn (kg/god)	Cd (kg/god)	Tl (kg/god)	V (kg/god)	Hg (kg/god)	PM ₁₀ (kg/god)
Zagrebačka		116,30					19.062,74
Krapinsko-zagorska	6,04						4.629,94
Sisačko-moslavačka							270.516,45
Karlovačka							12.735,05
Varaždinska			22,50				76.582,78
Koprivničko-križevačka							25.078,06
Bjelovarsko-bilogorska							142.928,37
Primorsko-goranska							163.853,94
Ličko-senjska							314.087,39
Virovitičko-podravska							7.778,55
Požeško-slavonska							7.481,61
Brodsko-posavska							497,00
Zadarska							7.394,66
Osječko-baranjska	3,45		13,23	2,34	4,33	31,61	87.672,38
Šibensko-kninska		204,76		0,97			14.323,83
Vukovarsko-srijemska							83.586,27
Splitsko-dalmatinska		2.081,15				10,00	34.024,28
Istarska	67,77					2,00	142.827,55
Dubrovačko-neretvanska							2.001,83
Međimurska							2.758,97
Grad Zagreb				0,01	0,04		11.174,59
Ukupno	77,26	2.402,21	35,73	3,32	4,37	43,61	1.134.119,24

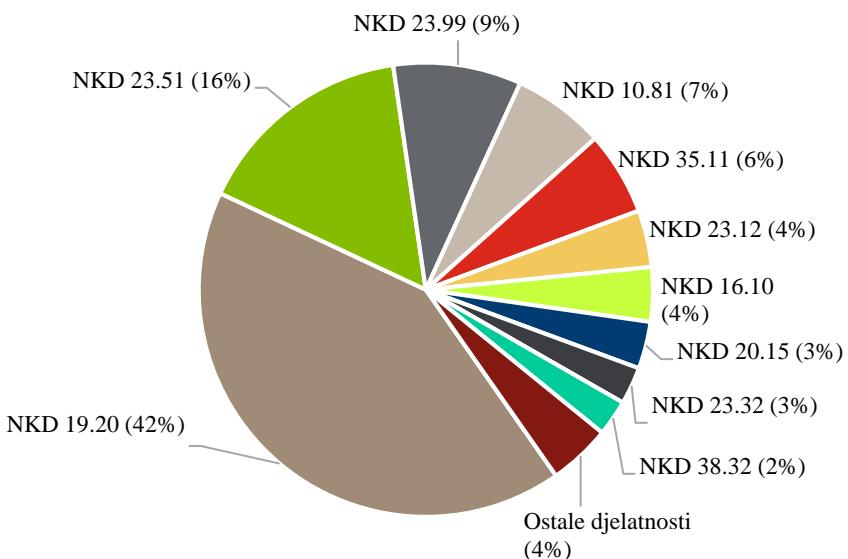
Izvor: baza ROO

U nastavku slijedi analiza sa grafičkim prikazima količina ispuštanja istaknutih onečišćujućih tvari u RH po NKD djelatnostima¹² te njihova zastupljenost po županijama (Slike od 8.-17.).

3.3.1.1. Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO₂)

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

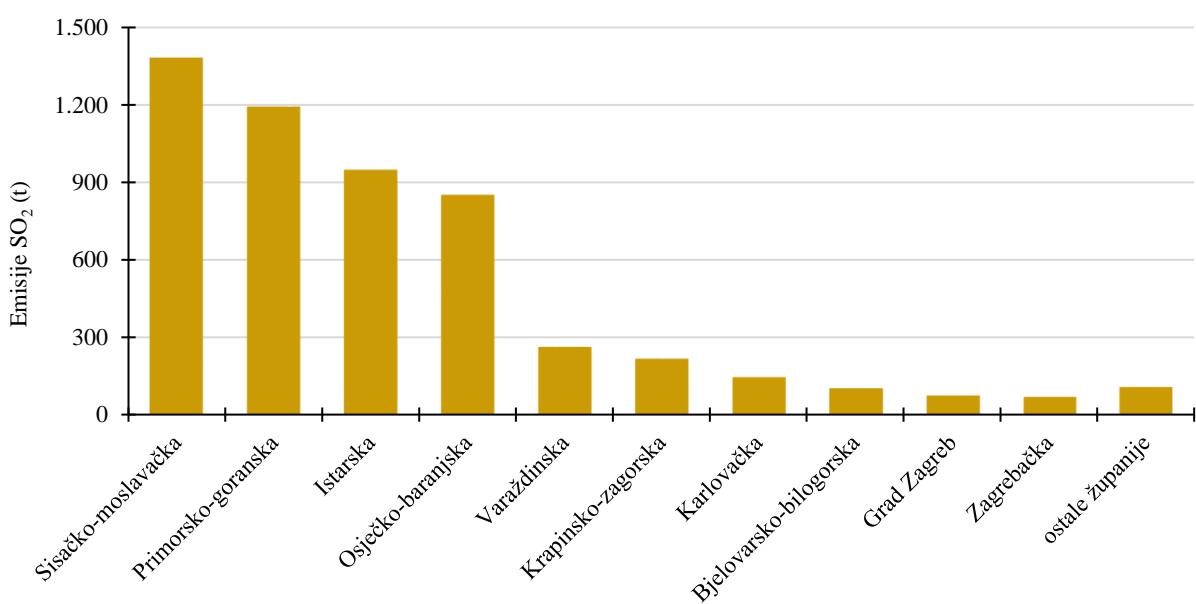
¹² vidi Prilog 1. izvješća



Izvor: baza ROO

Slika 8. Zastupljenost ispuštanja sumporovog dioksida u RH za 2019. godinu po djelnostima NKD 2007

Osim iz proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda (42 %) te proizvodnje cementa (16 %), jedan dio ispuštanja emisija SO₂ potječe i iz proizvodnje ostalih mineralnih proizvoda (9 %), proizvodnje šećera (7 %), te proizvodnje električne energije (6 %) i dr. Od ostalih djelatnosti emisije SO₂ u udjelu manjem od 1 %. pojavljuju se u obradi i zbrinjavanju neopasnog otpada, djelatnosti bolnica, opskrba parom i klimatizacija i dr.



Izvor: baza ROO

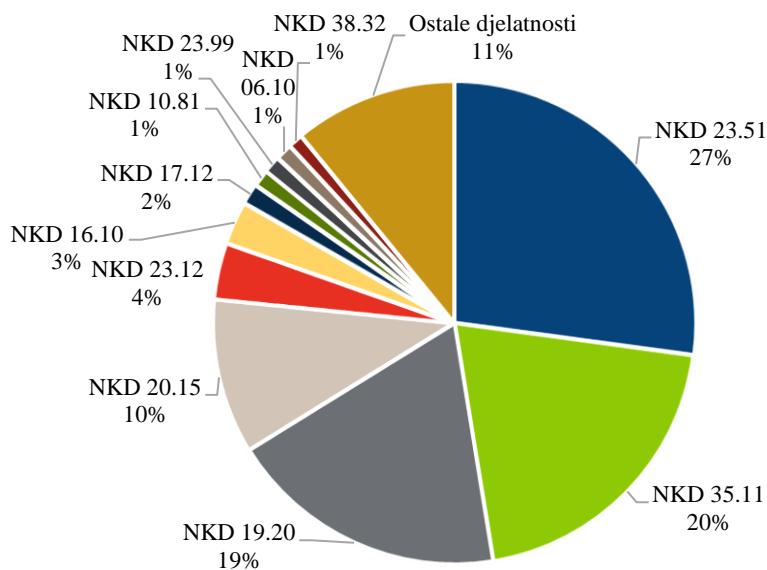
Slika 9. Zastupljenost ispuštanja sumporovog dioksida u RH za 2019. godinu po županijama

Najveće količine ispuštanja oksida sumpora izraženog kao sumporov dioksid (SO₂) prijavljene su u Sisačko-moslavačkoj županiji (26 % ukupne količine ispuštanja). U Primorsko-goranskoj

županiji prijavljeno je 22 % ukupne količine ispuštanja. Istarska županija je i ove godine na trećem mjestu po količini ispuštenog SO₂ u ukupnom udjelu od 18 %. Redom slijede Osječko-baranjska županija, Varaždinska županija, Krapinsko-zagorska županija, Karlovačka županija, Bjelovarsko-bilogorska županija, Grad Zagreb i Zagrebačka županija dok ostale županije sudjeluju pojedinačno s manje od 1 % u ukupnim ispuštanjima SO₂ u RH. Najmanje količine ispuštanja SO₂ nalazimo u Zadarskoj županiji gdje je prijavljeno samo 5.531,6 kg (Tablica 6.). U Međimurskoj županiji već četvrtu godinu za redom nema prijavljenih emisija SO₂, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji već petu godinu, a u Brodsko-posavskoj već drugu godinu nema evidentiranih podataka o ispuštanjima SO₂. Razlog tome je da organizacijske jedinice unutar ovih županije nisu prelazile prag ispuštanja za navedenu onečišćujuću tvar.

3.3.1.2. Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO₂)

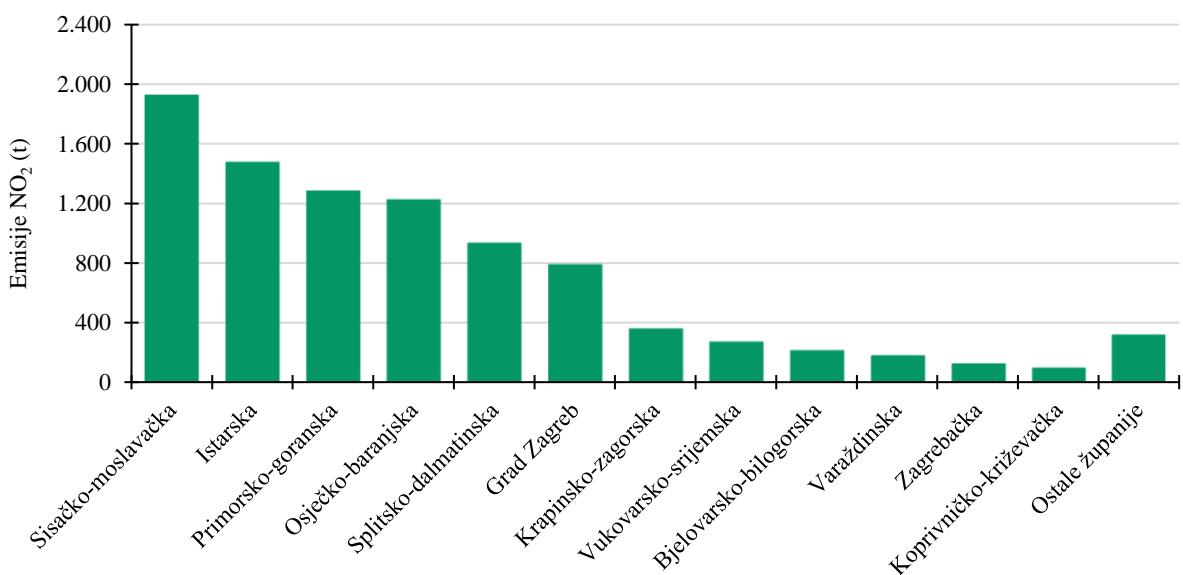
Dušikov dioksid (NO₂) je crvenkasto-smeđi plin s jakim mirisom, premda se njegova boja može vidjeti samo pri visokim koncentracijama. Koristi se u različitim kemijskim procesima kao sredstvo za oksidaciju, uključujući proizvodnju dušične kiseline. Njegove emisije uglavnom potječu iz izgaranja goriva, gorenjem biomase i u raznim proizvodnim procesima. Dušični oksidi mogu pridonijeti taloženju kiseline i također eutrofikaciji. Visoke koncentracije uzrokuju upalu dišnih putova. Prema Uredbi o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa⁴⁹ 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 opeklane kože i ozljede oka). NOx također doprinosi formiranju štetnih čestica i 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.



Izvor: baza ROO

Slika 10. Zastupljenost ispuštanja dušikovog dioksida u RH za 2019. godinu po djelatnostima NKD 2007

Najveće količine ispuštanja dušikovih dioksida (NO_2) proizlaze iz djelatnosti proizvodnje cementa (27 %) te proizvodnje električne energije (20 %). Razlog tome je što ova postrojenja uglavnom koriste velike i srednje uređaje za loženje snage od 50 do 300 MW u kojima izgaraju velike količine goriva pri visokim temperaturama. Na trećem mjestu po količini ispuštanja NO_2 nalazi se proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda (19 %), te proizvodnja gnojiva i dušičnih spojeva (10 %), a slijedi ju proizvodnja stakla (4 %). Ostale djelatnosti obuhvaćaju više od stotinu djelatnosti koje pojedinačno sudjeluju sa manje od 1 % udjela u ukupnim ispuštanjima NO_2 , kao što su proizvodnja nemetalnih mineralnih sirovina, prehrambena industrija, tiskarska industrija, farmaceutska industrija i dr.



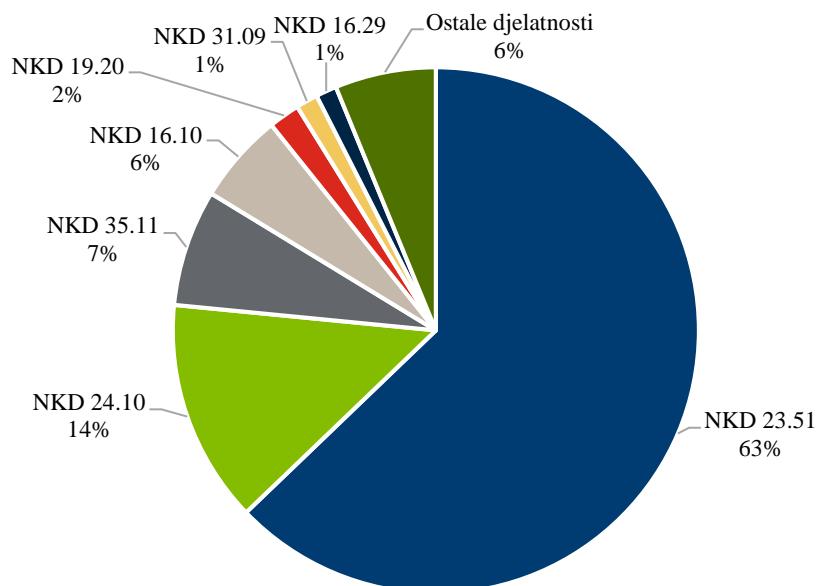
Izvor: baza ROO

Slika 11. Zastupljenost ispuštanja oksida dušika u RH za 2019. godinu po županijama

Najveća ispuštanja oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO_2) kako je prikazano na Slici 11. zastupljena su Sisačko-moslavačkoj županiji (21 % ukupne količine ispuštanja). Ove godine je Istarska županija na drugom mjestu po količini ispuštanja emisija NO_2 (16 % od ukupne količine ispuštanja oksida dušika). Zatim slijedi Primorsko-goranska županija sa 14 % ukupne količine ispuštanja. Potom slijedi Osječko-baranjska županija s 13 % te Splitsko-dalmatinska 10 %, a Grad Zagreb ima 9 % udjela. Ostale županije sudjeluju pojedinačno s manje od 1 % u ukupnim ispuštanjima NO_2 u RH. Najmanje količine ispuštanja i ove godine su u Dubrovačko neretvanskoj županiji u kojoj je prijavljeno 7.657,77 kg ispuštenog NO_2 te s tom količinom sudjeluje s 0,08 % u ukupnoj količini ispuštanja oksida dušika (Tablica 5.).

3.3.1.3. Ugljikov monoksid (CO)

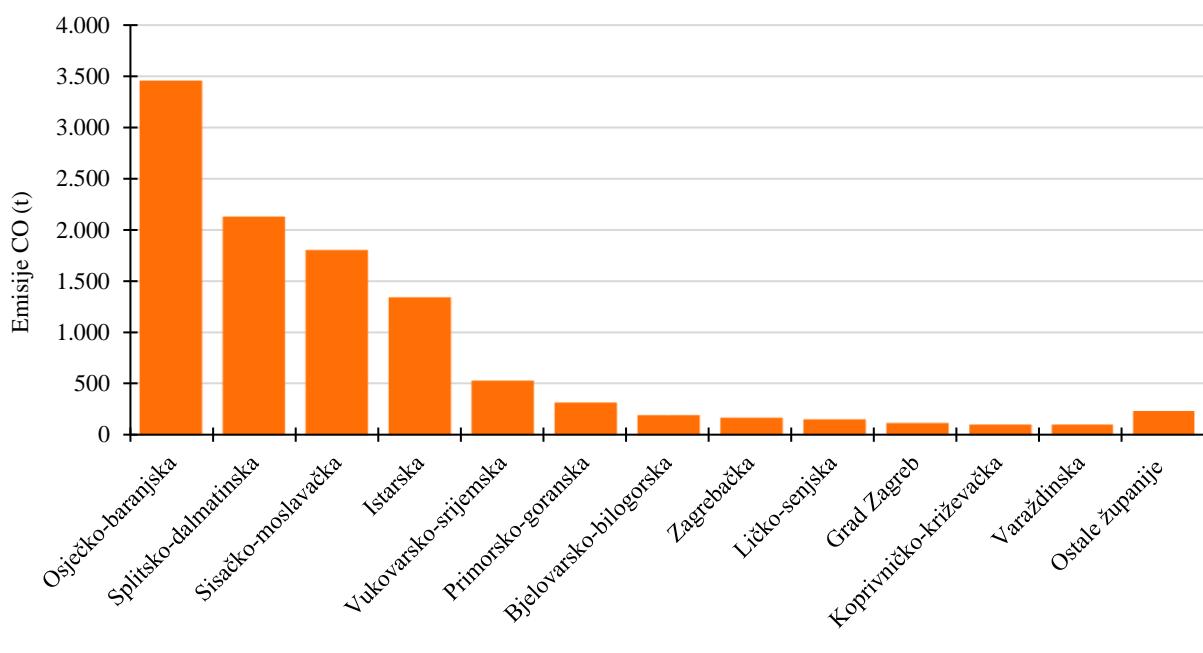
Ugljikov monoksid (CO) je plin vrlo slabog mirisa, bez boje i okusa. Prema Uredbi o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa⁴⁹ to je zapaljivi plin 1. kategorije (oznaka upozorenja H220: vrlo lako zapaljiv plin), potrebno je svega 6 % kisika da dođe do zapaljenja. Ovaj plin također nosi oznaku upozorenja H360 koja upućuje na reproduktivnu toksičnost odnosno može smanjiti plodnost ili oštetići plod. CO također ima specifičnu toksičnost za ciljane organe (primarno dišni sustav) nakon ponavljanog izlaganja i to 1. kategorije s oznakom upozorenja H372: Uzrokuje oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti. Osim navedenog nosi oznaku akutne toksičnosti kod udisanja (H331: Otrvno ako se udahne). Do njegovog nastajanja dolazi uslijed nepotpunog izgaranja svih vrsta fosilnih goriva koje sadrže ugljik. Na to utječe pritisak zraka u procesu izgaranja, temperatura zraka, toplinsko opterećenje, sama vrsta goriva koje izgara te prisilno hlađenje plamena.



Izvor: baza ROO

Slika 12. Zastupljenost ispuštanja ugljikovog monoksida u RH za 2019. godinu po djelatnostima NKD 2007

Više od 63 % ukupnih ispuštanja ugljikovog monoksida (Slika 12.) prijavljeno je u proizvodnji cementa, zatim proizvodnja sirovog željeza, čelika i ferolegura (14 %), proizvodnja električne energije (7 %) dok je emisija CO kod piljenja i blanjanja drva zatupljen sa 6 % udjela. Ostale djelatnosti obuhvaćaju više desetaka djelatnosti koji sudjeluju pojedinačno sa manje od 1 % udjela u emisijama CO, između ostalog u proizvodnji, vapna, gipsa, keramike, mineralne vune, te prehrambenoj industriji, bolnice, hoteli i dr.



Izvor: baza ROO

Slika 13. Zastupljenost ispuštanja ugljikovog monoksida u RH 2019. godine po županijama

Prema prijavljenim podacima najveća ispuštanja ugljikovog monoksida (CO), kako prikazuje Slika 13., zastupljena su u Osječko-baranjskoj županiji s 32 % ukupne količine ispuštanja, potom je slijedi Splitsko-dalmatinska županija sa 20 % ukupne količine ispuštanja te Sisačko-moslavačka županija sa 17 % udjela ukupnih ispuštanja. Ostale županije sudjeluju pojedinačno s manje od 1 % u ukupnim ispuštanjima CO u RH, a najmanje količine ispuštanja nalazimo u Brodsko-posavskoj županiji u kojoj je prošle godine prijavljeno 3.988,15 kg CO, što je 0,04 % ukupnih ispuštanja ugljikovog monoksida u RH (Tablica 5.).

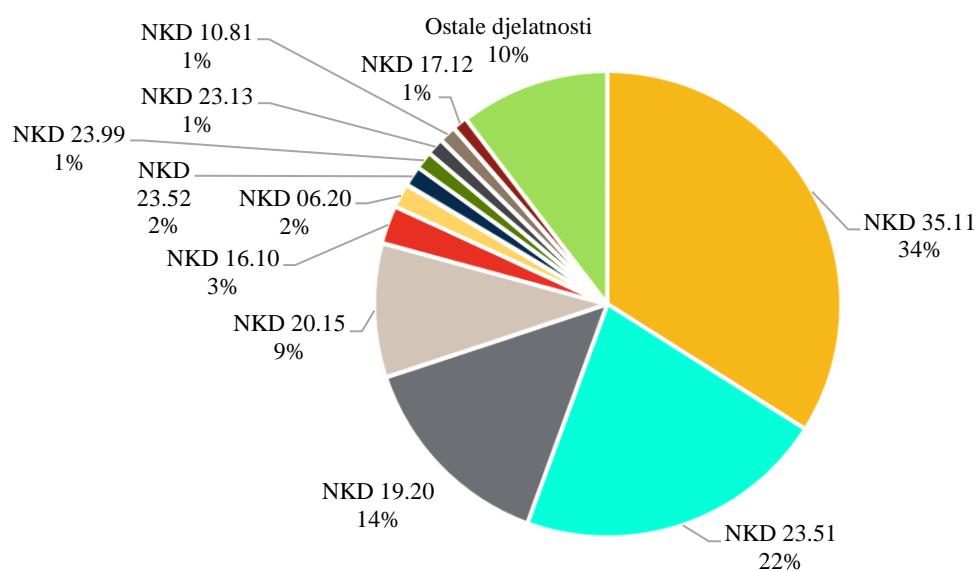
3.3.1.4. Ugljikov dioksid (CO_2)

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

Ugljikov dioksid nastaje uglavnom iz prirodnih procesa, osobito tijekom fotosinteze. Manja količina otpušta se iz vulkana, požara i isparavanjem morske vode. U industriji potječe iz izgaranja goriva koje sadrže ugljik, kao što su ugljen, nafta i prirodni plin za industrijske i

transportne svrhe. Za razliku od ugljikovog monoksida nastaje kao rezultat potpunog sagorijevanja goriva.

Prekomjerna izloženost ugljičnom dioksidu može utjecati na mozak i na kraju dovesti do gušenja. Glavna briga o okolišu je uloga koju ugljični dioksid ima kao staklenički plin koji utječe na klimatske promjene. Zajedno s drugim stakleničkim plinovima (CH_4 , HFC, N_2O , SOx/SO_2 , SF_6), emisije CO_2 se kontroliraju u brojnim razvijenim zemljama putem UNFCCC Kyoto protokola, pa tako i u RH¹³.

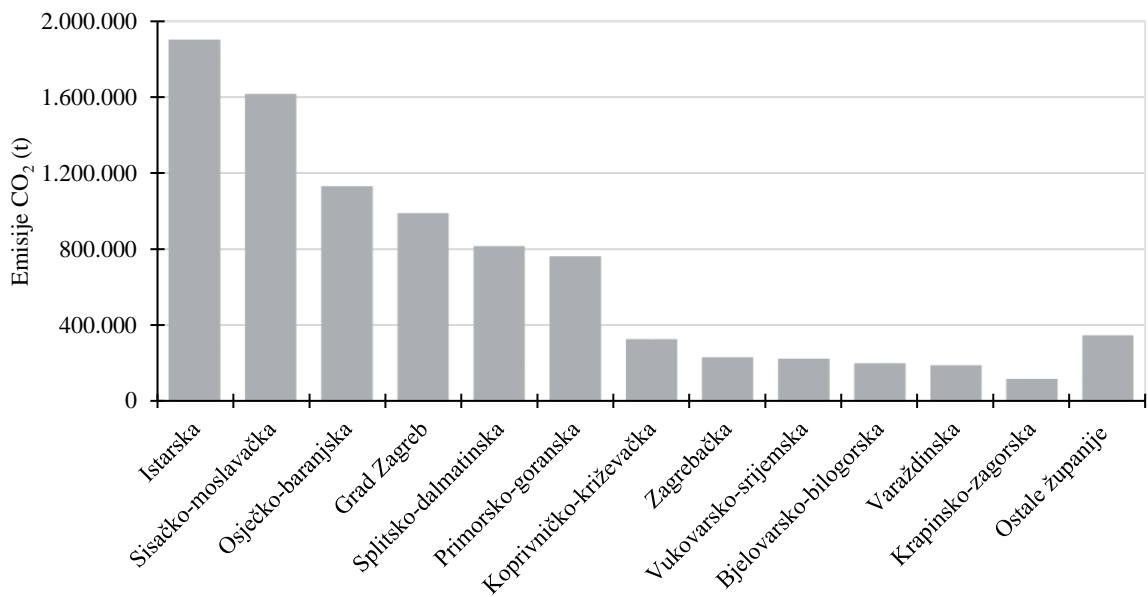


Izvor: baza ROO

Slika 14. Zastupljenost ispuštanja ugljikovog dioksida u RH 2019. godine po djelatnostima NKD 2007

Slijedom podataka koje su obveznici ROO prijavili prema nomenklaturi djelatnosti, vidimo sa Slike 14. da su najveće količine CO_2 ispuštene uslijed proizvodnje električne energije (34 %) te iz proizvodnje cementa (22 %). Na trećem mjestu se nalazi proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda (14 %) te proizvodnja dušičnih gnojiva i spojeva (9 %). 10 % svih ostalih djelatnosti nosioci su opterećenja emisija CO_2 u zrak, a pojedinačno sudjeluju sa manje od 1 % udjela, no ukupno čine značajan pritisak na okoliš kao što su prehrambena industrija, proizvodnja vapna i gipsa, crijepe i opeke, papira i kartona, sekundarna proizvodnja aluminija i sirovog željeza, bolnice, hoteli i dr.

¹³ Izvješća o inventaru stakleničkih plinova RH



Izvor: baza ROO

Slika 15. Zastupljenost ispuštanja ugljikovog dioksida u RH za 2019. godinu po županijama

Ispuštanja ugljikovog dioksida (CO_2) kako prikazuje Slika 15. najviše su zastupljena u Istarskoj županiji sa 22 % od ukupne količine ispuštanja. Sisačko-moslavačka županija sudjeluje sa 18 % ukupne količine ispuštanja ugljikovog dioksida. Osječko-baranjska županija se 2019. godine nalazi na trećem mjestu po udjelu koji čini 13 % ukupno ispuštenog CO_2 .

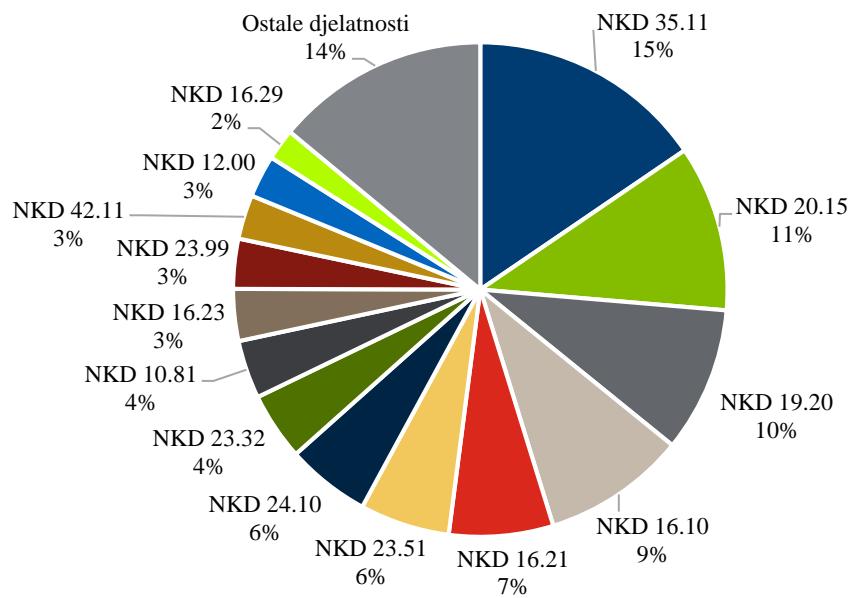
Na četvrtom se mjestu nalazi Grad Zagreb sa 11 % udjela, zatim Šibensko-dalmatinska županija sa 9 %. Primorsko-goranska se sa četvrtog mjesta 2018. godine pomaknula na šesto mjesto sa 9 % udjela. Ostale županije sudjeluju pojedinačno s manje od 1 % u ukupnim ispuštanjima CO_2 u RH, a najmanje količine ispuštanja zabilježene su u Dubrovačko-neretvanskoj županiji koja sudjeluje s 0,07 % (6.187.765,36 kg) od ukupnih ispuštanja ugljikovog dioksida u RH (Tablica 5.).

3.3.1.5. Čestice (PM_{10})

Čestice u zraku (engl. Particulate Matter) 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, te PM_{10} i $\text{PM}_{2.5}$. Veličina čestica je direktno povezana sa potencijalom čestica da negativno utječe na zdravlje ljudi. Čestice sitnijeg promjera mogu dospjeti u pluća i uzrokovati ozbiljne zdravstvene tegobe.

U bazi ROO prijavljuju se PM_{10} čestice uglavnom iz izgaranja ili praškaste tvari iz specifičnih proizvodnih procesa (npr. proizvodnja lijekova, obrada metala i dr.). Jedan dio obveznika prijavljuje podatak o količini ispuštanja ukupnih krutih čestica i ukupne praškaste tvari obzirom da za izračun koriste rezultate povremenog mjerjenja koncentracija čestica u dimnim plinovima sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora. Uredba ne propisuje mjerjenje čestica (PM_{10}) kod uređaja koji nemaju obavezu kontinuiranog mjerjenja otpadnih plinova. Stoga, prilikom tumačenja podataka o ukupnoj količini čestica treba

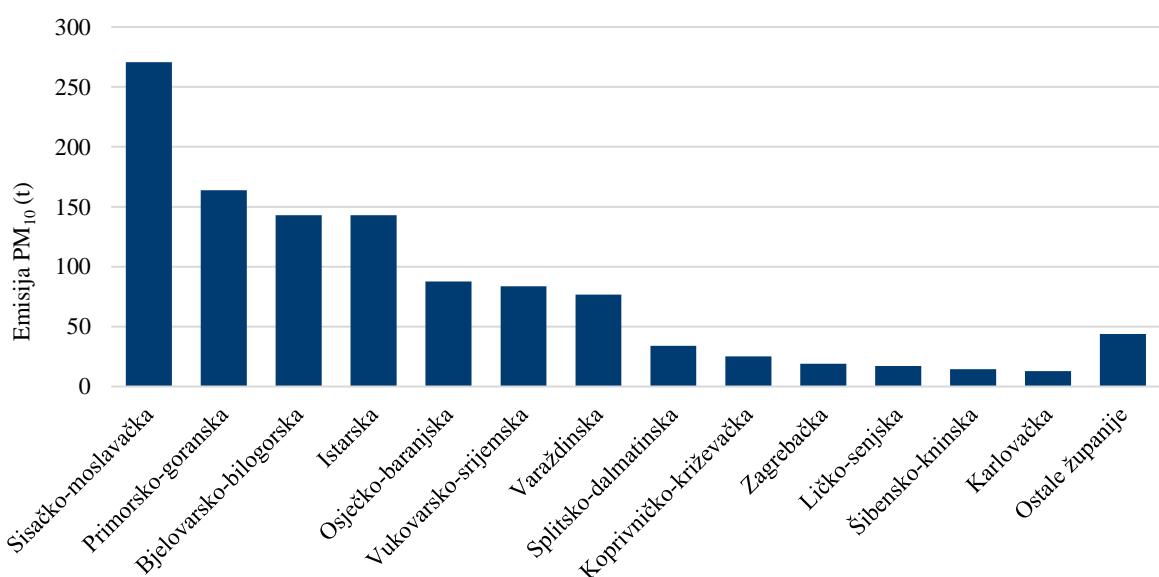
uzeti u obzir da podatak o količini obuhvaća zbirni prikaz krutih čestica, praškastih tvari i čestica PM₁₀.



Izvor: baza ROO

Slika 16. Zastupljenost ispuštanja čestica (PM10) u RH za 2019. godinu po djelatnostima NKD 2007

Najveće količine emisija čestica potječe iz djelatnosti (Slika 16.) proizvodnje električne energije (15 %), iz proizvodnje gnojiva i dušičnih spojeva (11 %), dok proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda te piljenje i blanjanje drva sudjeluju sa po 9 % emisija čestica. Iz proizvodnje furnira i ostalih ploča od drva potječe (7 %) ukupnih emisija čestica. Ostala goriva sudjeluju sa manje od 2 % pojedinačnog udjela u emisijama čestica, a značajnije djelatnosti su: proizvodnja proizvoda od gipsa, proizvodnja ulja i masti, lijevanje željeza, djelatnosti mljekara, bolnica i dr.



Izvor: baza ROO

Slika 17. Zastupljenost ispuštanja čestica (PM10) u RH za 2019. godinu po županijama

Slika 17. prikazuje da su najveće količine prijavljenih ispuštanja čestica PM₁₀ zabilježene u Sisačko-moslavačkoj županiji (24 %), zatim u Primorsko-goranskoj županiji (15 %) te u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji (13 %). Potom slijedi Istarska županija isto sa 13 % udjela u ukupnim emisijama te Osječko-baranjska županija koja je sudjelovala sa 8 % te redom druge županije. Ostale županije sudjeluju pojedinačno s manje od 1 % zastupljenosti ispuštanja čestica PM₁₀ na razini RH, a najmanja zastupljenost čestica je u Brodsko-posavskoj županiji s prijavljenih 497 kg.

3.3.2. Otpadne vode

Pregled podataka o ispuštanju onečišćujućih tvari u otpadnim vodama razdijeljen je na četiri dijela. U prva tri su prikazani općeniti podaci na razini RH. Zasebno su obrađeni podaci za ispuštanje i/ili prijenos otpadnih voda s lokacije obveznika i podaci o ispuštanjima komunalnih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje. U trećem dijelu prikazani su podaci o načinima pročišćavanja i prijavljenim uređajima za obradu otpadnih voda na razini RH. U posebnom, četvrtom, dijelu navedeni su detaljniji podaci za svaku županiju.

3.3.2.1. Ispuštanje i/ili prijenos otpadnih voda koje nisu komunalne (PI-V)

Termin „ispuštanje“ odnosi se na direktno ispuštanje otpadnih voda s lokacije obveznika u prirodni prijemnik, dok se termin „prijenos“ onečišćujućih tvari u otpadnim vodama odnosi na indirektno ispuštanje otpadnih voda, tj. kada se ona ne ispušta u prirodni prijemnik nego u sustav javne odvodnje.

Pravne i fizičke osobe koje pri obavljanju djelatnosti ispuštaju ili prenose onečišćujuće tvari otpadnim vodama, dužne su te tvari prije ispuštanja u građevine javne odvodnje ili prirodni prijemnik, djelomično ili potpuno pročistiti u skladu s izdanim vodopravnim dozvolama za ispuštanje otpadnih voda odnosno obvezujućim vodopravnim mišljenjima.

U nastavku se daje broj prijavljenih ispusta po županijama, zatim ispuštene količine onečišćujućih tvari prema vodnim područjima, načinima ispuštanja i prema porijeklu odnosno nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD-u).

Vezano za porijeklo, daleko najveće količine onečišćujućih tvari ispuštene su u djelatnosti C - Prerađivačka industrija i to proizvodnje prehrabnenih proizvoda i proizvodnja pića. Zatim slijede uslužni sektor te poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo.

Najviše anorganskih tvari u otpadnim vodama ispusti se iz C - Prerađivačke industrije, a slijede D - Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija te E - Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša.

Ako se promatraju organske tvari u otpadnim vodama, iste se ispusti u najvećim količinama iz C - Prerađivačke industrije i uslužnih djelatnosti (NKD od G-U).

Metali u otpadnim vodama u najvećim količinama ispuštaju se iz C - Prerađivačke industrije i iz djelatnosti E- Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša.

Iz prijavljenih podataka može se zaključiti da je, s lokacija obveznika, od anorganskih tvari ispušteno najviše klorida, kojih je najviše ispušteno u djelatnosti Prerada i konzerviranje voća i povrća. Od organskih tvari ispušteno je najviše teško hlapljivih lipofilnih tvari (masti i ulja) i to iz djelatnosti bolnica. Od metala ispušteno je najviše željeza, kojeg su najveće količine ispuštali obveznici koji su kao djelatnosti naveli Skupljanje otpada, djelatnosti obrade i zbrinjavanja otpada; uporaba materijala (Tablice 12. i 13.).

Tablica 9. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda po županijama za 2019. godinu

Županija	Broj ispusta otpadnih voda s lokacije obveznika PI-V obrazac
Zagrebačka	99
Krapinsko-zagorska	83
Sisačko-moslavačka	47
Karlovačka	53
Varaždinska	116
Koprivničko-križevačka	64
Bjelovarsko-bilogorska	98
Primorsko-goranska	61
Ličko-senjska	32
Virovitičko-podravska	48
Požeško-slavonska	35
Brodsko-posavska	68
Zadarska	56
Osječko-baranjska	138
Šibensko-kninska	52
Vukovarsko-srijemska	50
Splitsko-dalmatinska	68
Istarska	90
Dubrovačko-neretvanska	22
Međimurska	67
Grad Zagreb	158
Ukupno RH	1505

Izvor: baza ROO

Tablica 10. 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 2019. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno PI-V (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	1.273.496,96	540.227,88	1.813.724,84
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	7.738.168,42	2.267.076,46	10.005.244,88
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	3.306.928,66	877.989,27	4.184.917,93
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	42.721,55	21.428,52	64.150,07
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	92,39	2,40	94,79
213 - Fluoridi (F ⁻)	4.060,91	615,05	4.675,95
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	17.166,41	53.284,06	70.450,47
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	510,89	4.070,30	4.581,18
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	13.321,74	20.497,54	33.819,28
217 - Ukupni dušik	410.574,77	156.657,33	567.232,10
218 - Sulfidi (S ₂ -)	657,72	168,93	826,65
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	4.775,70	721,29	5.496,98
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	415.054,32	105.272,03	520.326,35
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	1.546.766,91	1.601.315,12	3.148.082,02
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	289,30	95,40	384,70
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	502,20	6,64	508,83
224 - Ukupni fosfor	57.813,68	18.788,95	76.602,63
308 - Alaklor	<0,01	0,00	<0,01
310 - Atrazin	<0,01	0,00	<0,01
313 - Klorfenvinfos	<0,01	0,00	<0,01
314 - Klorirani alkani , C10 - C13	0,55	0,00	0,55
315 - Klorpirifos	<0,01	0,00	<0,01
317 - 1,2-dikloretan (EDC)	0,93	0,00	0,93
318 - Diklormetan (DCM)	2,66	0,00	2,66
321 - Endosulfan	<0,01	0,00	<0,01
322 - Endrin	<0,01	0,00	<0,01

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno PI-V (kg/god)
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	1.531,85	38,68	1.570,53
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)	0,84	0,00	0,84
332 - Pentaklorfenol (PCP)	<0,01	0,00	<0,01
333 - Polikloriranibifenili (PCB)	0,92	0,00	0,92
334 - Simazin	<0,01	0,00	<0,01
335 - Tetrakloretilen (PER)	3,79	0,00	3,79
336 - Tetraklormetan (TCM)	0,84	0,00	0,84
340 - Trikloretilen (TRI)	0,30	0,00	0,30
341 - Triklormetan	1,14	0,00	1,14
344 - Antracen	<0,01	0,00	<0,01
345 - Benzen (C ₆ H ₆)	0,96	0,00	0,96
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)	2,47	0,00	2,47
349 - Etil benzen	0,77	0,00	0,77
351 - Izoproturon	<0,01	0,00	<0,01
352 - Naftalen	0,09	0,00	0,09
354 - Di-(2-etyl-heksil) -ftalat (DEHTP)	3,53	0,00	3,53
355 - Fenoli (kao ukupni C)	705,98	82,99	788,97
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	<0,01	0,00	<0,01
357 - Toluen	0,77	0,00	0,77
361 - Ksileni	0,77	0,00	0,77
363 - Fluoroanten	0,06	0,00	0,06
366 - Benz (g,h,i,) perilen	0,09	0,00	0,09
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	95,50	4,19	99,69
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici	92,73	0,23	92,95
373 - Ukupne površinske aktivne tvari	0,00	1.867,66	1.867,66
374 - Detergenti, anionski	18.480,01	10.173,19	28.653,20
375 - Detergenti, neionski	13.266,57	3.533,69	16.800,26
376 - Detergenti, kationski	961,62	52,87	1.014,49
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	227.640,06	58.367,13	286.007,19
378 - Ukupni ugljikovodici	33.363,38	15.183,42	48.546,80
401 - Aluminij (Al)	78,69	206,44	285,13
402 - Arsen i spojevi (kao As)	23,76	0,03	23,80
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	102,53	0,96	103,49
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	168,25	24,20	192,45
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	96,26	2,84	99,09
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	329,40	61,39	390,79
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	10,72	0,25	10,97
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	156,49	10,96	167,45
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	212,21	26,05	238,27
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	978,15	411,65	1.389,80
411 - Vanadij i spojevi (kao V)	1,80	0,78	2,58
412 - Vanadij (V)	7,61	0,00	7,61
413 - Barij (Ba)	92,84	0,99	93,83
414 - Bor (B)	110,92	160,03	270,95
415 - Kobalt (Co)	31,27	2,79	34,06
416 - Kositar (Sn)	54,37	2,02	56,39
417 - Mangan (Mn)	164,12	1,07	165,19
418 - Selen (Se)	3,14	0,05	3,18
419 - Srebro (Ag)	2,06	0,00	2,06
420 - Željezo (Fe)	1.556,14	80,61	1.636,76

Izvor: baza ROO

Tablica 11. 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 2019. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Direktno (u prirodni prijemnik) (kg/god)	Indirektno (u sustav javne odvodnje) (kg/god)	Ukupno PI-V (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	661.250,36	1.152.474,47	1.813.724,84
102 - Kemijkska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	2.334.321,27	7.670.923,61	10.005.244,88
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	787.354,60	3.397.563,33	4.184.917,93
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	28.829,14	35.320,93	64.150,07
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	12,89	81,90	94,79
213 - Fluoridi (F ⁻)	3.767,11	908,84	4.675,95
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	44.686,83	25.763,65	70.450,47
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	3.813,84	767,35	4.581,18
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	28.114,36	5.704,92	33.819,28
217 - Ukupni dušik	276.293,17	290.938,94	567.232,10
218 - Sulfidi (S ₂ -)	186,40	640,25	826,65
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	665,05	4.831,93	5.496,98
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	241.247,09	279.079,26	520.326,35
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	589.079,22	2.559.002,81	3.148.082,02
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	82,05	302,65	384,70
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	77,86	430,97	508,83
224 - Ukupni fosfor	23.487,68	53.114,95	76.602,63
314 - Klorirani alkani , C10 - C13	0,00	0,55	0,55
315 - Klorpirifos	0,00	0,01	0,01
317 - 1,2-dikloretan (EDC)	0,00	0,93	0,93
318 - Diklormetan (DCM)	0,00	2,66	2,66
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	192,79	1.377,74	1.570,53
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)	0,00	0,84	0,84
333 - Polikloriranibifenili (PCB)	0,05	0,87	0,92
335 - Tetrakloretilen (PER)	0,00	3,79	3,79
336 - Tetraklormetan (TCM)	0,00	0,84	0,84
340 - Trikloretilen (TRI)	0,00	0,30	0,30
341 - Triklormetan	0,00	1,14	1,14
344 - Antracen	0,00	0,01	0,01
345 - Benzen (C ₆ H ₆)	0,00	0,96	0,96
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)	2,47	0,00	2,47
349 - Etil benzen	0,00	0,77	0,77
352 - Naftalen	0,00	0,09	0,09
354 - Di-(2-etil-heksil)-ftalat (DEHTP)	2,47	1,05	3,53
355 - Fenoli (kao ukupni C)	192,13	596,84	788,97
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))	0,00	0,01	0,01
357 - Toluen	0,00	0,77	0,77
361 - Ksileni	0,00	0,77	0,77
363 - Fluoroantен	0,05	0,01	0,06
366 - Benz (g,h,i,) perilen	0,05	0,04	0,09
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	52,16	47,54	99,69
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici	0,82	92,14	92,95
373 - Ukupne površinske aktivne tvari	64,46	1.803,20	1.867,66
374 - Detergenti, anionski	7.187,92	21.465,28	28.653,20
375 - Detergenti, neionski	1.214,98	15.585,28	16.800,26
376 - Detergenti, kationski	96,44	918,05	1.014,49
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	60.351,69	225.655,50	286.007,19
378 - Ukupni ugljikovodici	22.462,33	26.084,47	48.546,80
401 - Aluminij (Al)	125,84	159,29	285,13
402 - Arsen i spojevi (kao As)	8,31	15,48	23,80
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)	11,53	91,96	103,49
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	38,70	153,75	192,45
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	6,06	93,04	99,09
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	88,26	302,54	390,79

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Direktno (u prirodni prijemnik) (kg/god)	Indirektno (u sustav javne odvodnje) (kg/god)	Ukupno PI-V (kg/god)
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	3,00	7,97	10,97
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)	33,30	134,15	167,45
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	33,95	204,31	238,27
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	493,62	896,18	1.389,80
411 - Vanadij i spojevi (kao V)	2,25	0,33	2,58
412 - Vanadij (V)	0,00	7,61	7,61
413 - Barij (Ba)	10,15	83,68	93,83
414 - Bor (B)	142,29	128,66	270,95
415 - Kobalt (Co)	4,93	29,13	34,06
416 - Kositar (Sn)	3,75	52,64	56,39
417 - Mangan (Mn)	33,19	132,00	165,19
418 - Selen (Se)	0,39	2,79	3,18
419 - Srebro (Ag)	1,46	0,60	2,06
420 - Željezo (Fe)	282,95	1.353,81	1.636,76
101 - Ukupna suspendirana tvar	661.250,36	1.152.474,47	1.813.724,84
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	2.334.321,27	7.670.923,61	10.005.244,88
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	787.354,60	3.397.563,33	4.184.917,93
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	28.829,14	35.320,93	64.150,07
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)	12,89	81,90	94,79
213 - Fluoridi (F ⁻)	3.767,11	908,84	4.675,95
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	44.686,83	25.763,65	70.450,47
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	3.813,84	767,35	4.581,18

Izvor: baza ROO

Tablica 12. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obradena područja djelatnosti od A do I za 2019. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (kg/god)	E – Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F – Građevina rstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	234.319,13	8.073,77	798.893,99	39.405,61	17.428,26	8.169,77	22.611,46	158.742,70	162.387,92
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	470.685,59	25.799,66	6.498.371,92	73.057,33	297.647,08	29.258,63	132.815,68	416.323,80	634.064,50
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK _s)	167.269,49	5.850,35	2.745.095,39	23.121,44	70.787,81	8.559,18	49.442,45	177.787,51	351.726,76
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)		1.030,23	42.627,79	1.219,05	1.316,70	20,22	740,12	17.195,97	
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)			81,15	0,03	1,43				
213 - Fluoridi (F ⁻)			2.925,19	540,15	876,15				248,44
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	174,69	0,98	56.086,71	254,03	5.283,09	28,43	61,47	86,55	
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	266,57	0,13	4.143,54	3,47	42,27	2,17	37,98	0,72	22,49
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	10.080,56	7,70	21.598,72	7,81	915,20			40,15	657,48
217 - Ukupni dušik	19.472,48	1.069,21	377.595,51	5.824,00	18.605,91	521,34	12.752,19	53.618,19	19.703,77
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)	0,05		669,53	21,12	48,20			1,44	
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	1,68		3.239,22	235,87	337,24			1.096,08	20,16
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)			288.471,43	80.016,47	108.699,46	510,05	6.174,75	9.603,04	
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	1.572,07	17,65	2.614.040,80	356.133,59	2.900,59	78,36	1.406,74	92.968,88	
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	28,45		269,05			1,25	10,90		12,72
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	5,77		450,68		51,00			1,39	
224 - Ukupni fosfor	2.730,35	48,25	49.923,14	663,70	4.142,27	56,67	955,44	5.690,91	5.747,76
308 - Alaklor			0,00						
309 - Aldrin									
310 - Atrazin			0,00						
313 - Klorfenvinfos			0,00						
314 - Klorirani alkani , C10 - C13			0,55						
315 - Klorpirifos			0,01						
316 - DDT									
317 - 1,2-dikloretan (EDC)			0,09		0,05			0,75	

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (kg/god)	E – Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F – Gradevina rstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)
318 - Diklormetan (DCM)			0,14	0,01	0,28			0,74	
319 - Dieldrin									
320 - Diuron									
321 - Endosulfan			0,00						
322 - Endrin			0,00						
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	3,00		822,83	94,82	66,40	0,65	20,66	42,84	2,63
325 - Heksaklorbenzen (HCB)									
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)			0,05		0,05			0,74	
328 - Lindan									
331 - Pentaklorbenzen									
332 - Pentaklorfenol (PCP)			0,00						
333 - Polikloriranibifenili (PCB)			0,09	0,01	0,05		0,00	0,74	
334 - Simazin			0,00						
335 - Tetrakloretilen (PER)			2,91		0,05			0,74	
336 - Tetraklormetan (TCM)			0,05		0,05			0,74	
340 - Trikloretilen (TRI)			0,16		0,05			0,00	
341 - Triklorometan			0,18	0,02	0,05			0,74	
344 - Antracen			0,01						
345 - Benzen (C ₆ H ₆)			0,22	0,00	0,00			0,74	
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)			2,47						
349 - Etil benzen			0,03	0,00	0,00			0,74	
351 - Izoproturon			0,00						
352 - Naftalen			0,09						
354 - Di-(2-etil-heksil) -ftalat (DEHTP)			3,53						
355 - Fenoli (kao ukupni C)	0,41	5,96	537,90	16,13	139,71	0,21	8,68	63,59	
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))			0,01						
357 - Toluen			0,03		0,00			0,74	

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (kg/god)	E – Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F – Gradevina rストvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)
361 - Ksileni			0,03	0,00	0,00			0,74	
363 - Fluoroanten			0,06						
364 - Izodrin									
366 - Benz (g,h,i,) perilen			0,09						
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici			70,60	2,08	25,27		0,92	0,78	
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici			68,65		0,23	1,94	0,99		
373 - Ukupne površinske aktivne tvari			64,46						1.803,20
374 - Detergenti, anionski	97,44	151,57	9.321,67	215,14	217,05	314,68	1.402,51	594,30	7.976,93
375 - Detergenti, neionski	22,19	0,93	6.466,08	176,83	126,90	27,11	258,95	411,69	1.205,52
376 - Detergenti, kationski	2,27	26,20	333,19	9,20		18,60	69,31	7,76	12,53
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	17.437,47	2.514,38	138.659,22	9.264,99	5.435,63	1.602,73	7.209,87	10.047,50	33.446,93
378 - Ukupni ugljikovodici	132,73	530,14	23.986,58	2.296,71	1.213,18	937,63	2.769,05	5.951,03	1.238,82
401 - Aluminij (Al)			276,70	4,92	3,51				
402 - Arsen i spojevi (kao As)			4,21	8,20	6,01		0,21	5,17	
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)			12,10	27,09	10,26	0,06	1,31	52,58	
404 - Krom i spojevi (kao Cr)			112,47	31,87	21,07	0,04	1,46	18,91	5,72
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)			50,60	33,22	4,48		2,45	7,38	
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	0,12		218,61	95,02	10,19	0,53	2,47	53,87	5,72
407 - Živa i spojevi (kao Hg)		1,06	5,42	0,82	0,83	0,13	0,48	2,21	
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)			42,09	53,66	16,82	0,07	2,18	52,63	
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)			49,21	49,12	8,24	0,41	2,90	58,56	5,72
410 - Cink i spojevi (kao Zn)		1,70	1.167,09	75,39	30,50	4,98	5,60	61,75	5,72
411 - Vanadij i spojevi (kao V)			0,33	2,25					
412 - Vanadij (V)			0,42	7,18					
413 - Barij (Ba)		2,50	63,34	0,60	19,30		2,30	3,02	
414 - Bor (B)			195,19	6,96				0,94	
415 - Kobalt (Co)			30,51						

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar po područjima NKD djelatnosti	A - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (kg/god)	B – Rudarstvo i vađenje (kg/god)	C - Preradivačka industrija (kg/god)	D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (kg/god)	E – Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (kg/god)	F – Građevinarstvo (kg/god)	G - Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala (kg/god)	H - Prijevoz i skladištenje (kg/god)	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (kg/god)
416 - Kositar (Sn)			41,94	2,02	5,10			4,67	
417 - Mangan (Mn)	28,17		12,31	0,15	114,45		2,39	0,72	
418 - Selen (Se)			2,23	0,27	0,47		0,22		
419 - Srebro (Ag)			2,06						
420 - Željezo (Fe)	37,35	2,94	414,14	204,96	652,74		87,26	160,58	
UKUPNO	924.367,91	45.135,44	13.687.526,70	593.183,33	537.211,62	50.115,80	240.000,36	949.897,51	1.220.032,82

Izvor: baza ROO

Tablica 13. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od L do S za 2019. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	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)	P – Obrazovanje (kg/god)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)	S – Ostale uslužne djelatnosti (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	17.645,73	2.176,02	1.177,44	15.977,84	20,43	279.114,51	39.416,61	8.163,68
102 - Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O ₂) (KPKCr)	42.082,34	4.669,14	3.454,24	33.471,99	225,47	1.159.554,82	136.377,77	47.384,94
103 - Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK ₅)	16.295,89	1.610,09	1.611,09	16.928,36	133,55	495.574,56	31.414,11	21.709,90
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)								
212 - Cijanidi (kao ukupni CN)						12,18		
213 - Fluoridi (F ⁻)				1,60		84,42		
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)		0,59		4.954,04	18,78	3.501,12		
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)			0,32	21,27	0,20	40,05		0,00
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)				365,50	12,26	132,49		1,42
217 - Ukupni dušik	543,87	30,06	150,97	897,79	91,92	13.471,71	42.565,63	317,57
218 - Sulfidi (S ₂ ⁻)			0,90			77,98		7,43
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)				8,04		516,23		42,46
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	561,67					26.289,49		
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	953,92					74.309,22	3.700,22	
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)						49,28	5,41	7,66
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)								
224 - Ukupni fosfor	47,94	0,42	32,83	1.385,05	4,49	2.808,52	2.231,03	133,88
308 - Alaklor								
309 - Aldrin								
310 - Atrazin								
313 - Klorfenvinfos								
314 - Klorirani alkani , C10 - C13								
315 - Klorpirifos								
316 - DDT								
317 - 1,2-dikloretan (EDC)		0,04						
318 - Diklormetan (DCM)		1,49						
319 - Dieldrin								
320 - Diuron								
321 - Endosulfan								
322 - Endrin								
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	3,58	7,64	1,25			495,71		8,52

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	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)	P – Obrazovanje (kg/god)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)	S – Ostale uslužne djelatnosti (kg/god)
325 - Heksaklorbenzen (HCB)								
326 - Heksaklorbutadien (HCBD)								
328 - Lindan								
331 - Pentaklorbenzen								
332 - Pentaklorfenol (PCP)								
333 - Polikloriranibifenili (PCB)						0,03		
334 - Simazin								
335 - Tetrakloretilen (PER)		0,02						0,06
336 - Tetraklormetan (TCM)								
340 - Trikloretilen (TRI)		0,02						0,06
341 - Triklormetan						0,14		
344 - Antracen								
345 - Benzen (C ₆ H ₆)								
347 - Nonilfenol i nonilfenol etoksilati (NP/NPE)								
349 - Etil benzen								
351 - Izoproturon								
352 - Naftalen								
354 - Di-(2-etyl-heksil)-ftalat (DEHTP)								
355 - Fenoli (kao ukupni C)						16,37		
356 - Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) ((PAHs))								
357 - Toluen								
361 - Ksileni								
363 - Fluoroanten								
364 - Izodrin								
366 - Benz (g,h,i,) perilen								
368 - Ukupni aromatski ugljikovodici	0,04							
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici	0,25	1,89				18,28		0,73
373 - Ukupne površinske aktivne tvari								
374 - Detergenti, anionski	90,11	41,71	100,44			7.277,36	561,02	291,28
375 - Detergenti, neionski	56,59	19,62	6,66			5.010,31	74,47	2.936,40
376 - Detergenti, kationski						535,43		
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	3.101,57	668,55	21,16	228,58		49.537,43	2.364,24	4.466,95
378 - Ukupni ugljikovodici	1.126,30	327,84	49,92	97,32		7.708,07	80,95	100,54
401 - Aluminij (Al)								
402 - Arsen i spojevi (kao As)								

Pokazatelj/Onečišćujuća tvari po područjima NKD djelatnosti	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)	P – Obrazovanje (kg/god)	Q - Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (kg/god)	R - Umjetnost, zabava i rekreacija (kg/god)	S – Ostale uslužne djelatnosti (kg/god)
403 - Kadmij i spojevi (kao Cd)								0,09
404 - Krom i spojevi (kao Cr)			0,01				0,82	0,10
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)							0,04	0,93
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)			1,35				1,41	1,50
407 - Živa i spojevi (kao Hg)						0,03		
408 - Nikal i spojevi (kao Ni)								
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)			0,00			62,70	0,89	0,52
410 - Cink i spojevi (kao Zn)			0,03			15,96	4,93	16,16
411 - Vanadij i spojevi (kao V)								
412 - Vanadij (V)								
413 - Barij (Ba)						2,76		
414 - Bor (B)			2,80			65,06		
415 - Kobalt (Co)						2,97		0,59
416 - Kositar (Sn)							0,05	2,60
417 - Mangan (Mn)			0,40			6,60		
418 - Selen (Se)								
419 - Srebro (Ag)								
420 - Željezo (Fe)			2,92			73,86		
UKUPNO	82.509,79	9.555,13	6.624,38	74.327,73	507,09	2.126.365,63	258.799,56	85.595,95

Izvor: baza ROO

3.3.2.2. Ispuštanje komunalnih otpadnih voda (KI-V)

Jedinice lokalne samouprave dužne su osigurati skupljanje i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, odnosno otpadnih voda iz sustava javne odvodnje određene aglomeracije. Aglomeracijom se smatra područje na kojem su stanovništvo i gospodarske djelatnosti dovoljno koncentrirani da se otpadne vode mogu prikupljati i odvoditi do uređaja za pročišćavanje ili do krajnje točke ispuštanja u prijemnik¹⁴.

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 263 ispusta. Na 166 ispusta prijavljeni su instalirani uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, a na 97 ispusta voda se ispuštala u okoliš bez pročišćavanja.

Analizom prijavljenih podataka utvrđeno je da je od anorganskih tvari u komunalnim otpadnim vodama ukupno ispušteno najviše klorida, od organskih tvari ispušteno je najviše teško hlapljivih lipofilnih tvari (masti i ulja), a od metala najviše cinka.

Tablica 14. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda po županijama za 2019. godinu

Županija	Broj ispusta komunalnih otpadnih voda KI-V obrazac
Zagrebačka	15
Krapinsko-zagorska	43
Sisačko-moslavačka	2
Karlovačka	7
Varaždinska	8
Koprivničko-križevačka	8
Bjelovarsko-bilogorska	10
Primorsko-goranska	31
Ličko-senjska	7
Virovitičko-podravska	9
Požeško-slavonska	10
Brodsko-posavska	2
Zadarska	10
Osječko-baranjska	10
Šibensko-kninska	8
Vukovarsko-srijemska	9
Splitsko-dalmatinska	31
Istarska	28
Dubrovačko-neretvanska	10
Međimurska	4
Grad Zagreb	1
Ukupno RH	263

Izvor: baza ROO

¹⁴ Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19)

Tablica 15. 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 2019. godinu

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Vodno područje sliva rijeke Dunav (kg/god)	Jadransko vodno područje (kg/god)	Ukupno KI-V (kg/god)
101 - Ukupna suspendirana tvar	7.594.125,13	11.688.688,82	19.282.813,95
102 - Kemijска потрошња кисика-дикроматом (као O ₂) (KPKCr)	11.837.104,97	32.194.086,33	44.031.191,30
103 - Biokemijска потрошња кисика nakon pet dana (BPK ₅)	6.030.281,62	16.369.028,58	22.399.310,20
104 - Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	1.268.774,07	290,14	1.269.064,20
213 - Fluoridi (F ⁻)	136,95	0,00	136,95
214 - Amonij ion (kao N) (NH ₄ ⁺)	543.185,64	2.166.188,94	2.709.374,58
215 - Nitriti (kao N) (NO ₂ ⁻)	138.941,44	3.550,86	142.492,30
216 - Nitrati (kao N) (NO ₃ ⁻)	2.175.473,97	39.450,75	2.214.924,73
217 - Ukupni dušik	4.872.304,30	3.487.009,07	8.359.313,37
218 - Sulfidi (S ₂ -)	756,63	0,00	756,63
219 - Sulfiti (SO ₃ ²⁻)	14.283,80	0,00	14.283,80
220 - Sulfati (SO ₄ ²⁻)	306.245,22	0,00	306.245,22
221 - Kloridi (Cl ⁻) (Cl)	1.293.139,36	37.235.294,87	38.528.434,22
222 - Djelotvorni klor (Cl ₂)	8,57	0,00	8,57
223 - Ortofosfati (kao P) (PO ₄ ³⁻)	312.676,80	71.893,38	384.570,18
224 - Ukupni fosfor	580.910,60	449.882,41	1.030.793,01
323 - Halogenirani organski spojevi (kao AOX)	2.324,97	53,28	2.378,24
355 - Fenoli (kao ukupni C)	1.442,24	8.562,49	10.004,73
370 - Ukupni halogenirani ugljikovodici	0,00	5.069,06	5.069,06
374 - Detergenti, anionski	29.214,76	240.864,44	270.079,20
375 - Detergenti, neionski	4.724,72	0,00	4.724,72
376 - Detergenti, kationski	1.981,93	0,00	1.981,93
377 - Teskohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	679.342,85	1.978.559,38	2.657.902,23
378 - Ukupni ugljikovodici	129.573,45	65.271,47	194.844,93
401 - Aluminij (Al)	196,98	0,00	196,98
403 - Kadmiј i spojevi (kao Cd)	0,00	21,91	21,91
404 - Krom i spojevi (kao Cr)	0,00	1.055,35	1.055,35
405 - Krom 6 ⁺ (Cr ⁶⁺)	40,75	105,43	146,18
406 - Bakar i spojevi (kao Cu)	793,01	0,00	793,01
407 - Živa i spojevi (kao Hg)	29,43	3,79	33,22
409 - Olovo i spojevi (kao Pb)	0,00	929,19	929,19
410 - Cink i spojevi (kao Zn)	360,14	105.485,44	105.845,59
420 - Željezo (Fe)	4.306,67	0,00	4.306,67

Izvor: baza ROO

Tablica 16. Broj ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja prikazan po županijama RH za 2019. godinu

Županija	Bez pročišćavanja	Biološkim postupcima	Fizikalnim postupcima	Kemijskim postupcima	Kombiniranim postupcima (nedefinirano)	Kombinirano fizikalno – biološkim postupcima	Kombinirano fizikalno – kemijskim postupcima	Kombinirano fizikalno – kemijsko – biološkim postupcima	Kombinirano kemijsko – biološkim postupcima	Ukupan broj ispusta po županiji
Zagrebačka	10		2				3			15
Krapinsko-zagorska	37	1	1				4			43
Sisačko-moslavačka		1	1							2
Karlovačka	3	1				1		2		7
Varaždinska	4		1				3			8
Koprivničko-križevačka		2	1					1	4	8
Bjelovarsko-bilogorska	5	2					3			10
Primorsko-goranska	4	6	19		2					31
Ličko-senjska	1	2	2				2			7
Virovitičko-podravska	4		1				4			9
Požeško-slavonska		7	2				1			10
Brodsko-posavska	1							1		2
Zadarska	1	1	5		1			2		10
Osječko-baranjska	2	5	1					1	1	10
Šibensko-kninska			2				4	2		8
Vukovarsko-srijemska	3	1	2				2	1		9
Splitsko-dalmatinska	17		12				2			31
Istarska	1	5	14	1	1		4	2		28
Dubrovačko-neretvanska	4		6							10
Međimurska							4			4
Grad Zagreb							1			1
Ukupno	97	34	72	1	4	1	37	12	5	263

Izvor: baza ROO

Tablica 17. Količine ispuštenih komunalnih otpadnih voda izražene u m³ /god prema načinu pročišćavanja po županijama RH za 2019. godinu

Županija	Bez pročišćavanja (m ³ /god)	Biološkim postupcima (m ³ /god)	Fizikalnim postupcima (m ³ /god)	Kemijskim postupci-ma (m ³ /god)	Kombiniranim postupcima (nedefinirano) (m ³ /god)	Kombinirano fizikalno – biološkim postupcima (m ³ /god)	Kombinirano fizikalno – kemijskim 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)
Zagrebačka	1.459.309,00		5.550.231,00				4.830.362,00			11.839.902,00
Krapinsko-zagorska	1.887.023,00	3.358,00	177.287,00				59.981,00			2.127.649,00
Sisačko-moslavačka		4.208.530,00	1.815.797,00							6.024.327,00
Karlovačka	443.468,00	3.159,00				51.397,00		5.537.179,00		6.035.203,00
Varaždinska	979.686,00		13.019,00				5.936.768,00			6.929.473,00
Koprivničko-križevačka		8.167,00	1.165.130,00					64.924,00	2.909.911,00	4.148.132,00
Bjelovarsko-bilogorska	333.427,00	132.574,00					4.347.497,00			4.813.498,00
Primorsko-goranska	143.793,00	825.932,00	13.536.093,00		548.250,00					15.054.068,00
Ličko-senjska	143.000,00	165.460,00	607.112,00				1.394.699,00			2.310.271,00
Virovitičko-podravska	643.736,00		187.312,00				1.418.857,00			2.249.905,00
Požeško-slavonska		90.375,00	3.078.008,00				28.634,00			3.197.017,00
Brodsko-posavska	679.228,00							6.737.210,00		7.416.438,00
Zadarska	105.000,00	8.325,00	1.540.798,00		745.479,00			4.911.097,00		7.310.699,00
Osječko-baranjska	773.573,00	1.294.461,00	11.340.595,00					1.457.976,00	377.843,00	15.244.448,00
Šibensko-kninska			3.187.599,00				944.837,00	182.085,00		4.314.521,00
Vukovarsko-srijemska	918.145,00	11.363,00	553.613,00				5.354.486,00	1.057.731,00		7.895.338,00
Splitsko-dalmatinska	2.762.128,00		32.600.357,00				494.831,00			35.857.316,00
Istarska	156.000,00	758.882,00	13.222.479,00	650.000,00	361.357,00		923.907,00	19.556,00		16.092.181,00
Dubrovačko-neretvanska	918.116,00		5.788.348,00							6.706.464,00
Medimurska							3.639.589,00			3.639.589,00
Grad Zagreb							173.146.268,00			173.146.268,00
Ukupno	12.345.632,00	7.510.586,00	94.363.778,00	650.000,00	1.655.086,00	51.397,00	202.520.716,00	19.967.758,00	3.287.754,00	342.352.707,00

Izvor: baza ROO

3.3.2.3. Način pročišćavanja i uređaji

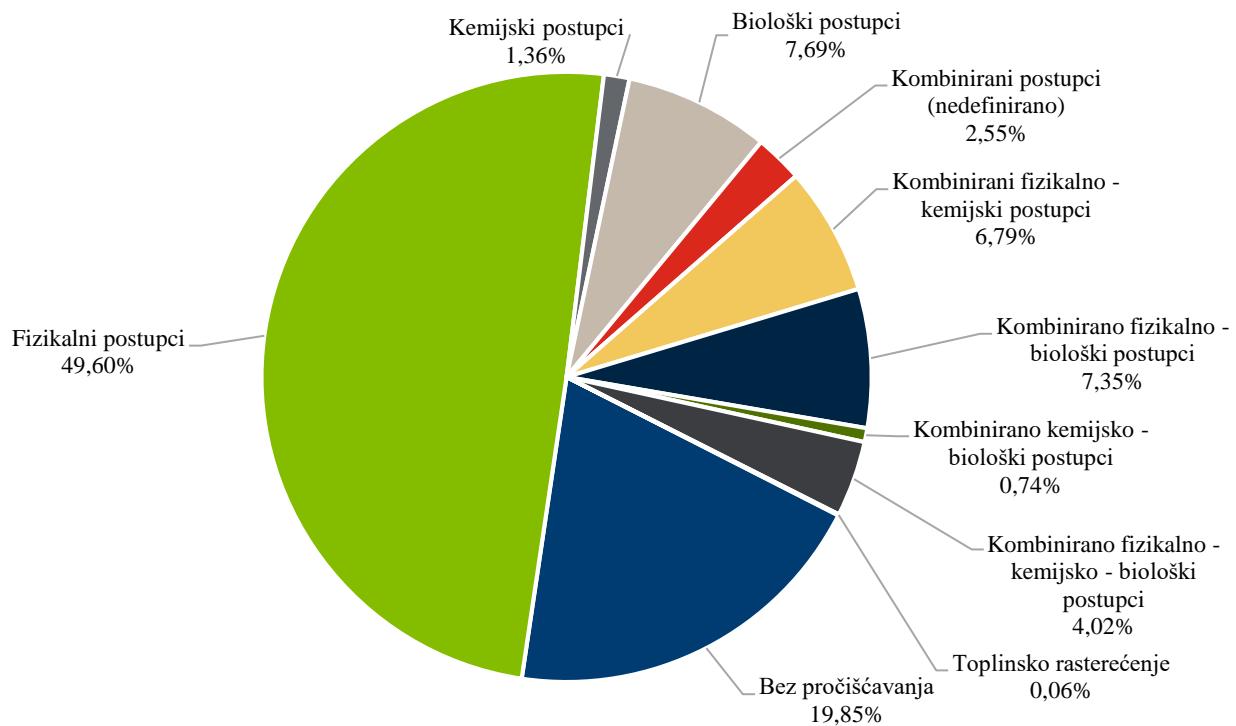
Obveznici dostave podataka za otpadne vode u ROO putem PI-V i KI-V obrazaca prijavljuju i podatke o načinima pročišćavanja otpadnih voda, te podatke o vrstama uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Kada je riječ o ispustima obveznika dostave podataka o ispuštanjima otpadnih voda (ispusti s lokacije obveznika i ispusti komunalnih otpadnih voda) za 351 ispust (19,85 %) obveznici su prijavili ispuštanje otpadnih voda bez pročišćavanja, dok se na 1417 ispusta voda tretirala nekim od postupaka pročišćavanja (tablica 19.). Najzastupljeniji postupci bili su fizikalni postupci kojima se voda tretirala na 877 ispusta (49,60 %). Zatim slijede biološki postupci (7,69 %), kombinirano fizikalno-biološki postupci (7,35 %) i kombinirano fizikalno-kemijski postupci (6,79 %), Slika 18. Prikazani udjeli su neznatno promijenjeni u odnosu na 2018. godinu.

Tablica 18. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2019. godinu

Način pročišćavanja otpadnih voda	Broj ispusta otpadnih voda obveznika (PI-V)	Ispusti komunalnih otpadnih voda (KI-V)	Ukupan broj ispusta (prijava)	Udeo prema načinu pročišćavanja (%)
Bez pročišćavanja	254	97	351	19,85
Fizikalni postupci	805	72	877	49,60
Kemijski postupci	23	1	24	1,36
Biološki postupci	102	34	136	7,69
Kombinirani postupci (nedefinirano)	44	1	45	2,55
Kombinirani fizikalno - kemijski postupci	116	4	120	6,79
Kombinirano fizikalno - biološki postupci	93	37	130	7,35
Kombinirano kemijsko - biološki postupci	8	5	13	0,74
Kombinirano fizikalno - kemijsko - biološki postupci	59	12	71	4,02
Toplinsko rasterećenje	1	0	1	0,06
Ukupno	1505	263	1768	100,00

Izvor: baza ROO



Izvor: baza ROO

Slika 18. Udio broja ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2019. godinu

Tablica 19. Broj i vrste uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2019. godinu

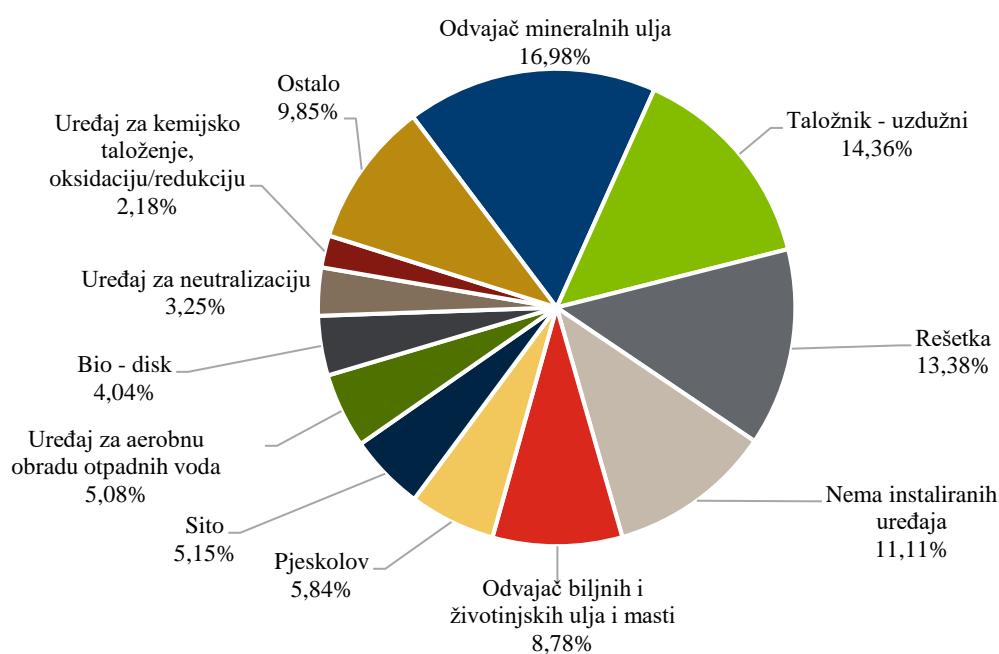
Vrsta uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	Broj uređaja prijavljenih u KI-V obrascima	Broj uređaja prijavljenih u PI-V obrascima	Ukupan broj prijava	Udeo (%)
Nema instaliranih uređaja	98	254	352	11,11
<u>Uređaji za mehaničko pročišćavanje</u>				
Rešetka	112	312	424	13,38
Sito	77	86	163	5,15
Pjeskolov	77	108	185	5,84
Odvajac biljnih i životinjskih ulja i masti	46	232	278	8,78
Taložnik - uzdužni	20	435	455	14,36
Taložnik - lamelarni	0	47	47	1,48
Taložnik - radijalni (akcerator)	11	16	27	0,85
Odvajac mineralnih ulja	7	531	538	16,98
Flotator	11	30	41	1,29
Pješčani filter	2	17	19	0,60
Odvajac stajnjaka	2	4	6	0,19
<u>Uređaji za kemijsko pročišćavanje</u>				
Uređaj za neutralizaciju	2	101	103	3,25
Uređaj za kemijsko taloženje, oksidaciju/redukciju	6	63	69	2,18
Uređaj za pročišćavanje ionskom izmjenom	1	5	6	0,19
Dezinfekcija klorom	3	3	6	0,19
Dezinfekcija ozonom	1	0	1	0,03
Dezinfekcija UV zračenjem	1	1	2	0,06
<u>Uređaji za biološko pročišćavanje</u>				
Laguna	8	18	26	0,82

Vrsta uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	Broj uređaja prijavljenih u KI-V obrascima	Broj uređaja prijavljenih u PI-V obrascima	Ukupan broj prijava	Udio (%)
Bio - filter	4	18	22	0,69
Bio - disk	19	109	128	4,04
Uredaj za aerobnu obradu otpadnih voda	71	90	161	5,08
Uredaj za anaerobnu obradu otpadnih voda	18	11	29	0,92
Uredaj za obradu mulja	28	10	38	1,20
Uredaj za uklanjanje nitrata	15	4	19	0,60
Uredaj za uklanjanje fosfata	13	2	15	0,47
Uredaji za toplinsku izmjenu				
Prirodna izmjena topline - bazeni, lagune	2	1	3	0,09
Rashladni toranj - prirodna cirkulacija zraka	1	0	1	0,03
Rashladni toranj - prisilna cirkulacija zraka	1	2	3	0,09
Zatvoreni rashladni toranj	1	0	1	0,03
UKUPNO	658	2510	3168	

Izvor: baza ROO

Od ukupno 3.168 pojedinačnih prijavljenih uređaja za obradu otpadnih voda najzastupljeniji su uređaji iz grupe uređaja za mehaničko pročišćavanje, što je u skladu s podacima i zaključcima iz Tablice 19.

Najzastupljeniji su odvajači mineralnih ulja (538 uređaja, 16,98 %), zatim uzdužni taložnici (455 uređaja, 14,36 %) i rešetke (424 uređaja, 13,38 %).



Izvor: baza ROO

Slika 19. Udeo pojedinih uređaja za prethodno čišćenje ili pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2019. godinu

3.3.3. Otpad

U ovom poglavlju Izvješća daje se pregled podataka o otpadu koje su prijavili proizvođači proizvodnog otpada koji prelaze propisani prag (NO) i obrađivači otpada (OZO). Podaci o komunalnom otpadu prijavljeni putem SO obrazaca objavljaju se u [Izvješću o komunalnom otpadu¹⁵](#).

Za 2019. godinu nastajanje otpada je prijavljeno za 5.071 lokacija proizvođača otpada, sakupljanje otpada za 635 lokacija sakupljača otpada i za 371 lokacija obrađivača otpada.

U ROO obveznici podatke o otpadu prijavljuju prema vrstama otpada koristeći ključne brojeve definirane [Pravilnikom o katalogu otpada](#) („Narodne novine“, br. 90/15) (Tablica 21.). Popis postupaka uporabe (R) i zbrinjavanja (D) otpada sadržan je u Dodatku I. i Dodatku II. [Zakona o održivom gospodarenju otpadom](#) („Narodne novine“, br. 94/13,73/17,14/19).

U svrhu administrativnog rasterećenja gospodarstva, Pravilnikom iz 2015. godine povećani su pragovi za prijavu podataka o nastanku otpada i ukinuta je obveza prijave podataka za prijevoznike otpada (osim za davatelje javne usluge i usluge povezane s javnom uslugom). Navedeno nije imalo za posljedicu značajne promjene u prijavljenim količinama nastalog otpada, obzirom da su od prijave oslobođeni mali proizvođači otpada.

3.3.3.1. Nastali proizvodni otpad

U nastavku se daje popis djelatnosti koje generiraju otpad odnosno grupa otpada prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15).

Tablica 20. Popis djelatnosti koje generiraju otpad odnosno grupa otpada prema Pravilniku o katalogu otpada

Grupa otpada	Naziv grupe otpada
01 00 00	Otpad koji nastaje pri istraživanju, eksploraciji i fizikalno-kemijskoj obradi mineralnih sirovina
02 00 00	Otpad iz poljodjelstva, hortikulture, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lovstva i ribarstva, pripremanja i prerade hrane
03 00 00	Otpad od prerade drveta i proizvodnje drvenih panela i namještaja, celuloze, papira i kartona
04 00 00	Otpad iz kožarske, krznarske i tekstilne industrije
05 00 00	Otpad od rađanja nafte, pročišćavanja prirodnog plina i pirolitičke obrade ugljena
06 00 00	Otpad iz anorganskih kemijskih procesa
07 00 00	Otpad iz organskih kemijskih procesa
08 00 00	Otpad od proizvodnje, formulacije, dobave i uporabe (PFDU) prevlaka (boje, lakovi i staklasti emajli), ljepljiva, sredstava za brtvljenje i tiskarskih tinta
09 00 00	Otpad iz fotografске industrije
10 00 00	Otpad iz termičkih procesa
11 00 00	Otpad od kemijske površinske obrade i prevlačenja metala i drugih materijala; hidrometalurgije obojenih metala
12 00 00	Otpad od mehaničkog oblikovanja te fizikalne i mehaničke površinske obrade metala i plastike
13 00 00	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)
14 00 00	Otpad od organskih otapala, rashladnih i potisnih tvari (osim 07 i 08)
15 00 00	Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filterski materijali i zaštitna odjeća koja nije specifičirana na drugi način
16 00 00	Otpad koji nije drugdje specifičiran u katalogu
17 00 00	Gradjevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)
18 00 00	Otpad koji nastaje kod zaštite zdravlja ljudi i životinja i/ili srodnih istraživanja (osim otpada iz kuhinja i restorana koji ne potječe iz neposredne zdravstvene zaštite)

¹⁵ <http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-0>

Grupa otpada	Naziv grupe otpada
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
20 00 00	Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada

Za 2019. godinu proizvođači su prijavili ukupno 2.072.329 t proizvodnog otpada (Tablica 21.).

Zbog propisanih pravova za prijavu podatka u ROO za proizvođače otpada navedena količina ne predstavlja ukupnu količinu proizvedenog otpada na nacionalnoj razini već samo dio. Ukupne količine proizvedenog otpada utvrđuju se temeljem prijava i ostalih obveznika u ROO (obrađivača i sakupljača otpada) te dodatnih procjena svake druge godine. Podaci o ukupno proizvedenim količinama otpada dostupni su na sljedećoj poveznici: <http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-10>.

Sukladno prijavama obveznika, najviše nastalog **proizvodnog neopasnog otpada** prijavljeno je u Gradu Zagrebu (29 %), Primorsko - goranskoj (10 %) i Istarskoj županiji (9 %) (Slika 20.).

Kada se promatraju ukupne količine otpada prijavljene od strane proizvođača otpada, na području RH najvećim dijelom je proizведен otpad iz grupe 19 00 00 - otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu (41 %) te otpad iz grupe 17 00 00 - građevinski otpad i otpad od rušenja objekata uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija (20 %) (Slika 22.). Najvećim dijelom to su sljedeće vrste otpada: 19 12 02 – željezo i legure koje sadrže željezo (307.139 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* (116.809 t), 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža (102.080 t), i 17 05 04 – zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03* (91.352 t) (Tablica 23.).

Od 1.967.747 t prijavljenog neopasnog proizvodnog otpada najveći udio (41 %) činio je otpad 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 i otpad grupe 17 00 00 - građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija) (20 %) (Tablica 22.).

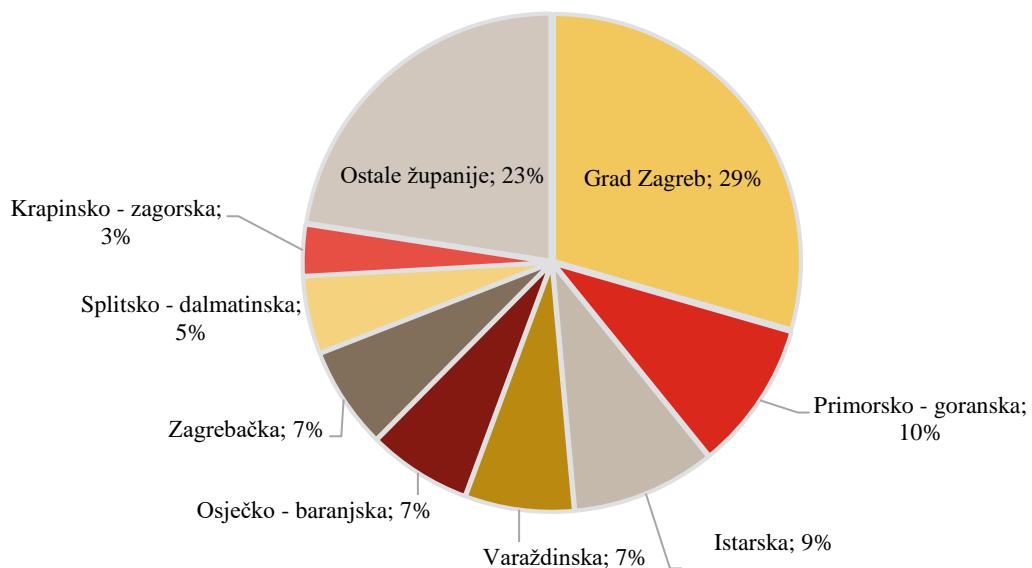
Najviše nastalog **proizvodnog opasnog otpada** prijavljeno je u Zagrebačkoj županiji (19 %), Krapinsko – zagorskoj županiji (18 %) i Gradu Zagrebu (12 %) (Slika 21.).

Ukupno je prijavljeno 104.583 t opasnog proizvodnog otpada. Od ukupne količine opasnog proizvodnog otpada najveći udio činio je otpad 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, 13 00 00 - otpadna ulja i otpad od tekućih goriva, te otpad grupe 17 00 00 – građevinski otpad i otpad od rušenja objekata.

Tablica 21. Količine prijavljenog proizvedenog neopasnog i opasnog proizvodnog otpada u NO obrasce po županijama za 2019. godinu

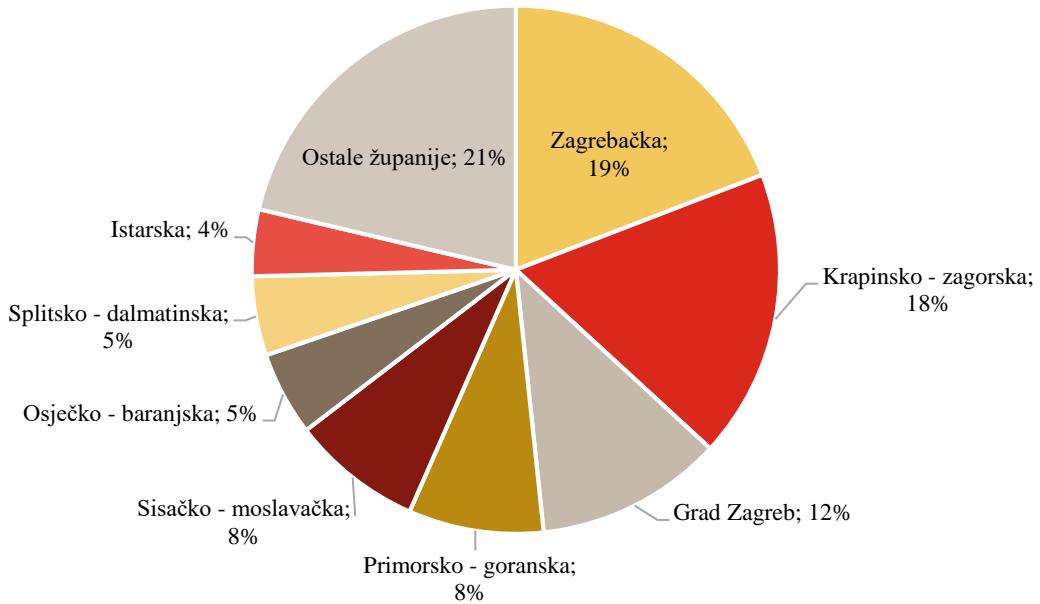
Redni broj	Županija	Nastali neopasni proizvodni otpad (t)	Nastali opasni proizvodni otpad (t)	Nastali neopasni i opasni proizvodni otpad (t)
I.	Zagrebačka	130.698	20.016	150.714
II.	Krapinsko-zagorska	65.557	18.485	84.042
III.	Sisačko-moslavačka	63.818	8.374	72.192
IV.	Karlovačka	43.583	2.229	45.811
V.	Varaždinska	139.588	1.773	141.360
VI.	Koprivničko-križevačka	27.756	4.190	31.946
VII.	Bjelovarsko-bilogorska	13.227	1.697	14.924
VIII.	Primorsko-goranska	191.089	8.652	199.740
IX.	Ličko-senjska	19.158	129	19.287
X.	Virovitičko-podravska	19.892	388	20.280
XI.	Požeško-slavonska	11.433	405	11.838
XII.	Brodsko-posavska	23.261	2.142	25.403
XIII.	Zadarska	44.261	3.543	47.804
XIV.	Osječko-baranjska	133.082	5.386	138.468
XV.	Šibensko-kninska	39.788	2.466	42.254
XVI.	Vukovarsko-srijemska	58.718	984	59.702
XVII.	Splitsko-dalmatinska	99.535	5.072	104.607
XVIII.	Istarska	184.826	4.313	189.139
XIX.	Dubrovačko-neretvanska	22.725	959	23.684
XX.	Međimurska	56.063	1.376	57.439
XXI.	Grad Zagreb	579.689	12.004	591.693
Ukupno:		1.967.747	104.583	2.072.329

Izvor: baza ROO



Izvor: baza ROO

Slika 20. Udio prijavljenog nastalog neopasnog proizvodnog otpada u NO obrasce po županijama za 2019. godinu



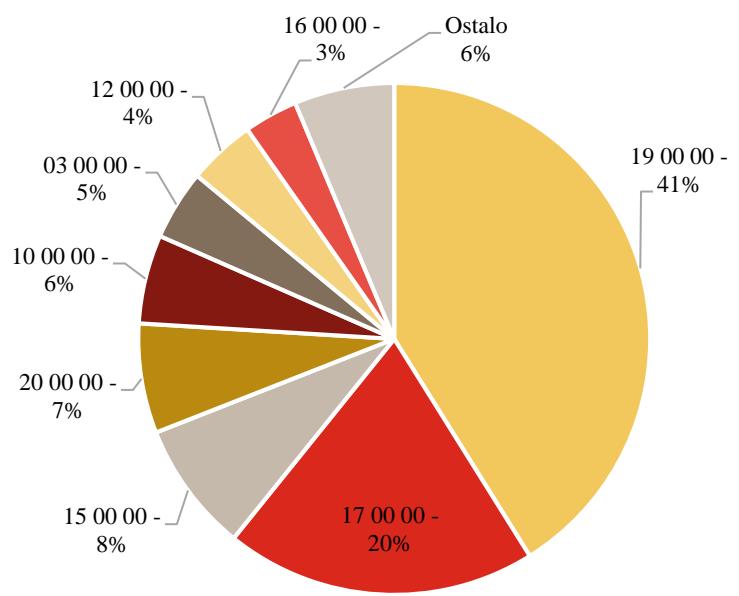
Izvor: baza ROO

Slika 21. Udio prijavljenog nastalog opasnog proizvodnog otpada u NO obrasce po županijama za 2019. godinu

Tablica 22. Količine prijavljenog nastalog neopasnog i opasnog proizvodnog otpada u NO obrasce po grupama otpada za 2019. godinu

Grupa otpada	Proizvedeni neopasnii proizvodni otpad (t)	Proizvedeni opasni proizvodni otpad (t)	Ukupni proizvodni otpad (t)
01 00 00	9.622	18	9.640
02 00 00	67.975	21	67.996
03 00 00	91.520	4	91.524
04 00 00	7.254	11	7.265
05 00 00	386	7.781	8.167
06 00 00	2.316	392	2.708
07 00 00	1.756	2.380	4.136
08 00 00	450	3.531	3.981
09 00 00	27	224	251
10 00 00	112.127	4.192	116.319
11 00 00	1.421	2.005	3.426
12 00 00	84.877	3.491	88.368
13 00 00	-	16.074	16.074
14 00 00	-	735	735
15 00 00	165.372	5.550	170.922
16 00 00	56.080	14.334	70.414
17 00 00	392.081	15.952	408.033
18 00 00	1.211	5.418	6.629
19 00 00	831.334	20.663	851.997
20 00 00	141.938	1.807	143.745
Ukupno	1.967.747	104.583	2.072.329

Izvor: baza ROO



Izvor: baza ROO

Slika 22. Udio prijavljenog nastalog proizvodnog (neopasnog i opasnog) otpada u NO obrasce po grupama otpada za 2019. godinu

Tablica 23. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima za 2019. godinu

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)	Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)	Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
01 04 10	183	06 01 05*	1	08 01 21*	46
01 04 13	6.902	06 01 06*	235	08 01 99	9
01 05 06*	18	06 02 03*	10	08 02 01	71
01 05 99	2.537	06 02 04*	17	08 02 99	1
02 01 03	9.431	06 02 05*	81	08 03 08	0,32
02 01 04	250	06 03 11*	26	08 03 12*	37
02 01 06	23.602	06 03 13*	1	08 03 13	0,22
02 01 07	28	06 03 14	4	08 03 14*	1
02 01 08*	21	06 03 16	1	08 03 17*	129
02 01 10	27	06 04 04*	0,05	08 03 18	18
02 01 99	173	06 05 02*	1	08 03 99	1
02 02 01	62	06 05 03	38	08 04 09*	294
02 02 02	47	06 08 99	29	08 04 10	132
02 02 03	126	06 10 02*	1	08 04 11*	6
02 02 04	3.362	06 10 99	2.244	08 04 12	1
02 02 99	0,43	06 13 01*	0,10	08 04 13*	0,12
02 03 01	1.187	06 13 02*	0,04	08 04 14	2
02 03 04	13.668	06 13 05*	1	08 04 16	0,02
02 03 05	130	07 01 01*	10	08 04 99	2
02 03 99	320	07 01 03*	0,10	08 05 01*	3
02 05 02	1.788	07 01 04*	3	09 01 01*	94
02 06 01	2.175	07 01 08*	4	09 01 02*	109
02 06 03	97	07 02 04*	6	09 01 03*	3
02 07 01	1.172	07 02 08*	139	09 01 04*	15
02 07 04	10.255	07 02 10*	0,27	09 01 05*	3
02 07 05	44	07 02 13	1.395	09 01 07	8
02 07 99	33	07 02 14*	2	09 01 08	13
03 01 01	14.653	07 02 15	4	09 01 99	6
03 01 04*	3	07 02 17	4	10 01 01	10.079
03 01 05	54.738	07 02 99	273	10 01 02	53.036
03 02 01*	1	07 03 01*	1	10 01 03	2.024
03 03 01	450	07 04 01*	0,24	10 01 04*	21
03 03 07	18.843	07 05 01*	158	10 01 05	13.725
03 03 08	2.715	07 05 03*	49	10 01 13*	0,40
03 03 10	103	07 05 04*	1.696	10 01 14*	1
03 03 99	18	07 05 07*	10	10 01 15	411
04 01 01	680	07 05 08*	4	10 01 22*	40
04 01 02	228	07 05 10*	49	10 02 02	7.796
04 01 06	32	07 05 11*	47	10 02 07*	1.702
04 01 08	466	07 05 13*	175	10 02 13*	0,18
04 01 09	1.568	07 05 14	53	10 02 99	123
04 01 99	504	07 05 99	1	10 03 16	4.022
04 02 09	428	07 06 01*	4	10 03 19*	78
04 02 16*	11	07 06 04*	1	10 03 99	49
04 02 20	134	07 06 08*	0,14	10 04 01*	1.735
04 02 21	391	07 06 99	27	10 04 05*	519
04 02 22	2.725	07 07 04*	0,43	10 09 03	15
04 02 99	98	07 07 08*	20	10 09 08	9.048
05 01 03*	4.729	08 01 11*	2.099	10 09 10	2
05 01 05*	334	08 01 12	20	10 09 99	736
05 01 06*	2.306	08 01 13*	466	10 10 03	11
05 01 11*	411	08 01 14	7	10 10 08	1.087
05 01 16	27	08 01 15*	83	10 11 05	1
05 07 02	357	08 01 16	152	10 11 09*	10
05 07 99	2	08 01 17*	365	10 11 12	7.590
06 01 01*	8	08 01 18	31	10 11 14	5
06 01 02*	10	08 01 19*	3	10 11 15*	71
06 01 03*	0,03	08 01 20	4	10 12 08	198

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
10 12 09*	14
10 12 99	35
10 13 04	300
10 13 11	234
10 13 99	1.600
11 01 05*	1.296
11 01 06*	9
11 01 07*	7
11 01 08*	2
11 01 09*	215
11 01 10	2
11 01 11*	160
11 01 12	23
11 01 13*	149
11 01 14	452
11 01 98*	20
11 02 06	1
11 03 01*	34
11 03 02*	100
11 05 01	410
11 05 02	533
11 05 03*	12
12 01 01	61.290
12 01 02	1.564
12 01 03	17.580
12 01 04	111
12 01 05	466
12 01 07*	14
12 01 09*	3.150
12 01 12*	64
12 01 13	226
12 01 14*	24
12 01 15	35
12 01 16*	88
12 01 17	3.265
12 01 18*	103
12 01 20*	41
12 01 21	40
12 01 99	299
12 03 01*	6
13 01 05*	53
13 01 09*	1
13 01 10*	178
13 01 11*	3
13 01 13*	56
13 02 04*	1
13 02 05*	2.206
13 02 06*	195
13 02 07*	1
13 02 08*	1.691
13 03 07*	690
13 03 08*	3
13 03 10*	16
13 04 01*	0,44
13 04 03*	1.010
13 05 01*	16
13 05 02*	2.289
13 05 03*	0,32
13 05 06*	66

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
13 05 07*	3.790
13 05 08*	719
13 07 01*	1.303
13 07 02*	53
13 07 03*	435
13 08 02*	99
13 08 99*	1.199
14 06 01*	2
14 06 02*	18
14 06 03*	673
14 06 04*	5
14 06 05*	38
15 01 01	102.080
15 01 02	24.903
15 01 03	10.018
15 01 04	2.189
15 01 05	2.748
15 01 06	13.137
15 01 07	10.000
15 01 09	45
15 01 10*	4.117
15 01 11*	46
15 02 02*	1.388
15 02 03	251
16 01 03	11.603
16 01 04*	2.878
16 01 06	3.208
16 01 07*	403
16 01 10*	1
16 01 11*	1
16 01 12	54
16 01 13*	12
16 01 14*	136
16 01 17	29.803
16 01 18	131
16 01 19	464
16 01 20	1.649
16 01 21*	300
16 01 22	382
16 01 99	0,35
16 02 09*	10
16 02 11*	873
16 02 12*	0,43
16 02 13*	1.103
16 02 14	174
16 02 15*	16
16 02 16	6.730
16 03 03*	145
16 03 04	129
16 03 05*	237
16 03 06	508
16 05 04*	1
16 05 06*	90
16 05 07*	12
16 05 08*	66
16 05 09	5
16 06 01*	2.148
16 06 02*	22
16 06 04	10

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
16 06 05	3
16 06 06*	1.488
16 07 08*	3.045
16 07 09*	102
16 07 99	20
16 08 01	96
16 08 02*	28
16 08 03	170
16 08 04	112
16 09 03*	0,30
16 09 04*	13
16 10 01*	1.183
16 10 02	67
16 11 04	227
16 11 05*	21
16 11 06	535
17 01 01	17.396
17 01 02	265
17 01 03	609
17 01 07	28.440
17 02 01	1.550
17 02 02	3.797
17 02 03	766
17 02 04*	6.067
17 03 01*	41
17 03 02	67.459
17 03 03*	0,47
17 04 01	499
17 04 02	1.341
17 04 03	42
17 04 04	15
17 04 05	54.894
17 04 07	1.288
17 04 09*	854
17 04 10*	21
17 04 11	1.351
17 05 03*	8.382
17 05 04	91.352
17 05 06	2.194
17 06 01*	7
17 06 03*	62
17 06 04	965
17 06 05*	456
17 08 01*	3
17 08 02	1.050
17 09 02*	15
17 09 03*	45
17 09 04	116.809
18 01 01	3
18 01 02	39
18 01 03*	5.183
18 01 04	847
18 01 06*	128
18 01 07	2
18 01 08*	72
18 01 09	281
18 02 02*	31
18 02 03	33
18 02 05*	4

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
18 02 07*	0,03
18 02 08	4
19 01 11*	0,42
19 01 17*	3
19 02 03	13.647
19 02 04*	1.529
19 02 05*	3.769
19 02 06	378
19 02 07*	190
19 02 08*	308
19 02 09*	297
19 02 10	687
19 03 05	2.311
19 03 07	6.994
19 05 01	43.678
19 05 03	531
19 05 99	17
19 07 03	841
19 08 01	4.508
19 08 02	3.585
19 08 05	66.609
19 08 06*	1
19 08 09	5.079
19 08 10*	268
19 08 11*	2
19 08 12	29.956
19 08 13*	257
19 08 14	3.737
19 08 99	2.232
19 09 01	25
19 09 02	367
19 09 03	1.098
19 09 04	38

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
19 09 05	12
19 09 99	119
19 10 01	46.912
19 10 02	3.645
19 10 04	23.965
19 11 05*	12
19 12 01	72.088
19 12 02	307.139
19 12 03	9.434
19 12 04	35.334
19 12 05	8.510
19 12 06*	1
19 12 07	20.370
19 12 08	2.279
19 12 09	13.212
19 12 10	18.331
19 12 11*	14.025
19 12 12	83.664
19 13 01*	0,04
20 01 01	46.095
20 01 02	567
20 01 08	10.492
20 01 10	576
20 01 11	208
20 01 13*	0,06
20 01 14*	1
20 01 15*	0,25
20 01 19*	9
20 01 21*	47
20 01 23*	137
20 01 25	1.355
20 01 26*	2
20 01 27*	5

Ključni broj otpada	Nastalo u izvještajnoj godini (t)
20 01 28	3
20 01 29*	3
20 01 30	23
20 01 31*	0,01
20 01 33*	33
20 01 34	0,12
20 01 35*	1.546
20 01 36	232
20 01 37*	25
20 01 38	3.030
20 01 39	1.936
20 01 40	2.469
20 01 99	140
20 02 01	31.202
20 02 02	1.842
20 02 03	798
20 03 01	13.737
20 03 02	610
20 03 03	3.376
20 03 04	158
20 03 06	512
20 03 07	18.777
20 03 99	3.802

Izvor: baza ROO

3.3.3.2. Obrađeni otpad

Prema prijavljenim podacima oporabitelja i zbrinjavatelja otpada koji su prikazani ukupno je u 2019. godini obrađeno 4.212.857 t proizvodnog i komunalnog otpada (Tablica 24.). Uvezeno na obradu je 372.760 tona.

Količine obrađenog otpada su se u 2019. godini povećale za 6 % u odnosu na prethodnu godinu. Navedeno povećanje količina obrađenog otpada posljedica je uglavnom povećanih količina nastalog građevnog otpada te povećanih količina uvezenog otpada na obradu (plastika i guma od mehaničke obrade otpada, šljaka iz visoke peći i dr.). Ako se promatraju postupci obrade, onda je do najvećeg povećanja došlo kod postupaka R5 - recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala i R3 - recikliranje otpadnih organskih tvari.

Udio finalnih postupaka oporabe (R2-R11) u ukupno obrađenom otpadu iznosi 43 % (1.828.424 t) uključujući i kompostiranje i nasipavanje, a energetske oporabe 3 % (Slika 23.). Odloženo je 38 % ukupno obrađenog otpada (1.597.619 t). Ostatak se odnosi postupke predobrade prije konačne oporabe/zbrinjavanja.

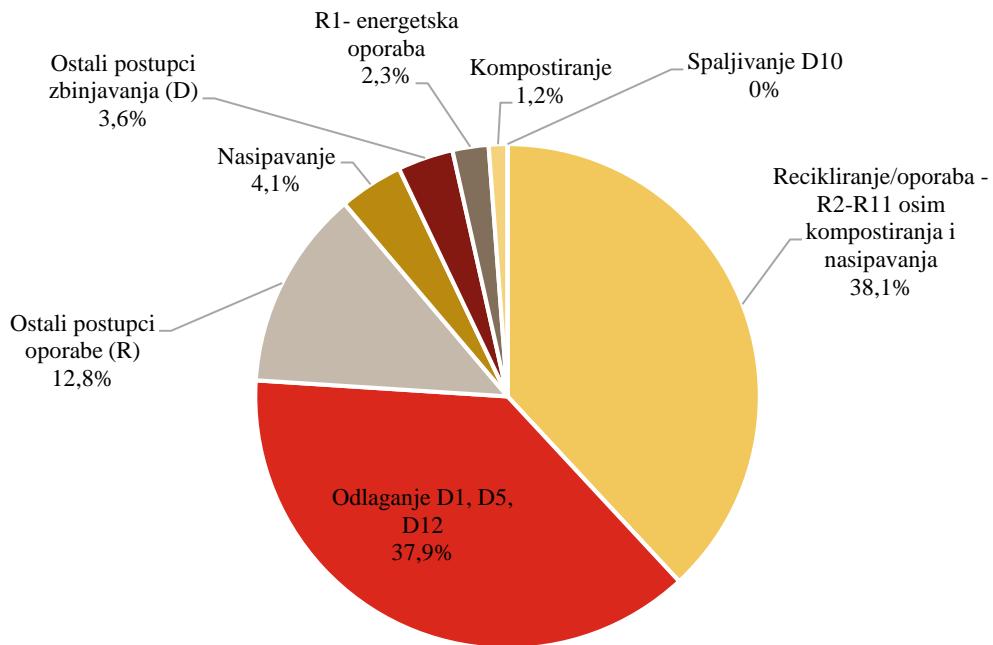
Kada bi se odbile količine uvezenog otpada onda bi najzastupljeniji postupak obrade otpada preuzetog sa područja RH bilo ipak odlaganje otpada sa udjelom od 42 % dok bi udio oporabljenog otpada (R1-R12 uključujući kompostiranje i nasipavanje) iznosio 40 %.

Najveće količine obrađenog otpada odnose se na miješani komunalni otpad i građevni otpad.

Tablica 24. Postupanje s otpadom prema prijavljenim podacima u OZO obrascima za 2019. godinu (uključen uvoz otpada)

Postupanje s otpadom	Količina (t)
D1 – Odlaganje otpada u ili na tlo	1.595.094
R5 – Recikliranje drugih otpadnih anorganskih materijala (isključujući nasipavanje)	615.691
R3 – Recikliranje otpadnih organskih tvari (isključujući kompostiranje)	581.476
R12 – Razmjena otpada radi primjene postupka R1-R11	451.811
R4 – Recikliranje otpadnih metala i spojeva metala	399.987
Nasipavanje	173.000
R1 – Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije	97.203
D13 – Spajanje ili miješanje otpada	93.210
R13 – Skladištenje otpada	52.009
Kompostiranje	50.580
D9 – Fizikalno-kemijska obrada otpada	45.005
PP - Priprema prije oporabe ili zbrinjavanja	35.175
D8 – Biološka obrada otpada	5.763
R10 - Tretiranje tla otpadom u svrhu poljoprivrednog ili ekološkog poboljšanja	4.456
D3 – Duboko utiskivanje otpada	2.650
D5 – Odlaganje otpada na posebno pripremljeno odlagalište	2.525
D4 – Odlaganje otpada u površinske bazene	2.239
R2 - Obnavljanje/regeneracija otpadnog otapala	1.786
D15 – Skladištenje otpada	1.463
R9 – Ponovna prerada otpadnih ulja	1.230
PU - Priprema za ponovnu uporabu	284
R11 – Upotreba otpada nastalog bilo kojim postupkom R1-R10	189
R6 – Regeneracija otpadnih kiselina i lužina	26
D14 – Ponovo pakiranje otpada	4
Ukupno	4.212.857

Izvor: baza ROO



Izvor: baza ROO

Slika 23. Udio postupaka oporabe(R)/zbrinjavanja(D) u obrađenim količinama u 2019. godini (uključen uvoz otpada)

Tablica 25. Količine prijavljenog otpada koji je preuzet na obradu iz uvoza za 2019. godinu, po vrsti otpada

Ključni broj otpada	Uvezeno (t)
02 02 03	1.276
03 01 05	506
03 03 08	15.755
03 03 11	4059
04 02 22	2.041
07 02 13	486
07 02 99	99
10 01 02	33.668
10 01 05	553
10 03 16	45
10 09 03	23.740
12 01 01	7413
12 01 02	1.184
12 01 03	38
12 01 05	323
12 01 99	45
13 02 05*	285

Ključni broj otpada	Uvezeno (t)
15 01 01	102.136
15 01 02	7.639,3
15 01 03	765
15 01 04	346
15 01 06	58
15 01 07	31.163
15 01 10*	0,06
16 01 03	5.590
16 02 15*	56
16 02 16	673
16 06 01*	5.233
16 08 01	6
17 02 02	15
17 02 03	1
17 04 05	31.165
17 04 11	191
19 08 05	142

Ključni broj otpada	Uvezeno (t)
19 08 13*	96
19 10 01	470
19 10 06	381
19 12 01	24.587
19 12 02	3.905
19 12 03	112
19 12 04	33.323
19 12 07	583
19 12 10	9.992
19 12 12	1.472
20 01 01	15.963
20 01 02	3789
20 01 08	1.280
20 01 10	68
20 01 11	24
20 01 35*	0,13
20 01 38	21

Izvor: baza ROO

Tablica 26. Količine prijavljenog obrađenog otpada u OZO obrasce po ključnim brojevima i postupcima za 2019. godinu (uključen uvezeni otpad)

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)	Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
01 01 02	R5	82	02 03 05	R3	125
01 04 10	D1	202	02 03 99	D1	4
01 04 10	R12	16	02 03 99	D13	0,02
01 04 13	D1	10	02 03 99	R5	315
01 04 13	R5	10	02 05 01	D1	21
01 05 04	D9	793	02 05 02	D13	0,04
01 05 06*	D9	18	02 05 02	R3	1.816
01 05 99	D3	2.537	02 05 99	D1	1
02 01 01	D1	5	02 05 99	R3	1.555
02 01 01	D13	5	02 06 01	D1	53
02 01 01	R3	7	02 06 01	PP	123
02 01 03	D1	11	02 06 01	R12	202
02 01 03	Kompostiranje	56	02 06 01	R3	1.909
02 01 03	R1	7.458	02 06 03	R3	97
02 01 03	R12	146	02 07 01	Kompostiranje	191
02 01 03	R3	1.413	02 07 01	R12	8
02 01 04	D1	54	02 07 01	R3	855
02 01 04	D13	1	02 07 04	Kompostiranje	80
02 01 04	R12	141	02 07 04	PP	69
02 01 04	R13	2	02 07 04	R12	2.731
02 01 04	R3	42	02 07 04	R3	4.835
02 01 06	Kompostiranje	274	02 07 04	R4	201
02 01 06	R3	81.899	02 07 05	D9	5
02 01 07	D1	26	02 07 05	R3	67
02 01 07	Kompostiranje	455	02 07 99	R3	27
02 01 07	R13	48	03 01 01	R1	10.646
02 01 08*	D13	18	03 01 04*	D13	3
02 01 08*	PP	0,02	03 01 05	D1	110
02 01 10	R12	28	03 01 05	D13	9
02 01 10	R4	16	03 01 05	Kompostiranje	102
02 01 99	D1	15	03 01 05	R1	28.392
02 02 01	D13	96	03 01 05	R12	722
02 02 03	R1	1.250	03 01 05	R13	19
02 02 03	R3	79	03 01 05	R3	2.325
02 02 04	D1	64	03 02 01*	D13	1
02 02 04	D13	2	03 03 01	D1	4
02 02 04	R3	3.437	03 03 01	D13	0,39
02 02 99	R3	1.848	03 03 01	Kompostiranje	210
02 03 01	D1	175	03 03 01	R1	747
02 03 01	D9	77	03 03 01	R3	74
02 03 01	Kompostiranje	111	03 03 07	D1	18.779
02 03 01	R3	130	03 03 08	D1	1
02 03 04	D1	544	03 03 08	R12	1.510
02 03 04	Kompostiranje	1.089	03 03 08	R3	21.513
02 03 04	PP	197	03 03 10	D13	73
02 03 04	R12	1.619	03 03 11	R3	4.059
02 03 04	R13	85	03 03 99	D9	18
02 03 04	R3	12.310	04 01 06	D9	42

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
04 01 08	D13	1
04 01 09	D1	272
04 01 09	D13	65
04 01 09	R12	251
04 01 09	R13	1.022
04 01 99	D1	497
04 01 99	R12	34
04 01 99	R13	106
04 02 09	D1	241
04 02 09	D13	10
04 02 09	R12	272
04 02 09	R13	58
04 02 09	R5	3
04 02 15	D13	2
04 02 16*	D13	1
04 02 20	D9	21
04 02 21	D1	242
04 02 21	R12	201
04 02 22	D1	274
04 02 22	D13	12
04 02 22	R12	1.284
04 02 22	R13	357
04 02 22	R3	102
04 02 22	R5	1.423
04 02 99	D1	4
04 02 99	D13	1
04 02 99	D9	1
04 02 99	R12	49
04 02 99	R13	80
04 02 99	R3	10
05 01 03*	D13	36
05 01 03*	D9	4.769
05 01 03*	PP	6
05 01 03*	R1	70
05 01 03*	R12	6
05 01 05*	D9	204
05 01 06*	D9	2.435
05 07 02	D13	357
05 07 99	D9	8
06 01 02*	D9	6
06 01 02*	PP	0,00
06 01 02*	R6	26
06 01 03*	R12	10
06 01 06*	D9	0,44
06 01 06*	PP	0,15
06 02 03*	D9	5
06 02 04*	D13	11
06 02 04*	PP	0,24
06 02 05*	D13	40
06 02 05*	R2	0,03

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
06 03 11*	PP	11
06 03 14	D1	3
06 03 14	D9	0,14
06 05 02*	D13	1
06 05 02*	PP	2
06 05 03	D9	2
06 08 99	D13	0,23
06 09 03*	D9	13
06 10 02*	D13	15
06 10 99	D4	2.239
06 13 01*	D13	1
06 13 05*	D13	7
07 01 03*	D13	0,00
07 01 04*	D13	0,15
07 01 08*	D13	1
07 01 99	D13	0,00
07 02 04*	D13	0,08
07 02 04*	R2	2
07 02 08*	D13	1
07 02 13	D1	907
07 02 13	D13	10
07 02 13	PP	0,09
07 02 13	R12	561
07 02 13	R13	1
07 02 13	R3	600
07 02 14*	PP	0,22
07 02 16*	D13	0,00
07 02 17	D13	0,01
07 02 17	D9	1
07 02 99	D13	225
07 02 99	D9	5
07 02 99	R12	0,09
07 02 99	R3	108
07 03 10*	D13	0,02
07 05 01*	D13	120
07 05 04*	D13	10
07 05 04*	R2	261
07 05 07*	D13	0,00
07 05 08*	D13	1
07 05 10*	D13	20
07 05 11*	D13	34
07 05 13*	D13	59
07 05 14	D13	3
07 05 14	R12	9
07 06 01*	D13	1
07 06 01*	D9	4
07 06 04*	D13	0,32
07 06 99	D13	0,02
07 06 99	D9	0,01
07 07 04*	D13	0,15

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
08 01 11*	D13	483
08 01 11*	R1	303
08 01 11*	R2	958
08 01 12	D13	22
08 01 12	D9	0,38
08 01 13*	D13	327
08 01 13*	D9	1
08 01 13*	PP	1
08 01 13*	R2	150
08 01 14	D9	3
08 01 15*	D13	65
08 01 15*	D9	30
08 01 15*	PP	1
08 01 16	D1	61
08 01 16	D13	54
08 01 16	D14	1
08 01 16	D9	28
08 01 17*	D13	207
08 01 17*	PP	6
08 01 17*	R2	182
08 01 18	D13	29
08 01 18	D9	1
08 01 19*	D13	34
08 01 19*	D9	0,02
08 01 19*	PP	6
08 01 20	D9	4
08 01 21*	D13	28
08 01 99	R12	8
08 02 01	D1	1
08 02 01	D13	44
08 02 02	D9	1
08 02 99	R12	1
08 03 07	D9	16
08 03 08	D13	0,34
08 03 12*	D13	22
08 03 12*	PP	0,14
08 03 13	D13	1
08 03 14*	D13	0,01
08 03 17*	D13	55
08 03 17*	PP	2
08 03 17*	R4	138
08 03 18	D1	1
08 03 18	D13	5
08 03 18	D14	0,09
08 03 18	D9	1
08 03 18	R12	0,49
08 03 99	D13	0,30
08 03 99	D14	0,04
08 04 09*	D13	196
08 04 09*	R1	3

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
08 04 10	D1	5
08 04 10	D13	74
08 04 10	D9	5
08 04 12	D13	1
08 04 13*	D13	0,24
08 04 13*	R2	1
08 04 14	D13	11
08 04 16	D13	2
08 04 99	R13	2
09 01 01*	D13	48
09 01 01*	D9	41
09 01 01*	PP	0,37
09 01 02*	D9	107
09 01 02*	PP	0,47
09 01 03*	D13	1
09 01 03*	D9	1
09 01 04*	D13	3
09 01 04*	D9	17
09 01 05*	D9	11
09 01 07	D13	5
09 01 07	R12	0,35
09 01 08	D13	1
09 01 08	R12	12
09 01 99	PP	23
10 01 01	D1	9.152
10 01 01	D13	1
10 01 01	D9	12
10 01 01	R12	0,42
10 01 01	R5	892
10 01 02	D1	280
10 01 02	R5	81.885
10 01 03	D1	2.160
10 01 03	D13	0,30
10 01 03	D9	23
10 01 03	R5	505
10 01 04*	D13	10
10 01 04*	D9	18
10 01 04*	PP	3
10 01 05	R5	24.108
10 01 15	D1	5
10 01 15	PU	2
10 01 22*	D13	14
10 01 22*	D9	40
10 01 99	D9	3
10 02 02	D1	870
10 02 02	R5	923
10 02 07*	D9	300
10 02 13*	D13	0,18
10 02 99	D1	3
10 03 16	R12	518

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
10 03 16	R4	602
10 04 05*	D13	0,02
10 09 03	D1	15
10 09 03	R5	21.074
10 09 08	D1	4.515
10 09 08	R5	4.557
10 09 10	D13	2
10 09 99	D1	754
10 09 99	D13	3
10 09 99	D14	1
10 10 08	D1	1.165
10 11 03	R12	0,41
10 11 05	D1	1
10 11 05	D13	1
10 11 09*	PP	3
10 11 12	D13	1
10 11 12	R12	717
10 11 14	D1	11
10 11 14	D13	3
10 11 15*	D13	29
10 11 15*	PP	2
10 11 99	R12	0,26
10 12 08	D1	13
10 12 08	D13	0,38
10 12 08	R5	184
10 12 09*	PP	105
10 12 99	D13	1
10 12 99	R5	2
10 13 04	D1	164
10 13 04	R5	121
10 13 11	R12	67
10 13 11	R5	170
10 13 99	Nasipavanje	1.600
11 01 05*	D9	98
11 01 09*	D13	10
11 01 09*	D9	14
11 01 09*	PP	4
11 01 10	D1	0,42
11 01 10	D13	0,03
11 01 11*	D9	139
11 01 12	D9	30
11 01 13*	D13	78
11 01 13*	D9	67
11 01 13*	PP	0,02
11 01 16*	D13	0,04
11 03 01*	PP	7
11 03 02*	PP	39
11 05 03*	D9	1
11 05 04*	D13	8
12 01 01	D15	398

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
12 01 01	PP	989
12 01 01	R11	28
12 01 01	R12	14.067
12 01 01	R13	295
12 01 01	R4	23.704
12 01 02	D1	535
12 01 02	D13	7
12 01 02	PP	259
12 01 02	R12	642
12 01 02	R13	2
12 01 02	R4	120
12 01 02	R5	28
12 01 03	R12	504
12 01 03	R13	8
12 01 03	R4	706
12 01 05	D1	248
12 01 05	D13	13
12 01 05	PP	2
12 01 05	R12	368
12 01 05	R3	83
12 01 07*	R1	14
12 01 09*	D13	66
12 01 09*	D9	3.184
12 01 09*	PP	0,10
12 01 09*	R1	155
12 01 09*	R12	93
12 01 12*	D13	6
12 01 12*	PP	0,18
12 01 13	D13	4
12 01 13	D9	2
12 01 13	R12	16
12 01 13	R13	1
12 01 13	R4	149
12 01 14*	D13	30
12 01 14*	D9	6
12 01 15	D9	2
12 01 16*	D13	7
12 01 17	D1	1.762
12 01 17	D13	17
12 01 17	D14	1
12 01 17	D9	335
12 01 17	R12	58
12 01 17	R5	255
12 01 18*	D13	66
12 01 18*	PP	0,03
12 01 20*	D13	47
12 01 21	D1	3
12 01 21	D13	2
12 01 21	D9	5
12 01 21	R12	18

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
12 01 21	R13	0,14
12 01 21	R4	0,02
12 01 99	D1	3
12 01 99	D13	23
12 01 99	D9	2
12 01 99	PP	93
12 01 99	R12	706
12 01 99	R4	4.591
12 03 01*	D13	1
12 03 01*	D9	0,05
13 01 05*	D9	7
13 01 05*	R1	39
13 01 10*	D9	15
13 01 10*	R1	212
13 01 11*	R1	3
13 01 13*	R1	51
13 02 04*	R1	3
13 02 05*	D9	16
13 02 05*	R1	3.286
13 02 06*	R1	241
13 02 08*	R1	2.734
13 03 07*	D9	13
13 03 07*	R1	480
13 03 07*	R9	157
13 03 08*	R1	4
13 03 10*	R1	25
13 04 03*	D9	2.541
13 04 03*	R1	322
13 05 01*	D13	14
13 05 01*	D9	1
13 05 02*	D1	0,30
13 05 02*	D9	2.836
13 05 02*	PP	5
13 05 06*	D13	0,24
13 05 06*	R1	43
13 05 07*	D1	1
13 05 07*	D9	3.784
13 05 07*	R1	35
13 05 07*	R12	1.376
13 05 08*	D13	1
13 05 08*	D9	748
13 07 01*	D13	8
13 07 01*	D9	993
13 07 01*	R1	365
13 07 02*	D13	54
13 07 02*	D9	351
13 07 03*	D13	8
13 07 03*	D9	492
13 07 03*	R1	127
13 08 02*	D13	7

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
13 08 02*	D9	117
13 08 99*	D13	34
13 08 99*	D9	365
13 08 99*	PP	176
13 08 99*	R1	770
14 06 02*	D13	1
14 06 02*	PP	0,11
14 06 03*	D13	183
14 06 03*	D9	13
14 06 03*	PP	0,30
14 06 03*	R1	6
14 06 03*	R2	219
14 06 04*	D13	9
14 06 04*	PP	1
14 06 05*	D13	22
14 06 05*	D9	0,20
14 06 05*	R2	13
15 01 01	D1	52
15 01 01	PP	10.044
15 01 01	R11	21
15 01 01	R12	29.358
15 01 01	R13	2.553
15 01 01	R3	196.933
15 01 01	R5	2.848
15 01 02	D1	1.005
15 01 02	D13	6
15 01 02	PP	5.468
15 01 02	PU	17
15 01 02	R1	321
15 01 02	R12	14.536
15 01 02	R13	3.710
15 01 02	R3	35.918
15 01 02	R5	1.196
15 01 03	D1	210
15 01 03	Kompostiranje	2.507
15 01 03	PP	226
15 01 03	R1	414
15 01 03	R12	1.721
15 01 03	R13	61
15 01 03	R3	4.456
15 01 03	R4	2
15 01 04	D1	0,10
15 01 04	D13	2
15 01 04	PP	729
15 01 04	R12	2.233
15 01 04	R13	54
15 01 04	R3	5
15 01 04	R4	3.836
15 01 04	R5	31
15 01 05	D1	190

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
15 01 05	D13	2
15 01 05	PP	72
15 01 05	R1	21
15 01 05	R12	1.257
15 01 05	R13	357
15 01 05	R3	39
15 01 06	D1	4.430
15 01 06	D13	8
15 01 06	PP	413
15 01 06	R12	11.930
15 01 06	R13	1.429
15 01 06	R3	36
15 01 07	D1	24
15 01 07	D13	4
15 01 07	PP	5.290
15 01 07	R12	1.214
15 01 07	R13	573
15 01 07	R5	80.594
15 01 09	Kompostiranje	40
15 01 09	R12	6
15 01 09	R13	0,25
15 01 09	R3	4
15 01 10*	D13	984
15 01 10*	D9	44
15 01 10*	PP	38
15 01 10*	PU	75
15 01 10*	R1	340
15 01 10*	R12	1.589
15 01 10*	R13	0,01
15 01 11*	D13	8
15 01 11*	PP	39
15 01 11*	R12	20
15 02 02*	D13	741
15 02 02*	D9	1
15 02 02*	PP	15
15 02 02*	R1	164
15 02 02*	R12	385
15 02 03	D1	76
15 02 03	D13	81
15 02 03	PP	72
15 02 03	R12	96
15 02 03	R13	7
15 02 03	R3	15
16 01 03	D1	5
16 01 03	D13	15
16 01 03	R1	4.262
16 01 03	R12	5.103
16 01 03	R13	25
16 01 03	R3	23.186
16 01 04*	R12	2.665

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
16 01 04*	R4	41.488
16 01 06	PP	284
16 01 06	R12	2.577
16 01 06	R13	9
16 01 06	R4	5.049
16 01 07*	D13	27
16 01 07*	D9	21
16 01 07*	PP	7
16 01 07*	R1	6
16 01 07*	R12	118
16 01 12	R12	35
16 01 12	R4	52
16 01 13*	D13	11
16 01 13*	D9	7
16 01 14*	D13	77
16 01 14*	D9	3
16 01 14*	PP	0,15
16 01 15	D13	0,40
16 01 15	R12	6
16 01 17	D13	2
16 01 17	D14	0,30
16 01 17	PP	383
16 01 17	R12	2.713
16 01 17	R13	41
16 01 17	R4	31.589
16 01 18	R12	30
16 01 18	R13	0,23
16 01 18	R4	76
16 01 19	D1	13
16 01 19	PP	15
16 01 19	R12	352
16 01 19	R13	11
16 01 19	R3	509
16 01 20	D1	10
16 01 20	R12	4
16 01 20	R13	1
16 01 20	R5	1.472
16 01 21*	D13	30
16 01 21*	PP	7
16 01 21*	R4	0,01
16 01 22	D13	1
16 01 22	D9	3
16 01 22	R12	341
16 01 22	R4	3
16 01 99	D9	0,21
16 02 11*	R4	1.207
16 02 13*	R12	1.810
16 02 13*	R4	1.955
16 02 14	D13	0,11
16 02 14	PP	4

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
16 02 14	R12	170
16 02 14	R4	564
16 02 15*	D13	0,08
16 02 15*	R12	0,17
16 02 15*	R4	63
16 02 16	R12	171
16 02 16	R4	5.623
16 03 03*	D13	163
16 03 03*	PP	0,07
16 03 04	D13	90
16 03 04	D9	5
16 03 04	PP	7
16 03 04	R12	113
16 03 05*	D13	207
16 03 05*	R1	4
16 03 06	D13	78
16 03 06	D14	1
16 03 06	D9	1
16 03 06	R12	445
16 03 06	R13	10
16 05 04*	PP	0,18
16 05 06*	PP	0,01
16 05 07*	R5	5
16 05 09	D13	0,06
16 06 01*	R12	14.158
16 06 02*	R12	36
16 06 04	R12	5
16 06 05	R12	1
16 06 06*	D9	1.463
16 06 06*	R5	24
16 07 08*	D13	58
16 07 08*	D9	3.802
16 07 08*	PP	71
16 07 08*	R1	119
16 07 09*	D13	9
16 07 09*	D9	290
16 07 09*	PP	1
16 07 99	D1	1
16 07 99	D9	30
16 08 01	R12	10
16 08 02*	D9	27
16 09 03*	PP	1
16 10 01*	D13	45
16 10 01*	D9	1.147
16 10 02	D13	31
16 10 02	D9	61
16 11 03*	D13	1
16 11 04	D1	49
16 11 04	R5	50
16 11 05*	D13	0,28

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
16 11 05*	PP	9
16 11 06	D1	532
16 11 06	D13	13
16 11 06	R12	2
17 01 01	D1	229
17 01 01	Nasipavanje	4.687
17 01 01	R12	248
17 01 01	R4	1
17 01 01	R5	12.940
17 01 02	D1	77
17 01 02	R5	460
17 01 03	D1	296
17 01 03	D13	5
17 01 03	D9	0,24
17 01 03	Nasipavanje	136
17 01 03	PP	128
17 01 03	R12	108
17 01 03	R5	341
17 01 07	D1	39.686
17 01 07	D13	0,38
17 01 07	Nasipavanje	990
17 01 07	R12	275
17 01 07	R5	44.567
17 02 01	D1	450
17 02 01	D15	156
17 02 01	R1	189
17 02 01	R12	987
17 02 01	R13	21
17 02 01	R3	398
17 02 02	D1	226
17 02 02	D9	0,04
17 02 02	PP	0,32
17 02 02	R12	8
17 02 02	R13	21
17 02 02	R5	138
17 02 03	D1	27
17 02 03	D13	26
17 02 03	PP	3
17 02 03	R1	3
17 02 03	R12	152
17 02 03	R13	3
17 02 03	R3	150
17 02 03	R5	9
17 02 04*	D13	9
17 02 04*	R1	393
17 02 04*	R12	30
17 03 01*	D13	34
17 03 02	R12	2
17 03 02	R5	64.334
17 04 01	PP	2

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
17 04 01	R12	85
17 04 01	R13	9
17 04 01	R4	208
17 04 02	PP	40
17 04 02	R11	16
17 04 02	R12	336
17 04 02	R13	37
17 04 02	R4	488
17 04 03	PP	0,45
17 04 03	R12	27
17 04 03	R13	0,09
17 04 03	R4	24
17 04 04	R12	16
17 04 04	R13	0,02
17 04 05	D13	3
17 04 05	PP	441
17 04 05	R12	89.551
17 04 05	R13	2.154
17 04 05	R4	113.972
17 04 07	D13	1
17 04 07	PP	99
17 04 07	R12	492
17 04 07	R13	3
17 04 07	R4	327
17 04 09*	D13	0,03
17 04 09*	D9	86
17 04 09*	PP	4
17 04 09*	R12	701
17 04 09*	R4	118
17 04 10*	R12	0,28
17 04 10*	R4	0,02
17 04 11	D13	1
17 04 11	PP	11
17 04 11	R12	327
17 04 11	R13	5
17 04 11	R4	1.160
17 05 03*	D13	195
17 05 03*	D8	5.303
17 05 03*	D9	2.405
17 05 03*	PP	227
17 05 03*	R12	402
17 05 04	D1	238.582
17 05 04	D9	11
17 05 04	Nasipavanje	121.505
17 05 04	R12	4
17 05 04	R5	125.299
17 05 05*	D9	43
17 05 06	Nasipavanje	1.334
17 05 07*	D13	1
17 06 03*	D13	121

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
17 06 03*	PP	5
17 06 04	D1	829
17 06 04	D13	62
17 06 04	PP	1
17 06 04	R12	642
17 06 04	R13	15
17 06 04	R3	17
17 06 04	R4	4
17 06 04	R5	89
17 06 05*	D5	2.525
17 08 01*	D13	2
17 08 02	D1	483
17 08 02	D13	24
17 08 02	Nasipavanje	87
17 08 02	R12	196
17 08 02	R5	454
17 09 03*	D13	31
17 09 04	D1	20.223
17 09 04	D13	13
17 09 04	Nasipavanje	36.025
17 09 04	R12	5.234
17 09 04	R5	130.579
18 01 01	D13	4
18 01 01	D9	0,07
18 01 03*	D9	1.814
18 01 03*	R12	2.454
18 01 04	D1	15
18 01 04	D13	31
18 01 04	D15	186
18 01 04	D9	2
18 01 04	R12	550
18 01 04	R13	258
18 01 04	R3	16
18 01 06*	D13	21
18 01 08*	D13	5
18 01 08*	PP	6
18 01 09	D13	26
18 01 10*	D13	0,00
18 01 10*	D9	0,00
18 02 02*	D13	0,02
18 02 02*	D9	27
18 02 02*	R12	21
18 02 03	D13	12
18 02 03	D9	9
18 02 08	D13	4
19 01 11*	D13	0,21
19 02 03	D1	9.741
19 02 03	Nasipavanje	5
19 02 03	R3	464
19 02 04*	PP	3

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 02 05*	D9	3.252
19 02 05*	PP	12
19 02 05*	R1	286
19 02 06	PP	25
19 02 06	R3	57
19 02 07*	D13	44
19 02 08*	D9	49
19 02 09*	PP	1
19 02 10	R1	8
19 02 10	R12	539
19 03 05	D1	831
19 03 05	Nasipavanje	262
19 03 05	R5	822
19 03 07	D1	60
19 03 07	Nasipavanje	528
19 03 07	R12	253
19 05 01	D1	43.678
19 05 03	D1	3
19 05 99	D1	27
19 07 03	D9	946
19 08 01	D1	2.477
19 08 01	D13	11
19 08 01	D9	10
19 08 01	Nasipavanje	27
19 08 01	R12	277
19 08 01	R5	65
19 08 02	D1	1.712
19 08 02	D13	4
19 08 02	D9	10
19 08 02	Nasipavanje	14
19 08 02	R12	111
19 08 02	R5	308
19 08 05	D1	2.429
19 08 05	D13	10
19 08 05	D9	329
19 08 05	Kompostiranje	533
19 08 05	Nasipavanje	58
19 08 05	R1	142
19 08 05	R12	157
19 08 05	R3	2.522
19 08 05	R5	2.193
19 08 06*	D13	1
19 08 09	D1	3
19 08 09	D8	412
19 08 09	D9	2.206
19 08 09	R3	5.356
19 08 10*	D13	6
19 08 10*	D9	191
19 08 10*	R1	1
19 08 10*	R12	19

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 08 12	D1	13.823
19 08 12	D13	24
19 08 12	D9	1
19 08 12	Kompostiranje	571
19 08 12	R12	25
19 08 12	R3	869
19 08 12	R5	243
19 08 13*	D13	6
19 08 13*	D9	22
19 08 13*	PP	226
19 08 13*	R5	96
19 08 14	D1	427
19 08 14	D13	10
19 08 14	D3	113
19 08 14	D9	27
19 08 14	Kompostiranje	19
19 08 14	R1	100
19 08 14	R12	755
19 08 14	R5	33
19 08 99	D1	1.888
19 08 99	D9	5
19 09 01	D13	17
19 09 01	D9	2
19 09 02	D1	287
19 09 02	D13	0,39
19 09 02	R12	1
19 09 03	D1	807
19 09 03	R5	250
19 09 04	D1	37
19 09 04	D13	14
19 09 04	PP	11
19 09 04	R12	2
19 09 05	D1	4
19 09 05	D13	5
19 09 99	D1	89
19 09 99	D9	0,17
19 10 01	D1	15
19 10 01	R12	100
19 10 01	R4	40.900
19 10 02	R4	1.046
19 10 04	R12	16.944
19 10 05*	D13	15
19 10 06	R4	394
19 11 05*	D13	20
19 12 01	R12	1.487
19 12 01	R3	27.668
19 12 02	R12	915
19 12 02	R13	26
19 12 02	R4	50.812
19 12 03	R12	256

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
19 12 03	R3	3
19 12 03	R4	699
19 12 04	D1	4.415
19 12 04	Kompostiranje	13
19 12 04	PP	13
19 12 04	R1	9.081
19 12 04	R12	450
19 12 04	R13	17.810
19 12 04	R3	5.414
19 12 04	R4	179
19 12 05	D1	6.903
19 12 05	R5	0,14
19 12 06*	D13	0,18
19 12 07	D1	2.985
19 12 07	R12	2.995
19 12 07	R3	2.290
19 12 08	D1	1
19 12 08	R1	454
19 12 08	R12	3
19 12 08	R3	22
19 12 08	R5	29
19 12 09	Nasipavanje	1.350
19 12 09	R10	4.456
19 12 09	R5	1.086
19 12 10	R1	19.398
19 12 10	R12	1.161
19 12 10	R13	6
19 12 10	R3	1.150
19 12 11*	D13	57
19 12 11*	R1	881
19 12 11*	R4	8.905
19 12 12	D1	78.518
19 12 12	Nasipavanje	750
19 12 12	PP	11
19 12 12	R1	1.651
19 12 12	R12	440
19 12 12	R13	594
19 12 12	R3	2.938
19 12 12	R5	2.031
20 01 01	D1	121
20 01 01	PP	82
20 01 01	R11	55
20 01 01	R12	52.858
20 01 01	R13	4.522
20 01 01	R3	20.236
20 01 02	D1	34
20 01 02	R12	239
20 01 02	R5	4.210
20 01 08	D1	390
20 01 08	D13	2

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 01 08	D8	2
20 01 08	D9	518
20 01 08	Kompostiranje	7.460
20 01 08	PP	3.570
20 01 08	R12	1.206
20 01 08	R3	14.674
20 01 10	D1	8
20 01 10	D13	0,22
20 01 10	PP	320
20 01 10	PU	172
20 01 10	R12	170
20 01 10	R13	235
20 01 10	R3	75
20 01 10	R5	1.429
20 01 11	D1	179
20 01 11	D13	25
20 01 11	PP	177
20 01 11	R12	147
20 01 11	R13	515
20 01 11	R3	0,18
20 01 11	R5	203
20 01 13*	D13	0,22
20 01 15*	D13	0,13
20 01 19*	D13	1
20 01 21*	R5	112
20 01 23*	R4	4.430
20 01 25	R12	527
20 01 25	R3	18
20 01 25	R9	1.073
20 01 26*	D13	2
20 01 27*	D13	45
20 01 27*	PP	0,03
20 01 28	D1	1
20 01 28	D13	133
20 01 28	PP	3
20 01 28	R12	1
20 01 29*	D13	1
20 01 29*	D9	1
20 01 30	D13	18
20 01 32	D13	3
20 01 32	R12	0,01
20 01 33*	R12	23
20 01 34	PP	0,02
20 01 34	R12	19
20 01 35*	PP	0,33
20 01 35*	R12	493
20 01 35*	R13	15
20 01 35*	R4	21.950
20 01 36	PP	6
20 01 36	R12	223

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 01 36	R13	7
20 01 36	R4	9.257
20 01 37*	PP	5
20 01 37*	R1	363
20 01 38	D1	28
20 01 38	Kompostiranje	4
20 01 38	PP	220
20 01 38	R1	782
20 01 38	R11	35
20 01 38	R12	3.308
20 01 38	R3	9.510
20 01 39	D1	265
20 01 39	D13	12
20 01 39	PP	151
20 01 39	R1	4
20 01 39	R12	5.595
20 01 39	R13	2.037
20 01 39	R3	820
20 01 40	D1	12
20 01 40	PP	123
20 01 40	R11	27
20 01 40	R12	38.954
20 01 40	R13	3.250
20 01 40	R4	23.379
20 01 41	D13	0,18
20 01 99	D1	89
20 01 99	R12	265
20 01 99	R13	99
20 02 01	D1	18.734
20 02 01	D13	1
20 02 01	D15	348
20 02 01	D8	1
20 02 01	Kompostiranje	36.834
20 02 01	Nasipavanje	19
20 02 01	PU	11
20 02 01	R1	32
20 02 01	R12	2.194
20 02 01	R13	623
20 02 01	R3	2.490
20 02 02	D1	3.128
20 02 02	Nasipavanje	3.623
20 02 02	R12	77

Ključni broj otpada	Postupanje s otpadom	Količina (t)
20 02 02	R5	614
20 02 03	D1	3.209
20 02 03	D13	0,32
20 02 03	R11	7
20 02 03	R12	1.829
20 02 03	R13	25
20 03 01	D1	956.529
20 03 01	D13	85.535
20 03 01	R12	37.761
20 03 01	R13	6.183
20 03 01	R3	80.719
20 03 02	D1	2.620
20 03 02	Kompostiranje	31
20 03 02	PP	150
20 03 02	R12	50
20 03 02	R3	50
20 03 03	D1	4.855
20 03 03	D13	45
20 03 03	D8	45
20 03 03	R12	2.440
20 03 03	R3	447
20 03 04	D9	748
20 03 06	D1	322
20 03 06	D9	117
20 03 06	R12	11
20 03 07	D1	74.817
20 03 07	D13	49
20 03 07	D15	375
20 03 07	PP	3.631
20 03 07	PU	7
20 03 07	R12	46.804
20 03 07	R13	2.534
20 03 07	R3	21
20 03 99	D1	6.625
20 03 99	PP	134
20 03 99	R12	2.696
20 03 99	R13	74
20 03 99	R3	656

Izvor: baza ROO

4. Pristup javnosti podacima Registra onečišćavanja okoliša

Podaci iz ROO dostupni su javnosti na mrežnim stranicama Zavoda/MINGOR.

Javnost može samostalno pretraživati podatke putem: javnog Preglednika ROO (<http://roo.azo.hr/rpt.html>), putem ENVI portala okoliša (<http://envi-portal.azo.hr/>) te putem Hrvatskog nacionalnog portala registra onečišćavanja okoliša (<http://pproo.azo.hr/hr>) (u dalnjem tekstu: HNPROO).

Osim spomenutih portala, za svaku izvještajnu godinu se izrađuju i objavljuju na mrežnim stranicama Zavoda/MINGOR [izvješća iz ROO](#)¹⁶. Također se podaci ROO obrađuju i objavljuju na mrežnim stranicama Zavoda/MINGOR putem niza drugih izvješća po pojedinim tematskim područjima iz područja zaštite okoliša. Za primjer, neka od njih su izvješća za tematsko područje otpada, putem kojih se prati dostizanje nacionalnih i europskih ciljeva u području gospodarenja otpadom¹⁷.

[Preglednik ROO](#) javnosti pruža verificirane podatke svih obveznika ROO objedinjenih na razini organizacijske jedinice (lokacije) za razdoblje od 2008. do 2019. izvještajne godine.

Osiguravanjem podataka vezano uz nadzor ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari, sukladno Uredbi broj 166/2006 Europskog Parlamenta i Vijeća od 18. siječnja 2006. o uspostavljanju Europskog registra ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari¹⁸ (u dalnjem tekstu: Uredba), osigurava se i primjena odredbi Protokola o Registrima ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari¹⁹ uz Konvenciju o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša, tzv. Aarhušku konvenciju²⁰ (u dalnjem tekstu: PRTR Protokol).

Upravo u cilju ispunjenja obveza sukladno PRTR Protokolu, 2012. godine je izrađen [HNPROO](#). Isti je izrađen po uzoru na sustav E-PRTR. U sklopu HNPROO uz omogućene pretrage po pojedinim tvarima, djelatnostima, županijama, operaterima bio je omogućen i prostorni (kartografski) prikaz podataka ROO. Tijekom projekta "Unapređenje sustava ROO te integracija u ISZO" (CRO EPR); engl. „Improvement of Croatian Environment into Croatian

¹⁶ <http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/postrojenja-i-registri-2>

¹⁷ <http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-0>

¹⁸ Regulation (EC) [No 166/2006](#) of the European Parliament and of the Council of 18 January 2006 concerning the establishment of a European Pollutant Release and Transfer Register and amending Council Directives 91/689/EEC and 96/61/EC

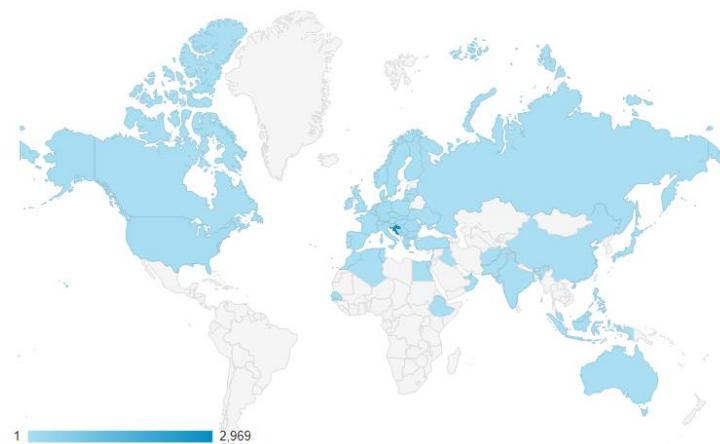
¹⁹ Protocol on pollutant release and transfer registers ([PRTR Protocol](#))

²⁰ Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (Aarhus, 1998.) ([NN-MU 1/07](#))

Environmental Information System (CEIS)" iz 2014. godine²¹, izrađena je i nova verzija navedenog portala. U 2019. godini dva portala su spojena u jedan. Nastavno na prvi, i drugi objedinjeni HNPROO dio je globalne PRTR mreže, a na Internet stranici MZOE/Zavoda date su poveznice na pojedine korisne stranice i pojedine nacionalne PRTR registre članica UN potpisnica Protokola.

Podaci na portalu HNPROO²² se objavljaju jednom godišnje nakon objave izvješća o podacima ROO. U sklopu navedenog preglednika dostupan je i kartografski prikaz podataka kroz GIS preglednik, odnosno ažurni on-line uvid u prostornu komponentu i pripadajuće informacije uz dodatne mogućnosti prikaza prostornih analiza i izvješća.

Tijekom 2020. godine portal HNPROO je posjećen od strane 3.418 individualnih posjetitelja u 3.846 posjeta. Portal su pregledavali posjetitelji iz 60 zemalja prikazane na Slici 24. U Tablici 27. prikazano je prvih deset država po broju posjeta HNPROO.



Izvor: Google Analytics

Slika 24. Kartografski prikaz posjetitelja HNPROO po državama tijekom 2020. godine

Tablica 27. Popis brojnosti posjeta HNPROO po državama u 2020. godini

Država	Broj posjeta
Republika Hrvatska	3063
Savezna Republika Njemačka	117
Republika Slovenija	87
Bosna i Hercegovina	77
Sjedinjene Američke Države	62
Republika Austrija	52
Talijanska Republika	43
Francuska Republika	36
Republika Srbija	30
Republika Mađarska	29
Ostali	250

Izvor: Google Analytics

²¹ „Improvement of Croatian Environment Pollutant Register and its Integration into Croatian Environmental Information System (CRO EPR)” siječanj 2016.-srpanj 2017.; <http://www.haop.hr/hr/tematska-područja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/postrojenja-i-registri-5>

²² <http://pproo.azo.hr/>

5. Zaključak

U 2019. godini podatke je prijavilo 3.332 operatera za 6.064 lokacije. Iako je radi epidemije uzrokovane koronavirusom smanjen opseg verificiranih podataka, kvaliteta prijavljenih podataka se poboljšala.

Verifikacija prikupljenih podataka, kroz kvalitetno provedene postupke osiguranja kvalitete, temeljna je prepostavka za njihovo daljnje korištenje u izvješćima te donošenje ispravnih procjena i evaluacija uspješnosti politika. Kontinuirani rad i educiranost djelatnika iznimno su važni za kvantitetu i kvalitetu podataka ROO. Stoga Zavod/MINGOR i NT kontinuirano i zajednički ulažu dodatne napore na provedbi kontrole kvalitete podataka dostavljenih od strane obveznika u cilju postizanju cjelovitih i vjerodostojnih prijava.

Uočena je potreba jačanja kapaciteta svih dionika sustava ROO u stručnom smislu. Posebno se to odnosi na usvajanja dodatnih znanja vezanih za najvažnije i najzastupljenije djelatnosti i tehnologije koje doprinose onečišćavanju u pojedinoj županiji, uz unaprjeđivanje informatičkog znanja i usvajanja novijih informatičkih tehnologija. Također su potrebna unaprjeđenja u području suradnje NT i djelatnika Državnog inspektorata na provjeri potpunosti, dosljednosti i vjerodostojnosti podataka.

Vezano za emisije onečišćujućih tvari u zrak, u 2019. godini nema većih odstupanja u odnosu na prethodnu godinu, te onečišćujuće tvari, prikazane u ovom izvješću, prate kontinuitet smanjenja kao i prethodnih godina. To je osobito slučaj kod emisije SO₂, gdje se evidentirano smanjenje povezuje sa značajnjim smanjenjem korištenja loživog ulja, koje je uglavnom zamijenjeno upotrebom okolišno prihvatljivijeg prirodнog plina. Najveće količine ispuštanja u zrak dolaze iz industrijskih procesa u kojima se koriste srednji i veliki uređaji za loženje, a naročito za proizvodnju toplinske i električne energije. Iz ovog se sektora bilježi porast broja prijava postrojenja na biomasu i biopljin, premda je za 2019. godinu ukupno prijavljen manji broj obveznika nego prethodne godine. Valja napomenuti da, kao i svake godine, broj prijava ovisi o tome prelaze li obveznici pragove ispuštanja za prijavu podataka u ROO, dok ukupna količina emisija ovisi o opsegu i intenzitetu djelatnosti.

Podaci o ispuštanima količinama onečišćujućih tvari u otpadnim vodama koje nisu komunalne ne mijenjaju se značajnije iz godine u godinu, što je i u skladu s trendovima u gospodarstvu. Unazad nekoliko godina nije bilo značajnijih ulaganja u kapacitete prerađivačke industrije u Hrvatskoj. Značajniji razvoj se evidentira u djelnostima povezanim s turizmom (Djelatnost NKD „I“ - djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane). Naime, dio subjekata iz područja turističkih smještajnih kapaciteta i njihovih popratnih sadržaja koji imaju vlastite ispuste ili pročistače otpadnih voda obveznici su prijave podataka u bazu ROO, no ne poznaju svoju zakonsku obvezu vezano uz Pravilnik ROO. Obzirom na porijeklo otpadnih voda, vidljivo je da su najveće količine onečišćujućih tvari ispuštene u djelatnosti C - Prerađivačka industrija i to proizvodnje prehrambenih proizvoda i proizvodnja pića. Slijedom navedenoga najveći pritisak na vodna tijela u RH ima prerađivačka industrija, zatim uslužni sektor i poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo.

Broj prijava ispusta komunalnih otpadnih voda je u porastu, što je najvećim dijelom rezultat pojačanih napora djelatnika Zavoda i NT na unaprjeđenju cjelovitosti podatka. Sukladno Planu provedbe vodno-komunalnih direktiva u narednim godinama može se očekivati ubrzana

dinamika izgradnje novih uređaja za pročišćavanje otpadnih komunalnih voda (u dalnjem tekstu: UPOV-i) te posljedično i dodatno povećanje broja prijava u bazu ROO. I dalje nisu prijavljeni svi aktivni ispusti komunalnih otpadnih voda kao niti svi UPOV-i, ovdje se poglavito misli na one UPOV-e koji su niz godina u probnom radu, ali nemaju ishođenu vodopravnu dozvolu.

Za 2019. godinu proizvođači su prijavili ukupno 2.072.329 t proizvodnog otpada, što je povećanje od 15 % u odnosu na prethodnu godinu. Zbog propisanih pragova za prijavu podataka u ROO za proizvođače otpada navedena količina ne predstavlja ukupnu količinu proizvedenog otpada na nacionalnoj razini već samo dio. Ukupne količine proizvedenog otpada utvrđuju se temeljem prijava i ostalih obveznika u ROO (obrađivača i sakupljača otpada) i dodatnih procjena, te iste iznose 5,5 mil. t za godišnju razinu.

Povećanje prijavljenih količina otpada posljedica je povećanja opsega proizvodnje, otvaranja novih lokacija, godišnjih čišćenja pogona i skladišta te rekonstrukcije postrojenja.

Također se i kod obrade otpada evidentira porast količina i to za 6 % u odnosu na prethodnu godinu. Prema prijavljenim podacima uporabitelja i zbrinjavatelja otpada 2019. godine ukupno je uporabljeno/zbrinuto 4.212.857 t proizvodnog i komunalnog otpada. Do povećanja je došlo uglavnom zbog povećanih količina nastalog građevnog otpada te povećanih količina uvezenog otpada na obradu.

Udio finalnih postupaka uporabe (R2-R11) u ukupno obrađenom otpadu iznosi 43 % uključujući i kompostiranje i nasipavanje, a energetske uporabe 3 %. Odloženo je 38 % ukupno obrađenog otpada. Ostatak se odnosi postupke predobrade prije konačne uporabe/zbrinjavanja. Najzastupljeniji postupci uporabe su R3 i R5.

Razlika između procijenjene proizvedene količine otpada i evidentirane obrađene količine otpada sa područja RH odnosi se na izvoz i neidentirano postupanje s otpadom poput neispunjavanja izvještajnih obveza ili odbacivanja u okoliš.

6. Prilozi

Prilog 1. Popis djelatnosti NKD 2007 korištenih u poglavlju 8.3.1.

Popis NKD 2007
06.10 Vađenje sirove nafte
06.20 Vađenje prirodnog plina
10.81 Proizvodnja šćerica
12.00 Proizvodnja duhanskih proizvoda
16.10 Piljenje i blanjanje drva
16.21 Proizvodnja furnira i ostalih ploča od drva
16.23 Proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata
16.29 Proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala
17.12 Proizvodnja papira i kartona
19.20 Proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda
20.15 Proizvodnja gnojiva i dušičnih spojeva
23.12 Oblikovanje i obrada ravnog stakla, 23.13 Proizvodnja šupljeg stakla
23.13 Proizvodnja šupljeg stakla
23.32 Proizvodnja opeke, crijepta i ostalih proizvoda od pećene gline za građevinarstvo
23.51 Proizvodnja cementa
23.52 Proizvodnja vapna i gipsa
23.99 Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, d. n.
24.10 Proizvodnja sirovog željeza, čelika i ferolegura
31.09 Proizvodnja ostalog namještaja
35.11 Proizvodnja električne energije
38.32 Oporaba posebno izdvojenih materijala
42.11 Gradnja cesta i autocesta

Prilog 2. Opis obrazaca ROO

Opći obrasci

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

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

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 te detaljne podatke o samoj organizacijskoj jedinici za koju se podaci prijavljuju, sumarne podatke o ispustima, ispuštanjima (podaci o ispustima u zrak, ispustima otpadnih voda, ispustima u tlo, podaci o ispuštanjima onečišćujućih tvari, ispuštanjima u zrak, ispuštanjima/prijenosu u vode/more) i vrstama otpada, podatke o tajnosti i ostale informacije poput obrazloženja odstupanja trenutne prijave od prijava iz prethodnih godina i dr.

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

Obrazac za zrak

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

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

obavlja djelatnosti iz Priloga 1. Pravilnika koji sadrži popis djelatnosti;

ispušta u zrak onečišćujuće tvari sukladno Prilogu 2. Pravilnika u kojemu je naveden popis onečišćujućih tvari sa zadanim pravovima u kilogramima godišnje (na razini organizacijske jedinice odnosno lokacije).

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

Obrasci za otpadne vode

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

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

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

Podaci se prijavljuju po sljedećim kategorijama:

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

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

Obrasci za otpad

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

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

Podaci se prijavljuju po sljedećim kategorijama:

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

Obrazac za tlo

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

- obavlja djelatnosti iz Priloga 1. Pravilnika koji sadrži popis djelatnosti;
- ispušta onečišćujuće tvari u tlo sukladno Prilogu 2. Pravilnika u kojem je naveden popis onečišćujućih tvari sa zadanim pravovima 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.

7. Pregled podataka na razini županija za 2019.

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

http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/022_reg_oneciscivaca/Izvjesca/Izvje%C5%A1e%C4%87e%20ROO_2019_%C5%BDUPANIJE_Finalna%20verzija.pdf

8. Popis slika

Slika 1. Emisije CO ₂ , NO ₂ i SO ₂ u zrak iz djelatnosti proizvodnje električne energije.....	8
Slika 2. Udio potrošenog plinskog goriva u proizvodnji električne energije prijavljenih u ROO u periodu 2017. do 2019.....	9
Slika 3. Udio potrošenog krutog i tekućeg goriva u proizvodnji električne energije prijavljenih u ROO u periodu 2017. do 2019.....	9
Slika 4. Ispuštene količine otpadnih voda s lokacije obveznika prema načinu ispuštanja u m ³	10
Slika 5. Količine ispuštenih teških metala u otpadnim vodama s lokacije obveznika	11
Slika 6. Odnos nastanka otpada u prerađivačkoj industriji RH (NKD područje - C) i bruto dodane vrijednosti (BDV)	12
Slika 7. Postotak verificiranih lokacija po datumima	13
Slika 8. Zastupljenost ispuštanja sumporovog dioksida u RH za 2019. godinu po djelatnostima NKD 2007	21
Slika 9. Zastupljenost ispuštanja sumporovog dioksida u RH za 2019. godinu po županijama	21
Slika 10. Zastupljenost ispuštanja dušikovog dioksida u RH za 2019. godinu po djelatnostima NKD 2007	23
Slika 11. Zastupljenost ispuštanja oksida dušika u RH za 2019. godinu po županijama.....	23
Slika 12. Zastupljenost ispuštanja ugljikovog monoksida u RH za 2019. godinu po djelatnostima NKD 2007	24
Slika 13. Zastupljenost ispuštanja ugljikovog monoksida u RH 2019. godine po županijama	25
Slika 14. Zastupljenost ispuštanja ugljikovog dioksida u RH 2019. godine po djelatnostima NKD 2007	26
Slika 15. Zastupljenost ispuštanja ugljikovog dioksida u RH za 2019. godinu po županijama	27
Slika 16. Zastupljenost ispuštanja čestica (PM10) u RH za 2019. godinu po djelatnostima NKD 2007	28
Slika 17. Zastupljenost ispuštanja čestica (PM10) u RH za 2019. godinu po županijama	28
Slika 18. Udio broja ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2019. godinu	47
Slika 19. Udio pojedinih uređaja za prethodno čišćenje ili pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2019. godinu	48
Slika 20. Udio prijavljenog nastalog neopasnog proizvodnog otpada u NO obrasce po županijama za 2019. godinu.....	51

Slika 21. Udio prijavljenog nastalog opasnog proizvodnog otpada u NO obrasce po županijama za 2019. godinu	52
Slika 22. Udio prijavljenog nastalog proizvodnog (neopasnog i opasnog) otpada u NO obrasce po grupama otpada za 2019. godinu.....	53
Slika 23. Udio postupaka oporabe(R)/zbrinjavanja(D) u obrađenim količinama u 2019. godini (uključen uvoz otpada)	58
Slika 24. Kartografski prikaz posjetitelja HNPROO po državama tijekom 2020. godine.....	71

9. Popis tablica

Tablica 1. Prikaz broja prijavljenih operatera po izvještajnim godinama.....	13
Tablica 2. Procjena osiguranja kontrole kvalitete podataka po NT županija	14
Tablica 3. Nedostaci prijave i najčešće nepravilnosti prilikom unosa podataka po obrascima ROO	15
Tablica 4. Onečišćujuće tvari u zrak koje su obveznici prijavili u ROO za 2019. izvještajnu godinu na razini RH	17
Tablica 5. Pregled ispuštanja anorganskih tvari u zrak za 2019. godinu u kg/god	19
Tablica 6. Pregled ispuštanja ostalih anorganskih tvari u zrak za 2019. godinu u kg/god	19
Tablica 7. Pregled ispuštanja organskih tvari u zrak za 2019. godinu u kg/god.....	19
Tablica 8. Pregled ispuštanja metala i čestica u zrak za 2019. godinu u kg/god	20
Tablica 9. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda po županijama za 2019. godinu	31
Tablica 10. 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 2019. godinu	31
Tablica 11. 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 2019. godinu	33
Tablica 12. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od A do I za 2019. godinu	35
Tablica 13. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama s lokacije obveznika prema područjima NKD djelatnosti prikazani na razini RH – obrađena područja djelatnosti od L do S za 2019. godinu.....	39
Tablica 14. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda po županijama za 2019. godinu	42
Tablica 15. 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 2019. godinu.....	43

Tablica 16. Broj ispusta komunalnih otpadnih voda prema načinu pročišćavanja prikazan po županijama RH za 2019. godinu	44
Tablica 17. Količine ispuštenih komunalnih otpadnih voda izražene u m ³ /god prema načinu pročišćavanja po županijama RH za 2019. godinu	45
Tablica 18. Broj ispusta otpadnih voda prema načinu pročišćavanja otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2019. godinu.....	46
Tablica 19. Broj i vrste uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, prikazani na razini RH za 2019. godinu.....	47
Tablica 20. Popis djelatnosti koje generiraju otpad odnosno grupa otpada prema Pravilniku o katalogu otpada	49
Tablica 21. Količine prijavljenog proizvedenog neopasnog i opasnog proizvodnog otpada u NO obrasce po županijama za 2019. godinu.....	51
Tablica 22. Količine prijavljenog nastalog neopasnog i opasnog proizvodnog otpada u NO obrasce po grupama otpada za 2019. godinu	52
Tablica 23. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima za 2019. godinu	54
Tablica 24. Postupanje s otpadom prema prijavljenim podacima u OZO obrascima za 2019. godinu (uključen uvoz otpada).....	57
Tablica 25. Količine prijavljenog otpada koji je preuzet na obradu iz uvoza za 2019. godinu, po vrsti otpada	58
Tablica 26. Količine prijavljenog obrađenog otpada u OZO obrasce po ključnim brojevima i postupcima za 2019. godinu (uključen uvezeni otpad).....	59
Tablica 27. Popis brojnosti posjeta HNPROO po državama u 2020. godini	71
Pregled podataka po županijama:	
Tablica 28. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Zagrebačkoj županiji za 2019. godinu.....	78
Tablica 29. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Zagrebačkoj županiji za 2019. godinu	78
Tablica 30. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Krapinsko-zagorskoj županiji za 2019. godinu	80
Tablica 31. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Krapinsko-zagorskoj županiji za 2019. godinu	80
Tablica 32. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Sisačko-moslavačkoj županiji za 2019. godinu	81
Tablica 33. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Sisačko-moslavačkoj županiji za 2019. godinu	81

Tablica 34. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Karlovačkoj županiji za 2019. godinu	82
Tablica 35. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Karlovačkoj županiji za 2019. godinu.....	82
Tablica 36. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Varaždinskoj županiji za 2019. godinu.....	83
Tablica 37. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Varaždinskoj županiji za 2019. godinu	83
Tablica 38. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Koprivničko-križevačkoj županiji za 2019. godinu	84
Tablica 39. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Koprivničko-križevačkoj županiji za 2019. godinu	84
Tablica 40. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji za 2019. godinu	85
Tablica 41. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji za 2019. godinu	85
Tablica 42. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Primorsko-goranskoj županiji za 2019. godinu	86
Tablica 43. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Primorsko-goranskoj županiji za 2019. godinu.....	86
Tablica 44. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Ličko-senjskoj županiji za 2019. godinu	87
Tablica 45. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Ličko-senjskoj županiji za 2019. godinu	87
Tablica 46. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Virovitičko-podravskoj županiji za 2019. godinu	88
Tablica 47. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Virovitičko-podravskoj županiji za 2019. godinu.....	88
Tablica 48. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Požeško-slavonskoj županiji za 2019. godinu	89
Tablica 49. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Požeško-slavonskoj županiji za 2019. godinu	89
Tablica 50. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Brodsko-posavskoj županiji za 2019. godinu	90
Tablica 51. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Brodsko-posavskoj županiji za 2019. godinu	90
Tablica 52. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Zadarskoj županiji za 2019. godinu	91

Tablica 53. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Zadarskoj županiji za 2019. godinu	91
Tablica 54. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Osječko-baranjskoj županiji za 2019. godinu	92
Tablica 55. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Osječko-baranjskoj županiji za 2019. godinu.....	92
Tablica 56. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Šibensko-kninskoj županiji za 2019. godinu	94
Tablica 57. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Šibensko-kninskoj županiji za 2019. godinu.....	94
Tablica 58. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Vukovarsko-srijemskoj županiji za 2019. godinu	95
Tablica 59. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Vukovarsko-srijemskoj županiji za 2019. godinu.....	95
Tablica 60. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Splitsko-dalmatinskoj županiji za 2019. godinu	96
Tablica 61. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Splitsko-dalmatinskoj županiji za 2019. godinu.....	96
Tablica 62. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Istarskoj županiji za 2019. godinu.....	97
Tablica 63. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Istarskoj županiji za 2019. godinu	97
Tablica 64. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Dubrovačko-neretvanskoj županiji za 2019. godinu	98
Tablica 65. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji za 2019. godinu.....	98
Tablica 66. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Međimurskoj županiji za 2019. godinu.....	99
Tablica 67. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Međimurskoj županiji za 2019. godinu.....	99
Tablica 68. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Gradu Zagrebu za 2019. godinu.....	100
Tablica 69. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) po NKD 2007, u Gradu Zagrebu za 2019. godinu	100
Tablica 70. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Zagrebačkoj županiji za 2019. godinu	102
Tablica 71. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda(m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Zagrebačkoj županiji za 2019. godinu	104

Tablica 72. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Krapinsko-zagorskoj županiji za 2019. godinu.....	105
Tablica 73. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Krapinsko-zagorskoj županiji za 2019. godinu.....	106
Tablica 74. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Sisačko-moslavačkoj županiji za 2019. godinu	107
Tablica 75. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Sisačko-moslavačkoj županiji za 2019. godinu	108
Tablica 76. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Karlovačkoj županiji za 2019. godinu	108
Tablica 77. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Karlovačkoj županiji za 2019. godinu	109
Tablica 78. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Varaždinskoj županiji za 2019. godinu.....	110
Tablica 79. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Varaždinskoj županiji za 2019. godinu.....	111
Tablica 80. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Koprivničko-križevačkoj županiji za 2019. godinu.....	111
Tablica 81. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Koprivničko-križevačkoj županiji za 2019. godinu ..	112
Tablica 82. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji za 2019. godinu	113
Tablica 83. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji za 2019. godinu ...	114
Tablica 84. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Primorsko-goranskoj županiji za 2019. godinu	114
Tablica 85. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Primorsko-goranskoj županiji za 2019. godinu	115
Tablica 86. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Ličko-senjskoj županiji za 2019. godinu	117
Tablica 87. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Ličko-senjskoj županiji za 2019. godinu	117
Tablica 88. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Virovitičko-podravskoj županiji za 2019. godinu.....	118
Tablica 89. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god)iz sustava javne odvodnje u Virovitičko-podravskoj županiji za 2019. godinu.....	119
Tablica 90. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Požeško-slavonskoj županiji za 2019. godinu	119

Tablica 91. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Požeško-slavonskoj županiji za 2019. godinu	120
Tablica 92. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Brodsko-posavskoj županiji za 2019. godinu	120
Tablica 93. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina (m ³ /god) ispuštenih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje u Brodsko-posavskoj županiji za 2019. godinu ...	121
Tablica 94. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Zadarskoj županiji za 2019. godinu	122
Tablica 95. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina (m ³ /god) ispuštenih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje u Zadarskoj županiji za 2019. godinu	122
Tablica 96. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Osječko-baranjskoj županiji za 2019. godinu.....	123
Tablica 97. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina (m ³ /god) ispuštenih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje u Osječko-baranjskoj županiji za 2019. godinu ...	124
Tablica 98. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Šibensko-kninskoj županiji za 2019. godinu	125
Tablica 99. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina (m ³ /god) ispuštenih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje u Šibensko-kninskoj županiji za 2019. godinu....	126
Tablica 100. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Vukovarsko-srijemskoj županiji za 2019. godinu.....	126
Tablica 101. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Vukovarsko-srijemskoj županiji za 2019. godinu....	127
Tablica 102. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Splitsko-dalmatinskoj županiji za 2019. godinu	128
Tablica 103. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Splitsko-dalmatinskoj županiji za 2019. godinu	129
Tablica 104. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Istarskoj županiji za 2019. godinu	130
Tablica 105. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Istarskoj županiji za 2019. godinu	131
Tablica 106. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Dubrovačko-neretvanska županiji za 2019. godinu.....	131
Tablica 107. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Dubrovačko-neretvanskoj županiji za 2019. godinu.	132
Tablica 108. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Međimurskoj županiji za 2019. godinu.....	133
Tablica 109. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god)iz sustava javne odvodnje u Međimurskoj županiji za 2019. godinu.....	134

Tablica 110. Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Gradu Zagrebu za 2019. godinu.....	134
Tablica 111. Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /god) iz sustava javne odvodnje u Gradu Zagrebu za 2019. godinu	135
Tablica 112. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Zagrebačkoj županiji za 2019. godinu	136
Tablica 113. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Zagrebačkoj županiji za 2019. godinu	137
Tablica 114. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Krapinsko-zagorskoj županiji za 2019. godinu.....	140
Tablica 115. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Krapinsko-zagorskoj županiji za 2019. godinu.....	142
Tablica 116. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Sisačko-moslavačkoj županiji za 2019. godinu	145
Tablica 117. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Sisačko-moslavačkoj županiji za 2019. godinu	146
Tablica 118. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Karlovačkoj županiji za 2019. godinu	147
Tablica 119. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Karlovačkoj županiji za 2019. godinu.....	148
Tablica 120. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Varaždinskoj županiji za 2019. godinu.....	150
Tablica 121. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Varaždinskoj županiji za 2019. godinu	151
Tablica 122. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Koprivničko-križevačkoj županiji za 2019. godinu	153
Tablica 123. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Koprivničko-križevačkoj županiji za 2019. godinu	154
Tablica 124. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji za 2019. godinu	155
Tablica 125. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji za 2019. godinu	156
Tablica 126. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Primorsko-goranskoj županiji za 2019. godinu	157
Tablica 127. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Primorsko-goranskoj županiji za 2019. godinu.....	158
Tablica 128. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Ličko-senjskoj županiji za 2019.	161

Tablica 129. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Ličko-senjskoj županiji za 2019. godinu	161
Tablica 130. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Virovitičko-podravskoj županiji za 2019. godinu.....	162
Tablica 131. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Virovitičko-podravskoj županiji za 2019. godinu.....	162
Tablica 132. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Požeško-slavonskoj županiji za 2019. godinu	163
Tablica 133. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Požeško-slavonskoj županiji za 2019. godinu	163
Tablica 134. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Brodsko-posavskoj županiji za 2019. godinu	164
Tablica 135. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Brodsko-posavskoj županiji za 2019. godinu	165
Tablica 136. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Zadarskoj županiji za 2019. godinu	166
Tablica 137. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Zadarskoj županiji za 2019. godinu	166
Tablica 138. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Osječko-baranjskoj županiji za 2019. godinu	167
Tablica 139. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Osječko-baranjskoj županiji za 2019. godinu.....	168
Tablica 140. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Šibensko-kninskoj županiji za 2019. godinu	170
Tablica 141. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Šibensko-kninskoj županiji za 2019. godinu.....	171
Tablica 142. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Vukovarsko-srijemskoj županiji za 2019. godinu.....	172
Tablica 143. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Vukovarsko-srijemskoj županiji za 2019. godinu.....	172
Tablica 144. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Splitsko-dalmatinskoj županiji za 2019. godinu	174
Tablica 145. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Splitsko-dalmatinskoj županiji za 2019. godinu.....	175
Tablica 146. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Istarskoj županiji za 2019. godinu	176
Tablica 147. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Istarskoj županiji za 2019. godinu	177

Tablica 148. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Dubrovačko-neretvanskoj županiji za 2019. godinu.....	179
Tablica 149. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Dubrovačko-neretvanskoj županiji za 2019. godinu.....	179
Tablica 150. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Međimurskoj županiji za 2019. godinu.....	180
Tablica 151. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Međimurskoj županiji za 2019. godinu.....	181
Tablica 152. Količine prijavljenog nastalog proizvodnog otpada u NO obrasce po ključnim brojevima u Gradu Zagrebu za 2019. godinu.....	182
Tablica 153. Količine prijavljenog oporabljenog/zbrinutog otpada u OZO obrasce u Gradu Zagrebu za 2019. godinu	184

10. Popis kratica

CAEN	Croatian Agency for Environment and Nature
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), a sadrži preko 124 milijuna organskih i anorganskih tvari (legure, vezivne tvari, minerali, smjese, polimeri, soli) i 66 milijuna sekvenci
CLP	engl. Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures (the 'CLP Regulation') – Uredba o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa (CLP uredba, 1272/2008/EC)
CLRTAP	engl. Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution - Konvencija o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka
D	engl. disposal - zbrinjavanje
EEA	engl. European Environment Agency - Europska agencija za okoliš
EK	Europska komisija
EMEP	engl. European Monitoring and Evaluation Programme - Program praćenja i procjene u Europi
EMEP/EEA	engl. Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2016 - Priručnik Inventara emisija u zrak 2016. godine
E-PRTR	engl. European Pollutant Release and Transfer Register - Europski registar ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari
ES	ekvivalent stanovnika
EU	Europska unija
EU ETS	engl. The European Union Emissions Trading System - Europski sustav trgovanja emisijama
GHG	engl. Greenhouse gases - Staklenički plinovi
HCB	engl. hexachlorobenzene – heksaklorbenzen
HNPROO	Hrvatski nacionalni portal Registra onečišćavanja okoliša
IHD	Industrija Helpdesk
IPCC	engl. Intergovernmental Panel on Climate Change - Panel međuvladinih tijela o klimatskim promjenama
IPPC	engl. Integrated pollution prevention and control - Integrirano sprečavanje i nadzor onečišćenja
IZO	nekadašnja Inspekcija zaštite okoliša
ISZO	Informacijski sustav zaštite okoliša
LCP	engl. Large Combustion Plants (LCPs) - veliki uređaji za loženje
LULUCF	engl. Land Use, Land-Use Change and Forestry - Korištenje zemljišta, promjena korištenja zemljišta i šumarstvo
MZOE	Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
NIR	engl. National Inventory Report - Izvješće o inventaru stakleničkih plinova
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
NMHOS	Nemetanski hlapivi organski spojevi
NO	Nastanak otpada
SO	Sakupljanje otpada
OZO	Oporaba/zbrinjavanje otpada
PAU	engl. polycyclic aromatic hydrocarbons - policičlički aromatski ugljikovodici
PCB	engl. polychlorinated byphenils – poliklorirani bifenili
PCDD/PCDF	engl. polychlorinated dibenzo-para-dioxins (PCDD)/polychlorinated dibenzofurans (PCDF) - poliklorirani dibenzodioksini i poliklorirani dibenzofurani

POO	Postojane organske onečišćujuće tvari (engl. Persistent Organic Pollutants (POPs))
R	engl. recovery - uporaba
REACH	engl. Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical Substances - Registriranje, ocjenjivanje, odobravanje i ograničavanje kemikalija
RH	Republika Hrvatska
ROO	Registar onečišćavanja okoliša
TEQ	engl. toxic equivalent – ekvivalent toksičnosti
UN	Ujedinjeni narodi
UNECE	Europska ekonomski komisija Ujedinjenih naroda za Evropu (engl. United Nations Economic Commission for Europe)
UNFCCC	engl. United Nations Framework Convention on Climate Change - Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime