



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



Izvješće o ispustima i uređajima za
pročišćavanje komunalnih otpadnih voda iz
Registra onečišćavanja okoliša za 2022. godinu

KLASA: 351-01/23-01/86

URBROJ: 517-12-1-3-2-23-4

Izvešće o ispuštima i uređajima za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda iz Registra onečišćavanja okoliša za 2022. godinu

Autor: Zrinka Vranar

Autor fotografije na naslovnici:

Zrinka Vranar

Autor karte:

Jasna Kufrin

Zagreb, siječanj 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Radnička cesta 80/7, 10 000 Zagreb, Hrvatska,
<https://mingor.gov.hr/>

Sadržaj

1. Sažetak	3
2. Uvod.....	4
3. Pregled prijavljenih podataka.....	5
3.1. Ispusti komunalnih otpadnih voda po županijama i prijavljenim stupnjevima pročišćavanja ..	5
3.2. Kapaciteti uređaja za obradu otpadnih voda i ispuštene količine otpadne vode.....	7
3.3. Primijenjeni načini pročišćavanja na pojedinim kategorijama uređaja	10
3.4. Količine ispuštenih onečišćujućih tvari na pojedinim kategorijama uređaja.....	12
4. Zaključak.....	14
5. Popis kratica	15
6. Popis slika i tablica	15
7. Izvori podataka.....	16

1. Sažetak

Komunalne otpadne vode predstavljaju vode koje potječu iz sustava javne odvodnje i obuhvaćaju sanitarne otpadne vode ili mješavinu sanitarnih otpadnih voda s tehnološkim otpadnim vodama i/ili oborinskim vodama određene aglomeracije¹. Tehnološke otpadne vode su sve otpadne vode koje su rezultat tehnoloških postupaka i ispuštaju se iz prostora korištenih za obavljanje bilo kakve gospodarske djelatnosti osim sanitarnih otpadnih voda i oborinskih voda.

Odredbe Direktive o odvodnji i pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (91/271/EEZ) su integrirane u hrvatsko zakonodavstvo putem Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20). Ovaj Pravilnik propisuje rokove za ispunjenje zahtjeva vezanih uz prikupljanje, odvodnju i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda u određenoj aglomeraciji. U skladu s navedenim direktivama i pravilnicima, određeni su specifični zahtjevi za ispuštanje iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, uključujući granične vrijednosti onečišćujućih tvari koje se mogu ispuštati u okoliš, kao i postotna smanjenja prema određenim pokazateljima, tj. definiran je stupanj pročišćavanja koji bi trebao biti primijenjen na pojedinom ispustu, a koji ovisi o veličini same aglomeracije, odnosno kapacitetu uređaja, kao i o osjetljivosti područja u koje se otpadna voda ispušta.

U ovom izvješću obrađeni su podaci koje su u Registar onečišćavanja okoliša (u daljnjem tekstu: ROO) prijavili upravitelji ispusta i uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda za 2022. izvještajnu godinu. U 2022. godini prijavljeno je ukupno 292 ispusta komunalnih otpadnih voda te je na njima ispušteno u okoliš 280 milijuna m³ otpadne vode. Bez pročišćavanja ispušteno je 27 milijuna m³ (9,76 %), na 103 ispusta. Za ostalih 189 ispusta je prijavljeno kako su na njima instalirani uređaji za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) te da se otpadna voda obrađuje određenim stupnjem pročišćavanja. Tako je 30 milijuna m³ (10,68 %) ispušteno je iz 43 uređaja koji imaju samo prethodni stupanj pročišćavanja; iz 25 uređaja s prvim (I) stupnjem pročišćavanja ispušteno je 45 milijuna m³ (16,07 %); iz 90 uređaja s drugim (II) stupnjem ispušteno je 144 milijuna m³ (51,35 %), a iz 32 uređaja s trećim (III) stupnjem pročišćavanja ispušteno je 34 milijuna m³ (12,15 %) otpadne vode.

Kada se prijavljeni podaci o ispuštanju komunalnih otpadnih voda u bazu ROO za 2022. usporede s podacima za 2021. godinu, može se zaključiti kako se podaci nisu znatnije mijenjali. U 2021. godini bilo je prijavljeno 284 ispusta javne odvodnje te je na njima bilo ispušteno 291 milijun m³ otpadne vode, te je oko 35 % prijavljenih količine otpadne komunalne vode bilo ispušteno u prijemnik ili bez pročišćavanja ili tek s provedenim prethodnim ili prvim (I) stupnjem pročišćavanja. U 2021. godini bilo je prijavljeno 178 ispusta s instaliranim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda koji su prijavili određeni stupanj pročišćavanja otpadnih voda.

Najveći utjecaj na okoliš imaju veliki uređaji za pročišćavanja otpadnih voda. Iz uređaja za koje je prijavljen projektirani kapacitet veći od 10.000 ES, ispusti se 92 % ukupnih količina ispuštenih otpadnih voda te 98 % količina ispuštenih onečišćujućih tvari u okoliš. Iz sedam uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za koje je prijavljen kapacitet veći od 100.000 ES ispusti se 61 % ukupno prijavljenih količina ispuštene komunalne otpadne vode te 82 % prijavljenih količina ispuštenih onečišćujućih tvari. Na području RH nema uređaja na kojem se primjenjuje treći (III) stupanj pročišćavanja s kapacitetom većim od 100.000 ES.

¹ Aglomeracija - područje na kojem su stanovništvo i gospodarske djelatnosti dovoljno koncentrirani da se komunalne otpadne vode mogu prikupljati i odvoditi do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ili do krajnje točke ispuštanja u prijemnik.

2. Uvod

Sve otpadne vode, pa tako i komunalne otpadne vode iz sustava javne odvodnje, opterećuju okoliš i u njega unose znatne količine nutrijenata i onečišćujuće tvari koje mogu imati negativan utjecaj na živi svijet. Cilj europskih i nacionalnih propisa i smjernica je očuvanje voda u što boljem kvalitativnom i kvantitativnom stanju kako bi se mogle ostaviti u nasljeđe sljedećim generacijama. Praćenje sastava otpadnih voda bitno je za donošenje odluka i predlaganja načina uklanjanja ili ublažavanja štetnih utjecaja na okoliš i prirodu.

Sukladno Pravilniku ROO, javni isporučitelji vodnih usluga² koji obavljaju djelatnost javne odvodnje³, dostavljaju podatke za svaki ispušt komunalnih otpadnih voda sustava javne odvodnje na obrascu o ispuštanju komunalnih otpadnih voda (KI-V). Navedeni obrazac, između ostalog, zahtjeva prijavu podataka o vodnom području, aglomeracijama, prijemnicima otpadnih voda, stupnjevima i načinima pročišćavanja, instaliranim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda, o količinama ispuštenih onečišćujućih tvari u okoliš itd.

Jedan od podataka koji opisuje sam uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) i pomoću kojeg je moguće predvidjeti utjecaj pojedinog UPOV-a na okoliš je i podatak o projektiranom kapacitetu uređaja te podatak o stvarno korištenom kapacitetu u izvještajnoj godini. Podaci o projektiranom i stvarno korištenom kapacitetu prijavljuju se kao podatak o količinama obrađene otpadne vode u m³ po danu i kao podatak o kapacitetu uređaja izražen kao ekvivalent stanovnika (ES)⁴ Za očekivati je da uređaji većeg kapaciteta imaju i veći utjecaj na okoliš kako zbog količine ispuštenih otpadnih voda tako i zbog količine ispuštenih onečišćujućih tvari.

Za potrebe izrade ove analize ispusti su razvrstani u šest kategorija prema prijavljenom projektiranom kapacitetu uređaja za pročišćavanje otpadnih voda: ispusti za koje je prijavljen kapacitet od nula ES, tj. na kojima nema instaliranih uređaja; zatim uređaji manji od 2.000 ES; uređaji kapaciteta od 2.000 do 9.999 ES; uređaji kapaciteta od 10.000 do 49.999 ES; uređaji kapaciteta od 50.000 do 99.999 ES, te uređaji veći od 100.000 ES.

² Javni isporučitelji vodnih usluga su javni isporučitelji vodnih usluga koji steknu rješenje sukladno Zakonu o vodnim uslugama (NN 066/2019) ili imaju akt o ispunjenju posebnih uvjeta za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe i javne odvodnje na temelju Zakona o vodama.

³ Javna odvodnja je djelatnost skupljanja komunalnih otpadnih voda, njihova pročišćavanja i ispuštanja u prirodni prijamnik putem građevina za javnu odvodnju te upravljanje tim građevinama; javna odvodnja je i djelatnost pražnjenja i odvoza komunalnih otpadnih voda iz individualnih sustava odvodnje, što uključuje i pražnjenje i odvoz mulja iz malih sanitarnih uređaja.

⁴ ES je opterećenje otpadne vode onečišćenjem količinski izraženo u ekvivalentnom broju pojedinaca koji bi uzrokovali onečišćenje u jednakoj mjeri.

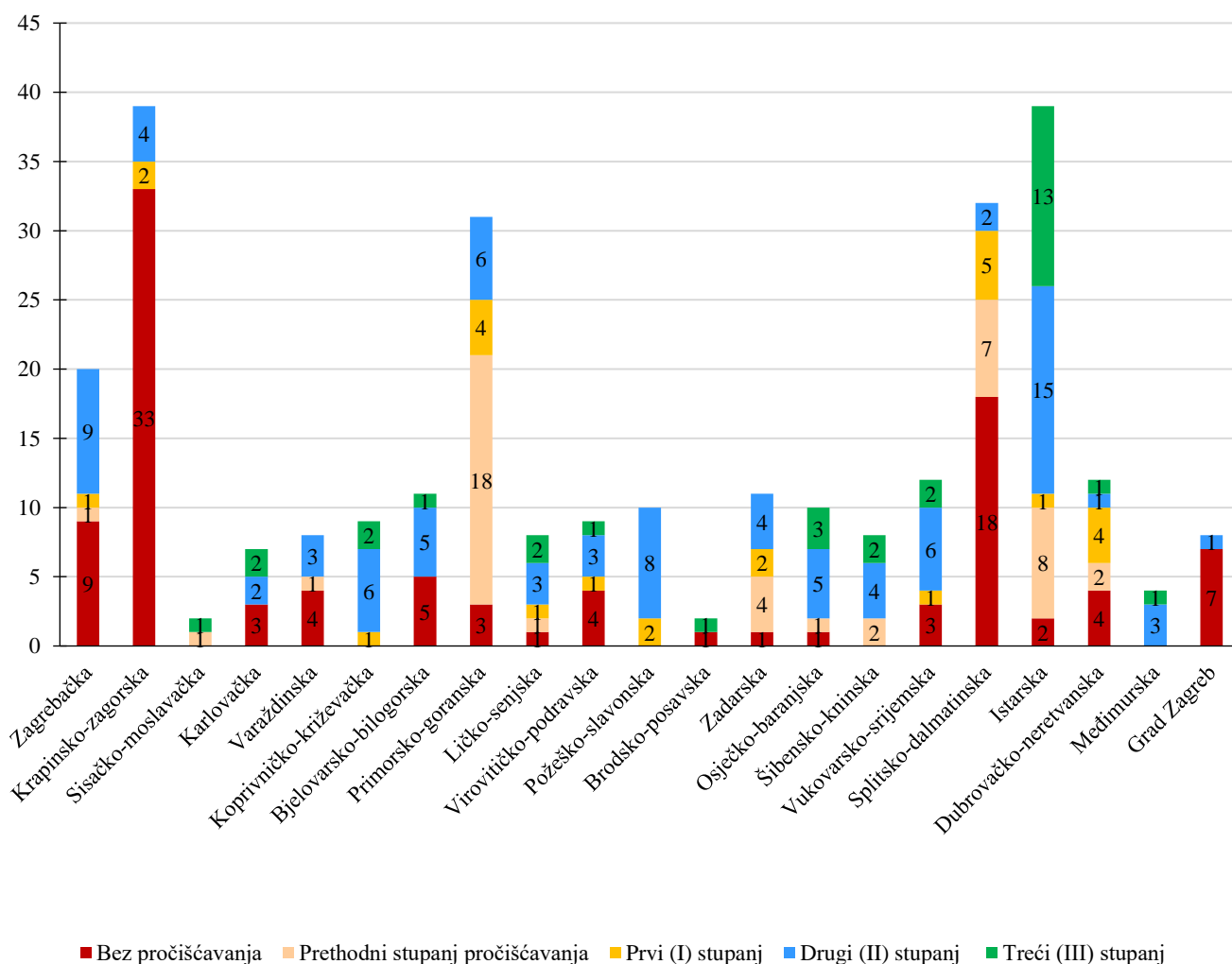
3. Pregled prijavljenih podataka

3.1. Ispusti komunalnih otpadnih voda po županijama i prijavljenim stupnjevima pročišćavanja

U ROO u 2022. godini prijavljeno je ukupno 292 ispusta komunalnih otpadnih voda. Na 103 ispusta prijavljeno je ispuštanje bez pročišćavanja, na 43 ispusta prijavljen je prethodni stupanj pročišćavanja, za 25 ispusta prijavljen je prvi (I) stupanj pročišćavanja, za 89 ispusta prijavljen je drugi (II) stupanj pročišćavanja, a za 32 ispusta prijavljen je treći (III) pročišćavanja.

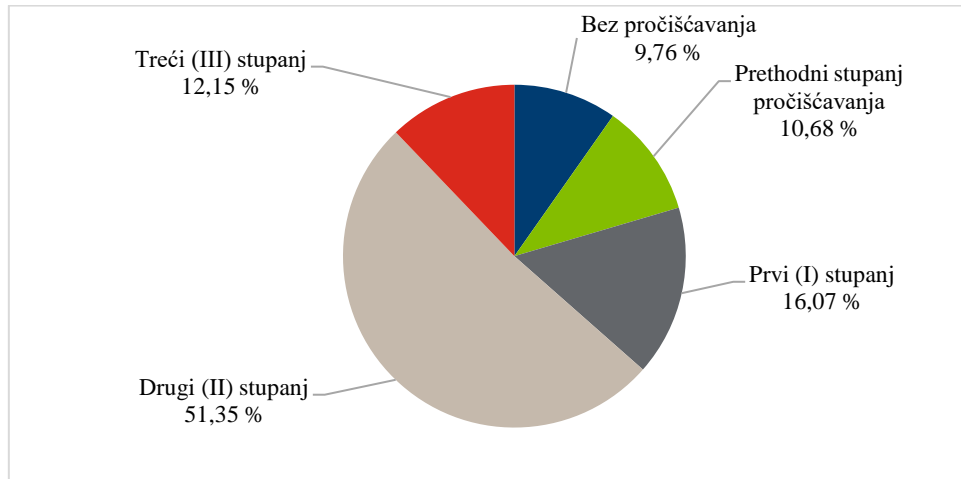
Najveći broj pojedinačnih ispusta prijavljen je u Krapinsko-zagorskoj i Istarskoj županiji, a najmanji broj u Sisačko-moslavačkoj i Brodsko-posavskoj županiji (Slika 1.).

Najveći broj ispusta bez pročišćavanja prijavljen je u Krapinsko-zagorskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji, a najveći broj uređaja s prijavljenim trećim (III) stupnjem pročišćavanja prijavljen je u Istarskoj županiji u kojoj je prijavljeno 13 takvih uređaja.



Slika 1. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda iz sustava javne odvodnje u 2022. godini po županijama i prijavljenim stupnjevima pročišćavanja

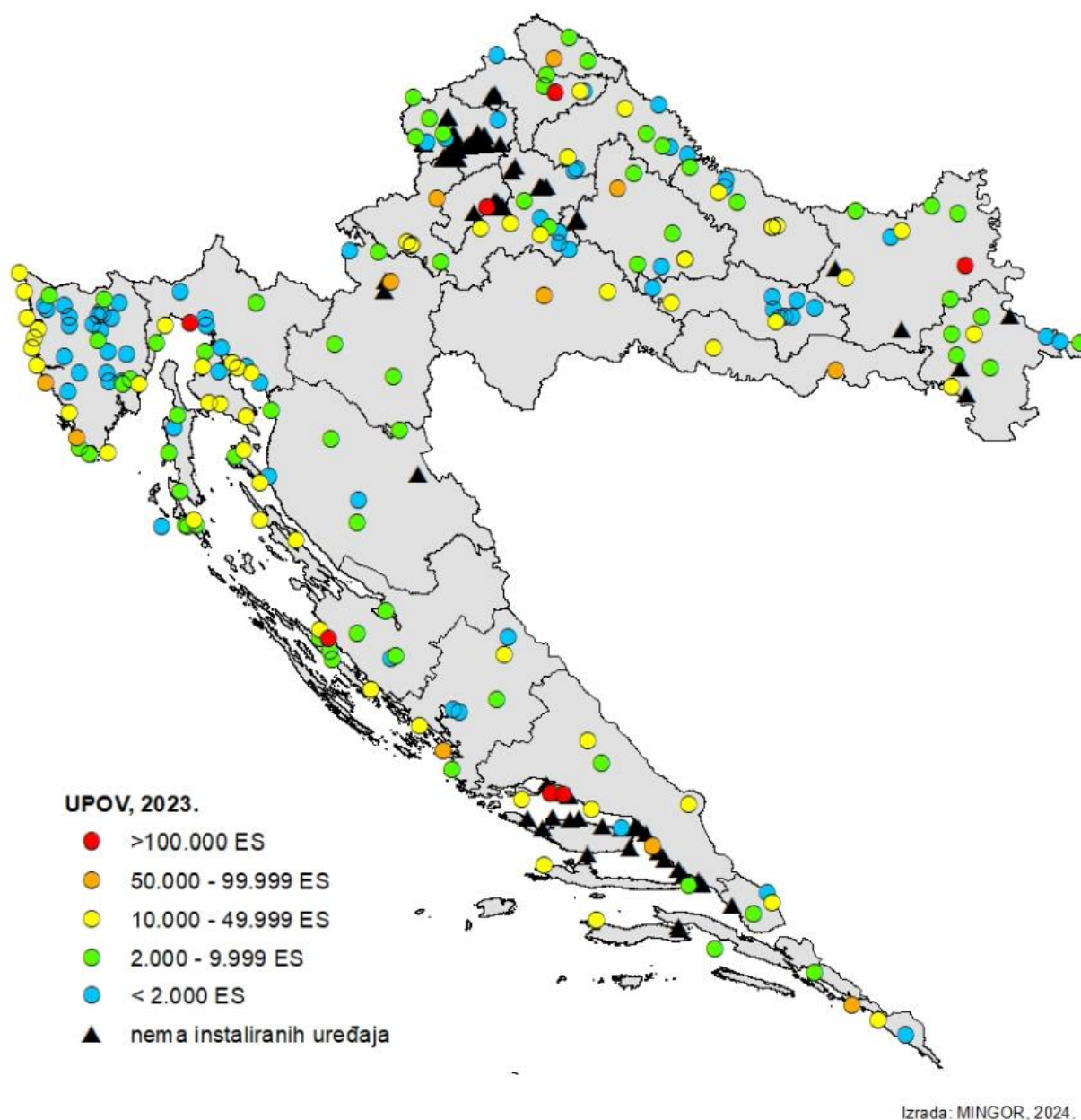
U 2022. godini u okoliš je ispušteno 280 milijuna m³ komunalne otpadne vode, od toga je bez pročišćavanja ispušteno 27 milijuna m³ (9,76 %); 30 milijuna m³ (10,68 %) ispušteno je iz uređaja koji imaju samo prehodni stupanj pročišćavanja; iz uređaja s prvim (I) stupnjem pročišćavanja ispušteno je 45 milijuna m³ (16,07 %); iz uređaja s drugim (II) stupnjem ispušteno je 144 milijuna m³ (51,35 %), a iz uređaja s trećim (III) stupnjem pročišćavanja ispušteno je 34 milijuna m³ (12,15 %) otpadne vode (Slika 2.).



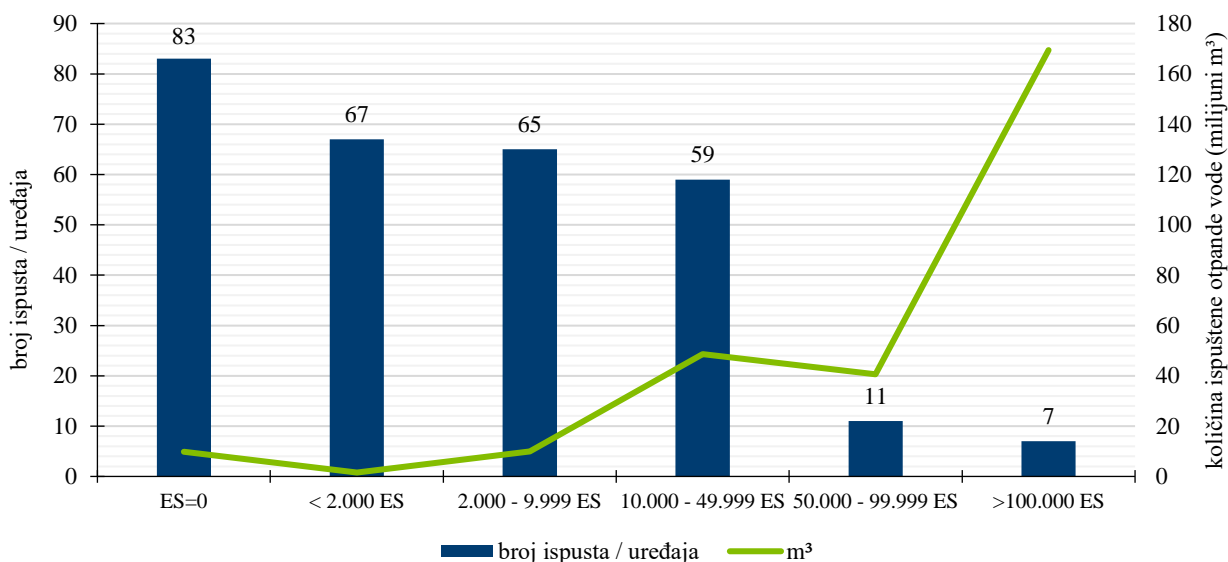
Slika 2. Udjeli ispuštene otpadne vode u 2022. godini prema primijenjenom stupnju pročišćavanja na razini RH

3.2. Kapaciteti uređaja za obradu otpadnih voda i ispuštene količine otpadne vode

Od 292 ispusta koji su prijavljeni u bazu ROO za 2022. izvještajnu godinu, za 83 ispusta prijavljeno je da je kapacitet uređaja izražen kao ES jednak nuli, odnosno da na ispustu nema instaliranih uređaja. Na preostalim 209 ispusta prijavljeni su uređaji određenog projektiranog kapaciteta. Za 67 uređaja prijavljen je kapacitet manji od 2.000 ES. Nadalje prijavljeno je 65 uređaja kapaciteta od 2.000 do 9.999 ES, zatim 59 uređaja kapaciteta od 10.000 do 49.999 ES te 11 uređaja kapaciteta od 50.000 do 99.999 ES. Očekivano, najmanji je broj najvećih uređaja, tako da je uređaja projektiranog kapaciteta većeg od 100.000 ES prijavljeno sedam. Na Slici 3. prikazan je prostorni prikaz UPOV-a prema prijavljenom kapacitetu uređaja (ES).



Slika 3. Prostorni prikaz UPOV-a prema prijavljenom kapacitetu uređaja (ES)



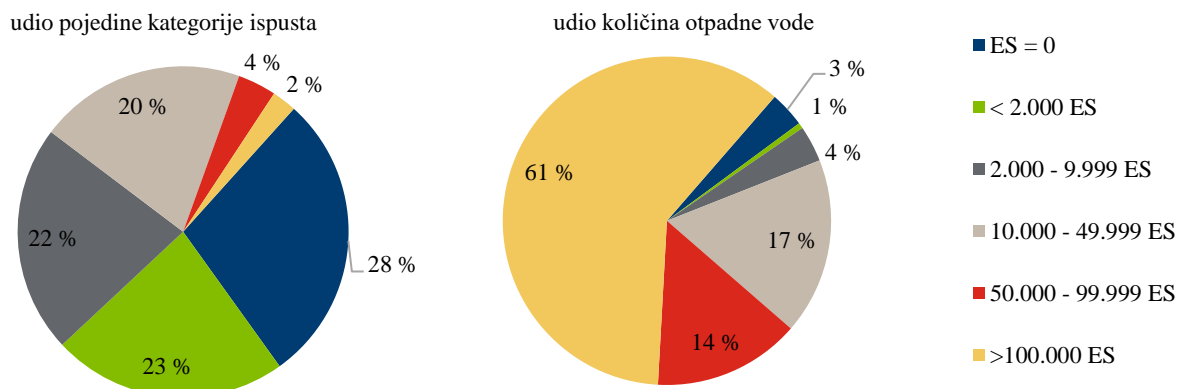
Slika 4. Broj ispusta i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda prema prijavljenom projektiranom kapacitetu izraženom u ES i količine ispuštene otpadne vode

Ukupne količine otpadne vode ispuštene iz pojedinih kategorija ispusta prema prijavljenom projektiranom kapacitetu (ES) u 2022. godini dane su u tablici u nastavku.

Tablica 1. Ukupne količine ispuštene otpadne vode iz ispusta javne odvodnje i uređaja za obradu komunalnih otpadnih voda prema projektiranom kapacitetu UPOV-a

Projektirani kapacitet UPOV (ES)	Količine ispuštene otpadne vode (m ³)
ES = 0	9.797.336
< 2.000	1.551.349
2.000 - 9.999	9.975.682
10.000 - 49.999	48.665.980
50.000 - 99.999	40.561.907
>100.000	169.437.528
UKUPNO	279.989.782

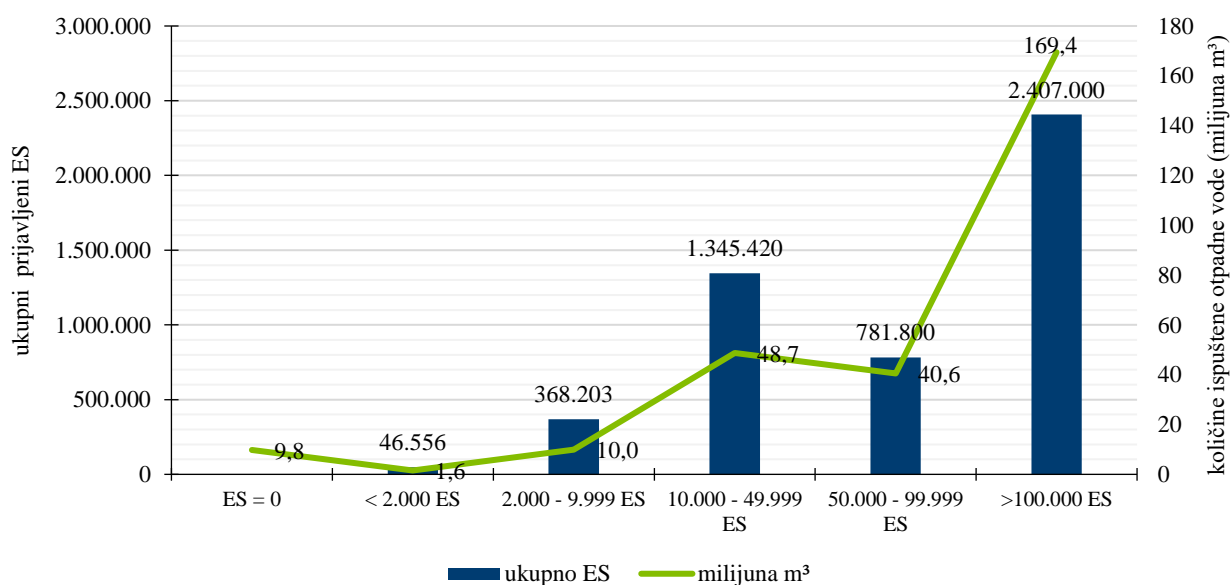
Kada se promatraju veličine uređaja i količine ispuštene otpadne vode, vidljivo je kako se oko 61 % otpadnih voda ispusti iz sedam najvećih UPOV-a za koje je prijavljen projektirani kapacitet veći od 100.000 ekvivalenata stanovnika (Slika 5.).



Slika 5. Usporedba udjela ispusta i uređaja određenog kapaciteta i ispuštenih količina otpadne vode

Na ispuštima na kojima nema instaliranih uređaja, tj. za koje je prijavljeno kako je kapacitet jednak nula ES, ispušteno je 9,8 milijuna m³ otpadne vode. Za kategoriju uređaja koji pojedinačno imaju kapacitet manji od 2.000 ES, prijavljen je ukupni kapacitet 46.556 ES te je na njima ispušteno 1,5 milijuna m³ otpadne vode. Za uređaje koji su kapaciteta od 2.000 do 9.999 ES, ukupni prijavljeni kapacitet svih uređaja iz kategorije je 368.203 ES, te je na njima ispušteno 10 milijuna m³ otpadne vode. Za kategoriju uređaja kapaciteta od 10.000 do 49.999 ES zbrojeni kapacitet svih uređaja iznosi 1.345.420 ES i na njima je ispušteno 48,7 milijuna m³ otpadne vode. Na svim uređajima kapaciteta od 50.000 do 99.999 ES, prijavljen je ukupni kapacitet od 781.800 ES te je na njima ispušteno 40,6 milijuna m³ otpadne vode. Na sedam najvećih uređaja, kapaciteta većeg od 100.000 ES, ukupni zbroj prijavljenih kapaciteta iznosi 2.407.000 ES te je na njima ispušteno 169,4 milijuna m³ otpadne vode.

Kada se uspoređuje količine ispuštene otpadne vode i ukupni projektirani kapaciteti uređaja, izraženi kao zbroj ES, u pojedinoj kategoriji uređaja vidljivo je da količina ispuštenih otpadnih voda prati ukupni prijavljeni kapacitet svih uređaja (Slika 6.).



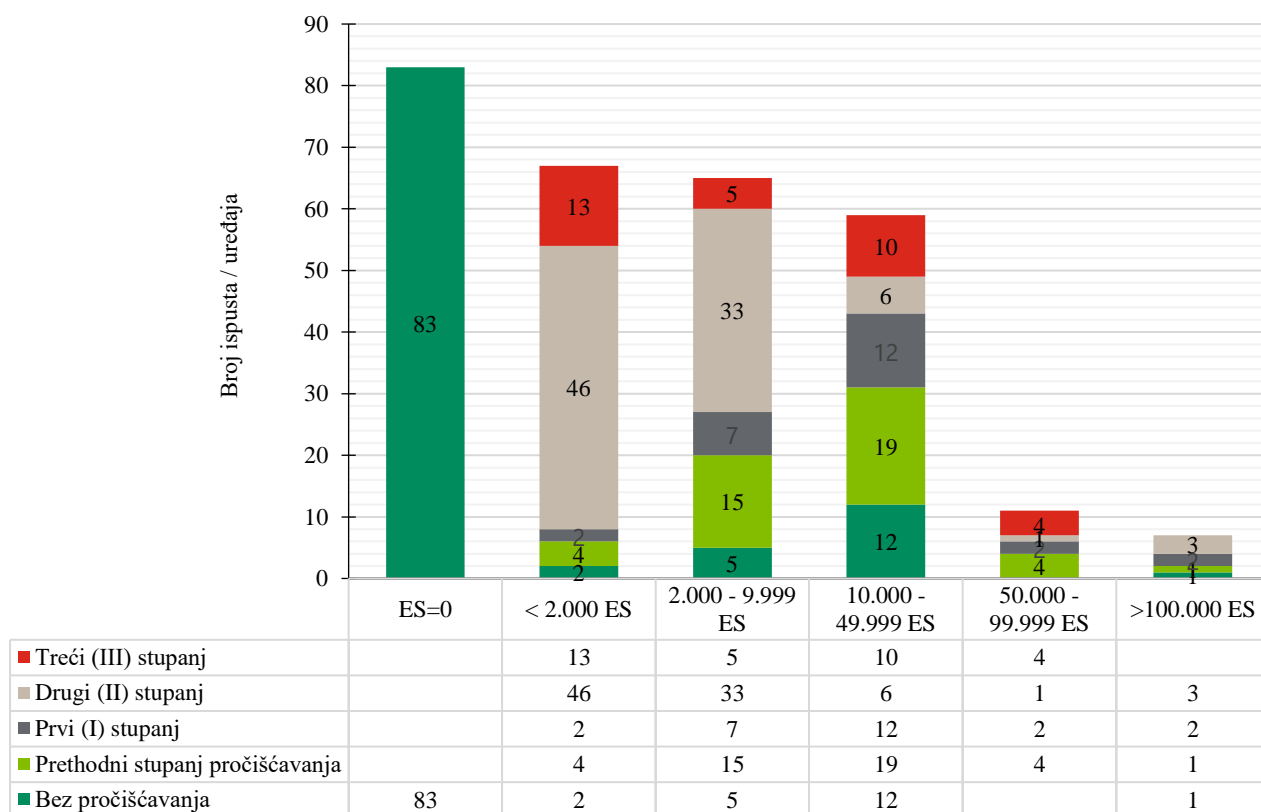
Slika 6. Ukupni prijavljeni kapacitet uređaja (ES) i količine ispuštene otpadne vode

3.3. Primijenjeni načini pročišćavanja na pojedinim kategorijama uređaja

Prema odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda komunalne otpadne vode trebale bi se pročišćavati na uređajima s barem drugim (II) stupnjem pročišćavanja. Ova obveza odnosi se na aglomeracije s opterećenjem većim od 2.000 ES. Iznimno je dozvoljeno da se u određenim uvjetima, kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne vode koje nisu proglašene osjetljivim područjem, otpadne vode iz aglomeracija opterećenja od 2.000 do 10.000 ES mogu ispuštati razinom obrade koje može biti niža od prvog (I) stupnja pročišćavanja ukoliko prijemnik zadovoljava ciljeve zaštite okoliša.

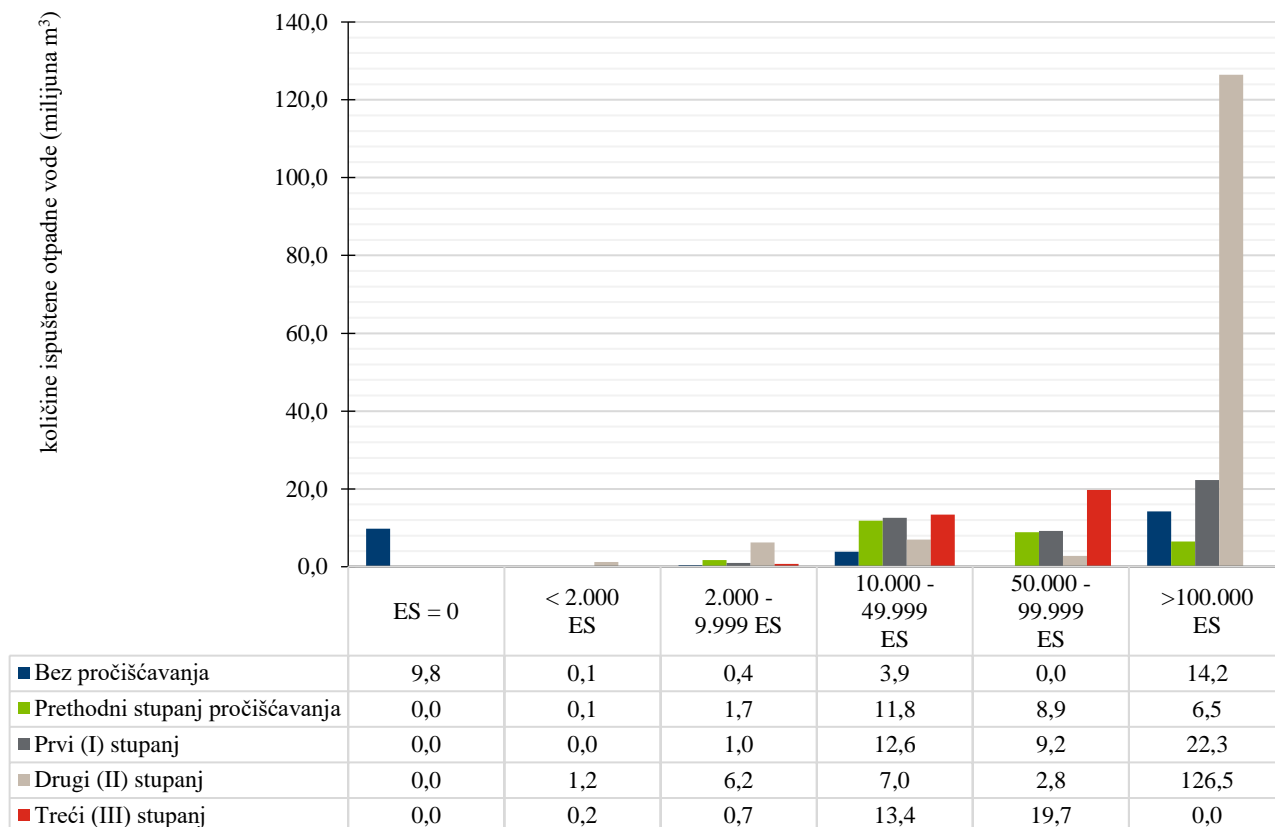
Na svega 62 uređaja, tj. 44 % uređaja većih od 2.000 ES, primjenjuje se drugi (II) ili viši stupanj pročišćavanja otpadnih voda. Ukoliko se promatraju samo uređaji kapaciteta većeg od 10.000 ES taj postotak je manji i iznosi 31 %, odnosno drugi (II) i treći (III) stupanj pročišćavanja primjenjuje se samo na 24 od 77 uređaja kapaciteta većeg od 10.000 ES.

Kada se analiziraju podaci o primijenjenim stupnjevima pročišćavanja i kapaciteti uređaja, vidljivo je kako se na velikom broju uređaja kapaciteta manjeg od 2.000 ES primjenjuju drugi (II) i treći (III) stupanj pročišćavanja (na 88 % uređaja), no istovremeno se na njima ispuste relativno male količine otpadne vode. Kod uređaja kapaciteta 2.000 do 9.999 ES zastupljenost uređaja s drugim (II) i trećim (III) stupnjem pročišćavanja je manja i iznosi 58 %. Kod uređaja koji imaju projektirani kapacitet od 10.000 do 49.999 ES, zastupljenost uređaja na kojima se primjenjuje barem drugi (II) stupanj pročišćavanja još je manji te iznosi 27 %. Kod većih uređaja, onih kapaciteta od 50.000 do 99.999 ES te onih većih od 100.000 ES, postotak uređaja na kojima se primjenjuju drugi (II) i treći (III) stupanj pročišćavanja iznosi 42 % odnosno 45 %, s napomenom kako u RH nije instaliran niti jedan uređaj projektiranog kapaciteta većeg od 100.000 ES s trećim (III) stupnjem pročišćavanja (Slika 7. i Slika 8.).



Slika 7. Broj ispusta / uređaja za pročišćavanje otpadnih voda prema prijavljenom projektiranom kapacitetu izraženom u ES i prijavljenom stupnju pročišćavanja

U 2022. izvještajnoj godini prijavljeno je ispuštanje 225,6 milijuna m³ otpadne vode iz uređaja kapaciteta većeg od 10.000 ES. Na 24 uređaja na kojima se primjenjuje ili drugi (II) ili treći (III) stupanj pročišćavanja ispušteno je 169,3 milijuna m³ otpadne vode, no istovremeno na 53 ispusta kapaciteta većeg od 10.000 ES u okoliš je ispušteno 89,4 milijuna m³ otpadne vode koje nisu obrađene odgovarajućim stupnjem pročišćavanja, tj. oko 35 % ispuštenih količina otpadnih voda iz uređaja kapaciteta većeg od 10.000 ES. (Slika 7. i Slika 8.).

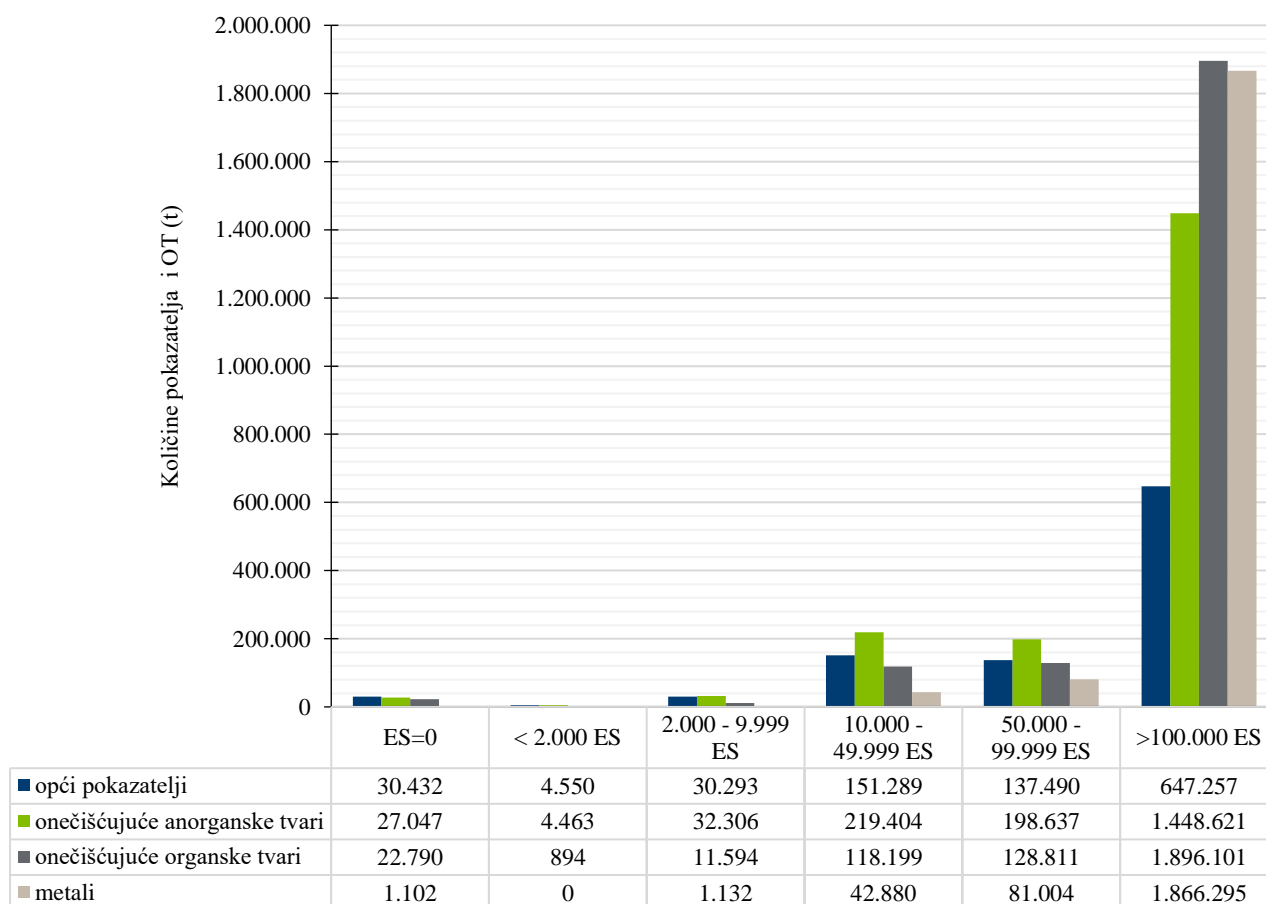


Slika 8. Količine ispuštenih otpadnih voda prema prijavljenom projektiranom kapacitetu izraženom u ES i prijavljenom stupnju pročišćavanja

3.4. Količine ispuštenih onečišćujućih tvari na pojedinim kategorijama uređaja

U 2022. godini prijavljeno je kako je iz sustava javne odvodnje ispušteno u okoliš ukupno oko 7,1 milijuna tona onečišćujućih tvari⁵ i općih pokazatelja⁶.

Očekivano se iz uređaja s najvećim prijavljenim projektiranim kapacitetom ispuste se u okoliš i najveće količine onečišćujućih tvari. Kada se promatraju svi uređaja koji imaju kapacitet veći od 10.000 ES iz njih u okoliš ispušteno 6,9 milijuna tona onečišćujućih tvari i pokazatelja (97,65 % od ukupno prijavljenih količina ispuštanja) i to 0,94 milijuna tona općih pokazatelja (93,5 % ukupne količine ispuštenih općih pokazatelja), zatim 1,87 milijuna tona anorganskih OT (96,7 % ukupne količine ispuštenih anorganskih OT), organskih OT 2,14 milijuna tona (98,4 % ukupne količine ispuštenih organskih OT), te metala 1,99 milijuna tona (99,9 % ukupne količine svih ispuštenih metala).

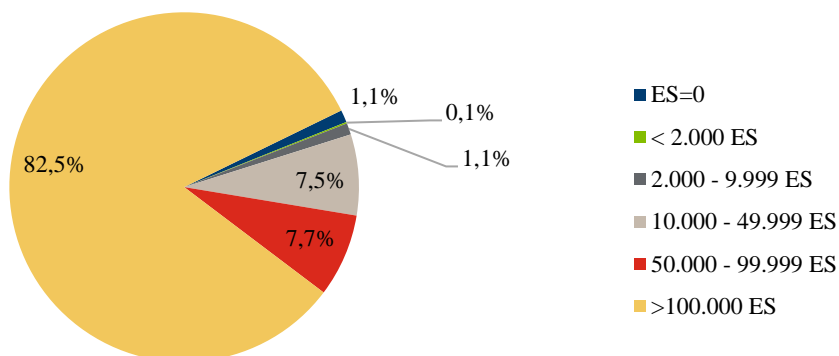


Slika 9. Količine ispuštenih onečišćujućih tvari i općih pokazatelja iz pojedinih ispusta / uređaja i prijavljenog stupnja pročišćavanja

⁵ Anorganskih i organskih onečišćujućih tvari te metala

⁶ Ukupne suspendirane tvari, biokemijska potrošnja kisika nakon 5 dana (BPK5), kemijska potrošnja kisika dikromatom (KPKCr) te ukupni organski ugljik).

Pogotovo je značajan utjecaj sedam uređaja kapaciteta većeg od 100.000 ES iz kojih je prijavljeno ispuštanje u okoliš 5,9 milijuna tona onečišćujućih tvari i pokazatelja (82,5 % od ukupno prijavljenih količina ispuštanja) i to 0,65 milijuna tona općih pokazatelja (64,6 % ukupne količine ispuštenih općih pokazatelja), zatim 1,45 milijuna tona anorganskih OT (75 % ukupne količine ispuštenih anorganskih OT), organskih OT 1,9 milijuna tona (87 % ukupne količine organskih OT), te metala 1,87 milijuna tona (93,7 % ukupne količine svih ispuštenih metala) (Slika 9. i Slika 10.).



Slika 10. Udio ispuštenih količina OT i pokazatelja iz ispusta i uređaja određenog kapaciteta u ukupnim količinama ispuštanja

4. Zaključak

Prema prijavljenim podacima o ispuštanju komunalnih otpadnih voda u bazu ROO za 2022. godinu može se zaključiti kako nije došlo do značajnijih promjena u odnosu na prethodnu godinu, kako u broju prijavljenih ispusta, tako ni u količinama ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje. I dalje se značajne količine otpadne komunalne vode ispuštaju u prijemnik ili bez pročišćavanja ili tek s provedenim prethodnim ili prvim (I) stupnjem pročišćavanja.

Na području RH za 73 % posto ispusta prijavljeno je kako ili nemaju instalirane uređaja ili je projektirani kapacitet uređaja manji od 10.000 ES. Iz ovih ispusta ispusti se 8 % ukupno ispuštenih količina otpadne vode te svega 2 % prijavljenih količina onečišćujućih tvari.

Najveći utjecaj na okoliš imaju veći uređaji na kojima se ispuštaju znatne količine otpadnih voda i znatne količine onečišćujućih tvari u okoliš. Ovdje se misli poglavito na sve one uređaje za koje je prijavljen projektirani kapacitet veći od 10.000 ES (27 % svih prijavljenih ispusta). Tako su iz tih uređaja ispusti 92 % ukupnih količina ispuštenih otpadnih voda te 98 % ukupnih količina ispuštenih onečišćujućih tvari u okoliš.

Obzirom na zahtjeve Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda potrebno je i dalje raditi na povećanju učinkovitosti UPOV-a i implementiranju viših stupnjevima pročišćavanja, posebno na UPOV-ima velikog kapaciteta kako bi se u što većoj mjeri smanjio negativan utjecaj ispuštenih komunalnih otpadnih voda na okoliš. Naime, na području RH još nisu postignuti ciljevi Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda kao niti odredbe Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda prema kojima bi se na svim ispustima u aglomeracijama većim od 2.000 ES, trebalo osigurati pročišćavanja otpadnih voda najmanje drugim (II) stupnjem pročišćavanja, izuzetak su aglomeracije veličine do 10.000 ES ukoliko se otpadne vode ispuštaju u priobalne vode koje nisu proglašene osjetljivim područjem.

5. Popis kratica

EEZ	Europska ekonomska zajednica
ES	Ekvivalent stanovnika
KI-V	Komunalni ispust voda
PI-V	Pojedinačni ispust voda
ROO	Registar onečišćavanja okoliša
UPOV	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
UWWTD	Urban Waste Water Treatment Directive

6. Popis slika i tablica

Popis slika:

Slika 1. Broj prijavljenih ispusta otpadnih voda iz sustava javne odvodnje u 2022. godini po županijama i prijavljenim stupnjevima pročišćavanja.....	5
Slika 2. Udjeli ispuštene otpadne vode u 2022. godini prema primijenjenom stupnju pročišćavanja na razini RH.....	6
Slika 3. Prostorni prikaz UPOV-a prema prijavljenom kapacitetu uređaja (ES).....	7
Slika 4. Broj ispusta i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda prema prijavljenom projektiranom kapacitetu izraženom u ES i količine ispuštene otpadne vode	8
Slika 5. Usporedba udjela ispusta i uređaja određenog kapaciteta i ispuštenih količina otpadne vode	8
Slika 6. Ukupni prijavljeni kapacitet uređaja (ES) i količine ispuštene otpadne vode	9
Slika 7. Broj ispusta / uređaja za pročišćavanje otpadnih voda prema prijavljenom projektiranom kapacitetu izraženom u ES i prijavljenom stupnju pročišćavanja	10
Slika 8. Količine ispuštenih otpadnih voda prema prijavljenom projektiranom kapacitetu izraženom u ES i prijavljenom stupnju pročišćavanja.....	11
Slika 9. Količine ispuštenih onečišćujućih tvari i općih pokazatelja iz pojedinih ispusta / uređaja i prijavljenog stupnja pročišćavanja.....	12
Slika 10. Udio ispuštenih količina OT i pokazatelja iz ispusta i uređaja određenog kapaciteta u ukupnim količinama ispuštanja.....	13

Popis tablica:

Tablica 1. Ukupne količine ispuštene otpadne vode iz ispusta javne odvodnje i uređaja za obradu komunalnih otpadnih voda prema projektiranom kapacitetu UPOV-a.....	8
---	---

7. Izvori podataka

- Registar onečišćivača okoliša (ROO), <http://roo.azo.hr/app/>
- Pravilnik o Registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 03/22)
- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/2019)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20)
- Registar onečišćivača Republike Hrvatske (RORH), <http://www.haop.hr/hr/baze-i-portali/registar-oneciscivaca-republike-hrvatske-rorh>
- [Direktiva o odvodnji i pročišćavanju komunalnih otpadnih voda - 91/271/EEC](#);
- UWWTD SIIF Croatia National Node; <https://uwwtd.eu/Croatia/>



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja

Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
Tel. + 385 1 4886 840
<https://mingor.gov.hr/>

