



# HAOP

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU



## Pregled podataka o medicinskom otpadu u 2016. godini

KLASA: 351-02/18-02/04

URBROJ: 427-13-4-18-1

Pregled podataka o medicinskom otpadu u 2016. godini

Autor fotografije na naslovnici:

Vibor Bulat

Zagreb, ožujak 2018.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Radnička cesta 80/7, 1000 Zagreb, Hrvatska, [www.haop.hr](http://www.haop.hr)

# Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Zakonodavni okvir.....	3
3. Medicinski otpad u 2016. godini.....	6
3.1. Proizvedene količine medicinskog otpada.....	6
3.2. Količine medicinskog otpada prema postupcima zbrinjavanja (D) i postupcima oporabe (R) .....	8
3.3. Izvezene količine medicinskog otpada .....	10
4. Zaključak .....	11
5. Izvori podataka .....	12

# 1. Uvod

Obveze vezano za gospodarenje medicinskim otpadom propisane su Pravilnikom o gospodarenju medicinskim otpadom („Narodne novine“, broj 50/15, dalje u tekstu: Pravilnik) donesenog na temelju čl. 53. st. 3. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13, 73/17, dalje u tekstu: Zakon).

Pregled podataka o medicinskom otpadu u 2016. godini (dalje u tekstu: Pregled)<sup>1</sup> izrađen je korištenjem sljedećih podataka:

- podaci o količini proizvedenog i oporabljenog/zbrinutog medicinskog otpada prema prijavama proizvođača (obrazac PL-PPO) i oporabitelja/zbrinjavatelja (obrazac PL-OPKO) u Registar onečišćenja okoliša (baza ROO)<sup>2</sup>,
- podaci o prekograničnom prometu otpadom<sup>3</sup> i izvještaji izvoznika.

Sukladno raspoloživim podacima u 2016. godini evidentirano je sljedeće:

- prema podacima iz sustava ROO (obrazac PL-PPO) **prijavljeno je 4.569 t proizvedenog medicinskog otpada** (3.589 t opasnog i 980 t neopasnog medicinskog otpada),
- prema podacima iz sustava ROO (obrazac PL-OPKO) **obrađeno je 3.725 t medicinskog otpada**, od čega je 3.606 t predano na postupke zbrinjavanja (D), a 119 t na postupke uporabe (R),
- ostalo je **uskladišteno 0,36 t** medicinskog otpada,
- **izvezeno je 934 t** medicinskog otpada.

---

<sup>1</sup> Pregled je dostupan na web stranicama Agencije na linku: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/gospodarenje-otpadom/izvjesca>

<sup>2</sup> Sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 87/15, čl.5), ROO je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava HAOP. Preglednik Registra onečišćavanja okoliša dostupan je na web stranicama Agencije: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/postrojenja-i-registri-oneciscavanja/sustav>

<sup>3</sup> Izvješća o prekograničnom prometu otpada dostupna su na web stranici Agencije: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/gospodarenje-otpadom/izvjesca>

## 2. Zakonodavni okvir

Prema Pravilniku, medicinski otpad je otpad nastao prilikom pružanja njege, zaštite i očuvanja zdravlja ljudi i/ili životinja; otpad nastao u istraživačkim djelatnostima kao i otpad nastao prilikom pružanja različitih usluga kod kojih se dolazi u kontakt s krvlju i/ili izlučevinama ljudi i/ili životinja.

Prema svojstvima, medicinski otpad može biti:

- opasni medicinski otpad i
- neopasni medicinski otpad.

Opasni medicinski otpad s obzirom na opasna svojstva i način gospodarenja dijeli se na:

1. Zarazni; opasni medicinski otpad koji sadržava patogene mikroorganizme koji zbog svojeg tipa i/ili koncentracije mogu ugroziti zdravlje ljudi i/ili životinja, a nastao u djelatnosti pružanja usluga zdravstvene zaštite i njege ljudi i/ili životinja, te sličan, potencijalno zarazni otpad nastao pružanjem različitih usluga kod kojih se dolazi u kontakt s krvlju i/ili izlučevinama ljudi i/ili životinja, uključujući i spremnike za prihvrat zaraznog otpada.
2. Oštri predmeti; sav medicinski otpad s oštricama ili šiljatim završecima koji sadržava korištene zaražene i/ili potencijalno zaražene igle, lancete, štrcaljke, skalpele i tome slične oštre predmete koji su bili u kontaktu s pacijentom i/ili potencijalno zaraznim materijalom.
3. Farmaceutski otpad; svi lijekovi i tvari, uključujući i njihovu primarnu ambalažu, koji su postali neupotrebljivi zbog isteka roka valjanosti, prolijevanja, rasipanja, pripremljeni pa neupotrebljeni ili se ne mogu koristiti zbog drugih razloga.
4. Kemijski otpad; opasni medicinski otpad koji sadržava toksične ili opasne kemikalije kao što su laboratorijski reagensi, razvijajući filma, dezinficijensi koji nisu upotrebljivi ili kojima je istekao rok valjanosti, otapala, otpad s visokim sadržajem teških metala i slično.
5. Citotoksični i citostatski otpad; opasni medicinski otpad koji nastaje zbog primjene, proizvodnje i pripravljanja farmaceutskih tvari s citotoksičnim i citostatskim efektom, uključivo primarnu ambalažu i sav pribor korišten za pripremu i primjenu takvih tvari.
6. Amalgamski otpad iz stomatološke zaštite i
7. Ostali opasni otpad – svaki otpad koji ima neko od opasnih svojstava iz Dodatka III. Zakona o održivom gospodarenju otpadom.

Neopasni medicinski otpad je onaj otpad koji ne posjeduje niti jedno od opasnih svojstava određenih Dodatkom III. Zakona.

Prema Dodatku I. Pravilnika o katalogu otpada, („Narodne novine“, broj 90/15; dalje u tekstu: Katalog otpada) medicinski otpad nalazi se u grupi 18 (Tablica 1.).

Tablica 1. Medicinski otpad, ključni brojevi iz Kataloga otpada

Ključni broj otpada	Naziv otpada
18	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)
18 01	otpad od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi
18 01 01	oštri predmeti (osim 18 01 03)
18 01 02	dijelovi ljudskog tijela i organi, uključujući vrećice i konzerve krvi (osim 18 01 03)
18 01 03*	otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
18 01 04	otpad čije sakupljanje i odlaganje nije podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (npr. rublje, zavoji od gipsa, posteljina, odjeća za jednokratnu primjenu, platno, pelene...)
18 01 06*	kemikalije koje se sastoje od opasnih tvari ili ih sadrže
18 01 07	kemikalije koje nisu navedene pod 18 01 06
18 01 08*	citotoksici i citostatici
18 01 09	lijekovi koji nisu navedeni pod 18 01 08
18 01 10*	amalgamski otpad iz stomatološke zaštite
18 02	otpad od istraživanja, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti u životinja
18 02 01	oštri predmeti (osim 18 02 02)
18 02 02*	ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
18 02 03	otpad čije sakupljanje i odlaganje ne podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
18 02 05*	kemikalije koje se sastoje od opasnih tvari ili ih sadrže
18 02 06	kemikalije koje nisu navedene pod 18 02 05
18 02 07*	citotoksici i citostatici
18 02 08	lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07

Izvor: Katalog otpada

Prema Pravilniku proizvođač medicinskog otpada mora medicinski otpad odvojeno sakupljati, spremati u odgovarajuće spremnike i privremeno skladištiti u posebno odvojenom prostoru do obrade ili predaje ovlaštenoj osobi koja ima propisanu dozvolu za gospodarenje medicinskim otpadom te voditi evidenciju. Ovlaštena osoba za sakupljanje i prijevoz medicinskog otpada mora imati zaključen ugovor o preuzimanju sakupljenog otpada s ovlaštenom osobom za obradu, uporabu i/ili zbrinjavanje medicinskog otpada.

Godišnja prijava otpada u Registar onečišćavanja okoliša: obveza prijave u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) propisana je Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 87/15).

Obveznici dostave podataka o proizvodnji otpada u ROO su proizvođači/posjednici otpada tj. organizacijska jedinica koja na lokaciji proizvodi i/ili prenosi s lokacije opasnog otpada u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 0,5 tona godišnje i/ili neopasnog otpada u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 20 tona godišnje.

Sukladno podacima Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (dalje u tekstu: Agencija), u bazi ROO u 2016. godini evidentirana su 253 poslovna subjekta koja su prijavila proizvedeni medicinski otpad (obrazac PL-PPO) te 13 poslovnih subjekata koji su prijavili uporabu i/ili zbrinjavanje medicinskog otpada (obrazac PL-OPKO).

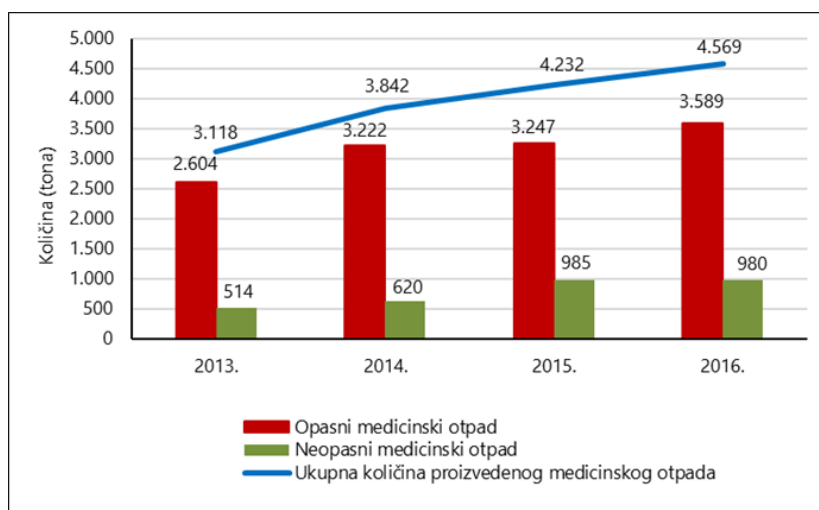
Najveći dio medicinskog otpada zbrinjava se u uređajima za obradu infektivnog otpada postupkom sterilizacije/autoklaviranjem i zatim odlaganjem na komunalno odlagalište. Farmaceutski, citotoksični te kemijski i sličan opasni medicinski otpad uglavnom se izvozi na zbrinjavanje, a manjim dijelom zbrinjavanje se obavlja u postrojenjima ovlaštenima za uporabu i/ili zbrinjavanje opasnog otpada, spaljivanjem. Zbrinjavanje patološkog otpada, kao što su dijelovi ljudskog tijela i slično, mora se provoditi pod posebnim uvjetima spaljivanjem u krematorijima ili zakapanjem u groblja.

Na prekogranični promet otpada primjenjuju se Uredba (EZ-a) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o otpremi pošiljaka koja je prenesena Zakonom (čl. 118) i Baselska Konvencija o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovu odlaganju („Narodne novine – međunarodni ugovor“, broj 3/94).

## 3. Medicinski otpad u 2016. godini

### 3.1. Proizvedene količine medicinskog otpada

Prema podacima Agencije, sukladno prijavama proizvođača medicinskog otpada u bazu ROO putem obrasca PL-PPO, u 2016. godini proizvedeno je ukupno **4.569 t** medicinskog otpada (iz grupe 18 prema Katalogu otpada), od čega 3.589 t opasnog i 980 t neopasnog medicinskog otpada (Slika 1.).

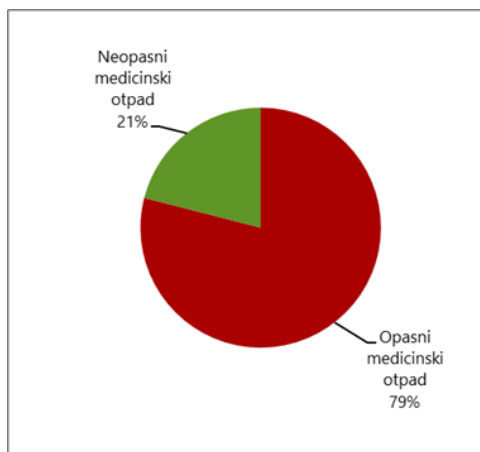


Slika 1. Količine proizvedenog medicinskog otpada u razdoblju od 2013. do 2016. godine

U razdoblju 2014.-2016. godine evidentiran je kontinuirani porast prijavljenih proizvedenih količina medicinskog otpada što može biti posljedica sveobuhvatnije prijave proizvedenog medicinskog otpada ili porasta količine proizvedenog medicinskog otpada u djelatnosti pružanja zdravstvene zaštite.

U 2016. godini, u odnosu na prethodnu godinu, bilježi se porast proizvedene količine medicinskog otpada za 8% (337 t), opasnog medicinskog otpada za 10,50% (342 t), dok je količina proizvedenog neopasnog medicinskog otpada ostala podjednaka.

Odnos udjela prijavljenog proizvedenog opasnog (79% odnosno 3.589 t) i neopasnog medicinskog otpada (21% odnosno 980 t) u 2016. godini prikazan je na Slici 2.



Slika 2. Udio proizvedenog opasnog i neopasnog medicinskog otpada u 2016. godini



Najveći dio (94 %, odnosno 3.378 t) prijavljenog proizvedenog opasnog medicinskog otpada u 2016. godini odnosio se na otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (KB 18 01 03\*), a količine ovog i ostalih ključnih brojeva prijavljenog proizvedenog opasnog otpada prikazani su u Tablica 2.

Tablica 2. Količine prijavljenog proizvedenog opasnog medicinskog otpada grupe 18 u 2016. godini

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Proizvedeno (t)
18 01 03*	otpada čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije	3.377,98
18 01 06*	kemikalije koje se sastoje od opasnih tvari ili ih sadrže	97,68
18 01 08*	citotoksici i citostatici	81,26
Ukupno (18 01 – otpad od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi), t:		3.556,92
18 02 02*	ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije	25,34
18 02 05*	kemikalije koje se sastoje od ili sadrže opasne tvari	1,57
18 02 07*	citotoksici i citostatici	5,01
Ukupno (18 02 otpad od dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti u životinja), t:		31,92
<b>UKUPNO PROIZVEDEN OPASNI OTPAD GRUPE 18 (t):</b>		<b>3.588,89</b>

Izvor: Agencija

Najveći dio (66% odnosno 650 t) prijavljenog proizvedenog neopasnog medicinskog otpada u 2016. godini, odnosio se na otpad čije sakupljanje i odlaganje nije podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (npr. rublje, zavoji od gipsa, posteljina, odjeća za jednokratnu primjenu, platno, pelene...) pod KB 18 01 04, a količine ovog i ostalih ključnih brojeva prijavljenog proizvedenog neopasnog otpada prikazani su Tablici 3.

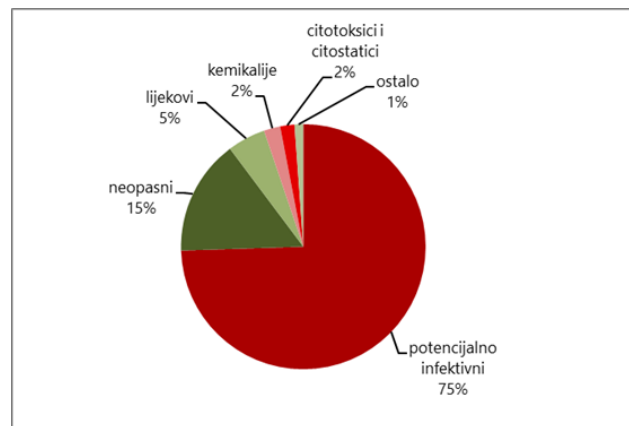
Tablica 3. Količine prijavljenog proizvedenog neopasnog medicinskog otpada grupe 18 u 2016. godini

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Proizvedeno (t)
18 01 01	oštri predmeti (osim 18 01 03)	3,07
18 01 02	dijelovi ljudskog tijela i organi, uključujući vrećice i konzerve krvi (osim 18 01 03)	46,38
18 01 04	otpada čije sakupljanje i odlaganje nije podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (npr. rublje, zavoji od gipsa, posteljina, odjeća za jednokratnu primjenu, platno, pelene...)	649,72
18 01 07	kemikalije koje nisu navedene pod 18 01 06	3,13
18 01 09	lijekovi koji nisu navedeni pod 18 01 08	229,90
Ukupno (18 01 - otpad od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi), t:		932,20
18 02 01	oštri predmeti (osim 18 02 02)	0,00
18 02 03	otpada čije sakupljanje i odlaganje ne podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije	47,45
18 02 06	kemikalije koje nisu navedene pod 18 02 05	0,00
18 02 08	lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07	0,54
Ukupno (18 02 - otpad od dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti u životinja), t:		47,99
<b>UKUPNO PROIZVEDEN NEOPASNI OTPAD GRUPE 18 (t):</b>		<b>980,19</b>

Izvor: Agencija

Opasni i neopasni medicinski otpad podgrupe 18 01 (otpad od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi) činio je 98% (4.489 t) ukupno prijavljene proizvedene količine medicinskog otpada.

Od 4.569 t proizvedenog medicinskog otpada, 75% (3.403 t) činio je potencijalno infektivni medicinski otpad (KB 18 01 03\* i KB 18 02 02\*), 15% (697 t) neopasni medicinski otpad (KB 18 01 04 i KB 18 02 03), 5% (230 t) otpadni lijekovi (KB 18 01 09 i KB 18 02 08), 2% (99 t) otpadne kemikalije (KB 18 01 06\* i KB 18 02 05\*), 2% (86 t) otpadni citotoksici i citostatici (KB 18 01 08\* i KB 18 02 07\*), a 1% činio je ostali medicinski otpad (Slika 3.).



Slika 3. Udjeli pojedinih vrsta medicinskog otpada u 2016. godini

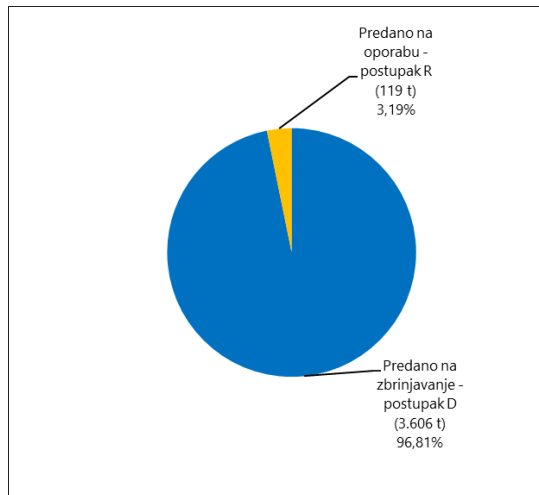
Najveću količinu proizvedenog medicinskog otpada prijavila je djelatnost pružanja zdravstvene zaštite<sup>4</sup> (89%, odnosno 4.068 t), najviše bolnice (78%, odnosno 3.584 t).

### 3.2. Količine medicinskog otpada prema postupcima zbrinjavanja (D) i postupcima uporabe (R)

Prema podacima Agencije, sukladno prijavama oporabitelja/zbrinjavatelja medicinskog otpada u bazu ROO putem obrasca PL-OPKO, u 2016. godini obrađeno je ukupno **3.725 t** medicinskog otpada od čega je 97% (3.606 t)<sup>5</sup> predano na postupke zbrinjavanja (D), a 3% (119 t) na postupke uporabe (R), Slika 4.

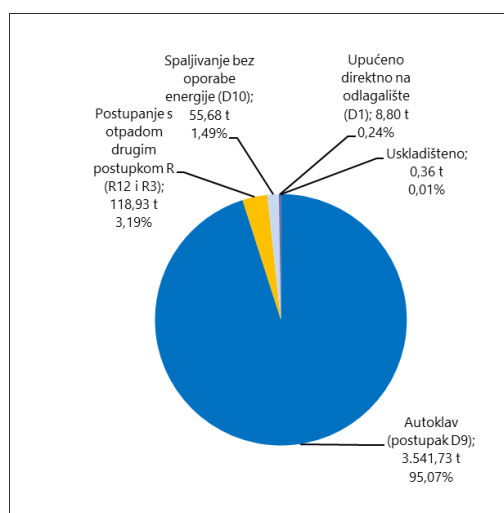
<sup>4</sup> Nacionalna klasifikacija djelatnosti 2007. – NKD 2007., Odjeljak 86

<sup>5</sup> Pod postupak D13 u 2016. godini prijavljeno je 104,67 t medicinskog otpada, međutim navedena količina u ovom Pregledu nije pribrojena u postupke zbrinjavanja D jer se radi o količinama koje su nakon postupanja s otpadom drugim postupkom (D13) izvezene.



Slika 4. Udjeli oporabljenog i zbrinutog medicinskog otpada u 2016. godini

Najveći dio (95% odnosno 3.542 t) medicinskog otpada je obrađen autoklaviranjem, nakon čega je upućen na odlagalište kao neopasan otpad (Slika 5.). Na stanju privremenog skladišta na dan 31.12. 2016. godine bilo je ukupno 0,36 t medicinskog otpada.



Slika 5. Udjeli obrađenog medicinskog otpada po postupcima R/D u 2016. godini

Najveći udio (94% odnosno 3.482 t) u autoklaviranom medicinskom otpadu činio je otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (KB 18 01 03\*). Prikaz količina obrađenog medicinskog otpada po ključnim brojevima prikazan je u Tablici 4.

Tablica 4. Količine medicinskog otpada po ključnim brojevima prema postupcima R/D prijavljene u ROO u 2016. godini

Ključni broj otpada	Postupak R/D	Obradeno (t)
18 01 01	D9	0,041
18 01 02	D10	55,684
18 01 03*	D9	3.481,943
18 01 04	D1	8,800
18 01 04	R3	8,756
18 01 04	R12	109,740
18 01 04	D9	11,332
18 02 02*	D9	42,166
18 02 03	D9	6,244
18 02 03	R12	0,430
<b>UKUPNO (t):</b>		<b>3.725,14</b>

Izvor: Agencija

### 3.3. Izvezene količine medicinskog otpada

Količine koje se izvoze teško je točno utvrditi s obzirom da prema izdanim dozvolama predmetne pošiljke nisu sadržavale isključivo medicinski otpad. Na temelju podataka o izvezenim količinama otpada iz Izvješća o prekograničnom prometu otpadom<sup>6</sup> i prema izjava izvoznika, u 2016. godini evidentiran je izvoz (Austrija i Njemačka) **934,09 t** medicinskog otpada iz Republike Hrvatske<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Izvor: Agencija (<http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/gospodarenje-otpadom/izvjesca>)

<sup>7</sup> Člankom 3. Uredbe (EZ-a) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o otpremi pošiljaka otpada - Regulation 1013/2006 određeni su uvjeti za pošiljke otpada koje podliježu i ne podliježu notifikacijskom postupku.

## 4. Zaključak

U razdoblju od 2014. do 2016. godine bilježi se kontinuirani porast prijavljenih proizvedenih količina medicinskog otpada što se može protumačiti sveobuhvatnijom prijavom proizvedenog medicinskog otpada ili porastom količine proizvedenog medicinskog otpada u djelatnosti pružanja zdravstvene zaštite.

U 2016. godini **prijavljeno je 4.569 t proizvedenog medicinskog otpada** od čega 3.589 t opasnog i 980 t neopasnog medicinskog otpada. **Obrađeno je 3.725 t** medicinskog otpada, od čega je 3.606 t predano na postupke zbrinjavanja (D), a 119 t na postupke uporabe (R). **Izvezeno je ukupno 934 t** medicinskog otpada.

Obzirom da poslovni subjekti koji proizvode opasni otpad u ukupnoj količini manjoj od 0,5 t godišnje i/ili neopasnog otpada u ukupnoj količini manjoj od 20 t godišnje ne podliježu prijavi u ROO, taj dio medicinskog otpada nije prijavljen putem obrasca PL-PPO te nije evidentiran u proizvedeni medicinski otpad. Taj je dio, međutim, ipak obuhvaćen ovim Pregledom jer je evidentiran u količini obrađenog (putem obrasca PL-OPKO) i izvezenog medicinskog otpada (ukupno 4.659 t) koja je za 90 t veća od evidentiranog proizvedenog medicinskog otpada.

Najveći udio (94%) opasnog medicinskog otpadu odnosio se je na KB 18 01 03\* - otpad čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije, dok se je najveći udio (66%) neopasnog medicinskog otpada odnosio na KB 18 01 04 - otpad čije sakupljanje i odlaganje nije podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije (npr. rublje, zavoji od gipsa, posteljina, odjeća za jednokratnu primjenu, platno, pelene i sl.).

Najveći udio (89%) medicinskog otpada prijavljena je za djelatnost pružanja zdravstvene zaštite, najviše bolnice (78%).

Najveći udio (95%) medicinskog otpada obrađen je autoklaviranjem (postupak D9), nakon čega je upućen na odlagalište kao neopasni otpad.

## 5. Izvori podataka

1. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Registar onečišćavanja okoliša
2. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Pregled podataka o medicinskom otpadu u 2015., 2014. i 2013.
3. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu: Izvješće o prekograničnom prometu otpadom u 2016. godini
4. Dodatne informacije o izvezenom medicinskom otpadu u 2016. godini koje je temeljem upita Agencije dostavila tvrtka Kemis-Termoclean d.o.o. (KLASA: 351-02/18-02/03 ; URBROJ: 383-13-4-18-1)
5. Zakon o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine", broj 94/13, 73/17)
6. Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom ("Narodne novine", broj 50/15)
7. Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša ("Narodne novine", broj 87/15)
8. Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15)
9. Baselska Konvencija o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovu odlaganju („Narodne novine – međunarodni ugovor“, broj 3/94)



**HAOP**

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU

Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb

Tel + 385 1 1234 567

info@haop.hr

www.haop.hr