



HAOP

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU



Pregled podataka o medicinskom otpadu u 2017. godini

KLASA: 351-02/18-02/03

URBROJ: 427-13-4-18-2

Pregled podataka o medicinskom otpadu u 2017. godini

Zagreb, prosinac 2018.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Radnička cesta 80/7, 1000 Zagreb, Hrvatska, www.haop.hr

Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Zakonodavni okvir.....	3
3. Medicinski otpad u 2017. godini.....	6
3.1. Nastale količine medicinskog otpada.....	6
3.2. Količine medicinskog otpada prema postupcima zbrinjavanja (D) i postupcima uporabe (R)	9
3.3. Izvezene količine medicinskog otpada	10
4. Zaključak	11

1. Uvod

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

Pregled podataka o medicinskom otpadu u 2017. godini (dalje u tekstu: Pregled)¹ izrađen je korištenjem sljedećih podataka:

- podaci prijavljeni u Registar onečišćenja okoliša (baza ROO)²,
- podaci o prekograničnom prometu otpadom³.

Sukladno raspoloživim podacima **u 2017. godini** evidentirano je sljedeće:

- prema podacima iz sustava ROO **nastalo je 4.960 t medicinskog otpada** (3.779 t opasnog i 1.181 t neopasnog medicinskog otpada),
- **obrađeno je 4.233 t** medicinskog otpada (od čega je na postupke zbrinjavanja (D) predano 3.887 t, a na postupke oporabe (R) 346 t, a pod **postupak PP** (priprema prije oporabe ili zbrinjavanja) prijavljeno je **0,60 t** medicinskog otpada.
- na 31.12.2017. godine ostalo je **uskladišteno 4,98 t** medicinskog otpada,
- prema podacima o prekograničnom prometu otpadom **izvezeno je 312 t** medicinskog otpada.

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

² Sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (NN 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>

³ 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, (NN 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.

Obveza godišnje prijave nastalog i oporabljenog/zbrinutog otpada u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) propisana je Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15). Obveznici dostave podataka o nastalom otpadu u ROO jesu organizacijske jedinice obveznika kojima na lokaciji nastane i/ili prenose 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 (putem obrasca NO⁴) te koje obavljanju djelatnosti uporabe odnosno zbrinjavanja otpada (putem obrasca OZO⁵).

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,

⁴ Obrazac NO – Nastanak otpada, propisan je čl. 20 Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15)

⁵ Obrazac OZO – Oporaba/zbrinjavanje otpada, propisan je čl. 20 Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15)

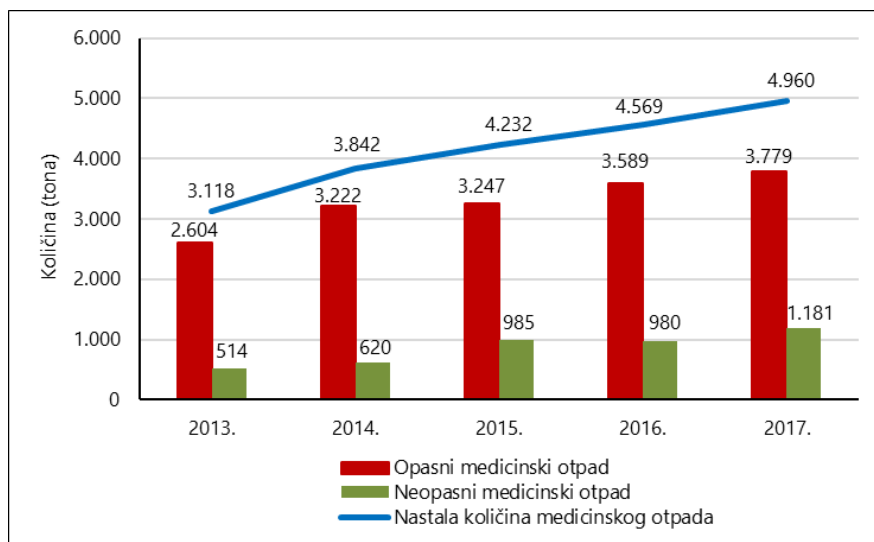
spaljivanjem. Zbrinjavanje patološkog otpada, kao što su dijelovi ljudskog tijela i slično, mora se provoditi pod posebnim uvjetima spaljivanjem u krematorijima ili zakapanjem u groblja.

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 (NN – MU 3/94).

3. Medicinski otpad u 2017. godini

3.1. Nastale količine medicinskog otpada

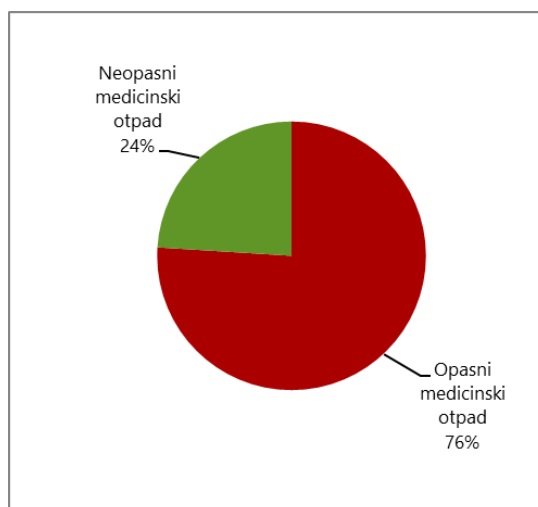
Prema podacima Agencije sukladno prijavama obveznika dostave podataka, u bazu ROO putem obrasca NO, u 2017. godini nastalo je **4.960 t** medicinskog otpada (iz grupe 18 prema Katalogu otpada), od čega 3.779 t opasnog i 1.181 t neopasnog medicinskog otpada (Slika 1.).



Slika 1. Količine nastalog medicinskog otpada u razdoblju od 2013. do 2017. godine

U razdoblju 2013.-2017. godine evidentiran je kontinuirani porast prijavljenih nastalih količina medicinskog otpada. U 2017. godini, u odnosu na prethodnu godinu, bilježi se porast nastale količine medicinskog otpada za 9% (391 t) od čega opasnog medicinskog otpada za 5% (190 t), a neopasnog medicinskog otpada za 21% (201 t).

Odnos udjela nastalog opasnog (76% odnosno 3.779 t) i neopasnog medicinskog otpada (24% odnosno 1.181 t) u 2017. godini prikazan je na Slici 2.



Slika 2. Udio proizvedenog opasnog i neopasnog medicinskog otpada u 2017. godini

Najveći dio (94 %, odnosno 3.557 t) nastalog opasnog medicinskog otpada u 2017. 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 nastalog opasnog otpada prikazani su u Tablica 2.

Tablica 2. Količine nastalog opasnog medicinskog otpada grupe 18 u 2017. godini

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Nastalo (t)
18 01 03*	otpada čije je sakupljanje i odlaganje podvrgnuto specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije	3.557,05
18 01 06*	kemikalije koje se sastoje od opasnih tvari ili ih sadrže	108,09
18 01 08*	citotoksici i citostatici	75,28
Ukupno (18 01 – otpad od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi), t:		3.740,42
18 02 02*	ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije	37,37
18 02 05*	kemikalije koje se sastoje od ili sadrže opasne tvari	0,92
18 02 07*	citotoksici i citostatici	0,08
Ukupno (18 02 otpad od dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti u životinja), t:		38,37
UKUPNO NASTALI OPASNI OTPAD GRUPE 18 (t):		3.778,79

Izvor: Agencija

Najveći dio (60% odnosno 714 t) nastalog neopasnog medicinskog otpada u 2017. 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.

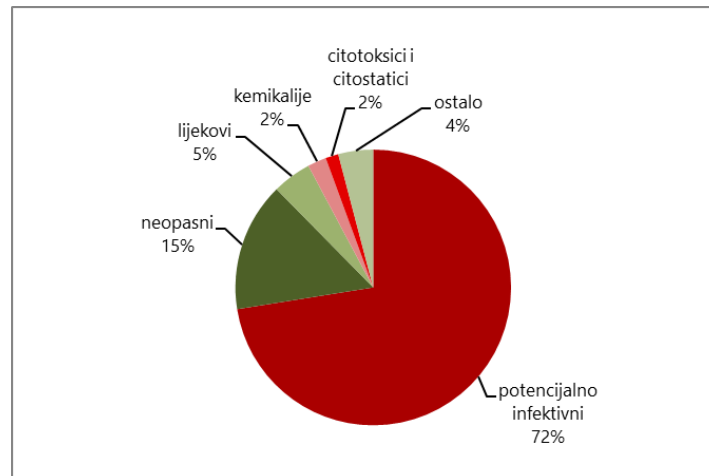
Tablica 3. Količine nastalog neopasnog medicinskog otpada grupe 18 u 2017. godini

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Nastalo (t)
18 01 01	oštri predmeti (osim 18 01 03)	156,29
18 01 02	dijelovi ljudskog tijela i organi, uključujući vrećice i konzerve krvi (osim 18 01 03)	42,28
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...)	713,96
18 01 07	kemikalije koje nisu navedene pod 18 01 06	4,43
18 01 09	lijekovi koji nisu navedeni pod 18 01 08	224,77
Ukupno (18 01 - otpad od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi), t:		1.141,73
18 02 01	oštri predmeti (osim 18 02 02)	0,02
18 02 03	otpada čije sakupljanje i odlaganje ne podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije	36,67
18 02 06	kemikalije koje nisu navedene pod 18 02 05	0,00
18 02 08	lijekovi koji nisu navedeni pod 18 02 07	2,34
Ukupno (18 02 - otpad od dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti u životinja), t:		39,03
UKUPNO NASTALI NEOPASNI OTPAD GRUPE 18 (t):		1.180,76

Izvor: Agencija

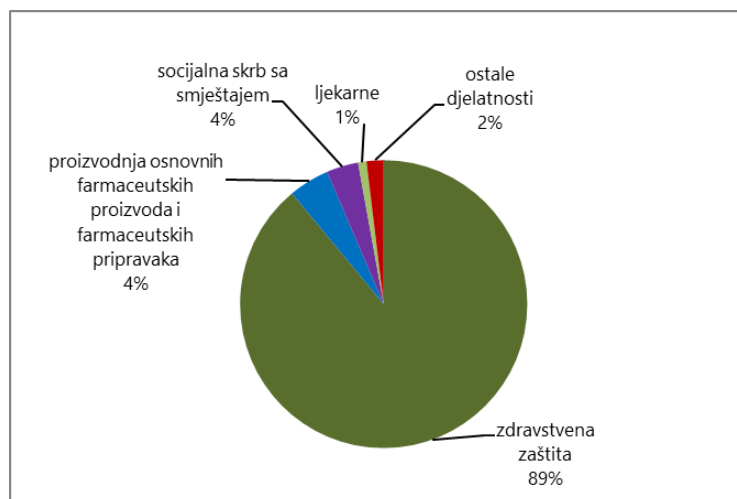
Opasni i neopasni medicinski otpad podgrupe 18 01 (otpada od njege novorođenčadi, dijagnosticiranja, liječenja ili prevencije bolesti kod ljudi) činio je 98% (4.882 t) nastale količine medicinskog otpada.

Od 4.960 t nastalog medicinskog otpada, 72% (3.595 t) činio je potencijalno infektivni medicinski otpad (KB 18 01 03* i KB 18 02 02*), 15% (751 t) neopasni medicinski otpad (KB 18 01 04 i KB 18 02 03), 5% (227 t) otpadni lijekovi (KB 18 01 09 i KB 18 02 08), 2% (109 t) otpadne kemikalije (KB 18 01 06* i KB 18 02 05*), 2% (75 t) otpadni citotoksici i citostatici (KB 18 01 08* i KB 18 02 07*), a 4% (203 t) činio je ostali medicinski otpad (KB 18 01 01, KB 18 01 02, KB 18 01 07 i KB 18 02 01), Slika 3.



Slika 3. Udjeli pojedinih vrsta nastalog medicinskog otpada u 2017. godini

Promatrajući udjele pojedinih djelatnosti⁶ u nastanku medicinskog otpada, 89% (4.413 t) je nastalo u pružanju zdravstvene zaštite i to najviše u bolnicama (80% odnosno 3.967 t), 4% (227 t) u proizvodnji osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih pripravaka, 4% (178 t) u pružanju socijalne skrbi sa smještajem, 1% (47 t) u ljekarnama, a 2% (95 t) svim ostalim djelatnostima, Slika 4.



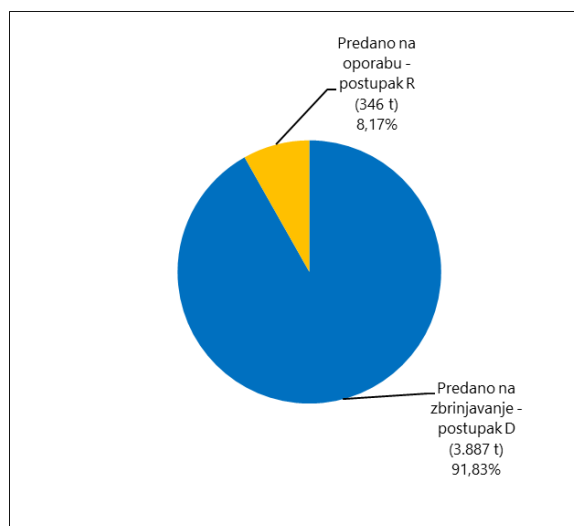
Slika 4. Udjeli pojedinih djelatnosti u nastanku medicinskog otpada u 2017. godini

U 2017. godini evidentirano je ukupno 235 poslovnih subjekata koji su u bazu ROO prijavili nastanak medicinskog otpada.

⁶ Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007. - NKD 2007. (NN 58/07)

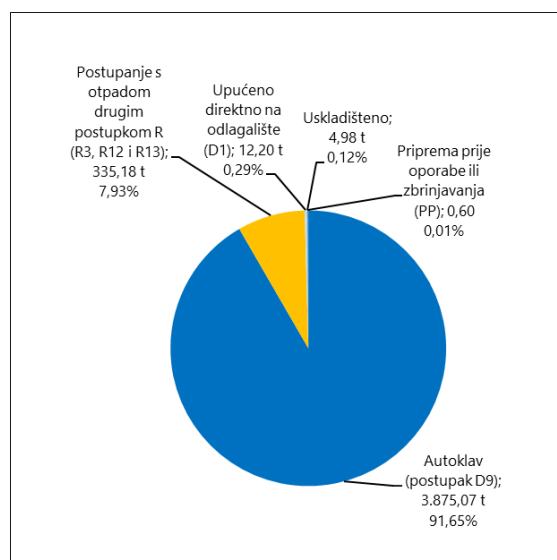
3.2. Količine medicinskog otpada prema postupcima zbrinjavanja (D) i postupcima oporabe (R)

Prema podacima Agencije, sukladno prijavama oporabitelja/zbrinjavatelja medicinskog otpada u bazu ROO putem obrasca OZO, u 2017. godini obrađeno je ukupno **4.233 t** medicinskog otpada od čega je 92% (3.887 t)⁷ predano na postupke zbrinjavanja (D), a 8% (346 t) na postupke oporabe (R), Slika 5.



Slika 5. Udjeli oporabljenog i zbrinutog medicinskog otpada u 2017. godini

Najveći dio (91,65%; 3.875 t) medicinskog otpada je obrađen autoklaviranjem, nakon čega je upućen na odlagalište kao neopasan otpad (Slika 6.). Drugim postupkom R obrađeno je 7,93% (335 t) medicinskog otpada. Ostalih 0,62% u postupanju s medicinskim otpadom čine postupak D1 (12,20 t), stanje privremenog skladišta na dan 31.12. 2017. (4,98 t) i priprema prije oporabe ili zbrinjavanja (0,60 t).



Slika 6. Udjeli obrađenog medicinskog otpada po postupcima R/D u 2017. godini

⁷ Pod postupak D13 u 2017. godini prijavljeno je 148,45 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.

Najveći udio (99% odnosno 3.820 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 2017. godini

Ključni broj otpada	Postupak R/D	Obrađeno (t)
18 01 01	D9	0,041
18 01 03*	D9	3.819,669
18 01 04	D1	12,200
18 01 04	R3	10,283
18 01 04	R12	93,236
18 01 04	R13	241,810
18 02 02*	D9	49,207
18 02 03	D9	6,149
18 02 03	R12	0,130
UKUPNO (t):		4.232,73

Izvor: Agencija

U 2017. godini evidentirano je ukupno 12 poslovnih subjekata koji su prijavili uporabu i/ili zbrinjavanje medicinskog otpada.

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 otpadom⁸, u 2017. godini evidentiran je izvoz (Austrija, Njemačka i Italija) **311,71 t** medicinskog otpada iz Republike Hrvatske⁹.

U 2017. godini 6 tvrtki izvezilo je medicinski otpad.

⁸ Izvor: Agencija (<http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/gospodarenje-otpadom/izvjesca>)

⁹ 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 2017. 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 2017. godini **nastalo je 4.960 t proizvedenog medicinskog otpada** od čega 3.779 t opasnog i 1.181 t neopasnog medicinskog otpada. **Obrađeno je 4.233 t** medicinskog otpada, od čega je 3.887 t predano na postupke zbrinjavanja (D), a 346 t na postupke oporabe (R). Pod **postupak PP** (priprema prije oporabe ili zbrinjavanja) prijavljeno je **0,60 t** medicinskog otpada. Na 31.12.2017. godine ostalo je **uskladišteno 4,98 t** medicinskog otpada. **Izvezeno je** ukupno **312 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 NO te nije evidentiran u proizvedeni medicinski otpad.

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 (60%) 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.).

Najveća količina medicinskog otpada nastala je u djelatnosti pružanja zdravstvene zaštite (89%) i to u bolnicama (80%). Ostalih 11% medicinskog otpada nastalo je u proizvodnji osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih pripravaka (4%), pružanju socijalne skrbi sa smještajem (4%), ljekarnama (1%) te u ostalim djelatnostima (2%).

Najveći dio (91,65%) medicinskog otpada je obrađen autoklaviranjem (postupak D9), nakon čega je upućen na odlagalište kao neopasan otpad. Drugim postupkom R obrađeno je 7,93% medicinskog otpada. Ostalih 0,62% u postupanju s medicinskim otpadom čine postupak D1, stanje privremenog skladišta na dan 31.12. 2017. i priprema prije oporabe ili zbrinjavanja.



HAOP

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU

Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb

Tel + 385 1 1234 567

info@haop.hr

www.haop.hr