

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA



**OPŠTA BOLNICA SREMSKA
MITROVICA**

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

Uvod:

Jedinica za tretman infektivnog otpada (CMT – centralno mesto za tretman/LMT – lokalno mesto za tretman) odgovorna je za bezbedan tretman infektivnog otpada koji nastaje u zdravstvu. Pod ovim se podrazumeva sakupljanje, transport, obrada (tretman) i odlaganje infektivnog otpada.

CMT – Tretira sopstveni otpad i otpad prikupljen iz drugih ustanova.

LMT – Tretira samo otpad nastao u ustanovi gde se postrojenje i nalazi.

Zaposleni u CMT/LMT-u biće odgovorni za procenu kvaliteta pakovanja i obeležavanja otpada koji se prima na tretman, te imaju pravo da odbiju da prime otpad ukoliko zahtevani standardi nisu ispoštovani.

Međutim, trebalo bi imati u vidu da su autoklavi koji se koriste za treman **pogodni za tretman isključivo infektivnog otpada** i ni jedne druge vrste opasnog medicinskog otpada.

Kontakti:

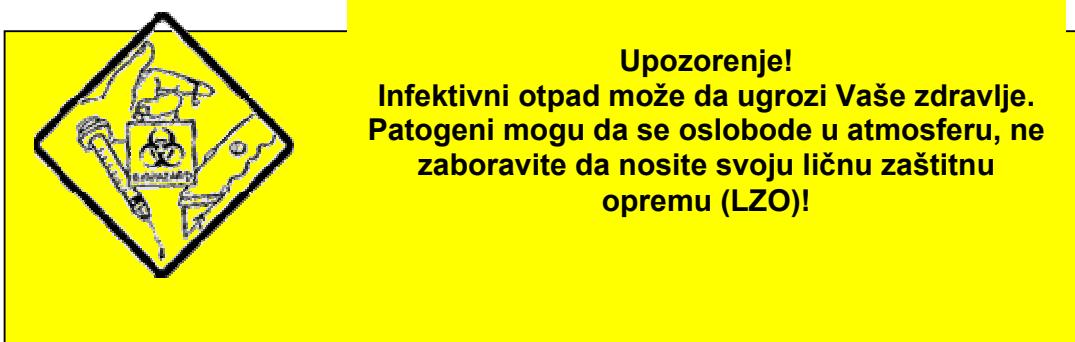
Radno mesto	Ime	Kontakt tel.
Rukovodilac za medicinski otpad	Prim.Dr Dragan Malobabić	069-610-299
Odgovorno lice za kontrolu infekcija/odgovorna sestra	Vesna Maričić i Ivica Veliki	069-610-297 069-610-277
Lice odgovorno za bezbednost i zaštitu na radu	Miražić Dragan	022-610-222/165
Tehnička služba	Aleksandar Đinić	069-610-278
Proizvođač/dobavljač opreme	Medica project Beograd	063-219-071
Broj za hitne intervencije	022-610-222	
Referent	Čudić Dragan	069-610276

Tim zaposlen u pogonu za tretman:

Radno mesto	Ime	Kontakt tel.
Nadzorni organ	Prim Dr D.Malobabić	069-610-299
Operater pogona za tretman 1	Stević Olivera	064-167-9860
Operater pogona za tretman 2	Jovelić Željko	064-063-2424
Vozač medicinskog otpada 1	Petrović Goran	069-610-317
Vozač medicinskog otpada 2	Bićanić Zvonko	069-610-346
Operater pogona	Reljić Saša	610-222/284
Operater pogona	Jovelić Željko	610-222/284

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

Bezbednost:



operacije obrade otpada dati su u tabeli koja sledi:

Operacija	Opasnost	Kontrola	Rizik
Prijem i rukovanje infektivnim otpadom	Bolest kao posledica patogena koji se prenose vazduhom ili tečnostima	<ul style="list-style-type: none">▪ Pravilno pakovanje primljenog otpada▪ LZO treba da obuhvata rukavice, respirator (masku) i vodootpornu zaštitnu odeću	Nizak
	Ubod igлом	<ul style="list-style-type: none">▪ Vizuelna inspekcija otpada pre rukovanja▪ Zabранa otvaranja kontejnera sa otpadom▪ Dobra provetrenost prostorija▪ Dobre higijenske prakse▪ Obuka	
Punjene/pražnjenje autoklava	Povrede pri rukovanju	<ul style="list-style-type: none">▪ Upotreba kolica za punjenje▪ Obuka	Nizak
	Opekotine od vrelih predmeta	<ul style="list-style-type: none">▪ Obuka/svest▪ LZO treba da obuhvata rukavice otporne na topotlu	Nizak
Rad autoklava	Strujni udar	<ul style="list-style-type: none">▪ Obuka/svest▪ Pravilna instalacija autoklava i redovno održavanje▪ Zabranjeno uklanjanje zaštitnih panela na autoklavu	Nizak
Prostorije pogona za preradu otpada	Klizanje, saplitanje i padanje	<ul style="list-style-type: none">▪ LZO treba da obuhvata bezbednosnu obuću sa djonovima koji se ne klizaju	Umeren
	Bolest kao posledica kontakta sa	<ul style="list-style-type: none">▪ Dobra provetrenost prostorija▪ Dobre higijenske prakse	Nizak

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

	patogenima koji se prenose vazduhom ili tečnostima	<ul style="list-style-type: none">▪ Obuka▪ Sve površine presvučene neporoznim materijalima (pločicama itd) koji se redovno čiste i dezinfikuju▪ Odgovarajuće prostorije za održavanje higijene	
--	--	--	--

Rad pogona za obradu otpada:

Pogon za obradu otpada u (Opšta bolnica Sremska Mitrovica) sastoji se od sledećih uređaja:

Vrsta opreme	Serijski broj	Kapacitet
Automatski parni sterilizator- Getinge	2508394-280-01	540 litara/ 6 ciklusa
Automatski parni sterilizator- Getinge	2508394-280-02	540 litara/ 6 ciklusa
Mašina za mlevenje medicinskog otpada MERCODOR ZM1	ZM 1/245 ZM 1:218-296	150-250 Kg/h

*Tehničke specifikacije i sertifikati dati su u prilogu I

Radno vreme jedinice za tretman infektivnog medicinskog otpada:

Dan	Radno vreme
Pon - pet	06:30-19:30
Subota	07:00 – 13:00
Nedelja	zatvoreno

Pogon za obradu otpada može **da prihvati samo infektivni otpad**. U spisku koji sledi naznačene su neke od vrsta otpada koje se ne primaju:

Hemikalije i/ili njihova ambalaža
Toksične materije
Farmaceutska sredstva, lekovi i/ili njihova ambalaža
Citostatične ili citotoksične supstance
Patoanatomski otpad
Sudovi pod pritiskom
Rastvarači i drugi zapaljivi materijali
Otpadna ulja
Otpad koji sadrži teške metale (baterije, termometre s živom itd)
Eksplozivni materijali
Korozivni materijali

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

Veliki sudovi (flaše itd) sa uskim grlima (jer mogu da eksplodiraju)
Metalni implantati
Gipsane zavoje-bez tragova sekreta i ekskreta

1. Prijem otpada: Sav otpad koji je primljen u jedinici za tretman mora da bude pravilno spakovan, obeležen i mora da ga prati ispravna dokumentacija. Operater će, pre prijema otpada na obradu, sprovesti sledeće postupke provere:

- Vizuelnu inspekciju otpada kojom se uverava da je otpad pravilno spakovan i da je bezbedan za rukovanje/obradu.
- Proveru da li je ambalaža obeležena i da li je nalepnica sa oznakom čitljiva.
- Proveru da li je dokumentacija ispravna.
- Procenu sadržaja otpada, u onoj meri u kojoj je to moguće, izvršiti bez otvaranja kontejnera sa otpadom.

Otpad koji ne odgovara standardima biće odbijen, s tim u vezi će biti popunjeno **Obaveštenje o odbijanju otpada** (pogledati prilog II), u kome će jasno biti naveden razlog (razlozi) za odbijanje.

2 Procedura prijema otpada: Sav otpad koji pogon za obradu prihvati biće zaveden uz praćenje sledeće procedure:

- Potpisivanje transportne dokumentacije (ukoliko otpad dolazi iz druge ustanove), konstatujući da je otpad primljen na obradu; jedan primerak se daje vozaču, dok se jedan primerak čuva za arhiv pogona.
- Zapisivanje broja kontejnera i merenje na teretnoj vagi.
- Zapisivanje mase (masa punog kontejnera minus masa praznog kontejnera jednak je neto masi, ili masi sadržaja).
- Upisivanje mase u **Dnevnik prijema otpada** (pogledati dodatak III)
- Odlaganje kontejnera u skladište u kome se otpad čuva pre obrade (otpad mora da bude obrađen u roku od 24 sata nakon prijema).
- Zamena punog kontejnera za transport čistim, dezinfikovanim kontejnerom za transport koji će se koristiti pri sledećem planiranom prikupljanju (ukoliko je potrebno).

3 Operacije koje se sprovode pre obrade: Otpad mora da bude pripremljen za obradu pre nego što se stavi u autoklav. Potrebno je da se prati sledeća procedura:

- Obezbediti dovoljan broj kontejnera za tretman (ukoliko je potrebno)
- Pažljivo istovariti sve kontejnere za transport, pri čemu je neophodno koristiti ispravno odabranu LZO (rukavice otporne na probadanje, respirator i vodootporna zaštitna odeća).
- Rukujte kesama sa otpadom hvatajući ih za mesto vezivanja i proverite da li su kontejneri za oštре predmete trajno zatvoreni.
- Postavljajte otpad (kese i kontejnere za oštре predmete) u prethodno pripremljene kontejnere za tretman u autoklavu.

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

- Svaki kontejner za otpad treba da bude pregledan, da bi se proverilo da li sadrži otpad koji ne može da se prihvati, u onoj meri u kojoj to moguće proveriti bez opasnosti.
 - Proveriti da li su kontejneri za tretman zatvoreni (ukoliko su tako dizajnirani).
- 4 Punjenje autoklava:** kada je pripremljeni otpad spremjan, može se staviti u komoru autoklava, pri čemu je neophodno pratiti sledeće procedure:
- Postaviti kontejner(e) za tretman na kolica za punjenje autoklava, uz proveru da li su zaključana.
 - Pregledajte komoru za tretman u autoklavu pre nego što je napunite (u komori ne sme da bude rasutog otpada itd.).
 - Poravnajte kolica za punjenje autoklava sa komorom za tretman.
 - Otključajte kolica za punjenje i pažljivo gurnite kontejnere za tretman u komoru, pri čemu je važno da punjenje ne dodiruje zidove komore za tretman.
 - Budite pažljivi ukoliko je komora za tretman još uvek zagrejana, jer može da dovede do ozbiljnih opekotina.
 - Zatvorite vrata autoklava i pripremite se za pokretanje ciklusa.
- 5 Puštanje autoklava u rad:** autoklav se koristi u skladu sa uputstvima proizvođača i sa završenom obukom. Kratak opis dat je u spisku koji sledi:
- Proveriti nivo vode u generatoru pare.
 - Zatvoriti vrata i odabrat odgovarajući proces/ciklus.
 - Pokrenuti proces/ciklus i pratiti parametre procesa.
- Ciklus je automatizovan proces u kome se, pomoću vakuma, izvlači zaostali vazduh iz komore i punjenja. Ovo omogućava bolje prodiranje pare u sadržaj i sprečava nastanak hladnih zona u komori. Na taj način se ubrzava proces; primena vakuma u stadijumu sušenja ubrzava sušenje tretiranog materijala.
- Ukupno vreme tretmana je 30 minuta na temperaturi od 121°C. Ceo ciklus koji uključuje pripremu, tretman i hlađenje traje 60 minuta
 - Ne otvarajte vrata na silu. Vrata se otključavaju i otvaraju automatski, po završetku procesa.
- 6 Čišćenje i održavanje kontejnera za transport:** Dok pošiljka otpada prolazi kroz ciklus obrade, prljave kontejnere za transport treba očistiti i dezinfikovati.
- Odnesite prljave kontejnere za transport u prostoriju-mesto za pranje kontejnera.
 - Dezinfikujte kontejner za transport, primenom odobrenog sredstva za dezinfekciju.
 - Ostavite ga da deluje, kako bi moglo da reaguje sa svim površinama kontejnera (pogledajte uputstva na sredstvu za dezinfekciju)
 - Isperite kontejner posle dezinfekcije.
 - Ostavite kontejner da se osuši.
 - Ukoliko je potrebno da se kontejner popravi, molimo Vas da o tome obavestite tehničku službu.

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

- Operite i dezinfikujte prostoriju za pranje kontejnera.



Odobrena je upotreba sledećih sredstava za dezinfekciju:		
Sredstvo za dezinfekciju	Razblaženje	Vreme delovanja
varikina	1%	15 min
asepsol	1:50	15 min

7 Pražnjenje autoklava:

Posle kompletног ciklusa obrade, autoklav se prazni prema proceduri koja sledi:

- Sačekajte da se merač pritiska vrati na nulu pre nego što pokušate da otvorite vrata.
- Budite pažljivi pri otvaranju vrata (stanite sa strane) i obavezno nosite rukavice otporne na visoke temperature dok praznите autoklav.
- Sve tečnosti bi trebalo ostaviti da stoje još 10 do 20 minuta, jer bi bilo kakav pokret mogao da dovede do ključanja.
- Poravnajte kolica za punjenje autoklava i pažljivo prebacite kontejnere za tretman na kolica.
- Zaključajte kolica za punjenje i prevezite ih u prostoriju za pražnjenje.
- Proverite komoru za tretman - da li je komora oštećena, da li je zaostao neki otpadni materijal itd.
- Izvadite obrađeni sadržaj čim to postane bezbedno, posle završetka ciklusa tretmana (vodite računa da ostavite tečnosti da stoje propisano vreme).
- Nikad ne ostavljajte materijal u autoklavu preko noći.
- Pažljivo izvadite kontejnere za tretman.

8 Dokumentovanje procesa:

A. Ukoliko autoklav ne podržava automatsko dokumentovanje procesa tretmana:

- Ukoliko na hemijskom indikatoru iz test pakovanja piše "prihvatljivo", prikačite indikatorsku traku u **Dnevnik obrade** (pogledajte prilog IV) odmah pored odgovarajućeg zapisa o datom otpadu.
- Ukoliko, u toku obrade, nisu postignuti odgovarajući radni uslovi, biće neophodno da se isti otpad ponovo tretira u autoklavu.

PRIMEDBA: Ukoliko proces ponovo ne uspe u istom autoklavu, prijavite kvar odgovornom licu i postavite veliki znak "U kvaru" na autoklav. U toj situaciji, otpad se i dalje smatra infektivnim i ne sme se pustiti u tok komunalnog otpada sve dok nije uspešno tretiran u autoklavu.

- Popuniti **Dnevnik obrade** i prikačiti hemijske indikatore

B. Ukoliko autoklav podržava automatsku dokumentaciju:

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

- Operater će pregledati odštampani izveštaj i proveriti da li su ispunjeni propisani parametri.
- Ukoliko ciklus sterilizacije nije postigao odgovarajuće uslove rada, sadržaj je neophodno ponovo sterilisati u autoklavu.

PRIMEDBA: Ukoliko proces ponovo ne uspe u istom autoklavu, prijavite kvar odgovornom licu i postavite veliki znak "U kvaru" na taj autoklav. U toj situaciji, otpad se i dalje smatra infektivnim i ne sme se pustiti u tok komunalnog otpada sve dok nije uspešno tretiran u autoklavu.

- Popuniti **Dnevnik obrade** (pogledati Prilog IV) i prikačiti izveštaje koje je odštampao autoklav i hemijske indikatore

9 Usitnjavanje obrađenog otpada: nakon obrade, otpad bi trebalo da se usitni kako bi postao neupotrebljiv i neprepoznatljiv. Trebalо bi da se prate sledeće procedure:

- Ispitati bezbednosne uređaje na drobilici (brave, sigurnosnu kočnicu itd) pre upotrebe
- Koristiti drobilicu isključivo ukoliko svi bezbednosni sistemi funkcionišu ispravno
- Postaviti korpu za sakupljanje usitnjenog otpada ispod drobilice
- Otvoriti vrata drobilice
- Pažljivo napuniti otpadom i zatvoriti vrata
- Pokrenuti drobilicu
- Slušajte da biste čuli bilo kakve neuobičajene zvuke; prekinite rad drobilice ako je potrebno
- Zaustavite drobilicu i otvorite vrata kako biste proverili da li je sav otpad usitnen
- Isključite drobilicu i odnesite obrađeni otpad u tok komunalnog otpada.

10 Popunjavanje dokumentacije: Nakon obrade, neophodno je da se popuni sva dokumentacija:

Operacija	Dokumentacija	Prilog
Transport otpada	Otpremnica transfera otpada	Prilog I
Odbijanje otpada	Dnevnik odbijenog otpada	Prilog II
Prihvatanje otpada	Dnevnik primljenog otpada	Prilog III
Obrada otpada	Dnevnik obrade otpada	Prilog IV
Mesečni izveštaj	Mesečni bilans otpada	Prilog V

11 Održavanje: Oprema pogona za obradu otpada održavaće se u skladu sa programom održavanja koji obezbeđuje proizvođač, a pogon će se održavati u skladu sa rasporedom koji sledi:

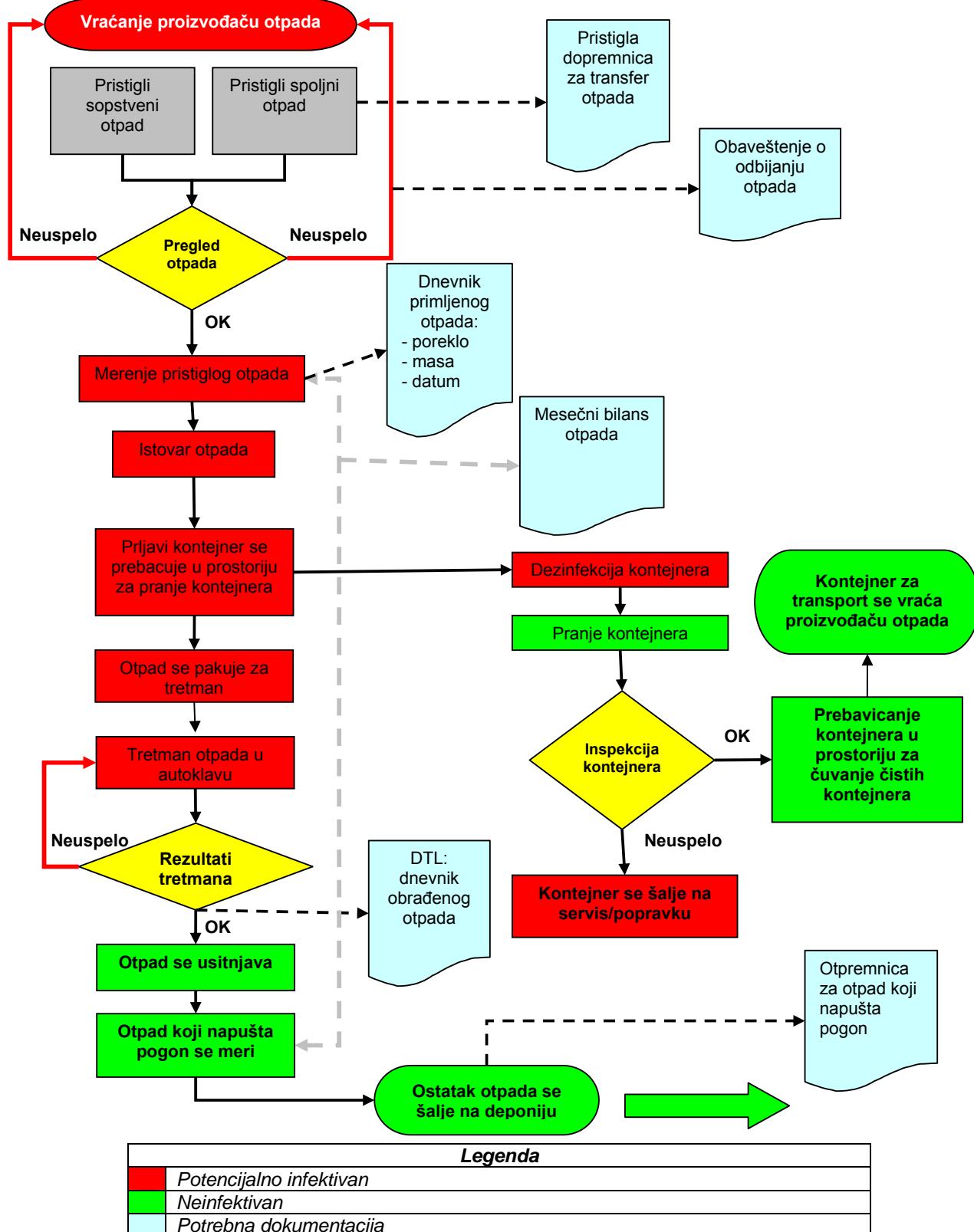
Radnja	Učestalost	Odgovorno lice
Čišćenje i dezinfekcija zidova i podova	Svakodnevno	Zadužena spremaćica
Pregled/čišćenje prostorija za skladištenje otpada	Jednom nedeljno	Čudić Dragan

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

Pregled/čišćenje prostorija za pranje i dezinfekciju kontejnera	Jednom nedeljno	Čudić Dragan
Pregled/čišćenje kolica za obradu otpada	Jednom nedeljno	Čudić Dragan
Pražnjenje kompresora vazduha i linije za komprimovani vazduh	Jednom nedeljno	Operater u smeni
Pregled drobilice za usitnjavanje otpada	Jednom mesečno	Operater u smeni
Pražnjenje generatora za paru	Jednom mesečno	Operater u smeni
Kalibriranje merne opreme	Jednom godišnje	Medica-projekt
Zamena filtera za vodu	Jednom mesečno	Operater u smeni
Zamena heap filtera	Na 250 ciklusa	Operater u smeni
Zamena bakterijskih filtera na 275 ciklusa	Na 275 ciklusa	Operater u smeni

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

12 Tok procesa rada u pogonu za tretman otpada:



RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

Prilog I Specifikacije i sertifikati opreme

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

Prilog II

Obaveštenje o odbijanju otpada

Informacije o proizvođaču otpada	
Ime	Četković Branislava
Poreklo otpada	Dom zdravlja Sremska Mitrovica

Informacije o prevozniku otpada (ukoliko je potrebno)	
Ime	Petrović Goran
Adresa	Sremska Mitrovica
Registarski broj vozila	SM 870-40

Informacije o otpadu koji ne ispunjava uslove	
Vrsta kontejnera	Žuta vreća
Identifikacija kontejnera	36/100
Datum prijema	28.09.2009.

Razlozi za odbijanje (označiti sve koji su primenljivi)	
Kontejner je oštećen i/ili nebezbedan	
Kontejner nije obeležen	
Kontejner je pogrešno obeležen	
Otpremnica za otpad je netačna i/ili nije potpisana	
Prisutna je vrsta otpada koja ne može da se primi na obradu (navesti vrstu otpada:)	
Otpad bi potencijalno mogao da ošteti autoklav	
Otpad bi mogao da bude opasan po operatere pogona za obradu	<input checked="" type="checkbox"/>
Ostalo (Molimo navesti):	
Ostalo (Molimo navesti):	

Primedbe	
Oštri predmeti (igle) su prisutni u žutoj vreći	

Ime	Potpis	Datum
Operater pogona za obradu	Jovelić Željko	28.09.2009
Nadzorni organ	Čudić Dragan	28.08.2009

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

Prilog III

Dnevnik prijema otpada

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

Prilog IV

Dnevnik obrade otpada

Datum:

Br. ture	Podaci o turi	Podaci o procesu obrade		Količina obrađenog otpada		Potvrda obrade
		Temp (°C)	Vreme (Min)	Masa (Kg)	Zapremina (l)	
1.	OB SM	121	89	30	240	Elektronski zapis u prilogu
2.	OB SM	121	95	31	240	Elektronski zapis u prilogu
3.	OB SM	121	98	30,3	240	Elektronski zapis u prilogu
4.	OB SM	121	98	29	240	Elektronski zapis u prilogu
5.	DZ SM	121	108	33,5	240	Elektronski zapis u prilogu
Primedbe: Ostali deo dnevnih procesa u prilogu						

Ime(na) operatera Reljić Saša

RADNI PLAN POGONA ZA TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA

Prilog V

Mesečni bilans otpada-februar2011

Datum	Primljeni otpad		Obrađeni otpad		Poslati otpad	
	Masa (Kg)	Zapremina (l)	Masa (Kg)	Zapremina (l)	Masa (Kg)	Zapremina (l)
01	291,5	2000	291,5	2000	291,5	2000
02	251,8	1750	251,8	1750	251,8	1750
03	107,1	750	107,1	750	107,1	750
04	120,5	950	120,5	950	120,5	950
05	47,5	400	47,5	400	47,5	400
06	-		-		-	
07	325,6	2100	325,6	2100	325,6	2100
08	323,6	2100	323,6	2100	323,6	2100
09	262,8	1800	262,8	1800	262,8	1800
10	127,1	1000	127,1	1000	127,1	1000
11	101,5	720	101,5	720	101,5	720
12	42,9	400	42,9	400	42,9	400
13	-		-		-	
14	462,8	3300	462,8	3300	462,8	3300
15	73,9	650	73,9	650	73,9	650
16	345,8	2400	345,8	2400	345,8	2400
17	208,3	1400	208,3	1400	208,3	1400
18	119,1	820	119,1	820	119,1	820
19	50,6	450	50,6	450	50,6	450
20	-		-		-	
21	379,9	2500	379,9	2500	379,9	2500
22	195,2	1450	195,2	1450	195,2	1450
23	156,6	1300	156,6	1300	156,6	1300
24	136	1250	136	1250	136	1250
25	121,7	850	121,7	850	121,7	850
26	55,5	500	55,5	500	55,5	500
27	-		-		-	
28	360	2700	360	2700	360	2700
29						
30						
31						
Ukupno	4667,3	33540	4667,3	33540	4667,3	33540

Svakoga dana celokupan otpad koji primimo sterilišemo.