

PRAKTIČNI ASPEKTI UPRAVLJANJA MEDICINSKIM OTPADOM

A - 1 - 187



Dom zdravlja Niš 2010.
dr Miroslav Rakočević, specijalista higijene

Projekat tehničke pomoći u upravljanju medicinskim otpadom, 2007.-2009.

- obuka Tehničara za medicinski otpad
- obuka Rukovodilaca za medicinski otpad
- obuka Menadžera za medicinski otpad
- obuka operatera
- obuka vozača
- realizacije donacije u opremi:
prevoz, tretman infektivnog medicinskog otpada, potrošna sredstva
- Vodič za upravljanje medicinskim otpadom

Dom zdravlja Niš

- Počev od 2007.g sa postupkom Akreditacije
- Plan upravljanja medicinskim otpadom
- Tim za upravljanje medicinskim otpadom
- Opremanje sredstvima
- Obuka
- Nadzor
- Prevoz i tretman infektivnog medicinskog otpada, od februara 2009.g
- Pozicija CMT (7 zdravstvenih ustanova, 6 opština)

Zakon o upravljanju otpadom

Sl. glasnik RS br 36/09

- Pravni osnov u oblasti upravljanja otpadom!
- Rok od godinu dana za usklađivanje poslovanja pravnih lica (ističe 23.5.2010.g)
- Rok od 6 meseci za prijavu delatnosti
- Rok od godinu dana za donošenje podzakonskih akata
 - čl 103. u vezi čl 56. koji uređuje upravljanje otpadom u objektima zdravstvene zaštite

Zakon o upravljanju odpadom

Sl. glasnik RS br 36/09

- hijerarhija upravljanja odpadom
prevencija, ponovna upotreba, reciklaža, iskorišćenje, deponovanje
- zagađivač plaća
- proizvođač otpada – obaveze:
plan upravljanja, izveštaj o ispitivanju otpada, segregacija otpada, odgovorno lice, predavanje otpada, evidencija, izveštavanje.
- vlasništvo nad odpadom
prestaje kada sledeći vlasnik primi otpad i Dokument o kretanju

Zakon o upravljanju otpadom

Sl. glasnik RS br 36/09

Ponovno iskorišćenje otpada

zabrana odlaganja i spaljivanja otpada koji se može ponovo koristiti. Deponovanje samo ako ne postoji drugo rešenje.

Postupak sa opasnim otpadom

- razvrstavanje, pakovanje, obeležavanje, sakupljanje i transport, obavezan tretman pre deponovanja.
- dokument o kretanju opasnog otpada.
- za obavljanje delatnosti pribavljaju se dozvole.

Posebni tokovi otpada

baterije i akumulatori, ulja, električni i elektronski proizvodi, fluo-
cevi (Hg), gume, ambalažni otpad, **MEDICINSKI OTPAD**

Medicinski otpad

Evropski katalog otpada:

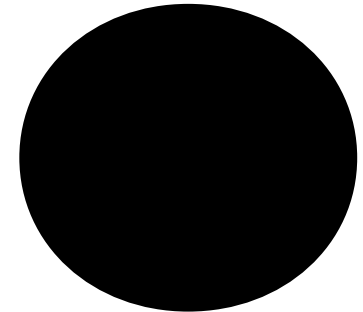
grupa 18 01: otpad iz zdravstvene zaštite ljudi

- oštri predmeti,
- patoanatomski otpad,
- infektivni otpad,
- hemijski otpad,
- farmaceutske otpad,
- citotoksični otpad,
- amalgam,
- boce pod pritiskom

Zdravstvene ustanove, naučno – istraživačke, ustanove socijalne zaštite, privatna praksa, zdravstvene usluge na terenu i u domaćinstvima!

Otpad nastao u objektu zdravstvene zaštite:

Komunalni otpad:



- 75% (nekada do 90%) ukupnog otpada,
- otpad koji nije nastao u toku neposrednih medicinskih postupaka, otpad iz medicinskih postupaka koji nije kontaminiran krvlju, serumom, limfom i ne sadrži druge opasne materije;
- primeri: odbačena ambalaža (papirna, plastična, staklena, od metala, drvo), delovi sistema za infuzije, papirni ubrusi, pelene, otpad od čišćenja prostorija, iz kuhinje, od zanatskih radova itd.

Otpad nastao u objektu zdravstvene zaštite:

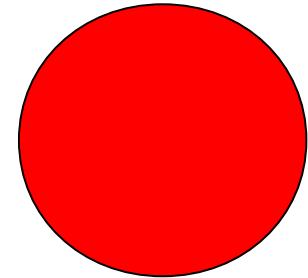
Infektivni otpad:



- do 20% ukupnog otpada iz zdravstvene ustanove,
- otpad koji sadrži patogene mikroorganizme, kulture i materijal iz mikrobioloških laboratorija, otpad kontaminiran krvlju, serumom, limfom; zavojni materijal sa vidljivim prisustvom krvi, igle i špricevi posle parenteralnog davanja lekova, vakutajneri, upotrebljeni brisevi, skalpeli za jednokratnu upotrebu – posle upotrebe; papirni ubrusi sa tragovima krvi, neprepoznatljivo tkivo (kiretirano), zubi, vaterole, rukavice korišćene u radu sa infektivnim otpadom itd.

Otpad nastao u objektu zdravstvene zaštite:

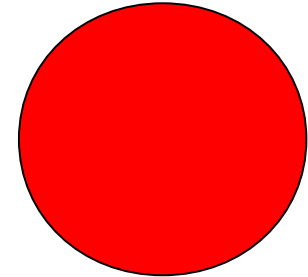
Hemijski otpad:



- *hemijska sredstva* zaostala, iskorišćena ili van roka upotrebe, korišćena u dijagnostičkim postupcima, sredstva za čišćenje, DDD poslove, rastvarači;
- supstance: toksične, korozivne, zapaljive, eksplozivne;
- njihova ambalaža;
- otpad koji sadrži *teške metale*: foto-fiksir, foto-papir, slomljeni živini tenziometri, toplomeri, iskorišćene baterije sa Cd, itd;
- *Amalgam*: neupotrebljeni amalgam, prilikom popravki plombi (kanalizacioni odvod), izvađeni plombirani zubi.

Otpad nastao u objektu zdravstvene zaštite:

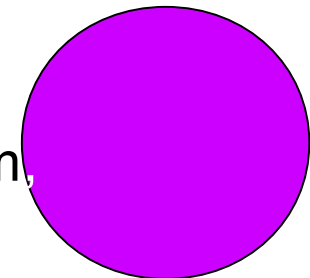
Farmaceutski otpad:



- neispravni lekovi, serumi, vakcine, zbog isteklog roka upotrebe, izmenjenih organoleptičkih svojstava, prosuti, pripremljeni a neaplikovani itd.
- njihova primarna ambalaža,
- kontaminirani pribor korišćen za pripremu i primenu;

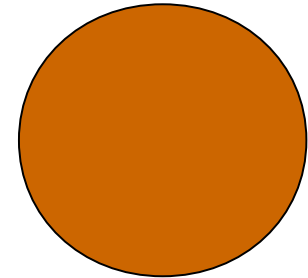
Citotoksični otpad:

Farmaceutski otpad karakterisan karcinogenim, mutagenim ili teratogenim svojstvima.



Otpad nastao u objektu zdravstvene zaštite:

Patoanatomski otpad:



Prepoznatljivi delovi tkiva, organi, delovi tela, ljudski fetusi, krv i telesne tečnosti.

Radioaktivni otpad:

- Otpad kontaminiran radionuklidima, u dijagnostici, terapiji, istraživanju (materijali, pribor - oprema, ekskreti pacijenata podvrgnutih dejstvu radionuklida i dr.)
- Primjenjuju se posebni propisi.

Rizici po zdravlje od medicinskog otpada:

Rizične grupe:



- Lica zaposlena u zdravstvenim objektima;
- Pacijenti i posetioци zdravstvenih objekata;
- Druga lica koja mogu doći u kontakt sa medicinskim otpadom: radnici komunalnih službi, stanovništvo;

Rizici po zdravlje od medicinskog otpada:

Opasnosti po zdravlje:



- **Infekcije:** virusni hepatitis B i C, HIV, bakterijemije (stafilokokne, streptokokne, enterokokne i dr), hemoragične groznice; očne, kožne, ginekološke infekcije (herpes);
- **Hemijske povrede** usled kontakta sa kožom, sluzokožom, gutanjem: iritacije, opekotine, trovanja;
- **Zagađenje životne sredine, vode i hrane:** hronična trovanja pesticidima, teškim metalima i sl.

Postupak sa medicinskim otpadom:

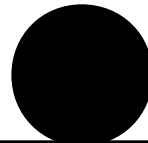
Opšte mere:

- imenovati lice odgovorno za upravljanje medicinskim otpadom,
- doneti Plan upravljanja medicinskim otpadom,
(proizvođač >100t neopasnog ili >200 kg opasnog / godišnje)
- evidencija i izveštavanje:
 - direktor ustanove,
 - komisija za sprečavanje kućnih infekcija,
 - Agencija za zaštitu životne sredine.
- obuka
- poštovanje pravila i procedura u radu;

Postupak sa medicinskim otpadom:

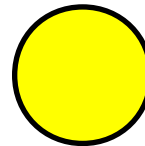
Odvajanje otpada na mestu nastanka:

Komunalni otpad:

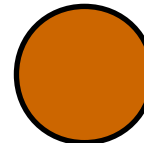


kodiranje bojama

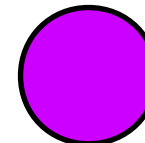
Infektivni otpad:



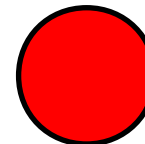
Patoanatomski otpad:



Citotoksični otpad:



Hemijski otpad: (originalna ambalaža) ili:



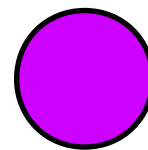
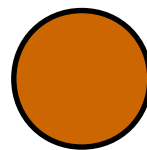
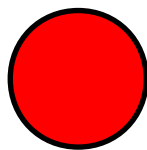
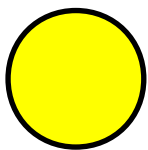
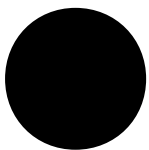
Postupak sa medicinskim otpadom:

Odvajanje otpada na mestu nastanka:

Uputstvo

o postupanju sa medicinskim otpadom mora biti istaknuto:

- u svakoj prostoriji u kojoj se stvara više vrsta otpada (intervencije, laboratorija, stomatološke, ginekološke i sl. specijalističke ordinacije), i
- u pomoćnim prostorijama (trokaderima).



Postupak sa medicinskim otpadom:

Odvajanje otpada na mesu nastanka:

- Obezbeđuje se higijenska kanta / korpa sa umetnutom **crnom kesom** za komunalni otpad,
- Obezbeđuje se higijenska kanta sa umetnutom **žutom kesom** za infektivni otpad,
- Kese se pune najviše do 2/3 radi vezivanja;



Postupak sa medicinskim otpadom:

Odvajanje otpada na mestu nastanka:

- odlaganje oštih predmeta: (igala, skalpela, ampula od tankog stakla i sl):
 - čvrste plastične kutije**

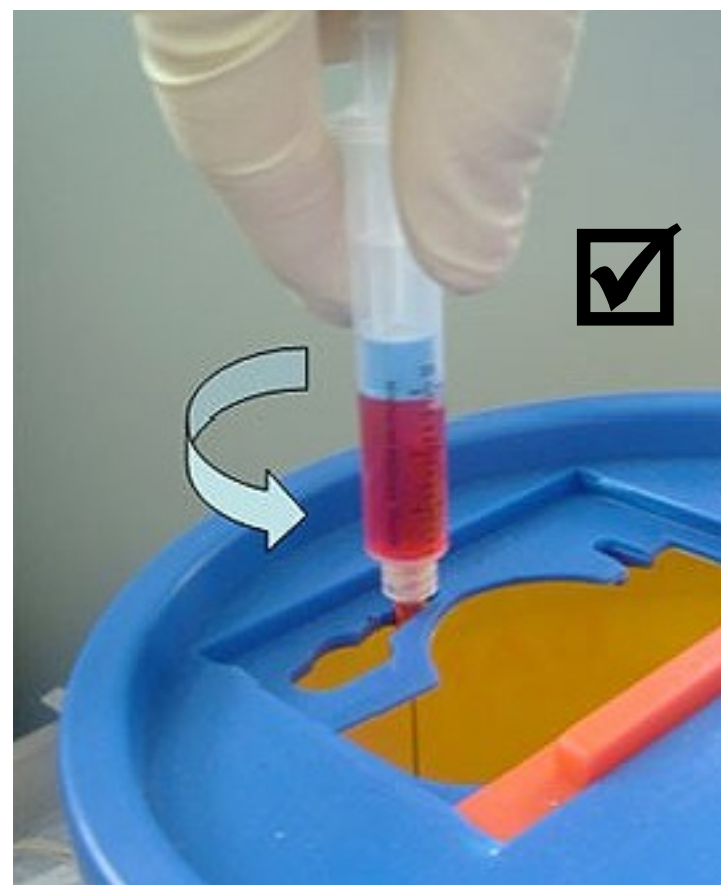
- upotrebljeni špricevi se odbacuju u
 - žute kese**

- ampule i flaše od debljeg stakla se odbacuju u..
 - crne kese**

Postupak sa medicinskim otpadom:

Bezbedno uklanjanje igala i špriceva:

Zabranjeno je vraćanje kapice na iglu, ručno odvajanje igle od šprica i druge manipulacije iglom.



Postupak sa medicinskim otpadom:

Bezbedno uklanjanje igala i špriceva



Postupak sa medicinskim otpadom:

Deklarisanje infektivnog otpada:

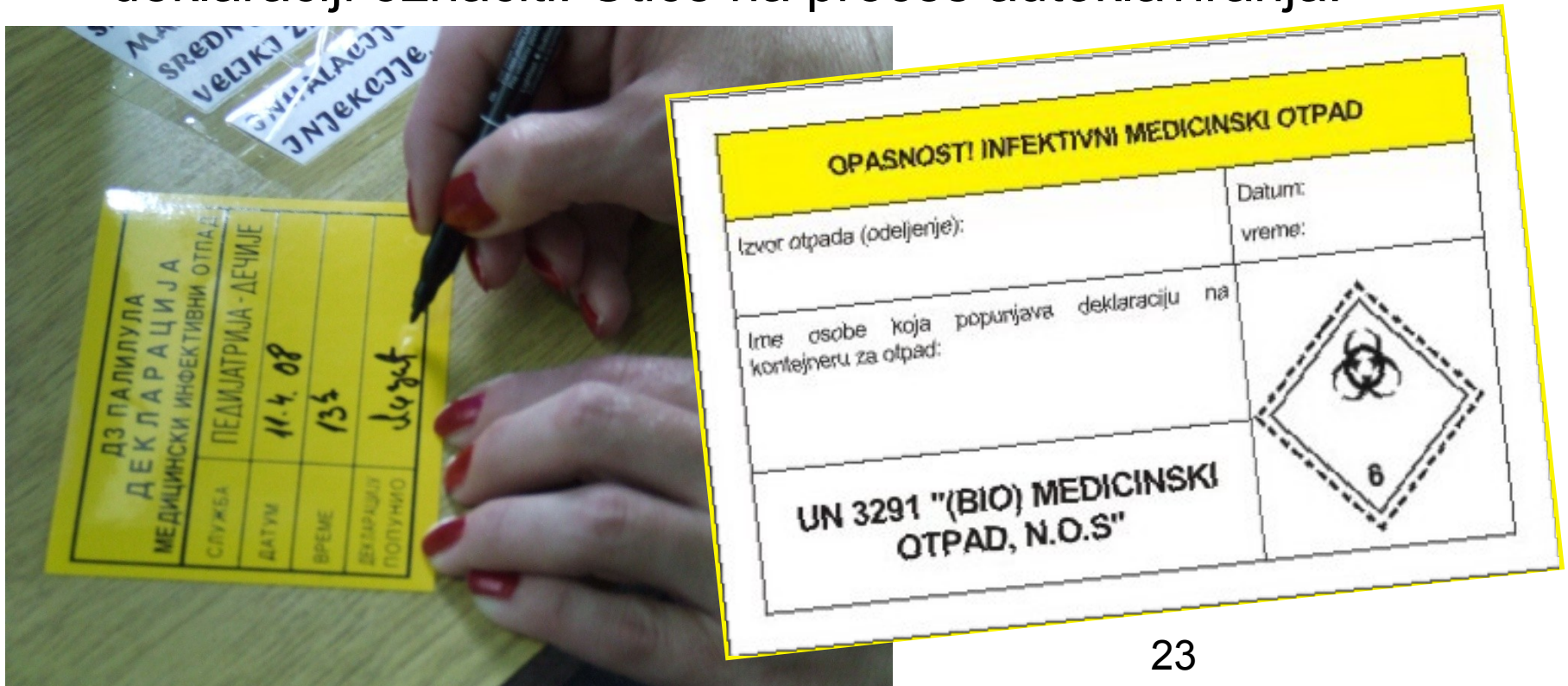
- Obavezno, nalepnica na kesu, kutiju sa inf. otpadom.
- Posle zatvaranja kесе / kutije, pre iznošenja iz radne prostorije.
- Popunjava: prisutna sestra / tehničar:
 - ✓ ustanova, služba
 - ✓ mesto,
 - ✓ datum i vreme
 - ✓ potpis sestre / tehničara

OPASNOST! INFEKTIVNI MEDICINSKI OTPAD	
Izvor otpada (oddeljenje):	Datum: vreme:
Ime osobe koja popunjava deklaraciju na kontejneru za otpad:	
UN 3291 "(BIO) MEDICINSKI OTPAD, N.O.S"	

Postupak sa medicinskim otpadom:

Deklarisanje infektivnog otpada:

- Ako je prisutna tečnost, krv i sl - to se mora na deklaraciji označiti! Utiče na proces autoklaviranja!



Postupak sa medicinskim otpadom:

Deklarisanje infektivnog otpada:



**Upamtite
ovu
sliku!**

**Ovo je
ispravno
spakovan
infektivni
otpad!**

Postupak sa medicinskim otpadom:

Infektivni otpad na terenu, u domaćinstvima:

SA VOZILOM: veća plastična kutija (sekundarna ambalaža), žute kese, kutija za oštre predmete, deklaracije, rukavice



Postupak sa medicinskim otpadom:

Infektivni otpad na terenu, u domaćinstvima:

BEZ VOZILA:

- Zbrinuti oštri infektivni otpad: igle, špriceve, tanke ampule
- IMPROVIZACIJA: plastične flaše (igla sa špricom, igla sa delom creva za infuziju)
- Zatvorena ambalaža se ostavlja u domaćinstvu



Postupak sa medicinskim otpadom:

Hemijski otpad:

- Sopstvena ambalaža ili ambalaža / kese crvene boje,
- Ambalaža se puni do 3 / 4 kapaciteta;
- Način prikupljanja zavisi i od ugovorenog otkupa (izbor ambalaže, onemogućiti mešanje različitih supstanci);
- Odnosi se i čuva u namenskoj prostoriji;
- Različite, namenske prostorije za odlaganje **farmaceutskog** odnosno **citotoksičnog otpada**.


Patoanatomski otpad:

Rashladni uređaji, do predaje komunalnom preduzeću ili do tretmana.

Postupak sa medicinskim otpadom:

Deklarisanje hemijskog otpada:

- Obavezno!
- Posle zatvaranja ambalaže, pre iznošenja iz radne prostorije.
- **Popunjavanje: prisutna sestra / tehničar**
 - ✓ ustanova, služba
 - ✓ mesto,
 - ✓ datum i vreme
 - ✓ potpis sestre / tehničara
 - ✓ vrsta supstance

OPASNOST! OPASAN MEDICINSKI OTPAD	
Izvor otpada (oddeljenje):	Datum: vreme:
Ime osobe koja popunjava deklaraciju	 OPASNOST OPASAN OTPAD
EKO 18 01 06 HEMIJSKI OTPAD I LEKOVI KOJI SADRŽE OPASAN MATERIJAL	


Postupak sa medicinskim otpadom:

Deklarisanje

Citotoksični otpad

Patoanatomski otpad

ОПАСНОСТ ! ЦИТОТОКСИЧНИ ОТПАД	
Место настанка отпада (назив произвођача цитотоксичног отпада):	Датум настанка отпада:
Количина отпада:	
Име лица које попуњава декларацију:	
Индексни број и назив категорије отпада према каталогу отпада дефинисаним посебним прописом: 18 01 08 ЦИТОТОКСИЧНИ И ЦИТОСТАТИЧНИ ЛЕКОВИ	

ОПАСНОСТ ! ПАТОАНАТОМСКИ ОТПАД	
Место настанка отпада (назив произвођача патоанатомског отпада):	Датум настанка отпада:
Количина отпада:	
Име лица које попуњава декларацију:	
Индексни број и назив категорије отпада према каталогу отпада дефинисаним посебним прописом: 18 01 02 ДЕЛОВИ ТЕЛА И ОРГАНИ УКЉУЧУЈУЋИ И КЕСЕ СА КРВЉУ И КРВНЕ ПРОДУКТЕ (ИЗУЗЕВ 18 01 03)	

Postupak sa medicinskim otpadom:

Prikupljanje otpada:

- Spremačice;
- RASPORED RADA SPREMAČA: tajming, putevi;
- Iz radnih prostorija kese se iznose do većih tipskih kanti za otpadke odgovarajuće boje;
 - u centralnom objektu Doma zdravlja – u trokaderima;
 - u z. stanicama i ambulancama kanta za infektivni otpad: unutar objekta ili vani zaključana.
 - privremeno čuvanje u namenskim prostorijama ili depoima.

Infektivni otpad Doma zdravlja Niš se odvozi na tretman u objekat za tretman infektivnog otpada u s. Trupale

Prevoz i tretman medicinskog otpada:

Prevoz i tretman otpada:

- Obučena lica: vozači, operateri;
- Namensko vozilo: Renault Cangoo (donacija);
- Objekat za tretman: s. Trupale, pored z. stanice;
 - tretman infektivnog otpada iz više Z.U. u Okrug;
- Oprema za tretman: autoklav za infektivni otpad i drobilica (donacija);
- Planski prevoz infektivnog otpada;
- Odbijanje tretmana infektivnog otpada!

Prevoz i tretman medicinskog otpada:

Prevoz otpada:

- Tovarni list; popunjava se prilikom preuzimanja infektivnog otpada na prevoz sa glavnog depoa;
- Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada;



Prevoz i tretman medicinskog otpada:

Tretman otpada (Dom zdravlja Niš):



OBJEKAT za tretman
infektivnog otpada

OPREMA za tretman
infektivnog otpada



Postupak sa medicinskim otpadom:

Mere lične zaštite:

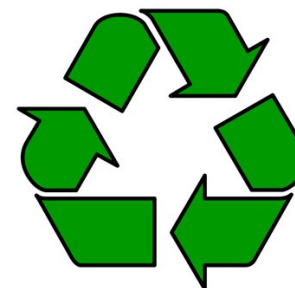
- Obavezna primena zaštitne opreme pri radu sa otpadom;
- Zaštitna oprema: rukavice, radna odeća, po potrebi: maske, gumene kecelje, čizme
- Osoblje: svi koji su u kontaktu sa infektivnim otpadom, spremačice, vozači, operateri na tretmanu infektivnog otpada;
- Lična higijena! Očuvati integritet kože: često pranje ruku, zaštitne kreme, pokrivanje svake vrste oštećenja kože pre rada;



Otpad nastao u objektu zdravstvene zaštite:

Posebni tokovi otpada:

- Auto gume,
 - Akumulatori,
 - Otpadna ulja (motorna i jestiva),
 - Baterije,
 - Električni i elektronski otpad,
 - Fluo – cevi,
 - Ambalažni otpad.
-
- Zabranjeno je odlaganje bez prethodnog tretmana.
 - Posebnim propisima se uređuje postupak.
 - Obavezna** predaja licu ovlašćenom za sakupljanje i prevoz (Dokument o kretanju opasnog otpada).





Hvala na pažnji
v