

NOSILAC PROJEKTA: **AD FABRIKA ŠEĆERA "TE - TO"**

MESTO: **SENTA, Karadorđeva bb**

NAZIV PROJEKTA: **PLAN UPRAVLJANJA
OTPADOM**

BROJ PROJEKTA: **E-1/11**

ODGOVORNI
PROJEKTANT: spec zžs Jasmina Saratlić, dipl. maš. inž.

PROJEKTANT: Jelena Mitrović, dipl. inž. hem.

DATUM: Februar, 2011. godina

Nosilac projekta

Projektni biro "EKO - LOGIC"
Novi Sad

Potpis ovlašćenog lica

spec zžs Jasmina Saratlić, dipl. maš. inž.

(M.P.)

(M.P.)

SADRŽAJ

1 OPŠTA DOKUMENTACIJA	4
1.1 PROJEKTNI ZADATAK	5
1.2 REŠENJA I LICENCE	6
1.3 NOSIOCI IZRADE PLANA UPRAVLJANJA OTPADOM	8
2 UVOD	9
2.1 UVODNE NAPOMENE	10
2.2 POLITIKA I CILJEVI PLANA	12
2.2.1 CILJ PLANA	12
2.2.2 RELEVANTNA ZAKONSKA REGULATIVA I LITERATURA	12
2.3 TERMINI I ZNAČENJA	19
2.4 POSTUPAK UPRAVLJANJA OTPADOM	20
2.4.1 RAZVRSTAVANJE OTPADA	21
2.4.2 PAKOVANJE	22
2.4.3 OBELEŽAVANJE	22
2.4.4 KRETANJE OTPADA	22
2.4.5 SKLADIŠTENJE OTPADA	24
3 DOKUMENTACIJA O OTPADU KOJI NASTAJE U PROCESU RADA POSTROJENJA, KAO I O OTPADU ČIJE ISKORIŠĆENJE VRŠI OPERATER TOG POSTROJENJA ILI ČIJE ODLAGANJE VRŠI OPERATER (VRSTE, SASTAV I KOLIČINE)	26
3.1 PODACI O POSTROJENJU I PROCESU RADA	27
3.2 IDENTIFIKACIJA OTPADA	30
4 MERE KOJE SE PREDUZIMAJU U CILJU SMANJENJA PROIZVODNJE OTPADA, POSEBNO OPASNOG OTPADA	36
4.1 MERE ZA SMANJENJE PROIZVODNJE OTPADA IZ PROCESA	37
4.2 MERE ZA SMANJENJE OTPADA IZ ODRŽAVANJA	37
4.3 MERE ZA SMANJENJE OSTALOG OTPADA (AMBALAŽNI OTPAD, ADMINISTRATIVNI)	38
5 POSTUPCI I NAČIN RAZDVAJANJA RAZLIČITIH VRSTA OTPADA, POSEBNO OPASNOG I OTPADA KOJI ĆE SE PONOVO KORISTITI RADI SMANJENJA KOLIČINE OTPADA ZA ODLAGANJE	39

5.1	NAČIN RAZDVAJANJA OPASNOG OTPADA	40
5.2	NAČIN RAZDVAJANJA NEOPASNOG OTPADA	41
6	NAČIN SKLADIŠTENJA, TRETMANA I ODLAGANJA OTPADA	43
6.1	TOK ORGANSKOG OTPADA OD PRIJEMA I PRANJA REPE	44
6.2	TOK PROCESNOG OTPADA	44
6.3	TOKOVI SEKUNDARNIH SIROVINA	44
6.4	TOK KOMUNALNOG OTPADA	46
6.5	TOK OPASNOG OTPADA	46
6.6	POSEBNI TOKOVI OTPADA	49
7	MERE ZAŠTITE OD POŽARA I EKSPLOZIJA	55
8	MERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I ZDRAVLJA LJUDI	61
8.1	MERE ZA SMANJENJE NEGATIVNOG UTICAJA NA KORIŠĆENJE PRIRODNIH RESURSA	62
8.2	MERE ZA SPREČAVANJA ZAGAĐIVANJA ŽIVOTNE SREDINE I UTICAJA NA ZDRAVLJE I ŽIVOT LJUDI	63
8.2.1	MERE ZAŠTITE VAZDUHA	63
8.2.2	MERE ZAŠTITE POVRŠINSKIH I PODZEMNIH VODA	65
8.2.3	MERE ZAŠTITE OD EMISIJA U ZEMLJIŠTE	66
8.2.4	MERE ZAŠTITE OD BUKE	66
9	STANDARDNE OPERATIVNE PROCEDURE	68
9.1	SOP - NEOPASAN OTPAD	69
9.2	SOP - OPASAN OTPAD	70
9.3	SOP - POSEBNI TOKOVI OTPADA	71
9.4	SOP - ISTICANJA I CURENJA	71
10	PRILOZI	75

1 OPŠTA DOKUMENTACIJA

1.1 PROJEKTNI ZADATAK

Za potrebe Investitora AD Fabrika šećera "TE - TO" Senta, ulica Karadorđeva bb, potrebno je izraditi Plan upravljanja otpadom. Ovim dokumentom uređuje se upravljanje otpadom koji se generiše iz procesa prerade šećerne repe, kao i otpadom koji nastaje na lokaciji predmetne fabrike.

Navedeni dokument izrađuje se u skladu sa odredbama **Zakona o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine** ("Službeni glasnik RS" broj 135/04) i sastavni je deo dokumentacije koja se prilaže uz Zahtev za dobijanje integrisane dozvole.

Metodologija Plana ustanovljena je članom 15, stav 2, **Zakona o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/09 i 88/2010), a sadrži sledeće delove:

- ❑ dokumentaciju o otpadu koji nastaje u procesu rada postrojenja, kao i o otpadu čije iskorišćenje vrši operater tog postrojenja ili čije odlaganje vrši operater (vrste, sastav i količine otpada)
- ❑ mere koje se preduzimaju u cilju smanjenja proizvodnje otpada, posebno opasnog otpada
- ❑ postupke i načine razdvajanja različitih vrsta otpada, posebno opasnog i otpada koji će se ponovo koristiti, radi smanjenja količine otpada za odlaganje
- ❑ način skladištenja, tretmana i odlaganja otpada
- ❑ mere zaštite od požara i eksplozije
- ❑ mere zaštite životne sredine i zdravlja ljudi

Nosilac projekta

AD Fabrika šećera "TE - TO"

Senta

1.2 REŠENJA I LICENCE

Rešenja i licence, priložene u predmetnom Planu upravljanja otpadom izrađenom za potrebe Investitora **AD Fabrika šećera "TE - TO"** iz Sente, čine sledeća dokumenta:

- Rešenje o registraciji preduzeća
- Rešenje o određivanju odgovornog projektanta
- Licenca odgovornog projektanta
- Fotokopija diplome o sticanju specijalističkog zvanja

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS" br. 72/09 i 81/09 – isprav.) donosim:

R E Š E N J E

Za potrebe izrade dokumenta:

PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM

određujem za odgovornog projektanta:

spec zžs Jasmina Saratlić, dipl. ing. maš.

licenca broj 330 C529 05

U Novom Sadu, februar 2011. god.

Projektni biro "EKO - LOGIC"

spec zžs Jasmina Saratlić, dipl. ing. maš.

1.3 NOSIOCI IZRADE PLANA UPRAVLJANJA OTPADOM

Podaci koji su korišćeni za izradu ovog dokumenta dobijeni su od strane ovlašćenog lica nosioca projekta **AD Fabrika šećera "TE - TO"** Senta, Vande Došen Bogičević.

Nosioci izrade Plana upravljanja otpadom:

1. spec zžs Jasmina Saratlić, dipl.ing.maš. _____
2. Jelena Mitrović, dipl.ing.hemije _____

Revizija plana

Osnov revizije je u skladu sa članom 26. stav 1. tačka 1., odnosno član 15. stav 2.

Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik RS", broj 36/09 i 88/2010)

Planirano ažuriranje	CILJ	Revidirano od strane	Broj revizije/ Datum
februar 2014.			
februar 2017.			
februar 2020.			

Potpisi ovlašćenih lica

_____	/ /
Odgovorno lice	Datum
_____	/ /
Lice odgovorno za upravljanje otpadom	Datum
_____	/ /
Nosilac revizije/autor	Datum

2 UVOD

2.1 UVODNE NAPOMENE

Fabrika šećera u Senti, pored pretežne delatnosti proizvodnje šećera, obavlja i delatnost proizvodnje toplotne i električne energije, tako da po oba osnova (objekti sa toplotnim ulazom preko 50 MW – materijalni zahtev EU direktive 88/609/EEZ) spada u objekte koji će posloovati samo uz Integrisanu ekološku dozvolu (IPPC dozvola).

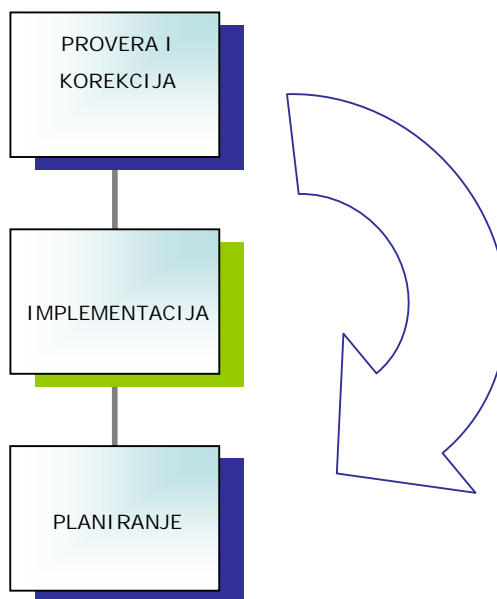
Obaveza izrade Plana upravljanja otpadom utvrđena je **Zakonom o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/09 i 88/2010) za sva preduzeća koja na godišnjem nivou generišu preko 200 kg opasnog otpada ili 100 tona neopasnog otpada. Pored navedenog, a u skladu sa odredbama **Zakona o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine** ("Službeni glasnik RS" broj 135/04), izrada navedenog dokumenta je obavezna i za sva preduzeća koja svojim kapacitetom spadaju u ona koja moraju ishodovati integrisanu dozvolu. Dokument Plan upravljanja otpadom je sastavni deo dokumentacije koja se prilaže uz Zahtev za dobijanje integrisane dozvole.

Upravljanje otpadom predstavlja jedno od nekoliko ključnih pitanja u oblasti upravljanja zaštitom životne sredine. Redosled **prioriteta** u praksi upravljanja otpadom je sledeći:

- prevencija stvaranja otpada i smanjenje korišćenja resursa (zamena inputa, povećanje efikasnosti iskorišćenja sirovina i resursa, redizajniranje procesa, redizajniranje proizvoda, unapređeno održavanje opreme ili procesa, zatvaranje životnog ciklusa proizvoda)
- ponovna upotreba, odnosno korišćenje proizvoda za istu ili drugu namenu (ponovna upotreba solvenata, ulja i katalizatora za istu ili drugu upotrebu, upotreba otpada na zemljištu koja daje agrokulturni ili ekološki benefit)
- reciklaža odnosno tretman radi dobijanja sirovine za proizvodnju istog ili drugog proizvoda (tretiranje otpada koji nije moguće više koristiti u postojećem obliku i njegovo korišćenje u proizvodnji novog proizvoda)
- iskorišćenje odnosno korišćenje vrednosti otpada (kompostiranje, spaljivanje uz korišćenje energije)
- odlaganje otpada deponovanjem ili spaljivanjem na način kojim se najmanje šteti životnoj sredini (samo odlaganje podrazumeva odlaganje na deponiju ili insineraciju bez iskorišćenja stvorene energije)

Cilj uređivanja ove oblasti životne sredine je upravljanje otpadom na način kojim se ne ugrožava zdravlje ljudi i životna sredina, prevenciju nastajanja otpada razvojem čistijih tehnologija i racionalnim korišćenjem prirodnih bogatstava, kao i otklanjanje opasnosti od njegovog štetnog dejstva, razvoj postupaka i metoda za odlaganje otpada i razvijanje svesti o upravljanju otpadom.

Planiranje, kao sastavni deo svake organizovane ljudske aktivnosti, naročito je važno u organizaciji upravljanja otpadom čime se obezbeđuje minimiziranje ili potpuno otklanjanje opasnosti po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Usvojena Strategija upravljanja otpadom za period 2010. – 2019. godina u Republici Srbiji, predstavlja deo sistema menadžmenta u životnoj sredini, koji teži stalnoj reviziji i poboljšanju.



Slika 1. Ciklus Plana upravljanja otpadom

Plan upravljanja otpadom mora biti precizan i lako razumljiv, jer je namenjen direktno zaposlenima i ugovornim stranama u oblasti upravljanja otpadom. Pored navedenog, Plan mora biti sastavni deo šire Politike zaštite životne sredine. Revizija ovog dokumenta vrši se svake tri godine.

2.2 POLITIKA I CILJEVI PLANA

Fabrika šećera u Senti, posvećena je zaštiti životne sredine i održivom razvoju kroz svakodnevno unapređivanje sistema i poštovanje zakonskih obaveza. Ovo preduzeće je opredeljeno:

- ❑ da stvara usluge i proizvode na način koji će imati najmanji uticaj na životnu sredinu, zdravlje i život ljudi
- ❑ da ispuni u potpunosti zahteve koje pred preduzeće postavlja nacionalno zakonodavstvo republike Srbije i relevantna legislativa EU
- ❑ da stvara poverenje, dobru volju i saradnju sa lokalnom zajednicom

Navedena opredeljenja ostvaruju se kroz dobro rukovođenje, posvećenost i usavršavanje.

2.2.1 CILJ PLANA

Cilj izrade Plana je identifikacija otpada, ustanovljavanje tokova otpada, ustanovljavanje mera za redukciju otpada, primenu načela hijerarhijskog upravljanja otpadom, ustanovljavanje standardnih operativnih procedura (SOP) za upravljanje otpadom, kao i sprovođenje mera zaštite životne sredine i zdravlja ljudi.

2.2.2 RELEVANTNA ZAKONSKA REGULATIVA I LITERATURA

Propisi Evropske Unije (EU) koji regulišu oblast upravljanja otpadom nabrojani su u nastavku:

- ❑ Direktiva Saveta 75/442/EEC o otpadu i dopuna Direktiva Saveta 91/156/EEC
- ❑ Direktiva Saveta 75/439/EEC o odlaganju otpadnih ulja i dopuna Direktiva Saveta 87/101/EEC
- ❑ Direktiva Saveta 89/369/EEC o redukciji zagađenja iz novih gradskih postrojenja za spaljivanje otpada i 89/429/EEC o redukciji zagađenja iz postojećih gradskih postrojenja za spaljivanje otpada
- ❑ Direktiva Saveta 91/157/EEC o baterijama i akumulatorima koji sadrže opasne materije

- ❑ Direktiva Saveta 91/689/EEC o opasnom otpadu
- ❑ Direktiva Saveta 91/692/EEC od 23. decembra 1991. kojom se standardizuju i racionalizuju izveštaji o sprovođenju određenih direktiva koje se odnose na životnu sredinu
- ❑ Direktiva Saveta 93/259/EEC o nadzoru i kontroli otpremanja otpada u i iz EU
- ❑ Direktiva Saveta 94/62/EC o ambalaži i ambalažnom otpadu
- ❑ Direktiva 96/59/EC o odlaganju PCB i PCT
- ❑ Direktiva 96/61/EC o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine
- ❑ Direktiva Saveta 99/31/EC o deponijama otpada
- ❑ Direktiva Saveta 2000/76/EC o spaljivanju otpada
- ❑ Direktiva Saveta 2000/53/EC o istrošenim vozilima

U Republici Srbiji nekoliko desetina normativnih akata uređuju pitanja zaštite životne sredine. Važećim propisima parcijalno je uređena oblast upravljanja otpadom (zavisno od vrste i svojstva otpada), propisane su mere zaštite životne sredine od štetnog dejstva otpada, a nadležnost podeljena između republičkih i pokrajinskih organa, kao i organa lokalne samouprave.

Nacionalna strategija upravljanja otpadom sa programom približavanja EU, predstavlja bazni dokument koji obezbeđuje uslove za racionalno i održivo upravljanje otpadom na nivou Republike Srbije. Takođe, implementacijom planova za sakupljanje, transport, tretman i odlaganje, kontroliše se otpad u strateškom okviru uz utvrđivanje ekonomskih mehanizama za održanje i poboljšanje njegovim upravljanjem.

Zakon o zaštiti životne sredine¹ ("Službeni glasnik RS" broj 135/04) načelno uređuje pitanja upravljanja otpadom (sakupljanje, transport, tretman i odlaganje otpada, kao i nadzor nad tim aktivnostima). Ipak, osnovni zakon u oblasti upravljanja otpadom je **Zakon o opravljaju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/09 i 88/2010), koji ima za cilj uspostavljanje integralnog upravljanja otpadom od nastanka otpada preko njegovog sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana do konačnog odlaganja. Zakonom su utvrđeni savremeni principi, vrste i klasifikacije otpada, planiranje upravljanja otpadom, nadležnosti u upravljanju otpadom,

¹ Danom stupanja na snagu Zakona o upravljanju otpadom prestaje da važi član 57. stav 2. ovog zakona

organizacije upravljanja otpadom, upravljanja posebnim tokovima otpada, dozvole za upravljanje otpadom, prekogranično kretanje otpada, izveštavanje o otpadu i baze podataka, kao i finansiranja upravljanja otpadom.

Aktivnosti upravljanja otpadom podeljene su između:

- Ministarstva nadležnog za poslove zaštite životne sredine (priprema Strategiju upravljanja otpadom, akcioni plan, izdaje odobrenja za spaljivanje otpada, izdaje ovlašćenja za skladištenje, reciklažu, preradu otpada, izdaje dozvole, vrši inspekcijski nadzor nad postupanjem sa otpadom)
- Agencije za zaštitu životne sredine kao organ u sastavu Ministarstva sa svojstvom pravnog lica, obavlja stručne poslove praćenja stanja životne sredine (vodi informacioni sistem zaštite životne sredine, integralni katastar zagađivača, vodi bazu podataka o subjektima upravljanja otpadom, količinama proizvedenog i prerađenog otpada)
- Nadležni organ Autonomne Pokrajine i jedinice lokalne samouprave (planovi i programi upravljanja otpadom)
- Fond za zaštitu životne sredine učestvuje u sufinansiranju programa, projekata i drugih aktivnosti u oblasti zaštite životne sredine prema namenama propisanih Zakonom o zaštiti životne sredine putem zajmova, garancija, subvencija, pomoći i donacija.
- Inspekcijski nadzor vrši Ministarstvo nadležno za poslove zaštite životne sredine preko inspektora, u okviru delokruga utvrđenih zakonom

Prema vrstama otpada u smislu pomenutog zakona razlikuju se komunalni otpad, komercijalni otpad i industrijski otpad.

Otpad se razvrstava prema Katalogu otpada koji je zbirna lista neopasnog i opasnog otpada prema mestu nastanka, poreklu i prema predviđenom načinu postupanja. Vlasnik otpada, odnosno operater, dužan je da klasifikuje otpad na propisan način, u skladu sa pomenutim zakonom.

Lice koje vrši sakupljanje, odnosno transport otpada sakuplja otpad od proizvođača ili vlasnika i transportuje ga do postrojenja za upravljanje otpadom, odnosno do centra za sakupljanje, skladištenje, transfer stanice ili postrojenja za tretman ili odlaganje.

Otpad namenjen za skladištenje, tretman ili odlaganje može biti transportovan do transfer stanice odakle se dalje transportuje do postrojenja za skladištenje, tretman ili odlaganje.

Otpad se može ponovo koristiti za ponovnu upotrebu proizvoda za istu ili drugu namenu, za reciklažu, odnosno tretman otpada, radi dobijanja sirovine za proizvodnju istog ili drugog proizvoda, kao sekundarna sirovina (papir i karton, metal, staklo, plastika, otpad od građenja i rušenja, pepeo i šljaka od sagorevanja uglja iz termoenergetskih postrojenja, gips i sumpor od odsumporavanja dimnih gasova i dr.), za energetske iskorišćenje, odnosno korišćenje vrednosti otpada njegovom biorazgradnjom ili spaljivanjem otpada uz iskorišćenje energije.

Lice koje vrši ponovno iskorišćenje otpada obezbeđuje da nastali proizvodi ne prouzrokuju štetni uticaj na životnu sredinu od proizvoda koji su nastali od primarnih sirovina.

Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine ("Službeni glasnik RS" broj 135/04) uređuje uslove i postupak izdavanja integrisane dozvole za postrojenja i aktivnosti koja mogu imati negativne uticaje na zdravlje ljudi, životnu sredinu ili materijalna dobra, vrste aktivnosti i postrojenja, nadzor i druga pitanja od značaja za sprečavanje i kontrolu zagađivanja životne sredine.

Zakon o komunalnim delatnostima ("Službeni glasnik RS" broj 16/97 i 42/98) propisuje komunalne delatnosti i utvrđuje nadležnost opštine, odnosno grada, bliže uređuje sakupljanje i odlaganje komunalnog otpada i način vršenja komunalnih delatnosti.

Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik RS" broj 56/10) propisan je Katalog otpada, lista kategorija otpada (Q lista), lista kategorija opasnog otpada prema njihovoj prirodi ili aktivnosti kojom se stvaraju (Y lista), lista komponenti otpada koje ga čine opasnim (C lista), lista opasnih karakteristika otpada (H lista), lista postupaka i metoda odlaganja i ponovnog iskorišćenja otpada (D i R lista), granične vrednosti koncentracije opasnih komponenti u otpadu na osnovu kojih se određuju karakteristike otpada, vrste parametara za određivanje fizičko – hemijskih osobina opasnog otpada namenjenog za fizičko – hemijski tretman, vrste parametara za ispitivanje otpada za potrebe termičkog tretmana, vrste parametara za ispitivanje otpada i ispitivanje eluata namenjenog odlaganju, vrste, sadržina i obrazac izveštaja o ispitivanju otpada i način i postupak klasifikacije otpada i obrazac izveštaja o ispitivanju otpada. Gore navedene liste date su u Prilogu br.3 ovog plana.

Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka ("Službeni

glasnik RS" broj 91/2010) propisuje metodologiju za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologija za vrste, načine i rokove dostavljanja podataka.

Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina i za dobijanje energije ("Službeni glasnik RS" broj 98/2010) bliže su propisani uslovi i način sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije.

Promet otpada prati Dokument o kretanju otpada (Prilog br.1), odnosno Dokument o kretanju opasnog otpada (Prilog br. 2) koji se popunjavaju na propisan način prema **Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje** ("Službeni glasnik RS" broj 72/2009), odnosno **Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje** ("Službeni glasnik RS" broj 72/2009).

Pravilnik o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstva opasnih materija ("Službeni glasnik RS" broj 12/95) uređuje način postupanja sa pojedinim otpacima koji imaju svojstva opasnih materija, način vođenja evidencija o vrstama i količinama opasnih materija u proizvodnji, upotrebi, prevozu, prometu, skladištenju i odlaganju. Prema njemu nosilac projekta je u obavezi da izvršava sledeće:

- ❑ klasifikuje opasne otpatke na mestu nastanka u zavisnosti od agregatnog stanja u kojem se nalaze, fizičkih osobina, hemijskog sastava, međusobne kompatibilnosti i načina dalje obrade
- ❑ da sakuplja opasan otpad u privremena skladišta i skladišta, priprema za preradu i prevoz, klasifikuje u posebno obezbeđenim objektima ili prostorijama
- ❑ za skladište obezbedi zatvoren prostor, opremljen uređajima i postrojenjima koji su u zavisnosti od osobenosti opasnih otpadaka neophodni za njihovu obradu
- ❑ da opasan otpad u tečnom stanju drži se u sudovima maksimalne zapremine do 200 l, izrađenim od materijala koji obezbeđuje nepropustljivost prilikom privremenog držanja, prerade ili prevoza do mesta za trajno skladištenje ili dalju obradu
- ❑ lokacija skladišta mora da ispoštuje sve uslove propisane Pravilnikom
- ❑ o količinama i vrstama stvorenog, prihvaćenog, obrađenog i uskladištenog opasnog otpada izveštava Ministarstvo zaštite životne sredine jednom mesečno

Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009) uređuju se uslovi zaštite životne sredine koje ambalaža mora da ispunjava za stavljanje u promet, upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom, izveštavanje o ambalaži i ambalažnom otpadu, ekonomski instrumenti, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom. Ambalažni otpad je podeljen na:

- ❑ **komunalni ambalažni otpad**, gde je krajnji korisnik dužan da ga razvrstava i/ili odvojeno skladišti, tako da ne bude izmešan sa drugim otpadom, kako bi mogao da bude prosleđen ili vraćen, sakupljen, ponovo iskorišćen, prerađen ili odložen u skladu sa zakonom kojim se uređuje upravljanje otpadom (Član 20.)
- ❑ **ambalažni otpad koji nije komunalni otpad**, u tom slučaju je zabranjeno prosleđivanje ili vraćanje ambalažnog otpada koji nije komunalni otpad komunalnim preduzećima, osim kada za to postoji zaključen ugovor. Krajnji korisnik mora da obezbedi da ambalažni otpad, koji se prosleđuje ili vraća, ne bude zagađen opasnim ili drugim materijama koje nisu sadržane u upakovanoj robi, a koje čine ponovno iskorišćenje ili reciklažu nemogućom ili izvodljivo jedino po nesrazmerno višem trošku (Član 21.)
- ❑ **ambalažni otpad koji je zagađen opasnim materijama** gde je krajnji korisnik, kao držalac otpada, mora da obezbedi da se sa ambalažnim otpadom, koji je zagađen opasnim ili drugim materijama koji nisu sastavni deo upakovane robe, postupa u skladu sa zakonom kojim se uređuje upravljanje otpadom (Član 22.)

Prema **Zakonu o ambalaži i ambalažnom otpadu** ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009) obaveze proizvođača, uvoznika, pakera/punioca i isporučioća su da:

- ❑ preuzimaju besplatno sav ambalažni otpad od krajnjih korisnika na adekvatan način
- ❑ obezbede prijem, sakupljanje, ponovno iskorišćenje, reciklažu i konačno odlaganje

Obaveze krajnjih korisnika su da:

- ❑ sakupljaju, razvrstavaju i privremeno skladište ambalažni otpad
- ❑ obezbede upravljanje ambalažnim otpadom koji ima svojstvo opasnog otpada u skladu sa zakonskim odredbama

Ostali relevantni propisi iz oblasti upravljanja otpadom su navedeni u nastavku:

- ❑ Pravilnik o sadržini dokumentacije koja se podnosi uz zahtev za izdavanje dozvole za uvoz, izvoz i tranzit otpada ("Službeni glasnik RS" broj 60/2009)
- ❑ Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Službeni glasnik RS" broj 92/2010)
- ❑ Pravilnik o načinu i postupku upravljanja istrošenim baterijama i akumulatorima ("Službeni glasnik RS" broj 86/2010)
- ❑ Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadnim gumama ("Službeni glasnik RS" broj 81/2010)
- ❑ Pravilnik o obrascima izveštaja o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom ("Službeni glasnik RS" broj 21/2010)
- ❑ Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje ("Službeni glasnik RS" broj 95/2010)
- ❑ Uredba o vrstama otpada za koje se vrši termički tretman, uslovima i kriterijumima za određivanje lokacije, tehničkim i tehnološkim uslovima za projektovanje, izgradnju, opremanje i rad postrojenja za termički tretman otpada, postupanju sa ostatkom nakon spaljivanja ("Službeni glasnik RS" broj 102/2010)
- ❑ Uredba o odlaganju otpada na deponije ("Službeni glasnik RS" broj 92/2010)
- ❑ Uredba o listama otpada za prekogranično kretanje, sadržini i izgledu dokumenata koji prate prekogranično kretanje otpada sa uputstvima za njihovo popunjavanje ("Službeni glasnik RS" broj 60/2009)
- ❑ Uredba o određivanju pojedinih vrsta opasnog otpada koje se mogu uvoziti kao sekundarne sirovine ("Službeni glasnik RS" broj 60/2009)
- ❑ Uredba o upravljanju otpadnim uljima ("Službeni glasnik RS" broj 60/2008)
- ❑ Uredba o načinu i postupcima upravljanja otpadom koji sadrži azbest ("Službeni glasnik RS" broj 60/2008)
- ❑ Zakon o prevozu opasnih materija ("Službeni list SFRJ" broj 27/90, 45/90 i "Službeni list SRJ" broj 24/94, 28/96, 21/99, 44/99)
- ❑ Uredba o prevozu opasnih materija u drumskom i železničkom saobraćaju ("Službeni glasnik RS" broj 53/02)

2.3 TERMINI I ZNAČENJA

Operater – svako fizičko ili pravno lice koje, u skladu sa propisima, upravlja postrojenjem ili ga kontroliše ili je ovlašćen za donošenje ekonomskih odluka u oblasti tehničkog funkcionisanja postrojenja.

Postrojenje – stacionarna tehnička jedinica u kojoj se izvodi jedna ili više aktivnosti koje su utvrđene posebnim propisom i za čiji rad se izdaje dozvola, kao i svaka druga aktivnost kod koje postoji tehnička povezanost sa aktivnostima koje se izvode na tom mestu i koja može proizvesti emisije i zagađenja.

Postrojenje za upravljanje otpadom – stacionarna ili mobilna tehnička jedinica sa pretežnom aktivnošću, delatnošću upravljanja otpadom. Od maja meseca 2010. godine svako ovakvo postrojenje mora posedovati dozvolu (u formi rešenja) za neku ili sve aktivnosti iz oblasti upravljanja otpadom.

Otpad – svaki predmet ili supstanca, kategorisan prema utvrđenoj klasifikaciji otpada sa kojim vlasnik postupa ili ima obavezu da postupa, odnosno upravlja. Prema **Zakonu o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/09 i 88/2010), svaka materija ili predmet sadržan u listi kategorije otpada koji vlasnik odbacuje, namerava ili mora da odbaci, u skladu sa zakonom.

Neopasan otpad – otpad koji nema karakteristike opasnog otpada.

Opasan otpad – otpad koji po svom poreklu, sastavu ili koncentraciji opasnih materija može prouzrokovati opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi i ima najmanje jednu od opasnih karakteristika utvrđenih posebnim propisima, uključujući i ambalažu u koju je opasan otpad bio ili je upakovan.

Ambalažni otpad – svaka ambalaža ili ambalažni materijal koji ne može da se iskoristi u prvobitne svrhe, izuzev ostataka nastalih u procesu proizvodnje. Postupanje sa ambalažnim otpadom regulisano je posebnim zakonom – **Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu** ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009). Postupanje sa ambalažnim otpadom u kojem je bila ili je upakovana opasna materija ili opasan otpad regulisano je **Zakonom o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009 i 88/2010, odnosno član 22. Zakona o ambalaži i ambalažnom otpadu).

Vlasnik otpada – proizvođač otpada, lice koje učestvuje u prometu otpada kao posredni držalac otpada ili pravno ili fizičko lice koje poseduje otpad.

Proizvođač otpada – privredno društvo, preduzeće ili drugo pravno lice, odnosno preduzetnik, čijom aktivnošću nastaje otpad i/ili čijom aktivnošću prethodnog tretmana, mešanja ili drugim postupcima dolazi do promene sastava ili prirode otpada.

Proizvodnja, generisanje, nastajanje otpada - nastajanje različitih supstanci, materijala ili predmeta identifikovanih kao neupotrebljivih i njihovo odbacivanje i prikupljanje radi odlaganja.

Upravljanje otpadom – sprovođenje propisanih mera za postupanje sa otpadom u okviru sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana i odlaganja otpada, uključujući i nadzor nad tim aktivnostima.

Klasifikacija otpada jeste postupak svrstavanja otpada, nakon izvršene karakterizacije otpada, na jednu ili više lista otpada koje su utvrđene posebnim propisom, a prema njegovom poreklu, sastavu ili daljoj nameni.

Karakterizacija otpada jeste postupak ispitivanja kojim se utvrđuju fizičko - hemijske, hemijske i biološke osobine i sastav otpada, odnosno određuje se da li otpad sadrži jednu ili više opasnih karakteristika.

2.4 POSTUPAK UPRAVLJANJA OTPADOM

Sav otpad koji generiše postrojenje za preradu šećerne repe u svim svojim fazama prerade pripada vrsti industrijskog otpada, a njegov veći deo pripada neopasnom otpadu. Jedan deo neopasnog otpada, ima vrednost sekundarne sirovine i predmet je daljeg prometovanja, dok se ostatak može na ekološki prihvatljiv način odlagati na sanitarne deponije komunalnog otpada. Specifičnost delatnosti proizvodnje šećera u fabrici šećera u Senti, je postojanje sopstvenih deponija – laguna za odlaganje neopasnog otpada.

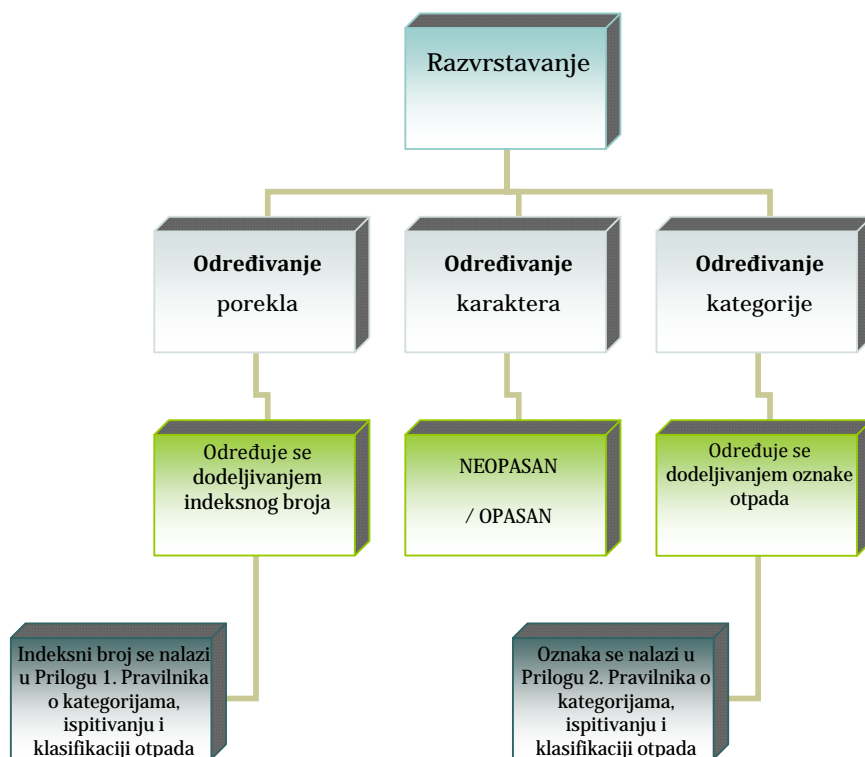
Uslovi koje generatori otpada treba da ispune pri operacijama sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana, kada su u pitanju sekundarne sirovine, propisani su **Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina i za dobijanje energije** ("Službeni glasnik RS" broj 98/2010).

Aktivnosti sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina vrše se na način kojim se obezbeđuje zaštita životne sredine i zdravlja ljudi. Proizvođač, odnosno vlasnik otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije, razvrstava, klasifikuje navedeni otpad nastao njegovom delatnošću, na propisan način i

čuva do predaje licu koje vrši sakupljanje i/ili licu koje vrši transport navedenog otpada, odnosno licu koje vrši njegovo skladištenje i/ili tretman. Proizvođač, odnosno vlasnik otpada, predaje navedeni otpad sakupljaču i/ili licu koje vrši transport, odnosno licu koje vrši skladištenje i/ili tretman navedenog otpada, sa kojim je prethodno zaključio ugovor.

2.4.1 RAZVRSTAVANJE OTPADA

Razvrstavanje otpada je postupak određivanja vrste otpada prema poreklu, karakteru i kategoriji otpada. Preporuka je da se razvrstavanje vrši odmah na mestu nastajanja otpada kako se ova operacija ne bi usložnjavala na mestu privremenog skladištenja.



Slika 2. Postupak razvrstavanja otpada

Određivanje karaktera otpada (opasan/neopasan): postrojenje, odnosno odgovorno lice za upravljanje otpadom mora na osnovu raspoloživih podataka (MSDS obrasci) i Hazardous Waste Classification Worksheet (HWCW)– 01.01.2002/EU dodeliti pretpostavljeni šestocifreni broj (kod) otpada iz Kataloga otpada. Katalog otpada je sastavni deo **Pravilnika o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada** ("Službeni glasnik RS" broj 56/2010) koji je usvojen 2010. godine. Operater je dužan da izvrši ispitivanje otpada koji je opasan ili prema poreklu, sastavu i

sl. može biti opasan. U Prilogu br. 3 predmetnog Plana upravljanja otpadom, date su Q, C, H i Y liste otpada.

2.4.2 PAKOVANJE

Pakovanje otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina se mora izvršiti tako da zapremina i težina pakovanja budu ograničene do minimalne adekvatne količine, a da se istovremeno obezbedi neophodan nivo sigurnosti za prihvatanje i transport upakovanog otpada. Materijali koji se koriste za pakovanje moraju biti proizvedeni i dizajnirani na način da se smanji uticaj na životnu sredinu prilikom daljeg rukovanja sa istim. Pakovanje mora biti takvo da sadržaj opasnih materija u samom materijalu za pakovanje, bude sveden na minimum.

Pakovanje opasnog otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije vrši se na način propisan zakonom kojim se uređuje prevoz opasnih materija i ratifikovanim međunarodnim ugovorima u oblasti prevoza opasnih materija u železničkom, drumskom, pomorskom, vazdušnom saobraćaju i unutrašnjim plovnim putevima.

2.4.3 OBELEŽAVANJE

Obeležavanje upakovanog otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina vrši se stavljanjem natpisa koji sadrži naziv i sedište ili registrovani znak generatora otpada, naziv i indeksni broj otpada u skladu sa propisom kojim se uređuju kategorije, klasifikacija i ispitivanje otpada.

Upakovan opasni otpad treba da bude obeležen vidljivo i jasno. Postupak skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada vrši se u skladu sa **Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada** ("Službeni glasnik RS" broj 92/2010).

2.4.4 KRETANJE OTPADA

Upakovan i obeležen otpad - sekundarnu sirovinu prati **Dokument o kretanju otpada**, odnosno **Dokument o kretanju opasnog otpada**.

Obrazac **Dokumenta o kretanju otpada** sastoji se od četiri istovetna primerka od kojih prvi primerak zadržava vlasnik otpada, drugi primerak prevoznik otpada, treći primerak primalac

otpada, a četvrti primerak primalac otpada vraća proizvođaču / vlasniku najkasnije u roku od 10 dana od dana prijema otpada.

Obrazac **Dokumenta o kretanju opasnog otpada** sastoji se od šest istovetnih primeraka od kojih prvi primerak predstavlja prethodno obaveštenje koje popunjava proizvođač/vlasnik otpada i šalje nadležnom Ministarstvu životne sredine i prostornog planiranja, tri dana pre započinjanja kretanja. Drugi primerak zadržava vlasnik otpada, treći primerak zadržava prevoznik otpada, četvrti primerak zadržava primalac otpada, peti primerak primalac opasnog otpada šalje Ministarstvu, kao i nadležnom organu Autonomne pokrajine ukoliko se kretanje otpada vrši na njenoj teritoriji, dok šesti primerak ovog dokumenta, primalac opasnog otpada dostavlja prvobitnom proizvođaču / vlasniku najkasnije u roku od 10 dana od dana prijema otpada.

Dokument o kretanju otpada sadrži obavezne elemente koji su poznati operaterima. Pripadnost Q listi i operacije tretmana D, odnosno R, deo su Evropskog kataloga označavanja otpada. U Prilogu br. 4 predmetnog Plana upravljanja otpadom, date su D i R operacije postupanja sa otpadom (operacije odlaganja i operacije iskorišćenja).

Dokument o kretanju opasnog otpada sadrži obavezne elemente Pripadnost Q, C, H i Y listi. Obrazac Dokumenta o kretanju opasnog otpada sastoji se od šest istovetnih primeraka od kojih prvi primerak predstavlja prethodno obaveštenje koje popunjava proizvođač/vlasnik otpada i šalje Ministarstvu životne sredine i prostornog planiranja (u daljem tekstu: Ministarstvo), tri dana pre započinjanja kretanja. Drugi primerak zadržava vlasnik otpada, treći primerak zadržava prevoznik otpada, četvrti primerak zadržava primalac otpada, peti primerak primalac opasnog otpada šalje Ministarstvu, kao i nadležnom organu Autonomne pokrajine, ukoliko se kretanje otpada vrši na teritoriji Autonomne pokrajine, a šesti primerak primalac opasnog otpada dostavlja prvobitnom proizvođaču / vlasniku najkasnije u roku od 10 dana od dana prijema otpada.

Ukoliko proizvođač / vlasnik otpada u roku od 15 dana ne primi primerak popunjenog **Dokumenta o kretanju otpada** (bez obzira da li je reč o opasnom ili neopasnom otpadu) od primaoca, pokreće postupak provere kretanja otpada preko prevoznika i primaoca i dužan je da o nalazu izvesti Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja, bez odlaganja, kao i nadležni organ Autonomne pokrajine, ukoliko se kretanje otpada vrši na teritoriji Autonomne pokrajine.

Postrojenje (vlasnik otpada) čuva kopije dokumenta o kretanju (bez obzira da li je reč o opasnom ili neopasnom) sve do momenta dok ne dobije popunjen – potpisan i pečatiran primerak

ovog dokumenta od primaoca otpada kojim se potvrđuje prihvata otpada. Kompletirani dokument čuva se dve godine.

2.4.5 SKLADIŠTENJE OTPADA

Otpad se skladišti na mestima koja su tehnički opremljena za privremeno čuvanje otpada na lokaciji proizvođača ili vlasnika otpada. Skladištenje otpada vrši se na način koji minimalno utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Skladište otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina može biti otvorenog ili zatvorenog tipa, ograđeno i pod stalnim nadzorom. Prostor na kom se vrši skladištenje otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina mora biti namenjen za obavljanje aktivnosti skladištenja.

Za privremeno skladištenje sekundarnih sirovina, generator otpada može koristiti prostor koji mora da poseduje sledeće:

- ❑ stabilnu i nepropusnu podlogu sa odgovarajućom zaštitom od atmosferskih uticaja
- ❑ sistem za sprečavanje nastajanja udesa
- ❑ sistem za potpuni kontrolisani prihvata atmosferske vode sa svih manipulativnih površina
- ❑ sistem za zaštitu od požara, u skladu sa posebnim propisima

Skladištenje otpada u tečnom stanju mora se vršiti u posudi za skladištenje sa nepropusnom tankvanom koja može da primi celokupnu količinu otpada u slučaju udesa (procurivanja), dok se skladištenje otpada u praškastom stanju vrši na način kojim se obezbeđuje zaštita od zaprašivanja okolnog prostora.

Opasan otpad

Postupanje sa opasnim otpadom, odnosno njegovo skladištenje, pakovanje i obeležavanje razlikuje se od postupanja sa neopasnim otpadom i vrši se u skladu sa **Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada** ("Službeni glasnik RS" broj 92/2010).

Opasan otpad se skladišti u rezervoarima, kontejnerima i drugim posudama u okviru skladišta, koje je namensko i koje mora biti ograđeno radi sprečavanja pristupa neovlašćenim

licima, fizički obezbeđeno, zaključano i pod stalnim nadzorom. O svim aktivnostima u vezi skladištenja opasnog otpada, obavezno je vođenje evidencije.

Posude za skladištenje opasnog otpada treba da budu zatvorene i izrađene od materijala koji obezbeđuje nepropustljivost sa odgovarajućom zaštitom od atmosferskih uticaja. Ove posude, sa svim svojim sastavnim delovima, treba da budu otporne na opasan otpad koji se nalazi u njima, moraju se redovno održavati i čistiti, a nakon utvrđenog roka upotrebe više ne koristiti. Ukoliko se na istom prostoru skladište različite vrste opasnog otpada, one se moraju odvojeno odlagati.

Ukoliko je reč o opasnom otpadu nedovoljno ispitanih osobina, on se do momenta pribavljanja Izveštaja o ispitivanju, privremeno skladišti na bezbedan način, odvojeno od ostalog razvrstanog opasnog otpada, na tačno označenom mestu u okviru skladišta. Upakovan opasni otpad mora biti vidljivo i jasno obeležen.

Skladištenje otpada u tečnom stanju se vrši u posudi za skladištenje obezbeđenoj nepropusnom tankvanom koja može da primi celokupnu količinu otpada u slučaju udesa (procurivanja). Opasan otpad u tečnom stanju pakuje se u sudove maksimalne zapremine 200 l koji obezbeđuju sigurno skladištenje i transport. Čvrst opasan otpad može biti upakovan u UN sertifikovane kontejnere i džambo vreće.

**3 DOKUMENTACIJA O OTPADU KOJI NASTAJE U PROCESU
RADA POSTROJENJA, KAO I O OTPADU ČIJE
ISKORIŠĆENJE VRŠI OPERATER TOG POSTROJENJA ILI
ČIJE ODLAGANJE VRŠI OPERATER (VRSTE, SASTAV I
KOLIČINE)**

3.1 PODACI O POSTROJENJU I PROCESU RADA

Tabela 1. Opšti podaci o preduzeću

Naziv preduzeća	Fabrika šećera "TE-TO"
Adresa	Karadorđeva bb, Senta
Pib	101099446
Matični broj	08618526
Godina osnivanja	1959
Broj zaposlenih	187
Osnovna delatnost	1081 - proizvodnja šećera i trgovina šećerom
Odgovorno lice	Ljubiša Radenković
Telefon; e-mail	024/646-120, ljubisa.radenkovic@sugarfactory-senta.co.rs
Tehnički direktor	Robert Bleskanj
Telefon; e-mail	024/646-210, robert.bleskanj@sugarfactory-senta.co.rs
Odgovorno lice za Zaštitu životne sredine	Vanda Došen Bogičević
Telefon; e-mail	024/646-120, vanda.dosen.bogicevic@sugarfactory-senta.co.rs

Ukupna površina koju obuhvata fabrika iznosi 36 ha 23 a 27 m² i nalazi se na parceli broj 8067/1 ko Senta, prema zemljišno knjižnom uložku broj 377.

Lagunska površina, neplodno zemljište, put i šuma Makoš su ukupne površine 28 ha 77 a 29 m² i obuhvataju parcele broj 20476, 21013/1, 21015/1 i 20519 ko Senta, prema zemljišno knjižnom uložku broj 10482.

U fabrici šećera u Senti, prosečna kampanja prijema i prerade šećerne repe traje max 120 dana. Pri maksimalnom kapacitetu prerade od 600.000 t šećerne repe, potrebno je 2.000 sati. Ukupni kapacitet linija za istovar je 600 t/h, dok je kapacitet prerade 300 t/h. Potrebna količina vode u fazi prijema i pranja repe iznosi 3.000 m³/h. Količina nečistoće u repi se kreće do 16 %, 12 % je udeo zemlje, a 4 % predstavlja nečistoću biljnog porekla. Celokupna količina vode potrebna za prvu fazu koristila se iz reke Tise. Nakon ugradnje dekantera i uređaja za prečišćavanje otpadnih voda sa aktivnim muljem IBAR i uvođenja sistema recirkulacije, zahvatanje vode u fazi prijema, plavljenja i pranja repe svedeno je na nulu, što je pozitivan činilac u pogledu očuvanja površinskog vodotoka - reke Tise.

Faze tehnološkog procesa u fabrici šećera u Senti su:

1. **Prijem šećerne repe:** dovoz šećerne repe kamionima, merenje na bruto vagi, uzimanje uzoraka pomoću sonde, nakon istovara merenje praznog kamiona na izlazu.
2. **Analiza šećerne repe u repnoj laboratoriji:** određivanje nečistoće repe, određivanje sastava šećerne repe.
3. **Istovar i skladištenje šećerne repe:** iz kamiona istovar se vrši pomoću vodenog mlaza, zatim se odvajaju organske primese (trave, lišća), zemlja i kamen, odvajanje vode, transport na betonirani plato za skladištenje repe. Izdvojene nečistoće repe predstavljaju otpad od poljoprivrede (lišće, stablo, koren). Voda koja se koristi je iz recirkulacije za istovar kamiona i pranje repe, a mulj iz recirkulacionog sistema se odvoji u dekanteru za taloženje i pomoću centrifugalne crpke i cevovoda transportuje u lagunu za mulj od pranja i čišćenja šećerne repe.
4. **Priprema repe za proizvodnju:** transport vodenim putem, odvajanje preostalog dela trave, korova i kamena iz repe. Izdvojene nečistoće repe predstavljaju otpad od poljoprivrede (lišće, stablo, koren).
5. **Rezanje šećerne repe:** za postizanje optimalne ekstrakcije šećera iz repe na horizontalnim rezalicama se vrši rezanje repe na rezance.
6. **Difuzija:** rezanci dobijeni na rezalicama ulaze u ekstrakcioni uređaj, termički se tretiraju (plazmoliza), pomoću vode se vrši proces ekstrakcije šećera iz repe u ekstrakcionim uređajima.
7. **Sušenje i peletiranje rezanaca:** vrši se presovanje izluženih rezanaca, sušenje u sušarama za rezanac (kapaciteta 25 MW i 15 MW), a zatim peletiranje na presama za peletiranje. Obe peći za sušenje rezanaca imaju svoj dimnjak.
8. **Suvi peletirani rezanci:** na presama za peletiranje dobijeni peleti se pneumatskim putem preko cevovoda transportuju na lagerovanje u magacin rezanca.
9. **Čišćenje sokova:** ekstrakcioni sok sadrži nešećere u sebi poreklom iz šećerne repe, čišćenje se vrši dodatkom krečnog mleka i ugljen dioksida, a zatim se vrši filtracija u više navrata. Izdvojeni mulj na rotirajućim ćelijskim vakuum filtrima je saturacioni mulj, koji se razblažen sa vodom transportuje pomoću centrifugalne crpke i cevovoda u lagunu za saturacioni mulj.

10. **Krečna peć:** priprema krečnog mleka i CO₂ gasa. U krečnoj peći se vrši pečenje krečnog kamena pomoću koksa, dobija se pečeni kreč i ugljen dioksid gas. Pečeni kreč se gasi pomoću vode i dobije se krečno mleko. Krečna peć ima svoj dimnjak.
11. **Ugušćivanje:** pomoću tehnološke pare greje se otparna stanica koja je sastavljena iz pet stepeni, gde se vrši ugušćivanje šećernog rastvora.
12. **Kuvanje i kristalizacija šećera:** Koristi se tro produktna šema za kristalizaciju šećera. Kuvanje se vrši u vakuumu i zagrevanjem, stvaraju se kristali iz šećernih sirupa. Prvi produkt je za dobijanje belog konzumnog šećera, dok drugi i treći produkt su međuproizvodi. Za kondenzaciju stvorene vodene pare u vakum aparatima za kuvanje koristi se sirova voda koja se uzima iz reke Tisa. Prilikom barometrijske kondenzacije dolazi do zagrevanja te vode. Ova voda predstavlja otpadnu vodu koja se ispušta u reku Tisa.
13. **Centrifugiranje i sušenje šećera:** Posebno se centrifugiraju sva tri produkta, na prvom produktu dobijemo beli šećer koji se suši u rotacionom bubnju za sušenje šećera.
14. **Melasa:** Kao nusprodukt javlja se melasa nakon centrifugiranja trećeg produkta. Melasa se pomoću crpke i cevovoda transportuje u rezervoara za lagerovanje melase.
15. **Skladištenje šećera:** Nakon sušenja, šećer se transportuje u magacin šećera gde se vrši pakovanje i skladištenje.
16. **Pakovanje šećera:** Prilikom pakovanja i manipulacije sa šećerom dolazi do stvaranja otpadnih papirnih vreća i otpadnih plastičnih vreća (big bag), koje se presuju i privremeno odlažu do trenutka prodaje.
17. **Proizvodnja toplotne i električne energije:** Toplotna energija se proizvodi pomoću kotlova, postoje tri kotla koji imaju dva zajednička dimnjaka. Električna energija se proizvodi pomoću generatora za pokrivanje dela potrošnje električnom energijom.
18. **Laboratorija.** U laboratoriji se vrše analize za praćenje toka proizvodnje šećera na osnovu čega se vrši upravljanje procesom.

3.2 IDENTIFIKACIJA OTPADA

Fabrika šećera u Senti je prema svom internom inventaru, identifikovala u 2010. godini ukupno 78.639,9 t otpada. U ukupno identifikovanoj količini otpada preovlađuje otpad organskog porekla koji je okarakterisan kao neopasan otpad u količini od 67.306,56 t.

Tokom 2009. godine, šećerana u Senti je ishodovala Uverenja o karakteru otpada za sledeće vrste otpada:

- ❑ Otpad od poljoprivrede, broj uverenja 02-1284/3
- ❑ Otpadni mulj od pranja i čišćenja repe, broj uverenja 02-1284/4
- ❑ Otpadni saturacioni mulj, broj uverenja 02-1284/2
- ❑ Otpadni papir, broj uverenja 02-1284/7
- ❑ Otpadna plastika, broj uverenja 02-1284/6
- ❑ Otpadni metal, broj uverenja 02-1284/5
- ❑ Otpadno ulje, broj uverenja 02-1284/1

Karakterizaciju je izvršila ovlašćena i akreditovana laboratorija Instituta za zaštitu na radu iz Novog Sada. Ispitivanje i karakterizacija otpada, prema članu 8. **Zakona o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009 i 88/2010) vrši se samo za opasan otpad i onaj koji po svom poreklu, sastavu i karakteristikama može biti opasan.

U narednom periodu, potrebno je nastaviti sa vođenjem evidencije o otpadu. Ukoliko se neka vrsta otpada ne generiše u krugu preduzeća ili se prepoznata vrsta otpada koja nije navedena u nastavku, potrebno ju je isključiti, odnosno uvrstiti naknadno.

Prema **Pravilniku o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje** ("Službeni glasnik RS" broj 95/2010) fabrika šećera u Senti, kao proizvođač otpada, je u obavezi da vodi dnevnu i godišnju evidenciju o generisanim vrstama i količinama otpada. Popunjavanje obrazaca dnevne evidencije ima za cilj pravilno i efikasno formiranje i vođenje sistema praćenja i evidencije o upravljanju otpadom u preduzećima koja imaju obavezu godišnjeg izveštavanja. Preduzeća dostavljaju obrasce i izveštaje najkasnije do 31. marta tekuće godine sa podacima za prethodnu godinu. Obrasci dnevne i godišnje evidencije o otpadu proizvođača otpada dati su u prilogima (Prilog br. 5 i Prilog br.6).

Sagledavanjem tehnološkog procesa i materija koje se koriste u procesu, identifikovane vrste otpada koje se generišu na predmetnoj lokaciji su date u nastavku. Prema Katalogu otpada, to su:

02 – OTPADI IZ POLJOPRIVREDE, HORTIKULTURE, AKVAKULTURE, ŠUMARSTVA, LOVA I RIBOLOVA, PRIPREME I PRERADE HRANE

02 01 – otpadi iz poljoprivrede, hortikulture, akvakulture, šumarstva, lova i ribolova

02 04 – otpadi od prerade šećera

08 – OTPADI OD PROIZVODNJE, FORMULACIJE, SNABDEVANJA I UPOTREBE PREMAZA (BOJE, LAKOVI I STAKLENE GLAZURE), LEPKOVI, ZAPTIVAČI I ŠTAMPARSKJE BOJE

08 03 – otpadi od proizvodnje, formulacije, snabdevanja i upotrebe štamparskog mastila

13 – OTPADI OD ULJA I OSTATAKA TEČNIH GORIVA (OSIM JESTIVIH ULJA)

13 02 – otpadna motorna ulja, ulja za menjače i podmazivanje

13 03 – otpadna ulja za izolaciju i prenos toplote

15 – OTPAD OD AMBALAŽE, APSORBENTI, KRPE ZA BRISANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNE TKANINE, AKO NIJE DRUGAČIJE SPECIFICIRANO

15 01 – ambalaža (uključujući posebno sakupljenu ambalažu u komunalnom otpadu)

15 02 – apsorbenti, filterski materijali, krpe za brisanje i zaštitna odeća

16 – OTPADI KOJI NISU DRUGAČIJE SPECIFICIRANI U KATALOGU

16 01 – otpadna vozila iz različitih vidova transporta (uključujući mehanizaciju) i otpadi nastali demontažom otpadnih vozila i od održavanja vozila

16 02 – otpadi od električne i elektronske opreme

16 05 – gasovi u bocama pod pritiskom i odbačene hemikalije

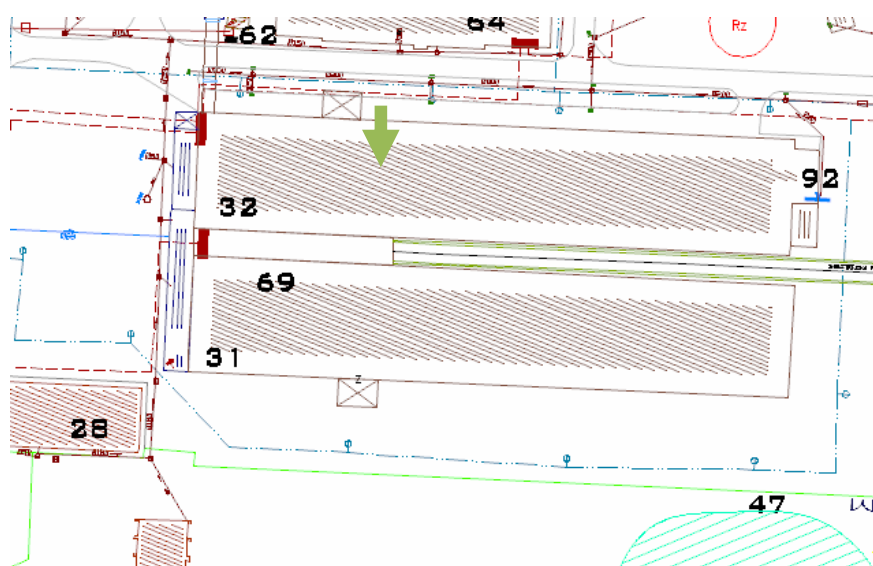
16 06 – baterije i akumulatori

17 – GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA (UKLJUČUJUĆI I ISKOPANU ZEMLJU SA KONTAMINIRANIH LOKACIJA)

17 01 – beton, cigle, crep i keramika

Tabela 3. Identifikovan otpad sa lokacije – Magacin gotovih proizvoda

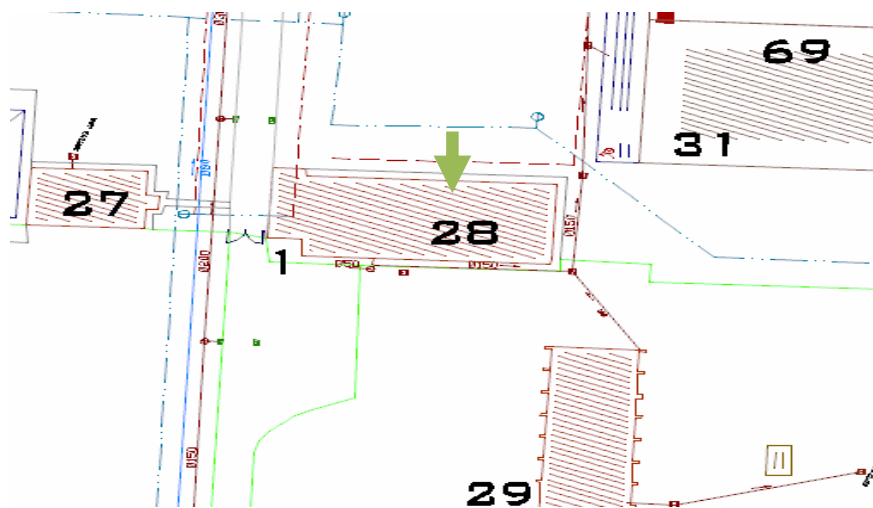
Mesto nastanka: MAGACIN GOTOVIH PROIZVODA	Indeksni broj iz kataloga otpada	Poreklo iz procesa	Karakter otpada	Generisana količina 2010. (t/god)
Otpadna plastika	20 01 39 15 01 02 ²	ambalaža	neopasan	95,9
Otpadni papir	20 01 01 ²	ambalaža	neopasan	66,52
Otpadno drvo	15 01 03	ambalaža	neopasan	9,6

**Slika 4.** Lokacija nastanka otpada – Magacin gotovih proizvoda**Tabela 4.** Identifikovan otpad sa lokacije – Administracija

Mesto nastanka: ADMINISTRACIJA	Indeksni broj iz kataloga otpada	Poreklo iz procesa	Karakter otpada	Generisana količina 2010. (t/god)
Mešani komunalni otpad	20 03 01	fabrički krug	neopasan	*
Toneri i kertridži štampača	08 03 18	oprema	neopasan	0,258

* - ovu vrstu otpada obračunava nadležno komunalno preduzeće po m² prostora u fabrici i upravnoj zgradi

² Indeksni broj iz Izveštaja o ispitivanju otpada



Slika 5. Lokacija nastanka otpada – Administracija

Tabela 5. Identifikovan otpad od održavanja

OTPAD OD ODRŽAVANJA	Indeksni broj iz kataloga otpada	Poreklo iz procesa	Karakter otpada	Generisana količina 2010. (t/god)
Otpadno ulje održavanja pogona	13 01 13* Hidraulična ulja 13 02 08* Motorna ulja	Održavanje	opasan	7,4
Sorbenti, zauljene krpe i sl.	15 02 02*	Održavanje	opasan	0,3
Istrošene gume od vozila	16 01 03	Održavanje	neopasan	4
Elektronski otpad opasan	16 02 13*	Održavanje, oprema	opasan	4
Elektronski otpad neopasan	16 02 14	Održavanje, oprema	neopasan	0,1385
Otpadni olovno kiseli akumulatori	16 06 01*	Održavanje	opasan	0,5904
Transformatori i kondenzatori koji sadrže PCB	16 02 09*	Održavanje	opasan	3,0205
Mineralna vuna	17 06 03*	Otpad od rušenja	opasan	/

Građevinski otpad (od rušenja)	17 01 01 Beton 17 01 02 Cigle 17 01 07 Mešav	Otpad od rušenja	neopasan	/
Otpadna guma ostala	20 01 99	Održavanje	neopasan	/
Otpadno staklo	17 02 02	Otpad od rušenja	neopasan	/
Otpadne fluo cevi	20 01 21*	Održavanje	opasan	0,09665
Otpadni metali	20 01 40 17 04 07 mešani	Odvojeni komadni otpad Otpad od rušenja	neopasan	337,12

NAPOMENA: * - označava da se radi o opasnom otpadu

Tabela 6. Identifikovan ostali otpad

OSTALI OTPAD	Indeksni br. iz kataloga otpada	Poreklo iz procesa	Karakter otpada	Generisana količina 2010. (t/god)
Otpadne laboratorijske hemikalije	16 05 06*	Laboratorija	opasan	6,4
Ambalaža kontaminirana opasnim supstancama	15 01 10*	Sirovine za proces	opasan	/

NAPOMENA: * - označava da se radi o opasnom otpadu

4 MERE KOJE SE PREDUZIMAJU U CILJU
SMANJENJA PROIZVODNJE OTPADA, POSEBNO
OPASNOG OTPADA

4.1 MERE ZA SMANJENJE PROIZVODNJE OTPADA IZ PROCESA

Velike količine zemlje, trave i drugih nečistoća dopremaju se do fabrike šećera, kao deo isporuke šećerne repe. Manipulacija sa ovim neželjenim materijalom zahteva veliku potrošnju resursa, kao što su energija i voda. Računa se da organske nečistoće (mulj od pranja repe, koren, lišće i sl.) variraju u zavisnosti od vremenskih prilika, tokom vađenja repe i opreme koja se tom prilikom koristi. Podaci iz BREF tehnika ukazuju da se od godišnje prerade 500.000 t repe, prosečno očekuje 60.000 t zemljišnih nečistoća. Prema evidenciji u šećerani Senta u 2009. godini, generisano je cca 76.000 t ovog otpada.

Otpad od poljoprivrede je do 2009. godine odlagan na pozajmištu gline prema projektu rekultivacije za koji je ishodovana saglasnost na ime pravnog lica – vlasnika ciglane odnosno pozajmišta. Sklapanjem novog ugovora sa novim vlasnikom pozajmišta, otvoriće se vremenski prostor (Plan 2012 – 2015. godina) za iznalaženje ekonomski najprihvatljivijeg, i za životnu sredinu najpogodnijeg rešenja.

Takođe, neophodno je izvršiti snimanje stanja primenjenih agrotehničkih mera, od strane stručnih lica, pri vađenju šećerne repe i dostaviti preporuke za redukciju ovih nečistoća kako bi se njihov udeo smanjio za 10 %.

Saturacioni mulj, kao deo procesnog otpada, predstavlja visokokvalitetan sastojak za obogaćivanje zemljišta. Ukupan sadržaj organskih materija obezbeđuje idealne uslove za mikrobiološku razgradnju i stvaranje novog proizvoda – visokokvalitetnog organskog đubriva. Mogućnosti partnerskog ulaganja, proizvodnje i plasmana ovog proizvoda predmet je planova šećerane za 2011. godinu.

4.2 MERE ZA SMANJENJE OTPADA IZ ODRŽAVANJA

Otpad iz održavanja (otpadna ulja, sorbenti i zauljene krpe i dr.) svrstava se u kategoriju opasnog otpada. Za smanjenje nastajanja ove vrste otpada potrebno je izraditi Plan održavanja, kako bi se smanjio broj havarijskih situacija, a samim tim i generisanje opasnog otpada.

Opasan industrijski otpad je otpad koji ima najmanje jednu od opasnih karakteristika (zapaljivost, toksičnost, korozivnost i sl.). S obzirom da u Republici Srbiji ne postoji deponija opasnog otpada, fabrika šećera "TE - TO" Senta, kao generator istog, je u obavezi da ovaj otpad propisno obeležen, privremeno skladišti na propisan način do njegovog konačnog zbrinjavanja ili eventualnog izvoza.

4.3 MERE ZA SMANJENJE OSTALOG OTPADA (AMBALAŽNI OTPAD, ADMINISTRATIVNI)

Plan upravljanja otpadom, između ostalog predviđa, pre svega kroz uspostavljanje standardnih operativnih procedura (SOP) vezanih za prikupljanje, razvrstavanje i privremeno skladištenje otpada, i načine smanjenja generisane količine otpada.

U tehnološkom procesu koji se odvija na lokaciji fabrike šećera u Senti, nastaju navedene vrste ambalažnog otpada, identifikovane prema karakteru:

- ❑ karton, papir, drvo, otpadna plastika (polietilen) – NEOPASAN
- ❑ otpadna polipropilenska ambalaža kontaminirana opasnim materijama i ambalaža opasnih materija iz laboratorije – OPASAN
- ❑ administrativni ambalažni otpad - NEOPASAN

Smanjenje produkcije administrativnog neopasnog otpada (karton, papir i sl.) može se obezbediti pridržavanjem mera ekonomičnog rada u kancelarijama. Na primer, škart papir ne bacati, već iskoristiti i drugu stranu lista papira, štampati samo neophodno i sl.

Ambalažni otpad sa opasnim karakteristikama potrebno je odvojiti i adekvatno zbrinuti. Jedna od mera za smanjenje količine ove vrste otpada je vraćanje prazne ambalaže nakon njenog pražnjenja, na ponovno korišćenje, za iste ili slične namene. Navedena mera se reguliše međusobnim ugovornim obavezama između nosioca projekta i lica od kojih se puna ambalaža preuzima.

Mera za smanjenje neopasnog ambalažnog otpada je takođe vraćanje prazne ambalaže nakon njenog pražnjenja, na ponovno korišćenje, za iste ili slične namene. Pored navedenog, razmisliti o nabavci (ukoliko je to moguće) potrebnih materija u pakovanjima veće zapremine, tako da će se umesto npr. deset plastičnih kantica manje zapremine nakon upotrebe, generisati samo jedna plastična posuda veće zapremine.

Smanjenje produkcije ambalažnog neopasnog otpada može se obezbediti pridržavanjem mera ekonomičnog rada u procesu pakovanja.

**5 POSTUPCI I NAČIN RAZDVAJANJA RAZLIČITIH VRSTA
OTPADA, POSEBNO OPASNOG I OTPADA KOJI ĆE SE
PONOVO KORISTITI RADI SMANJENJA KOLIČINE
OTPADA ZA ODLAGANJE**

Dužnosti i odgovornosti proizvođača (generatora) otpada definisane su Članom 26. **Zakona o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009 i 88/2010). Generator je dužan da obezbedi primenu načela hijerarhije upravljanja otpadom, sakuplja otpad odvojeno u skladu sa potrebom budućeg tretmana, skladišti otpad na način koji minimalno utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu, preda otpad licu koje je ovlašćeno za upravljanje otpadom ako nije u mogućnosti da organizuje postupanje sa otpadom u skladu sa ovim zakonom, vodi evidenciju o otpadu koji nastaje, koji se predaje ili odlaže, odredi lice odgovorno za upravljanje otpadom i omogući nadležnom inspektoru kontrolu nad lokacijama, objektima, postrojenjima i dokumentacijom.

Neopasan (inertni) industrijski otpad je svaki otpadni materijal koji nastaje u jednom industrijskom procesu, a koji po svojim osobinama ne utiče štetno na životnu sredinu i zdravlje ljudi, odnosno, ne sadrži toksične supstance preko dozvoljene koncentracije. Zahvaljujući svojoj prirodi, ova vrsta otpada se može u celini, ili po izdvajanju pojedinih njegovih komponenti koje se koriste kao sekundarne sirovine, ekološki bezbedno odlagati na sanitarna odlagališta komunalnog otpada.

Opasan industrijski otpad je otpad koji ima najmanje jednu od opasnih karakteristika (zapaljivost, toksičnost, korozivnost itd.). Pojedini industrijski otpadi, koji nastaju u procesu proizvodnje, mogu se ponovo koristiti u istom ili nekom drugom tehnološkom procesu kao sekundarne sirovine, ukoliko zadovoljavaju određene tehničke normative neophodne za njihovu primenu. Opasni industrijski otpadi ne mogu se odlagati zajedno sa komunalnim otpadom, već odvojeno u zavisnosti od vrste otpada.

5.1 NAČIN RAZDVAJANJA OPASNOG OTPADA

Različite vrste otpada se razvrstavaju prema vrsti i poreklu na za to previđena i uslovna mesta. Razdvajanje otpada je preduslov za ekonomsku valorizaciju istog. Sekundarne sirovine i posebni tokovi otpada se privremeno odlažu do njihove prodaje ili predaje preduzećima koja poseduju odgovarajuću dozvolu iz oblasti upravljanja otpadom - za sakupljanje, transport, skladištenje, tretman i/ili konačno odlaganje.





U cilju smanjenja odlaganja opasnog otpada u krugu preduzeća, otpad je neophodno razvrstati, obeležiti i adekvatno skladištiti, do momenta njegove prodaje, odnošenja na tretman ili konačnog zbrinjavanja. Ukoliko preduzeće ne poseduje Izveštaj o ispitivanju vrste opasnog

otpada koju generiše, mora izvršiti ispitivanje njegovog karaktera. Ispitivanje opasnog otpada vrši ovlašćena i akreditovana laboratorija koja izdaje Uverenje o njegovom karakteru.

Prilikom karakterizacije, ove laboratorije utvrđivanjem prisustva pojedinih komponenti, zbirno u koncentraciji manjoj od 0,1 %, mogu otpad razvrstati kao opasan.

Opasan otpad u tečnom stanju pakuje se u sudove maksimalne zapremine 200 l koji obezbeđuju sigurno skladištenje i transport. Čvrst opasan otpad može biti upakovan u UN sertifikovane kontejnere i džambo vreće.

Tabela 7. Tipovi dozvoljenih pakovanja za opasan otpad

	
<p style="text-align: center;">IBC kontejner</p>	<p style="text-align: center;">džambo vreće</p>
	
<p style="text-align: center;">plastični UN burići za tečnosti / praškaste materije</p>	<p style="text-align: center;">UN sertifikovano metalno bure od 200 l</p>
<p>NAPOMENA: ukoliko se skladištenje vrši u sertifikovanim UN metalnim buradima – potrebno je obratiti pažnju na oznaku (y – obuhvata prve tri klase opasnih karakteristika (zapaljive tečnosti i sl.), a x oznaka obuhvata ostale klase opasnih materija)</p>	

5.2 NAČIN RAZDVAJANJA NEOPASNOG OTPADA

Razdvajanje neopasnog otpada vrši se na mestu njegovog nastanka. Potrebno je izvršiti identifikaciju i evidenciju svih lokacija nastajanja, svih vrsta otpada koji nemaju karakteristike opasnog. Na svim navedenim lokacijama preduzeća potrebno je vršiti redovno evidentiranje (na dnevnom nivou) nastalih količina otpada.

Razdvojen neopasan otpad privremeno se skladišti na mestima unutar fabrike koja su namenska, predviđena za skladištenje i propisno obeležena.

Ukoliko se neke od navedenih vrsta neopasnog otpada mogu plasirati na tržište kao sekundarne sirovine (metalni otpad, plastični neopasni otpad, papirni otpad i dr.), vrši se njihova prodaja, odnosno predaja trećem licu koje će izvršiti adekvatan tretman i konačno zbrinjavanje u skladu sa zakonom. Treće lice mora posedovati adekvatnu dozvolu iz oblasti upravljanja otpadom. Na taj način fabrika šećera će značajno smanjiti količine otpada za odlaganje na lokaciji u Senti.

U slučaju da postoji mogućnost da otpad ima karakteristike potencijalno opasnog, potrebno je izvršiti njegovo ispitivanje, odnosno izvršiti klasifikaciju i karakterizaciju otpada u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

6 NAČIN SKLADIŠTENJA, TRETMANA I ODLAGANJA **OTPADA**

6.1 TOK ORGANSKOG OTPADA OD PRIJEMA I PRANJA REPE

Otpad od poljoprivrede (lišće, trava, stablo, koren i sl.) – redovan tok ove vrste otpada je odlaganje u bivši iskop gline u Čoki. Otpad se odlaže i zbrinjava prema projektu rekultivacije.

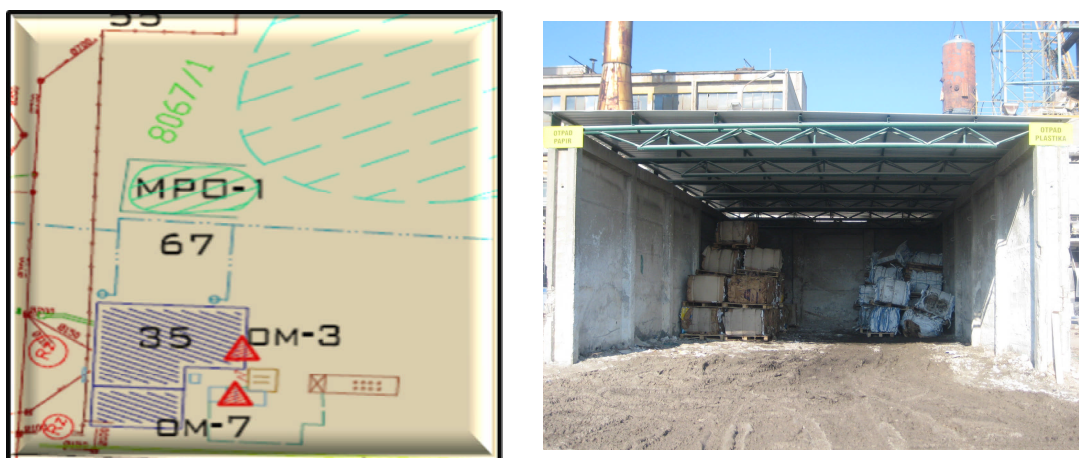
Mulj iz recirkulacionog sistema se odvaja (taloži) u dekanteru i pomoću centrifugalne pumpe i cevovoda transportuje u lagunu za mulj i odlaže na lokaciji u Makošu, korisne zapremine cca 66.000 m³.

6.2 TOK PROCESNOG OTPADA

Saturacioni mulj nastaje prilikom čišćenja ekstrakcionog soka. U ciklusu odstranjivanja nečistoća iz sirovog soka šećerne repe koriste se krečno mleko i ugljen dioksid, a ostatak nakon filtracije je kalcijum karbonat sa nešećernim ostatkom. Odlaganje saturacionog mulja vrši se u drugoj laguni na taložnim poljima u Makoš - u, korisne zapremine 330.000 m³.

6.3 TOKOVI SEKUNDARNIH SIROVINA

Otpadni papir, karton i plastika se privremeno skladište na lokaciji iza krečne peći (Slika 6.). Prostor je izbetoniran i ograđen. Obezbeđen je manipulativni prostor. Na skladištu postoji presa koja služi za smanjenje zapremine ove vrste otpada. Razvrstavanje je uspostavljeno i do odnošenja na privremeno skladište, ovaj razvrstani otpad je zaštićen od amosferskih uticaja.



Slika 6. Lokacija privremenog skladištenja papira, kartona i plastike

Otpadno drvo (palete) se privremeno skladište na otvorenom prostoru u II delu parcele, pored prečistača otpadnih voda Ibar.

Otpadi od rušenja i otpadni metal se privremeno skladište na lokaciji (Slika 7.) za koju nije neophodna posebna zaštita od atmosferskih uticaja, odnosno navedena vrsta otpada koja se skladišti na predmetnoj lokaciji ne gubi svoju upotrebnu vrednost.

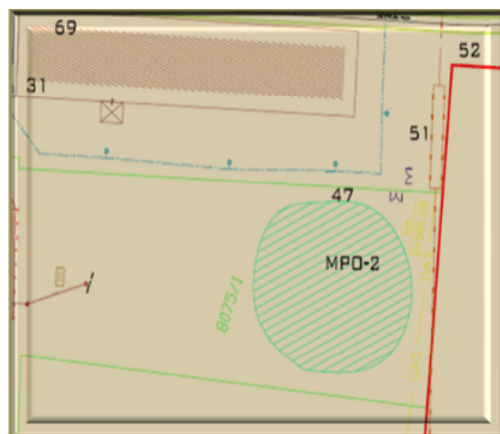
U toku 2010. god. nosilac projekta je na svojoj lokaciji u Senti generisao neopasan otpadni metal u količini 337,12 t/god. Namera nosioca projekta je da ovu vrstu otpada i dalje razvrstava (šipke, ploče, kabasti delovi i sl.). Za te potrebe nosilac projekta je nabavio namenske kontejnere za sakupljanje prethodno razvrstanog metalnog otpada i to: kontejner zapremine 7 m³ za gvožđe i čelik, kontejner zapremine 7 m³ za aluminijum i limove, kontejner zapremine 5 m³ za obojenu strugotinu, kontejner zapremine 5 m³ za neobojenu strugotinu, kao i kontejner zapremine 5 m³ za sitne gvozdene delove (noževi, šrafovi, vijci i sl.). Od 2011. god. fabrika šećera će u svoj inventar otpada uvrstiti i navedene razvrstane vrste metalnog otpada.

Tabela 8. Identifikovane vrste metalnog otpada

OTPAD OD ODRŽAVANJA	Indeksni broj iz kataloga otpada	Poreklo iz procesa	Karakter otpada
Gvožđe i čelik	17 04 05	Održavanje	neopasan
Aluminijum i limovi	17 04 02	Održavanje	neopasan
Obojena strugotina	12 01 03	Održavanje	neopasan
Neobojena strugotina	12 01 01	Održavanje	neopasan
Sitni gvozdeni delovi	19 12 02	Održavanje	neopasan

PREPORUKA: Lokacije za privremena skladištenja sekundarnih sirovina treba da budu uvek dostupne za prilaz vozilima koja vrše njihov utovar i/ili preuzimanje. Svaka od lokacija mora biti propisno obeležena. Na mestima gde nedostaju, potrebno je obezbediti namenske posude ili kontejnere za sakupljanje sekundarnih sirovina. Fabrika šećera u Senti treba da sklopi Ugovore na godišnjem nivou sa preduzećima koja vrše otkup sekundarnih sirovina i koja

poseduju potrebnu dozvolu iz oblasti upravljanja otpadom. Prodajom sekundarnih sirovina preduzeće može ostavariti značajna finansijska sredstva.



Slika 7. Lokacija privremenog odlaganja otpada od rušenja i otpadnog metala u krugu fabrike u Senti

6.4 TOK KOMUNALNOG OTPADA

Mešani industrijski komunalni otpad odlaže se u kontejnere raspoređene na lokacije fabričkog kompleksa u Senti i njih prazni nadležno komunalno preduzeće po sopstvenoj dinamici rada. Ovaj otpad za sada nije inicijalno razvrstan, odnosno ne postoje posebni namenski kontejneri za papir, plastiku, staklo i dr. Neophodno je postaviti namenske kontejnere čime će se na neki način izvršiti razvrstavanje ovog otpada, a samim tim i obezbediti odvojeno odnošenje na tretman - reciklažu.

6.5 TOK OPASNOG OTPADA

Opasan otpad se identifikuje, obeležava, na propisan način privremeno skladišti i ukoliko postoji mogućnost predaje na tretman ili konačno odlaganje, ovlašćenim preduzećima u skladu sa **Zakonom o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009 i 88/2010).

Način privremenog skladištenja opasnog otpada propisan je **Pravilnikom o postupanju sa otpacima koji imaju svojstva opasnih materija** ("Službeni glasnik RS" broj 12/95), kao i **Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada** ("Službeni glasnik RS" broj 92/2010). Navedeni prostor mora biti tako projektovan da je dimenzionisan za smeštaj najmanje dvostruke količine generisanog, potencijalno opasnog otpada. Pored toga, on mora biti i propisno obeležen.



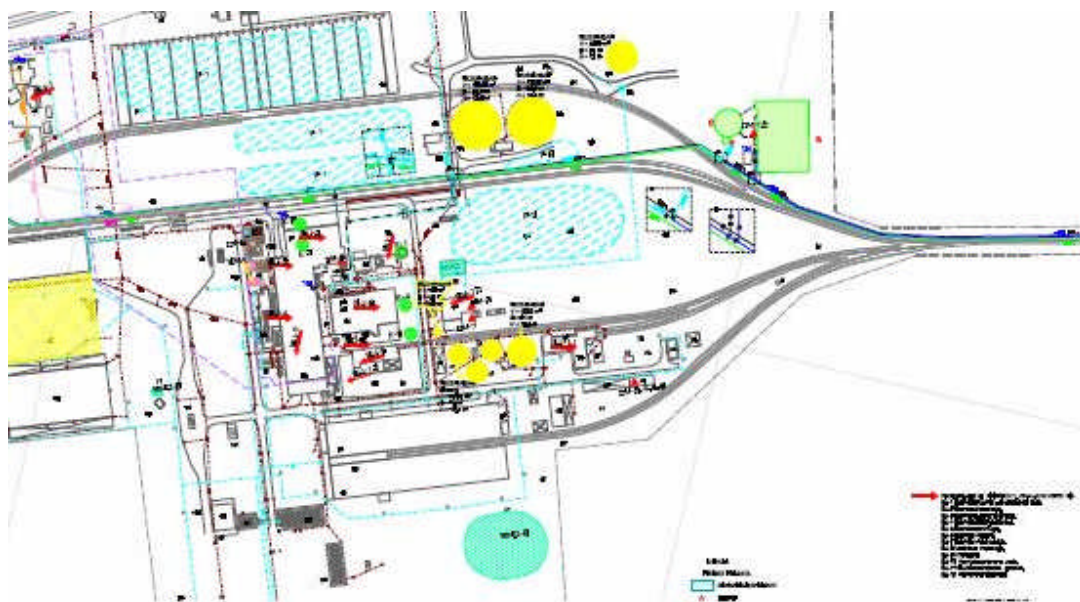
Slika 8. Lokacija privremenog odlaganja opasnog otpada u krugu fabrike u Senti

Preduzeće koje generiše opasan otpad na svojoj lokaciji treba da postigne normative "dobre skladištarske prakse" (BREF - BAT) i da oformi privremeno skladište opasnog otpada pod sledećim uslovima:

- ❑ da je otpad zaštićen od atmosferskih uticaja (padavine, električna pražnjenja...)
- ❑ da je pod vodonepropusan i da je izveden kiselo otporan premaz
- ❑ da skladište nije ni na koji način povezano sa odvodom u atmosfersku ili sanitarnu kanalizacionu mrežu
- ❑ da pod skladišta ima izveden nagib od 1 - 2 % i da ima prihvatnu tankvanu zapremine dovoljne za prijem 200 l tečnog otpada ili da postoji objedinjen prihvatni sud od nerđajućeg čelika
- ❑ da je bar jedan zid skladišta požarno dostupan sa spoljne strane objekta odnosno požarnog puta
- ❑ da je nedostupno neovlašćenim licima
- ❑ loša je praksa da se tečni opasan otpad na paletama stavlja u dva visinska reda, a ukoliko je to zbog prostora neophodno, ambalaža mora biti povezana streč folijom ili na drugi odgovarajući način

Kao što je spomenuto, na lokaciji fabrike u Senti, kao otpad iz održavanja, generiše se i izvesna količina pucvala, odnosno zauljenih krpa. Na pozicijama datim u nastavku, u krugu fabrike u Senti, postavljena su burad u kojima se navedena vrsta opasnog otpada privremeno odlaze. Reč je o sledećim lokacijama:

- ❑ stanica prijema i uskladištenja repe
- ❑ stanica ekstrakcije
- ❑ stanica sušare rezanaca
- ❑ stanica čišćenja sokova
- ❑ stanica centrifuge
- ❑ stanica krečane
- ❑ stanica kristalizacije
- ❑ mašinska inspekcija
- ❑ energana
- ❑ hemijska priprema vode
- ❑ služba transporta – garaža
- ❑ remontna radionica



Slika 9. Lokacija buradi za privremeno odlaganje opasnog otpada (pucval, zauljene krpe) u krugu fabrike u Senti

Fabrika šećera u Senti ima obavezu ishodovanja integrisane ekološke dozvole i kao takvo postrojenje, saglasno članu 94. stav 3 **Zakona o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009 i 88/2010) može privremeno skladištiti dokumentovanu zatečenu količinu opasnog otpada iz maja 2009. godine najkasnije do maja 2012. godine.

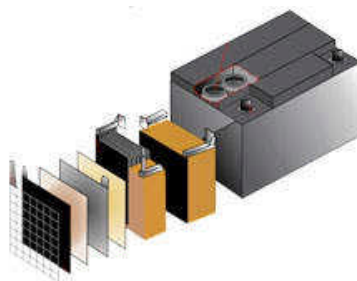
6.6 POSEBNI TOKOVI OTPADA

Istrošeni olovno kiseli akumulatori

Upravljanje istrošenim olovno – kiselim akumulatorima regulisano je članom 47. **Zakona o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/09 i 88/2010). Otpadni akumulatori, prema regulativi iz oblasti upravljanja otpadom, spadaju u posebne tokove otpada. Mesto generisanja ove vrste otpada su putnička i teretna vozila, radne mašine (viljuškari) i sl.

Prosečan sastav olovno kisele akumulatorske baterije je sledeći: olovni sulfat 20 – 30 tež. %, olovni oksidi 10 – 15 tež. %, metali rešetke 20 – 30 tež. %, polipropilen 4 – 7 tež. %, tvrda plastika, ebonit i sl. – 2 – 6 tež. %.

Akumulatorske baterije se mogu reciklirati i to njihovih 60 – 80 %. Na taj način se može dobiti nova sirovina za proizvodnju akumulatora i sirovina u industriji deterdženata (kristalizovani natrijum – sulfat).



Slika 10. Izgled akumulatorske baterije



Slika 11. Transportna ambalaža za olovno kisele akumulatore

Na **Slici 11.** prikazan je izgled kiselootporne transportne ambalaže za olovno kisele akumulatore holandske proizvodnje (Schoeller Arca Systems) dimenzija 1.200 x 1.000 x 790 mm.

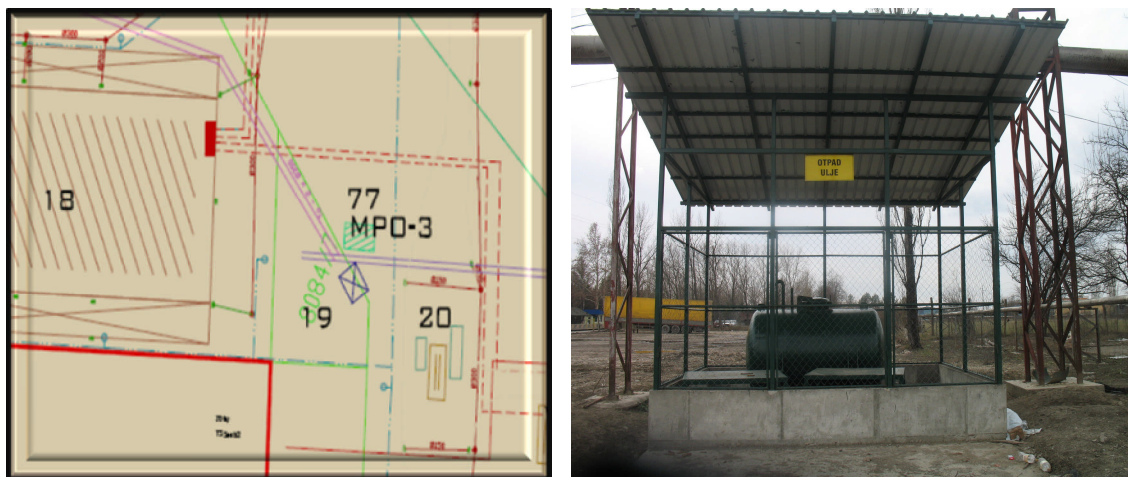
PREPORUKA: Za potrebe rešavanja problema ove vrste otpada, potrebno je da preduzeće sklopi Ugovor o dugoročnoj poslovno tehničkoj saradnji sa fabrikom akumulatora, koja vrši njihovu reciklažu u skladu sa zakonskom regulativom. Umesto klasičnih olovnih akumulatora vršiti nabavku akumulatora kojima se dodaju specijalni aditivi. Ovakvi akumulatori imaju bolje karakteristike i duži vek eksploatacije, čak i do pet puta.

Otpadna ulja

Postupanje sa otpadnim uljima, kao posebnim tokom otpada, koja se generišu na lokaciji u Senti, mora se sprovesti u skladu sa **Uredbom o upravljanju otpadnim uljima** ("Službeni glasnik RS" broj 60/2008).

Na predmetnoj lokaciji fabrike šećera u Senti, nastaju **otpadna ulja** od održavanja mašina i uređaja. Ova ulja sakupljaju se i skladište u nadzemnom rezervoaru, kapaciteta 3 m³ (Slika 12.).

Izgrađeni nadzemni rezervoar je zaštićen od atmosferskih uticaja, smešten je na betonskim temeljima u nepropusnoj tankvani za slučaj incidentnih curenja. Tankvana za sakupljanje rasutog ulja je ukupne zapremine 7m³. Fabrika šećera u Senti je generisala, po inventaru otpada za 2010. godinu, 7,4 t ove vrste otpada.



Slika 12. Lokacija privremenog skladištenja otpadnog ulja u krugu fabrike u Senti

Otpadne gume

Na predmetnoj lokaciji u Senti, generiše se i izvesna količina otpadnih guma. Upravljanje otpadnim gumama regulisano je članom 49. **Zakona o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/09 i 88/2010). Otpadne gume su gume od motornih vozila, poljoprivrednih i građevinskih mašina, bučenih mašina i sl. nakon završetka životnog ciklusa.

Na predmetnoj lokaciji u Senti, nastaju otpadne gume od motornih vozila i drugih mašina. Isto tako na lokaciji se generiše i izvesna količina otpadnih ostalih guma iz procesa održavanja, pre svega mašina i uređaja koje učestvuju u tehnološkom procesu prerade šećerne repe – gumene transportne trake i sl.

PREPORUKA: Za potrebe rešavanja problema ove vrste otpada, potrebno je da preduzeće sklopi Ugovor o dugoročnoj poslovno tehničkoj saradnji sa preduzećem koje vrši otkup i koje ima dozvolu za spaljivanje otpadnih guma (npr. fabrike cementa) ili reciklažu, u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Na taj način fabrika šećera rešila bi svoj problem ove vrste otpada koji bi bio adekvatno i konačno zbrinut.



Slika 13. Lokacija privremenog skladištenja neopasnog otpada (gume od vozila i ostale gume) u krugu fabrike u Senti

Ambalaža i ambalažni otpad

Otpadna plastična ambalaža može biti opasna ili neopasna, u zavisnosti od materije koja je bila u njoj. Upravljanje ambalažnim otpadom je regulisano **Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu** ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009) i **Zakonom o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/09 i 88/2010).

Sa ambalažnim otpadom sa karakteristikama koje ga svrstavaju u neopasan ambalažni otpad može se postupati kao sa komunalnim ambalažnim otpadom. Krajnji korisnik je dužan da komunalni ambalažni otpad razvrstava i/ili odvojeno skladišti, tako da ne bude izmešan sa drugim otpadom, kako bi mogao da bude prosleđen ili vraćen, sakupljen, ponovo iskorišćen, prerađen ili odložen u skladu sa zakonom.

Zabranjeno je prosleđivanje ili vraćanje ambalažnog otpada koji nije komunalni otpad komunalnim preduzećima, osim kada za to postoji zaključen ugovor. Krajnji korisnik mora da obezbedi da ambalaža i ambalažni otpad koji nije komunalni otpad, koji se prosleđuje ili vraća, ne bude zagađen opasnim ili drugim materijama koje nisu sadržane u upakovanoj robi, a koje čine ponovno iskorišćenje ili reciklažu nemogućom ili izvodljivom jedino po nesrazmerno višem trošku.

U fabrici šećera u Senti ambalažni otpad koji nema karakteristike opasnog privremeno se odlaže na postojeće skladište papira, drveta i plastike (Slika 6.).

Ambalažni otpad sa opasnim karakteristikama se posebno odvaja i adekvatno zbrinjava – privremeno skladišti na prostoru koji je određen za privremeno skladištenje opasnog otpada u krugu fabrike.

PREPORUKA: Za potrebe rešavanja problema ambalažnog neopasnog otpada, potrebno je da fabrika šećera u Senti sklopi Ugovor o dugoročnoj poslovno tehničkoj saradnji sa preduzećem koje vrši otkup sekundarnih sirovina – neopasnog plastičnog otpada, koje poseduje dozvolu za bavljenje navedenom vrstom delatnosti i koje će otpad tretirati ili zbrinuti na zakonski dozvoljen način.

Za potrebe rešavanja problema opasnog ambalažnog otpada, potrebno je da fabrika šećera u Senti sklopi Ugovor sa preduzećem od kog preuzima materije u ambalaži, koja nakon upotrebe postaje opasna, da se navedena prazna ambalaža vraća pomenutom preduzeću.

Isto tako, na osnovu količina otpadne opasne ambalaže koja se generiše na lokaciji, potrebno je razmotriti mogućnost izgradnje postrojenja za pranje kontaminirane plastične ambalaže, odnosno izraditi studiju opravdanosti i cost - benefit analizu za ovakvu vrstu investicije.

Otpad od elektronskih i električnih proizvoda

Upravljanje otpadom od električnih i elektronskih proizvoda je regulisano članom 50 **Zakona o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/09 i 88/2010). Otpad od elektronskih i električnih proizvoda se generišu na lokaciji fabrike u Senti, u procesu održavanja, npr. prilikom zamene računarske opreme i sl. Navedena vrsta otpada može imati karakteristike i opasnog i neopasnog otpada.

PREPORUKA: Za potrebe rešavanja problema nastalog otpada od elektronskih i električnih proizvoda, potrebno je da fabrika šećera u Senti obezbedi preuzimanje ove vrste otpada na reciklažu u ovlašćenim centrima za reciklažu elektronskog otpada na teritoriji Republike Srbije, koji poseduju dozvolu za bavljenje navedenom vrstom delatnosti i koji će otpad tretirati ili zbrinuti na zakonski dozvoljen način.

Otpadne fluorescentne cevi koje sadrže živu

Upravljanje otpadnim fluorescentnim cevima koje sadrže živu regulisano je članom 51 **Zakona o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/09 i 88/2010). Otpadne fluorescentne cevi nastaju na lokaciji fabrike u Senti, u procesu održavanja, npr. prilikom zamene pokvarenih sijalica novim. Navedena vrsta otpada ima karakteristike opasnog otpada. Do 2010. godine, fabrika šećera u Senti nije upravljala ovim tokom otpada, već je ovu vrstu otpada odlagala kao komunalni otpad.

PREPORUKA: Za potrebe rešavanja problema otpadnih fluorescentnih cevi koje sadrže živu, potrebno je da fabrika šećera u Senti u skladu sa zakonom, privremeno odloži navedenu vrstu otpada na mesto predviđeno za privremeno odlaganje opasnog otpada na predmetnoj lokaciji. Nakon toga potrebno je ispitati mogućnost predavanja ove vrste otpada na tretman preduzeću na teritoriji Republike Srbije, koje poseduje dozvolu za bavljenje navedenom vrstom delatnosti i koji će otpad tretirati ili zbrinuti na zakonski dozvoljen način.

Otpad koji sadrži PCB/PCT

Upravljanje otpadom koji sadrži PCB/PCT regulisano je članom 52 **Zakona o upravljanju otpadom** ("Službeni glasnik RS" broj 36/09 i 88/2010). Navedena vrsta otpada su transformatori i kondenzatori koji sadrže PCB i generišu se u procesu održavanja u fabrici šećera u Senti. Navedena vrsta otpada ima karakteristike opasnog otpada.

PREPORUKA: Za potrebe rešavanja problema otpada koji sadrži PCB/PCT – transformatori i kondenzatori koji sadrže PCB, potrebno je da fabrika šećera u Senti u skladu sa zakonom, privremeno odloži navedenu vrstu otpada na mesto predviđeno za privremeno odlaganje opasnog otpada. Nakon toga potrebno je ispitati mogućnost predavanja ove vrste otpada na tretman preduzeću na teritoriji Republike Srbije, koje poseduje dozvolu za bavljenje navedenom vrstom delatnosti i koji će otpad tretirati ili zbrinuti na zakonski dozvoljen način. Ukoliko tako nešto nije izvodljivo, potrebno je razmotriti mogućnost izvoza navedene vrste opasnog otpada na lokaciju na kojoj se vrši njegov tretman.

7 MERE ZAŠTITE OD POŽARA I EKSPLOZIJA

U cilju sprovođenja adekvatne zaštite od požara i eksplozija, u toku redovnog rada **AD Fabrika šećera "TE – TO"** u Senti, neophodno je stalno sprovoditi niz predviđenih mera, prema **Zakonu o zaštiti od požara** ("Službeni glasnik RS" broj 111/09), **Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara** ("Službeni list SFRJ" broj 30/91), kao i ostalim zakonskim dokumentima iz važeće regulative za ovu oblast.

Na osnovu vrste delatnosti i tehnološkog procesa rada koji se obavlja u objektima u okviru kompleksa, kao i fizičko - hemijskih osobina materija koje se koriste i sa kojima se manipuliše ili čije skladištenje se vrši na predmetnoj lokaciji, fabrički kompleks svrstava se u II (drugu) kategoriju ugroženosti od požara.

Prerada šećerne repe se obavlja kampanjski za veoma kratko vreme. Neprekidan rad izaziva opterećenje uređaja i instalacija. Ozbiljnu opasnost od eksplozija predstavlja prisustvo gasa kao energenta, prašine šećera i suvih repinih rezanaca u smeši sa vazduhom i stvaranje varnica usled skupljanja statičkog elektriciteta kroz transportne i radne uređaje. Sa stanovišta zaštite od požara objekti su podeljeni u 28 požarnih sektora.

Sve preventivne mere zaštite od požara, opšti postupci u slučaju pojave požara, kao i način održavanja opreme za gašenje požara, koji su navedeni u nastavku teksta, odnose se i primenjuju na lokaciju fabrike šećera u Senti. Samim tim, navedeno se primenjuje i na sva mesta koje je nosilac projekta odredio kao prostor za privremeno skladištenje generisanog otpada, bez obzira da li se radi o neopasnom ili opasnom otpadu.

Preventivne mere zaštite od požara

U smislu sprovođenja preventivnih mera zaštite od požara, kako bi se mogućnost pojave požara svela na najmanju moguću meru, u toku eksploatacije objekata unutar fabričkog kompleksa u Senti urađeno je sledeće:

- izrađen je Plan zaštite od požara, u skladu sa Članom 9. **Zakona o zaštiti od požara** ("Službeni glasnik SRS" broj 37/88 i "Službeni glasnik RS" broj 53/93, 67/93 i 48/94), kojim se definišu sigurni izvori i dovoljne količine vode, minimalan broj osposobljenih kadrova i ostala potrebna oprema za gašenje požara u predmetnim objektima na lokaciji.

- donešen je Pravilnik o zaštiti od požara, u skladu sa Članom 8. Zakona o zaštiti od požara ("Službeni glasnik SRS" broj 37/88 i "Službeni glasnik RS" broj 53/93, 67/93 i 48/94)
- obezbeđena je hidrantska mreža za potrebe gašenja početnih požara koji se gase vodom
- obezbeđen je pristup Vatrogasnoj jedinici preko prilaznih saobraćajnica. Kružnim tokom saobraćaja osigurana je dostupnost vatrogasne tehnike do svih delova fabričkog kompleksa

Planom zaštite od požara predviđeno sprovođenje sledećih mera:

- prilazne saobraćajnice do fabričkog kompleksa održavati prohodnim i na njima zabraniti zadržavanje i parkiranje vozila, kao i odlaganje bilo kakvog materijala ili opreme
- vatrogasno - spasilačku jedinicu upoznati sa kompleksom i operativnim Planom zaštite od požara, a organizovati i zajedničke vežbe gašenja požara, uz korišćenje tehnike jedinice i uređaja, opreme i sredstava za gašenje požara na kompleksu
- u zonama opasnosti od izbijanja požara, ne smeju se nalaziti materije i uređaji koji mogu prouzrokovati požar ili uticati na njegovo širenje. U ovim zonama opasnosti zabranjeno je unošenje otvorenog plamena, zavarivanje, rad sa alatom koji varniči, unošenje otvorenog plamena i u skladu sa tim moraju biti postavljeni znakovi zabrane i upozorenja
- na predmetnoj lokaciji gašenje početnih požara je predviđeno protivpožarnim aparatima tipa S i CO₂
- zaposleni moraju biti upoznati sa fizičko - hemijskim osobinama materija koje su u upotrebi u predmetnom kompleksu, načinom sprovođenja preventivnih mera zaštite od požara i eksplozija prilikom njihovog korišćenja, kao i sa upotrebom uređaja, opreme i sredstava za gašenje požara
- manipulaciju sa opasnim materijama (istovar, istakanje, pretovar, pretakanje, presipanje i dr.) mogu da vrše samo za to stručno obučena lica
- u slučaju akcidenata sa otrovnim materijama striktno se pridržavati konkretnih uputstava za postupke u ovakvim situacijama, a sa uputstvima upoznati sve radnike

- neophodno je obezbediti da vrata koje vode direktno napolje iz svakog objekata, u toku radnog vremena, nikako ne smeju biti zaključana
- vršiti redovno održavanje objekata i instalacija unutar kompleksa
- obuku radnika iz oblasti zaštite od požara vršiti periodično: teorijsku (svake godine) i praktičnu obuku (svake tri godine)
- sve radne prostorije održavati čisto i uredno, a na kraju smene zapaljivi otpadni materijal obavezno izneti iz objekata i odložiti na za to predviđeno mesto
- kompleks, i zelene površine unutar njega, redovno održavati i sa prostora oko objekata i uz ogradu kompleksa uklanjati travu, korov i drugi otpadni materijal, radi sprečavanja proširenja požara sa okolnog terena prema objektima.

Neredovno, odnosno nekvalitetno izvršavanje poslova održavanja, remonta i sl., može prouzrokovati pojavu požara, eksplozija ili havarija, tako da je neophodno preduzimati sledeće tehničke i druge mere zaštite kako bi se izbegle ove situacije:

- održavanje uređaja, opreme i instalacija vršiti po uputstvima proizvođača i u propisanim zakonskim rokovima (u skladu sa tehničkim propisima, normativima i uputstvima proizvođača), a na osnovu utvrđenih konkretnih planova održavanja. U tom cilju ustrojiti i voditi odgovarajuću dokumentaciju i evidenciju
- zamenu uređaja, opreme i instalacija vršiti po isteku roka njihovog trajanja (osim u slučajevima kada se ispitivanjima utvrdi i dokaže njihova funkcionalnost), ali i ranije, ukoliko se po izvršenim periodičnim ispitivanjima utvrdi da je došlo do promena karakteristika koje utiču na funkcionalnost i bezbednost
- zamenu vršiti originalnim delovima ili delovima istih karakteristika
- ukoliko radove na održavanju, remontu, rekonstrukciji, ispitivanjima i sl. izvode treća lica, u Ugovor o međusobnim obavezama unose se odredbe o poštovanju mera zaštite od požara, kao i odredbe o načinu kontrole sprovođenja mera i odgovornosti za njihovo ne sprovođenje
- zaposleni u čiji delokrug poslova spada održavanje pojedinih uređaja, opreme i instalacija dužni su da vrše kontrolu njihove ispravnosti i pravilnog funkcionisanja, tako da u slučaju eventualnog oštećenja ne izazovu požar, eksploziju ili havariju u objektima

- istrošeni materijal, masti, ulja, boje, masne krpe, papirna, pamučna, plastična i druga ambalaža, kao i drugi otpadni materijal korišćen pri izvođenju radova održavanja, remonta i rekonstrukcije, moraju se za vreme rada odlagati u metalne posude sa poklopcem, a po završetku radne smene izneti iz radnih prostorija i odložiti na bezbedno mesto prema Planu upravljanja otpadom
- u cilju otklanjanja uslova koji pogoduju nastanku požara, kao i omogućavanja uslova za brzu i efikasnu intervenciju na izgrađenoj unutrašnjoj gasnoj instalaciji, potrebno je preduzeti sve mere predviđene za rukovanje gasnim instalacijama
- radovi zavarivanja, rezanja i lemljenja mogu se obavljati samo na mestima pripremljenim u skladu sa propisanim normativima tehničke zaštite i zaštite od požara
- zavarivanje na privremenim mestima može se obavljati samo po prethodno pribavljenom odobrenju, izdatom od strane zaposlenog odgovornog lica za zaštitu od požara, uz primenu svih mera i procedura pri zavarivanju
- kod gromobranske instalacije potrebno je vršiti redovnu kontrolu odvoda, uzemljivača i dopunskog pribora. Preglede vršiti najmanje jednom u dve godine, odnosno nakon svake izmene, popravke i / ili udara groma
- ni jedan posao izgradnje, dogradnje ili rekonstrukcije ne može se vršiti bez projektne dokumentacije, na koju su prethodno pribavljene odgovarajuće saglasnosti od nadležnih organa
- prilikom izvođenja radova na bojenju i lakiranju upotrebom zapaljivih tečnosti, posebna pažnja se mora posvetiti intenzivnom provetravanju i poštovanju mera zabrane upotrebe otvorene vatre, rada sa uređajima koji koriste otvoreni plamen i užarena tela, zabranu pušenja i dr.
- u prostorijama u kojima se vrše radovi bojenja i lakiranja, zapaljive tečnosti se moraju držati u originalnoj ambalaži i zatvorene, u količinama neophodnim za rad jedne smene

Opšti postupci u slučaju pojave požara

- u slučaju pojave požara, neophodno je brzo intervenisati u cilju otklanjanja uzroka nastanka ovakvog događaja i saniranja posledica. Dobro obučeno, disciplinovano i organizovano radno osoblje, ključni je faktor pri zaustavljanju i saniranju akcidenta, naročito u njegovoj početnoj fazi nastanka

- požari se lokalizuju i neutrališu primenom različitih protivpožarnih sredstava kao što su suvi prah, ugljen dioksid, voda. Za gašenje požara koji je nastao u blizini električnih instalacija, kao i na električnim instalacijama pod naponom, upotrebljavaju se isključivo ugljen dioksid i suvi prah
- u početnoj fazi, lokalizaciju požara treba sprovesti angažovanjem svih raspoloživih sredstava i aparata, a nakon gašenja preduzeti mere za sanaciju nastalih posledica. Paralelno sa pomenutom lokalizacijom potrebno je vršiti evakuaciju ljudstva koje nije uključeno u akciju gašenja, iz ugroženih i potencijalno ugroženih prostora. Uvek treba nastojati da se pre početka gašenja, ukoliko je to moguće, prekine dovod električne energije
- nakon uočavanja požara neophodno je odmah alarmirati vatrogasnu jedinicu. Dolaskom vatrogasne jedinice, sva lica koja su učestvovala u gašenju požara stavljaju se pod komandu komandira jedinice i izvršavaju njegova naređenja u daljoj akciji gašenja požara
- u toku samog postupka gašenja požara potrebno je izbegavati udisanje gasova i para. Zapaljive tečnosti gasiti raspršenom vodom, ne mlazom. Potrebno je osigurati maksimalnu ventilaciju - otvoriti sva vrata, prozore i eventualne druge otvore, zbog odvođenja dima
- ukoliko se požar rasplamsava velikom brzinom što može izazvati rušenje konstrukcije ili zidova objekata, a time i izazvati materijalne štete većih razmera, kao i povređivanje ljudstva, potrebno je i izvestiti stanicu hitne medicinske pomoći

Održavanje opreme za gašenje požara

Sva predviđena oprema za gašenje požara u kompleksu fabrike šećera u Senti, mora se redovno pregledati i održavati u ispravnom stanju kako bi besprekorno funkcionisala u slučaju pojave eventualnog požara. Iz tog razloga neophodno je vršiti redovni pregled prenosnih vatrogasnih aparata za gašenje početnih požara, svakih šest meseci. Pregled moraju izvršiti odgovarajuća ovlašćena preduzeća i organizacije.

Hidrante i hidrantsku opremu držati u čistom i urednom stanju i kontrolisati najmanje jednom godišnje, od strane ovlašćenog preduzeća za navedenu vrstu radova i o tome voditi evidenciju.

8 MERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I
ZDRAVLJA LJUDI

Mere zaštite životne sredine mogu se podeliti na one koje se sprovode u cilju smanjivanja negativnog uticaja rada fabričkog kompleksa u Senti na korišćenje prirodnih resursa i mere koje se sprovode u cilju sprečavanja zagađivanja životne sredine i narušavanja zdravlja i života ljudi.

8.1 MERE ZA SMANJENJE NEGATIVNOG UTICAJA NA KORIŠĆENJE PRIRODNIH RESURSA

Zahtevi za vodom

Fabrike šećera su veliki potrošači vode. U šećerani Senta preduzete su poslednjih godina mere za smanjenje ovih potreba. Od primene odgovarajućih agrotehničkih mera, čime se smanjuje zaprljanost repe pri prijemu, do izgradnje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda čime se smanjuje zahvatanje, ali i ispuštanje otpadne vode od 30 – 50 %. Recirkulacija procesnih voda i korišćenje povrata kondenzata iz prizvodnog procesa, dodatne su mere koje su smanjile zahteve za svežom vodom.

Energetska efikasnost

Fabrika šećera u Senti kao kombinovani kompleks koji objedinjuje proizvodnju šećera i proizvodnju toplotne i električne energije ispunio je osnovni zahtev iz BAT-a za ovu industriju u smislu smanjenja potrošnje energije. Kombinovana proizvodnja toplotne i električne energije (CHP) zastupljena je sa 11 % u zemljama EU (podatak iz 1998. godine). Ova proizvodnja vodi ka energetskej uštedi i doprinosi borbi protiv klimatskih promena, te je predložena prema EU Direktivi od strane Evropske Komisije 23. jula 2002.god. (90 EC/2002). Uz određene mere energetske efikasnosti, potrošnja energije može biti i dodatno smanjena.

Iskorišćenje nus produkata

Korišćenje nus produkata (melase, repinih rezanaca, krečnog mleka, poljoprivrednog otpada i dr.) zastupljeno je u velikoj meri. U narednom periodu neophodno je pronaći načine za valorizaciju saturacionog mulja (50 – 60 % suve materije) koji se sastoji od kalcijum karbonata i organskih supstanci, što je odličan materijal za neutralizaciju zemljišta, odnosno može se koristiti kao zamena za đubrivo.

Zemljišne površine

Fabrika šećera u Senti ne zahvata nove poljoprivredne površine, u smislu njihove degradacije. Tokom 2009. godine učinjeni su napor za odlaganje velike količine organskog otpada od čišćenja i pranja repe u kopove gline, prema projektu rekultivacije degradiranih površina – pozajmišta gline.

Valorizacija saturacionog mulja u đubrivo je najefikasniji način za smanjivanje ove količine otpada čime će se dodatno smanjiti površine laguna potrebne za odlaganje mulja.

8.2 MERE ZA SPREČAVANJA ZAGAĐIVANJA ŽIVOTNE SREDINE I UTICAJA NA ZDRAVLJE I ŽIVOT LJUDI

Za određivanje mera zaštite životne sredine, pre svega je potrebno identifikovati moguće emisije. Moguće emisije koje se mogu javiti na predmetnoj lokaciji u Senti su: emisije u vazduh, emisije u vodu, emisije u zemljište, emisije buke, emisije jonizujućih zračenja i emisije opasnih materija.

8.2.1 MERE ZAŠTITE VAZDUHA

Prema **Zakonu o zaštiti vazduha** ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009), praćenje kvaliteta vazduha može se obavljati namenski indikativnim merenjima, na osnovu akta nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine kada je potrebno utvrditi stepen zagađenosti vazduha na određenom prostoru koji nije obuhvaćen mrežom monitoringa kvaliteta vazduha.

Prema **Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu** ("Službeni glasnik RS" broj 71/10) merenje emisije zagađujućih materija vrši se mernim uređajima, na mernim mestima i primenom propisanih metoda merenja. Obzirom da je predmetno postrojenje, odnosno ceo fabrički kompleks postojeći, nosilac projekta je u obavezi da uskladi vrednosti svojih emisija sa graničnim vrednostima datim u navedenoj Uredbi, najkasnije do 31.12.2011. god, osim ako odredbama nije drugačije propisano. Do isteka ovog roka u primeni su granične vrednosti emisije zagađujućih materija prema **Pravilniku o graničnim vrednostima emisije, načinu i rokovima merenja i evidentiranja podataka** ("Službeni glasnik RS" broj 30/97 i 35/97 - ispravka).

Dobro projektovanim emiterima, korišćenjem najčistijeg energenata (prirodni gas) i dobrim upravljanjem procesima obezbeđen je minimalni uticaj na životnu sredinu. Emiteri postrojenja zadovoljavaju osnovne kriterijume – visine su preko 10 m i imaju visinsku razliku od najmanje 3 m od slemena krova.

Na predmetnoj lokaciji, merenja emisije se redovno vrše i dobijene vrednosti emisije polutanata su ispod zakonski dozvoljenih graničnih vrednosti emisije (GVE) prema **Pravilniku o graničnim vrednostima emisije, načinu i rokovima merenja i evidentiranja podataka** ("Službeni glasnik RS" broj 30/97).

Pojava neorganizovanih emisija je moguća u poremećaju tehnološkog procesa rada, pri aerobnom razlaganju organskog otpada (lagune), neuslovnom skladištenju opasnog otpada, kao i pri eventualnim udesnim situacijama.

Operater stacionarnog izvora zagađivanja, kod koga se u procesu obavljanja delatnosti mogu emitovati gasovi neprijatnog mirisa, dužan je da primenjuje mere koje će dovesti do njihove redukcije.

Neuslovno skladištenje otpada sa svojstvima opasnih materija moguć je izvor emisije VOC (volatilnih organskih jedinjenja). Primena svih mera vezanih za uređenje skladišta opasnih materije, kao i odlaganje u adekvatnu ambalažu smanjiće negativan uticaj na životnu sredinu.

Neadekvatno skladištenje otpada može biti uzrok stvaranje deponijskih gasova (metan, sumporvodonik, vodonik). Ovi produkti anaerobne fermentacije organskih materija nose sa sobom otrovnost, opasnost od požara i eksplozija i globalnu ekološku pretnju zbog emisije gasova staklene bašte.

Udesne situacije ukoliko se dogode predstavljaju izvor neorganizovanih – naglih emisija polutanata u vazduh. Pravovremenim i adekvatnim reagovanjem u ovakvim situacijama (primenom propisanih SOP-a i obukom zaposlenih) minimizira se uticaj ovakvih događaja na životnu sredinu.

Mere za smanjenje negativnog uticaja na kvalitet vazduha

U cilju obezbeđivanja da emisija zagađujućih materija u vazduhu na lokaciji postojećeg fabričkog kompleksa, bude u skladu sa **Zakonom o zaštiti vazduha** ("Službeni glasnik RS" broj 36/2009), kao i drugim aktima pozitivne zakonske regulative Republike Srbije, potrebno je predvideti i sprovoditi sledeće mere:

- zelene površine, za koje postoje uslovi, potrebno je urediti, odnosno izbor vrsta prilagoditi uslovima staništa i nameni prostora
- uspostaviti monitoring vazduha u skladu sa važećom zakonskom regulativom
- skladištenje otpada izvršiti prema preporukama za određene vrste otpada

RADNA SREDINA

Kao štetne materije definišu se one materije koje predstavljaju opasnost po zdravlje i život radnika, ukoliko se nađu u vazduhu radnog prostora u opasnim koncentracijama. Dozvoljene koncentracije pojedinih škodljivih gasova, para i aerosola u vazduhu radnog prostora propisane su standardom SRPS Z.B0.001/1991.

Maksimalno dopuštene koncentracije (MDK) pojedinih škodljivih gasova, para i aerosola, u vazduhu radnog prostora su one koncentracije koje ne izazivaju oštećenja zdravlja pri svakodnevnom osmočasovnom radu pri normalnim klimatskim uslovima i neforsiranom disanju i ne zahtevaju primenu mera tehničke zaštite, odnosno primenu odgovarajućih ličnih zaštitnih sredstava.

8.2.2 MERE ZAŠTITE POVRŠINSKIH I PODZEMNIH VODA

Kako u Srbiji nisu zakonski propisane granične vrednosti emisija polutanata u efluentu razmatra se, isključivo, očuvanje kvaliteta recipijenta. Fabrika šećera u Senti izgradila je postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (aerobno prečišćavanje voda sa aktivnim muljem), otpadna voda se prečišćava čime su redukovani HPK i BPK, nivo fosfora i azota.

Za štetne i opasne materije važe granične vrednosti prema **Pravilniku o štetnim i opasnim materijama u vodama** ("Službeni glasnik RS" broj 31/82). Kontrolu kvaliteta otpadnih ispuštenih voda prema količini koja se ispušta potrebno je vršiti kvartalno - četiri puta godišnje. Vodoprivredna dozvola definisaće tačan obim potrebnih analiza.

Monitoring kvaliteta podzemnih voda vrši se preko tri ugrađena pijezometra pored nasipa laguna od strane ovlašćene stručne organizacije. Redovnom kontrolom parametara može se pravovremeno sprečiti zagađenje podzemnih voda, a na taj način indirektno i zemljišta.

Skladištenje i privremeno odlaganje otpada može biti uzrok stvaranja zagađene procedne vode koju čine vode sadržane u otpadu, vode koje nastaju procesima razlaganja u otpadu i vode

koje prolaze kroz odloženi otpad (kiša, sneg). Procedna voda sadrži desorbovane, dispergovane i rastvorene materije iz otpada (visok sadržaj amonijaka, nitrita, teških metala, raznih organskih jedinjenja, među kojima su često i toksična organska jedinjenja). Kao takva ona ugrožava kvalitet tla i podzemnih voda.

Iz tog razloga potrebno je generisane količine otpada na lokaciji u Senti, privremeno skladištiti na podlogama koje su izbetonirane, kako otpad ne bi dolazio u kontakt sa zemljištem, odnosno podzemnim vodama. Na taj način sprečena je emisija štetnih materija u podzemne vode.

8.2.3 MERE ZAŠTITE OD EMISIJA U ZEMLJIŠTE

Korišćenjem namenskog zemljišta – lagune ne dolazi do degradacije zemljišta, odnosno njegovog boniteta, pa se ovim Planom ne predviđaju posebne mere zaštite zemljišta, kao aspekta životne sredine.

Program sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta utvrđen je **Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologija za izradu remedijacionih programa** ("Službeni glasnik RS" broj 88/2010).

Praćenje kvaliteta zemljišta se ne sprovodi na nivou naselja. Pojedinačni monitoring zemljišta na određenim lokacijama, sprovodi se u skladu sa rešenjima nadležnih inspeksijskih organa vezanih za zaštitu životne sredine i ovaj monitoring sprovode akreditovane institucije.

Ukoliko dođe do rasipanja ili curenja otpada, posebno opasnog, neophodno je preduzeti sve mere predviđene u ovakvim situacijama (primenom propisanih SOP-a) čime će se uticaj na zemljište minimizirati. U zavisnosti od količine rasute materije potrebno je izvršiti ispitivanje zemljišta i preduzeti mere sanacije i remedijacije.

8.2.4 MERE ZAŠTITE OD BUKE

Predmetni fabrički kompleks se nalazi u industrijskoj zoni koja je dovoljno udaljena od stambenih objekata, a to je osnovna mera prevencije i zaštite od buke u životnoj sredini. To se odnosi i na sve određene lokacije za privremeno skladištenje otpada unutar fabričkog kompleksa u Senti.

Pravno ili fizičko lice koje je vlasnik, odnosno korisnik izvora buke dužno je da na propisan način obezbedi pojedinačno merenje buke, izradi Izveštaj o merenju buke i snosi troškove merenja buke u zoni uticaja, u skladu sa **Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini** ("Službeni glasnik SRS" broj 36/2009 i 88/2010).

Na predmetnoj lokaciji potrebno je predvideti sledeće mere zaštite:

- tokom redovnog rada postojećeg predmetnog kompleksa kontrolisati i održavati mašine i uređaje kako ne bi došlo do povećanja buke na lokaciji
- u cilju zaštite od buke, potrebno je primenjivati tehničko tehnološke mere koje su pre svega orijentisane na pridržavanje zaposlenih uputstava za rad, zatim na prigušivanje i izolaciju izvora buke i primenu ličnih zaštitnih sredstava
- redovno održavati mehanizaciju u tehnički ispravnom stanju redovnim tehničkim pregledima
- sve površine na lokaciji koje je moguće, urediti i ozeleniti u što većoj meri

Za izvore buke, nosilac projekta je u obavezi da obezbedi dokumentaciju o nivou zvučne snage. U roku od dve godine nosilac projekta je u obavezi da za izvore buke za koje ne postoje podaci o zvučnoj snazi koju emituju, a trajno se postavljaju na otvorenom prostoru, nepokretne i pokretne objekte, obezbedi podatke o nivou zvučne snage koju emituju pri redovnom radu.

Merenje buke u životnoj sredini, neophodno je izvršiti prilikom puštanja u rad novog uređaja ili pogona. U slučaju da se merenjima ustanove prekoračenja dozvoljenog nivoa buke, nosilac projekta je dužan da preduzme dodatne mere zaštite sa ciljem svođenja ovog uticaja u granice dozvoljenog. Ovo pre svega podrazumeva postavljanje adekvatne zvučne izolacije.

Veći i značajniji uticaj buke je u radnoj sredini, koji treba ograničiti strukturnim i akustičnim merama – izolacijom izvora buke. Ukoliko buka iz određenih procesa ne može da se ograniči, neophodno je koristiti ličnu zaštitnu opremu (čepovi ili antifoni).

9 STANDARDNE OPERATIVNE PROCEDURE

Dobro upravljanje otpadom, pored pozitivnog ekonomskog efekta, ima i veliki ekološki značaj. Preduzeće postaje društveno odgovorno, u javnosti se stvara njegov pozitivan imidž, što se implicira na dobre odnose sa javnošću.

Kada je reč o fabrici šećera u Senti i vrsti otpada koji ona generiše, glavne preporuke u postupanju sa otpadom na predmetnoj lokaciji, odnosile bi se na:

- redovno pratiti tržište sekundarnih sirovina
- sklopiti kratkoročne ili dugoročne ugovore sa preduzećima koje otkupljuju sekundarne sirovine i koja poseduju adekvatne dozvole za bavljenje navedenom delatnosti
- minimizirati generisanje opasnog otpada čime se smanjuju troškovi njegovog trajnog zbrinjavanja. Ukoliko se ostvari prodaja sekundarnih sirovina, tada su troškovi trajnog zbrinjavanja opasnog otpada, na osnovu svetskih ekonomskih analiza, pokriveni sa 96 % dobiti, od prodaje sekundarnih sirovina

Detaljnija uputstva i preporuke u upravljanju otpadom na lokaciji fabrike šećera u Senti, prikazana su u nastavku kroz opis standardnih operativnih procedura – SOP u upravljanju različitim vrstama otpada.

9.1 SOP - NEOPASAN OTPAD

Standardna operativna procedura za upravljanje neopasnim otpadom:

1. prikupljanje na mestu nastanka
2. razvrstavanje – opasan, neopasan
3. privremeno skladište – merenje, evidencija ide odgovornom licu
4. dodeljivanje indeksnog broja i oznake – odgovorno lice
5. dnevna evidencija o generisanoj količini – odgovorno lice
6. predaja otpada na transport ili na transport i primanje
7. popunjen Dokument od primaoca – max 15 dana
8. Dokument primljen – arhiva 2 godine

Odeljak A Dokumenta o kretanju otpada

Odeljak B i D Dokumenta ili B,D,C

9. Dokument nije primljen – pokretanje provere kretanja
10. godišnji Izveštaj Agenciji za zaštitu životne sredine RS
(vrsta, količina, poreklo, karakterizacija, klasifikacija, sastav, skladištenje, transport, izvoz, uvoz, tretman, odlaganje)
11. čuvanje Izveštaja 5 godina

9.2 SOP - OPASAN OTPAD

Standardna operativna procedura za upravljanje opasnim otpadom:

1. prikupljanje na mestu nastanka
2. razvrstavanje – opasan, neopasan
3. pakovanje i obeležavanje ambalaže opasnog otpada
4. privremeno skladište – merenje, evidencija ka odgovornom licu
5. dodeljivanje indeksnog broja i oznake, pripadnost listi Q,Y,C
napomena: Liste su u pripremi Pravilnika o klasifikaciji
6. Izveštaj o ispitivanju otpada (upisuje se preliminarni)
popunjavaju se tačke 5. – 9.
7. dnevna evidencija o generisanoj količini – odgovorno lice
8. max rok skladištenja – 1 godina
9. najava kretanja nadležnom organu, min 3 dana ranije
10. predaja otpada na transport ili na transport i primanje
(ako se predaje prevozniku čuva se Dokument do prijema
kopija Dokumenta od primaoca. Po prijemu od primaoca
čuva se trajno)
11. ukoliko se od primaoca ne dobije Dokument u roku od 15
dana pokreće se postupak provere kod nadležnog organa
12. godišnji Izveštaj Agenciji za zaštitu životne sredine RS

Odeljak A Dokumenta o
kretanju, popunjava se za
skladište

Odeljak B i C
Dokumenta ili B,C,D
Dokumenta o kretanju

9.3 SOP - POSEBNI TOKOVI OTPADA

Kada je reč o standardnoj operativnoj proceduri za upravljanje posebnim tokovima otpada prvo što je potrebno uraditi je evidentirati mesta u fabrici šećera u Senti, na kojima se generišu posebni tokovi otpada. Nakon toga, potrebno je na mestima nastanka izvršiti prikupljanje posebnih tokova otpada, kao i njihovo razvrstavanje na opasan i neopasan otpad.

Nakon toga sa posebnim tokovima otpada bi se postupalo po identičnim standardnim operativnim procedurama za neopasan, odnosno opasan otpad, kako je već objašnjeno u tačkama 9.1. i 9.2.

9.4 SOP - ISTICANJA I CURENJA

Pri radu sa opasnim materijama, uključujući i opasan otpad, mogući su incidenti (neželjeni događaji bez posledica) i akcidenti (neželjeni događaji sa posledicama). Incidenti izlivanja i curenja moraju se sanirati po proceduri i interno evidentirati.

Procurivanja, isticanja tečnosti, ulja i emulzija (opasnih materija ili otpada sa svojstvima opasnih materija) često se dešavaju usled neadekvatne manipulacije, neuslovne ambalaže, ili neodgovarajućeg skladištenja.

Akcidenti koji dovode do neželjenih posledica i zagađenja životne sredine i za koje je potrebna remedijacija ili sanacija prostora, moraju se prijaviti MUP-u, Odeljenju za opasne materije, kao i Inspekciji za zaštitu životne sredine.

Kako bi se posledice nastale udesne situacije svele na najmanju moguću meru potrebno je sprovesti odgovarajuće preventivne mere. Sa tim u vezi neophodno je na lokaciji skladištenja i manipulacije, na lako dostupnom mestu ili mestima, obezbediti opremu za incidentna curenja. U razvijenim zemljama ovu opremu predstavlja tzv. "spill kit", a njena sadržina zavisi od mogućih curenja, odnosno obima isticanja. Na našem tržištu ovakva oprema nije lako dostupna, ali su moguće priručne modifikacije.

Obavezni deo opreme:

- lična zaštitna sredstva (naočare, zaštitno odelo, rukavice i čizme otporne na kiseline i baze)
- sud od 200 l

- adsorbenti (jastuci, pesak, zeolit, suđeraste mase i sl)
- lopata sa dugim držaljama, mala lopatica



Slika 14. Oprema za incidentna curenja

Standardna operativna procedura za upravljanje malim isticanjima i curenjima:

1. na sanaciji angažovati isključivo lice sa uverenjem da je osposobljeno za rad sa opasnim materijama. Dodatna pogodnost bila bi da je lice osposobljeno za osnovnu zaštitu od požara
2. obezbediti dostupnost kompleta za ličnu zaštitu. Utvrditi o kakvoj se materiji radi
Ukoliko informacije o bezbednosti na ambalaži nisu prisutne pročitati MSDS obrazac (videti dostupnost MSDS obrazaca)
3. zaustaviti dalje isticanje, utvrditi mesto curenja, preduzeti mere za sprečavanje ili smanjenje isticanja – postaviti bure u uspravan položaj, zatvoriti izvor curenja i sl.
4. sprečiti da curenje dospe u kanalizaciju, utvrditi položaj najbližeg slivnika za atmosferske vode i obezbediti ga (okružiti) adsorbentom ili sprečiti ulivanje vrećama sa peskom i sl. To isto učiniti oko bureta ili buradi koja su mesto isticanja.



Slika 15. Sanacija malih incidentnih curenja

5. odgovarajućim adsorbentom pokupiti preostalu količinu i upakovati je u pripremljen sud

6. sapunom i vodom oprati površinu
7. obavestiti lice odgovorno za upravljanje otpadom
8. novostvoreni otpad propisno obezbediti
9. pripremiti sud od 200 l ili adekvatan za pakovanje novostvorenog otpada. **VAŽNO: PRIKUPLJENA KOLIČINA OD ČIŠĆENJA I ADSORBENT JE OPASAN OTPAD KAO I AMBALAŽA U KOJU JE SMEŠTEN!**
10. dalje postupanje sa novonastalim otpadom po SOP za opasne materije



Slika 16. Sud za prikupljanje prolivenih tečnosti

Opisana procedura prihvatljiva je za manja isticanja tečnog otpada sa svojstvima opasnih materija.

Za veća curenja i izlivanja opasnih materija (sirovina) iz rezervoara ili lakozapaljivih tečnosti, postupa se po proceduri koja u sebi uključuje i rekonstrukciju postrojenja, posebne mere zaštite i sanacije. Ova procedura se ne primenjuje ukoliko su istekle materije sa velikim požarnim potencijalom, eksplozivne ili toksične materije, niti na supstance koje neposredno ugrožavaju život i zdravlje (npr. piralenska ulja i sl.).

Standardna operativna procedura za upravljanje akcidentima većeg obima:

1. ukoliko dođe do curenja, rasipanja ili požara nepoznate materije ili materije čije su hazardne osobine poznate, udaljiti se sa lica mesta i pozvati Vatrogasnu jedinicu u Senti i MUP
2. ukoliko dođe do curenja, rasipanja ili požara materije koja nema neposrednih efekata na zdravlje i život ljudi, hitno pristupiti merama prevencije i sanacije:
 - obezbediti učesnicima u sanaciji odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu

- pročitati uputstvo iz MSDS obrazaca (ukoliko je dostupan)
 - angažovati na sanaciji samo lice koje je prošlo odgovarajuću obuku (ADR, klasa 3 ili 9)
 - locirati ugrožene tačke (vodoprijemnici, požarno ugroženi objekti i sl.)
 - locirati sve moguće izvore varničenja
 - udaljiti sva lica koja nisu angažovana na sanaciji
 - ukoliko se akcident dogodio u zatvorenom prostoru (isticanja, rasipanja) obezbediti prinudnu ventilaciju prostora
 - pristupiti sanaciji zagađenog prostora
3. sačiniti interni Izveštaj o incidentu/akcidentu (Prilog 7.)
 4. ukoliko je došlo do zagađivanja životne sredine koje zahteva sanaciju ili remedijaciju prostora od strane specijalizovanih preduzeća obavestiti u najkraćem roku Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja Republike Srbije

10 PRILOZI

U nastavku Plana upravljanja otpadom fabrike šećera u Senti, dati su sledeći prilozi:

- **Prilog br. 1** – Dokument o kretanju otpada
- **Prilog br. 2** – Dokument o kretanju opasnog otpada
- **Prilog br. 3** – Q, C, H i Y lista otpada
- **Prilog br. 4** – D/R metode postupanja sa otpadom
- **Prilog br. 5** – Dnevna evidencija o otpadu proizvođača otpada
- **Prilog br. 6** – Godišnja evidencija o otpadu proizvođača otpada
- **Prilog br. 7** – Izveštaj o incidentu/akcidentu
- **Prilog br. 8** – Hijerarhija upravljanja otpadom u fabrici šećera u Senti

DOKUMENT O KRETANJU OTPADA

Deo A – Podaci o otpadu (popunjava proizvođač / vlasnik otpada)			
1.	Vrsta otpada		
2.	Klasifikacija otpada (označiti)	Indeksni broj:	Pripadnost Q listi:
3.	Masa otpada		
4.	Način pakovanja otpada		
5.	Izveštaj o ispitivanju otpada	Broj i datum izdavanja:	

Deo B – Proizvođač / vlasnik otpada			
1.	Naziv proizvođača / vlasnika		
2.	Adresa proizvođača / vlasnika	Opština	
		Mesto	
		Poštanski broj	
		Ulica i broj	
		Telefon	
		Telefaks	
3.	Proizvođač / vlasnik otpada (označiti)	Proizvođač	<input type="checkbox"/>
		Vlasnik	<input type="checkbox"/>
		Operater postrojenja za upravljanje otpadom	<input type="checkbox"/>
		Dozvola Broj i datum izdavanja:	
		Predviđen način postupanja sa otpadom	Operacija R <input type="checkbox"/>
4.	Datum predaje otpada:		
	Potpis:		

Deo C – Transport otpada			
1.	Naziv prevoznika otpada		
2.	Adresa prevoznika otpada	Opština	
		Mesto	
		Poštanski broj	
		Ulica i broj	
		Telefon	
	Telefaks		
3.	Način transporta		
4.	Relacija		
5.	Ruta kretanja		
6.	Dozvola za prevoznike otpada	Broj i datum izdavanja:	
7.	Datum prijema otpada:		
	Potpis:		
	Datum predaje otpada:		
	Potpis:		

Deo D – Primalac otpada				
1.	Naziv primaoca			
2.	Adresa primaoca	Opština		
		Mesto		
		Poštanski broj		
		Ulica i broj		
		Telefon		
	Telefaks			
3.	Primalac (označiti)		Postrojenje za skladištenje otpada	<input type="checkbox"/>
			Postrojenje za tretman otpada	<input type="checkbox"/>
			Postrojenje za odlaganje otpada	<input type="checkbox"/>
			Dozvola Broj i datum izdavanja:	
4.	Datum predaje otpada:			
	Potpis:			

DOKUMENT O KRETANJU OPASNOG OTPADA

Deo A – Podaci o otpadu (popunjava proizvođač / vlasnik opasnog otpada)			
1.	Vrsta otpada		
2.	Klasifikacija otpada (označiti)	Indeksni broj:	Pripadnost: Q listi: <input type="checkbox"/> Y listi: <input type="checkbox"/> C listi: <input type="checkbox"/>
3.	Izveštaj o ispitivanju otpada	Broj i datum izdavanja:	
4.	Oznaka opasne karakteristike otpada		
5.	Masa otpada		
6.	Način pakovanja otpada		
7.	Vrsta prevoza		
8.	Odredište		
9.	Posebne napomene za rukovanje i dodatne informacij		

Deo B – Proizvođač / vlasnik opasnog otpada			
1.	Naziv proizvođača / vlasnika		
2.	Adresa proizvođača / vlasnika	Opština	
		Mesto	
		Poštanski broj	
		Ulica i broj	
		Telefon	
		Telefaks	
3.	Izjava proizvođača / vlasnika opasnog otpada <p style="text-align: center;">“Potvrđujem da je opasan otpad odobren za transport, da su ispunjeni svi zahtevi za pakovanje i obeležavanje i da je prevoznik informisan o vrsti tereta i neophodnim predostrožnostima“</p>		
	Datum predaje otpada:		
	Potpis:		

Deo C – Transport opasnog otpada			
1.	Naziv prevoznika otpada		
2.	Adresa prevoznika otpada	Opština	
		Mesto	
		Poštanski broj	
		Ulica i broj	
		Telefon	
		Telefaks	
3.	Dozvola za prevoz opasnih materija	Broj i datum izdavanja:	
4.	Tip prevoznog sredstva:		
5.	Ruta kretanja:		
6.	Izjava prevoznika otpada: “Potvrđujem da je opasan otpad u stanju koje odgovara opisu i da su tačni podaci dati u delu A“		
	Datum prijema otpada:		
	Potpis:		
	Datum predaje otpada:		
	Potpis:		

Deo D – Primalac opasnog otpada			
1.	Naziv primaoca		
2.	Adresa primaoca	Opština	
		Mesto	
		Poštanski broj	
		Ulica i broj	
		Telefon	
		Telefaks	
3.	Primalac (označiti)	Postrojenje za skladištenje otpada	<input type="checkbox"/>
		Postrojenje za tretman otpada	<input type="checkbox"/>
		Postrojenje za odlaganje otpada	<input type="checkbox"/>
		Dozvola Broj i datum izdavanja:	
4.	Izjava proizvođača / vlasnika opasnog otpada: “Potvrđujem da je opasan otpad opisan u delu A isporučen prevoznim sredstvom tipa _____, registarski broj _____ kao i da odgovara uslovima za prihvatanje“		
	Datum predaje otpada:		
	Potpis:		

KATEGORIJE OTPADA**Q LISTA**

Otpad je svaka materija ili predmet sadržan u listi kategorija otpada (Q lista) koji se odbacuje ili treba da se odloži ili se zahteva da se odloži, u skladu sa zakonom.

Q₁	ostaci od proizvodnje ili potrošnje koji niže nisu drugačije specificirani
Q₂	proizvodi bez specificikacija
Q₃	proizvodi čiji je rok upotrebe istekao
Q₄	prosuti materijali, materijali koji su nastali usled gubitka ili nezgode pri postupanju sa njima, uključujući sve materijale, opremu i sl. kontaminirane pri nezgodi
Q₅	kontaminirani ili zaprljani materijali nastali u toku planiranog postupka (npr. ostaci od postupaka čišćenja, materijali za pakovanje, kontejneri)
Q₆	neupotrebljivi delovi (npr. istrošene baterije i katalizatori i dr.)
Q₇	supstance koje više ne zadovoljavaju (npr. kontaminirane kiseline ili rastvarači, istrošene soli za termičku obradu i dr.)
Q₈	ostaci iz industrijskih procesa (npr. šljaka, destilacioni talozi i dr.)
Q₉	ostaci iz procesa za smanjenje zagađenja (npr. mulj iz uređaja za vlažno prečišćavanje gasova, prašina iz vrećastih filtera, potrošeni filteri)
Q₁₀	ostaci od mašinske grube/fine obrade (npr. strugotine, opiljci i otpaci od glodanja i sl.)
Q₁₁	ostaci ekstrakcije i prerade sirovina (npr. otpad iz rudarstva, naftne isplake i dr.)
Q₁₂	materijali čiji je prvobitni sastav iskvaren (npr. ulje zagađeno polihlorovanim bifenilima – PCB i dr.)
Q₁₃	svaka materija, materijal ili proizvod čije je korišćenje zabranjeno
Q₁₄	proizvodi koje njihovo vlasnik obbacuje kao neupotrebljive (npr. poljoprivredni otpad, otpad iz domaćinstva, kancelarijski, komercijalni, i otpad iz trgovina i sl.)
Q₁₅	kontaminirani materijali, materije i proizvodi nastali u procesu remedijacije zemljišta
Q₁₆	bilo koji drugi materijali, materije ili proizvodi koji nisu obuhvaćeni u gore navedenim kategorijama

H Lista

H1	" EKSPLOZIVAN ": supstance i preparati koji mogu eksplodirati pod dejstvom plamena ili koji su više osetljivi na udare ili trenje od dinitrobenzena
H2	" OKSIDIRAJUĆI ": supstance i preparati koji izazivaju visoko egzotermne reakcije u kontaktu sa drugim supstancama, posebno sa zapaljivim supstancama
H3 – A	" VISOKO ZAPALJIV ":
	-0 tečne supstance i preparati koji imaju tačku paljenja ispod 21 ⁰ C uključujući veoma zapaljive tečnosti, ili
	-1 supstance i preparati koji se mogu zagrevati i konačno zapaliti u kontaktu sa vazduhom na temperaturi okoline bez bilo kakvog izvora energije ili
	-2 čvrste supstance i preparati koji se mogu lako zapaliti posle kratkog kontakta sa izvorom paljenja i koji nastavljaju da gore ili budu istrošeni nakon uklanjanja izvora paljenja ili
	-3 gasovite supstance i preparati koji su zapaljivi na vazduhu pri normalnom pritisku ili
	-4 supstance i preparati koji u kontaktu sa vodom ili vlažnim vazduhom razvijaju visoko zapaljive gasove u opasnim količinama
H3-B	" ZAPALJIV ": tečne supstance i preparati koji imaju tačku paljenja jednaku ili veću od 21°C i manju ili jednaku 55 °C
H4	" NADRAŽUJUĆI (IRITANTAN) ": supstance i preparati koji nisu korozivni i koji kroz neposredan, odložen ili ponovljen kontakt sa kožom ili sluzokožom mogu prouzrokovati zapaljenje
H5	" ŠTETAN (OPASAN) ": supstance i preparati koji ako se udišu ili gutaju ili ako prodiru kroz kožu mogu uključiti ograničene rizike po zdravlje
H6	" OTROVAN ": supstance i preparati koji ako se udišu ili gutaju ili ako prodiru kroz kožu mogu uključiti ozbiljne, akutne ili hronične rizike po zdravlje i čak smrt
H7	" KARCINOGEN ": supstance i preparati koji, ako se udišu ili gutaju ili ako prodiru kroz kožu mogu izazvati rak ili njegov porast
H8	" KOROZIVAN ": supstance i preparati koji mogu uništiti živo tkivo pri kontaktu
H9	" INFEKTIVAN ": supstance i preparati koji sadrže mikroorganizme ili njihove toksine, koji su poznati ili se sumnja da izazivaju oboljenje kod čoveka ili drugih živih organizama
H10	" TOKSIČAN ZA REPRODUKCIJU (TERATOGEN) ": supstance i preparati koji, ako se udišu ili gutaju ili ako prodiru kroz kožu, mogu izazvati nenasledne urođene nepravilnosti ili njihov porast
H11	" MUTAGEN ": supstance i preparati koji, ako se udišu ili gutaju ili ako prodiru kroz kožu, mogu izazvati nasledne genetske nedostatke ili njihov porast
H12	Otpad koji oslobađa toksične ili veoma toksične gasove u kontaktu sa vodom, vazduhom ili kiselinom

H13*	" IZAZIVA PREOSETLJIVOST ": supstance I preparati koji, ako se udišu ili ako prodiru kroz kožu, imaju sposobnost izazivanja reakcije preosetljivosti, tako da se daljim izlaganjem proizvode karakteristični negativni efekti
H14	" EKOTOKSIČAN ": otpad koji predstavlja ili može predstavljati neposredne ili odložene rizike za jedan ili više sektora životne sredine
H15	Otpad koji ima svojstvo da na bilo koji način, nakon odlaganja, proizvodi druge supstance, npr. izlučevine, koje poseduju bilo koju navedenu karakteristiku (H1-H14)

* u zavisnosti od raspoloživih metoda testiranja

C Lista

Otpadi koji sadrže:

C1	berilijum i jedinjenja berilijuma
C2	jedinjenja vanadijuma
C3	jedinjenja hroma
C4	jedinjenja kobalta
C5	jedinjenja nikla
C6	jedinjenja bakra
C7	jedinjenja cinka
C8	arsen i jedinjenja arsena
C9	selen i jedinjenja selena
C10	jedinjenja srebra
C11	kadmijum i jedinjenja kadmijuma
C12	jedinjenja kalaja
C13	antimon i jedinjenja antimona
C14	telur i jedinjenja telura
C15	jedinjenja barijuma isključujući barijum sulfat
C16	živu i jedinjenja žive
C17	talijum i jedinjenja talijuma
C18	olovo i jedinjenja olova
C19	neorganske sulfide
C20	neorganska jedinjenja fluora isključujući kalcijum fluorid
C21	neorganske cijanide

C22	litijum, natrijum, kalijum, kalcijum, magnezijum koji nisu u smeši (zemnoalkalni metali)
C23	rastvori kiselina ili kiseline u čvrstom obliku
C24	rastvori baza ili baze u čvrstom obliku
C25	prašina i vlakna azbesta
C26	fosfor i fosforna jedinjenja isključujući fosfatne minerale
C27	metalne karbonile
C28	perokside
C29	hlorate
C30	perhlorate
C31	azide
C32	PCB i/ili PCT
C33	jedinjenja koja se koriste u farmaciji ili veterini
C34	Biocide i fito-farmaceutske supstance (pesticide i sl.)
C35	infektivne supstance
C36	kreozate
C37	izocijanate i tiocijanate
C38	organske cijanide (nitrile i sl.)
C39	fenoli i jedinjenja fenola
C40	halogenovane rastvarače
C41	organske rastvarače isključujući halogenovane rastvarače
C42	organohalogeni jedinjenja isključujući inertne polimerizovane materije i ostale supstance navedene u ovom prilogu
C43	policiklična i heterociklična organska aromatična jedinjenja
C44	alifatične amine
C45	aromatične amine
C46	etre
C47	eksplozivne supstance isključujući one navedene u ovoj listi
C48	sumporna organska jedinjenja
C49	bilo koji kongener polihlorovanih dibenzo-furana
C50	bilo koji kongener polihlorovanih dibenzo –p – dioksina
C51	ugljovodonike i kiseonik, azotna i/ili sumporna jedinjenja koja nisu uzeta u obzir u ovom prilogu

Y LISTA

Lista kategorija ili srodnih tipova otpada prema njihovoj prirodi ili prema aktivnosti kojom se stvaraju

Y1	anatomske supstance; bolnički i drugi otpad sa klinika
Y2	jedinjenja koja se koriste u: farmaciji, medicini, veterini
Y3	sredstva za zaštitu drveta
Y4	biocidi i fito-farmaceutske supstance
Y5	ostaci supstanci korišćenih kao rastvarači
Y6	halogenovane organske supstance koje nisu korišćene kao rastvarači isključujući inertne polimerizovane materijale
Y7	mešane soli koje sadrže cijanide
Y8	mineralna ulja ili uljne supstance (npr. mulj od struganja)
Y9	mešavine ulje/voda, mešavina ugljovodonici/voda, emulzije
Y10	supstance koje sadrže PCB i/ili PCT (npr. dielektrici)
Y11	materijali sa katranom, nastalih rafinacijom ili bilo kojim pirolitičkim tretmanom (npr. na dnu destilacione kolone)
Y12	mastila, boje, pigmenti, farbe, lakovi, firnajz
Y13	smole, lateksi, plastifikatori, lepkovi/adhezivi
Y14	hemijske supstance iz istraživanja i razvoja ili nastavnih aktivnosti koje nisu identifikovane i/ili su nove i čiji efekti na čoveka i/ili životnu sredinu nisu poznati (npr. ostaci iz laboratorija i sl.)
Y15	pirotehničke i druge eksplozivne materije
Y16	fotografske hemikalije i materijali za razvijanje
Y17	bilo koji materijali kontaminirani bilo kojim kongenerom polihlorovanih dibenzo-furana
Y18	bilo kog materijala kontaminiranoh sa bilo kojim kongenerom polihlorovanih dibenzo-p-dioksina
Y19	životinjski i biljni sapuni, masti i voskovi
Y20	nehalogenovane organske supstance koje nisu korišćene kao rastvarači
Y21	neorganske supstance bez metala i metalnih jedinjenja
Y22	pepeli i/ili šljake
Y23	zemlja, pesak, glina uključujući i onu iskopanu bagerom
Y24	izmešane necijanidne soli
Y25	metalne prašine i prahovi
Y26	istrošeni katalizatori

Y27	tečnosti i muljevi sa metalima ili metalnim jedinjenjima
Y28	ostaci iz operacije kontrole zagađenja (vrećasti filteri za prašinu i dr.) osim Y29, Y30 i Y33
Y29	muljevi iz skrubera
Y30	muljevi postrojenja - prečištača voda
Y31	ostaci dekarbonizacije
Y32	ostaci jonoizmenjivačkih smola
Y33	kanalizacioni muljevi, netretirani ili nepodesni za upotrebu u poljoprivredi
Y34	ostaci čišćenja rezervoara i/ili opreme
Y35	kontaminirana oprema
Y36	kontaminirani rezervoari-kontejneri (ambalaža, boce za gas i dr.) čiji sadržaj uključuje jednu ili više komponenti iz C Liste
Y37	baterije i druge električne ćelije
Y38	biljna ulja
Y39	materijali iz selektivnog sakupljanja otpada iz domaćinstva i koji poseduju bilo koju od karakteristika iz H Liste
Y40	bilo koji drugi otpad koji sadrži bilo koju komponentu iz C i H Liste

D/R METODE POSTUPANJA SA OTPADOM**D - ODLAGANJE**

Odlaganje je zakonita, najmanje poželjna opcija u hijerarhiji postupanja sa otpadom, koja ne podrazumeva reciklažu, tretman, ponovno korišćenje, regeneraciju ili iskorišćenje energetskog potencijala.

D₁	deponovanje otpada na zemljište ili u zemljište (npr. deponija i dr.)
D₂	izlaganje otpada procesima u zemljištu (npr. biodegradacija tečnog otpada ili muljeva u zemljištu)
D₃	duboko ubrizgavanje (npr. deponovanje vrsta otpada koje se pumpama mogu ubrizgavati u bunare, napuštene rudnike soli ili prirodne depoe)
D₄	površinsko deponovanje (npr. deponovanje tečnih ili muljevitih vrsta otpada u jame, bazene ili lagune itd.)
D₅	odlaganje otpada u posebno projektovane deponije (npr. odlaganje otpada u linearno poredane kasete, međusobno izolovane i izolovane od životne sredine)
D₆	ispuštanje u vode, osim u mora, odnosno okeane
D₇	ispuštanje u mora, odnosno okeane, uključujući utiskivanje u morsko dno
D₈	biološki tretmani koji nisu naznačeni na drugom mestu u ovoj listi, a čiji su konačni proizvodi jedinjenja ili smeše koje se odbacuju u bilo kojoj od operacija od D ₁ do D ₁₂
D₉	fizičko – hemijski tretmani koji nisu naznačeni na drugom mestu u ovoj listi, a čiji su konačni proizvodi jedinjenja ili smeše koje se odbacuju u bilo kojoj od operacija od D ₁ do D ₁₂ (npr. isparavanje, sušenje, kalcinacije)
D₁₀	spaljivanje (insineracija) na tlu
D₁₁	spaljivanje (insineracija) na moru*
D₁₂	trajno skladištenje (npr. smeštaj kontejnera u rudnik)
D₁₃	mešanje otpada pre podvrgavanja bilo kojoj od operacija od D ₁ do D ₁₂ **
D₁₄	prepakovanje otpada pre podvrgavanja bilo kojoj od operacija od D ₁ do D ₁₂
D₁₅	skladištenje otpada koje prethodi bilo kojoj od operacija od D ₁ do D ₁₄ (izuzimajući privremeno skladištenje, tokom sakupljanja, na mestu gde je proizveden otpad)

* - ova operacija je zabranjena propisima EU i međunarodnim konvencijama

** - ukoliko nema druge odgovarajuće D oznake, u ovu kategoriju se mogu uključiti pripremne operacije koje prethode odlaganju, uključujući i prethodnu preradu kao što su, između ostalog, sortiranje, drobljenje, sabijanje, baliranje, sušenje, sečenje, pripremanje ili odvajanje pre prijavljivanja za bilo koju operaciju koja je navedena od D₁ do D₁₂

R – PONOVNA UPOTREBA

Ponovno iskorišćenje je zakonita, hijerarhijski naprednija opcija od prethodne, kojom se stvaraju uslovi ili obezbeđuje ponovno iskorišćavanje otpada.

R₁	korišćenje otpada prvenstveno kao goriva ili drugog sredstva za proizvodnju energije*
R₂	regeneracija/prerada rastvarača
R₃	recikliranje/prerada organskih materija koje se ne koriste kao rastvarači (uključujući kompostiranje i ostale procese biološke transformacije)**
R₄	recikliranje/prerada metala i jedinjenja metala
R₅	recikliranje/prerada drugih neorganskih materijala***
R₆	regeneracija kiselina ili baza
R₇	obnavljanje komponenata koje se koriste za smanjenje zagađenja
R₈	obnavljanje komponenata katalizatora
R₉	re – rafinacija ili drugi način ponovnog iskorišćenja otpadnog ulja
R₁₀	izlaganje otpada procesima u zemljištu koji imaju korist za poljoprivredu ili ekološki napredak
R₁₁	korišćenje otpada dobijenog bilo kojom operacijom od R ₁ do R ₁₀
R₁₂	promene radi podvrgavanja otpada bilo kojoj od operacija od R ₁ do R ₁₁ ****
R₁₃	skladištenje otpada namenjenih za bilo koju operaciju od R ₁ do R ₁₂ (isključujući privremeno skladištenje otpada na lokaciji njegovog nastanka)

* - ovo uključuje spalionice čvrstog komunalnog otpada, samo ako je njihova energetska efikasnost jednaka ili iznad:

0,60 za postrojenja u radu ili sa dozvolom za rad do 1.1.2009. god.

0,65 za postrojenja, sa dozvolom nakon 31.12.2008. god.

** - ovo uključuje gasifikaciju i pirolizu koristeći komponente kao hemikalije

*** - ovo uključuje čišćenje zemljišta koje dovodi do njegovog obnavljanja i recikliranja neorganskih građevinskih materijala

**** - ukoliko nema druge odgovarajuće R oznake, ovo može uključiti pripreme operacije koje prethode operacijama ponovnog iskorišćenja, uključujući i prethodnu preradu kao što su, između ostalog, demontaža, sortiranje, drobljenje, sabijanje, baliranje, sušenje, sečenje, pripremanje, prepakivanje, odvajanje ili mešanje pre prijavljivanja za bilo koju operaciju koja je navedena od R₁ do R₁₁

ДНЕВНА ЕВИДЕНЦИЈА О ОТПАДУ ПРОИЗВОЂАЧА ОТПАДА ¹.

Година	
Месец	
Индексни број отпада из Каталога отпада	
Назив отпада	
Опис отпада	
Евиденцију води (Име и презиме)	

ПРОИЗВЕДЕНЕ КОЛИЧИНЕ ОТПАДА				ОТПАД ПРЕДАТ							
Датум	Произведена количина отпада (t)	Предата количина отпада (t)	Стање на привременом складишту (t)	Сакупљачу ²	Оператеру на поновно искоришћење ²	R ознака	Оператеру на одлагање ²	D ознака	Извоз ²	Назив предузећа којем је отпад предат	Број дозволе
УКУПНО											

¹ Евиденција се води за сваку врсту отпада посебно.

² Означити са Х у одговарајућем пољу.

ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О ОТПАДУ ПРОИЗВОЂАЧА ОТПАДА

Извештај за годину

ПОДАЦИ О ПРЕДУЗЕЋУ	
Порески идентификациони број (ПИБ)	
Матични број предузећа	
Пун назив предузећа	
Адреса	Место
	Шифра места
	Поштански број
	Улица и број
	Телефон
	Телефакс
Е mail	
Општина	
Шифра општине	
Шифра претежне делатности	

ПОДАЦИ О ОДГОВОРНОМ ЛИЦУ	
Име и презиме	
Функција	
Телефон	

ПОДАЦИ О ЛИЦУ ОДГОВОРНОМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	
Име и презиме	
Функција	
Телефон	
Е mail	

СЕРТИФИКАТ

Под материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да су у овом извештају дате информације истините, а количине и вредности тачне и одређене или процењене у складу са важећом законском регулативом Републике Србије.			
Име и презиме одговорне особе		Овера и печат	
Потпис			
Датум			

ВРСТЕ И КЛАСИФИКАЦИЈА ОТПАДА												
Место настанка отпада												
Географске координате локације отпада ^{1.}		N			°			'			,	"
		E0			°			'			,	"
Врста отпада												
Опис отпада												
Назив отпада												
Категорија отпада - Q листа ^{1.}			Q									
Индексни број отпада из Каталога отпада ^{1.}												
Карактер отпада ^{2.}	Инертан											
	Неопасан											
	Опасан											
Извештај о испитивању отпада	Број:											
	Датум издавања:											
Ознака опасне карактеристике отпада ^{1.}			H			/	H			/	H	
Категорија опасног отпада према пореклу и саставу ^{1.}			Y			/	Y			/	Y	
Физичко стање отпада ^{2.}	Чврста материја – прах											
	Чврста материја- комади											
	Вискозна паста											
	Течна материја											
	Талог											
Компоненте које отпад чине опасним	CAS No.	Хемијски назив								kg опасне материје / kg отпада		
КОЛИЧИНЕ ОТПАДА ^{3.}												
Количина произведеног отпада у извештајној години (t)												
			1.1.									
Стање привременог складишта на дан			31.12.									
Начин одређивања количина отпада ^{4.}												

^{1.} У сваку ћелију треба унети по једну цифру

^{2.} Означити са X

^{3.} Количине отпада се дају заокружене на једну децималу уколико су количине мање од 10 т. Ако су количине веће од 10 т онда се заокружују на целу тону.

^{4.} Начин одређивања количина отпада (1. - Мерење, 2. - Прорачун, 3. - Процена) - Унети један од бројева од 1 до 3

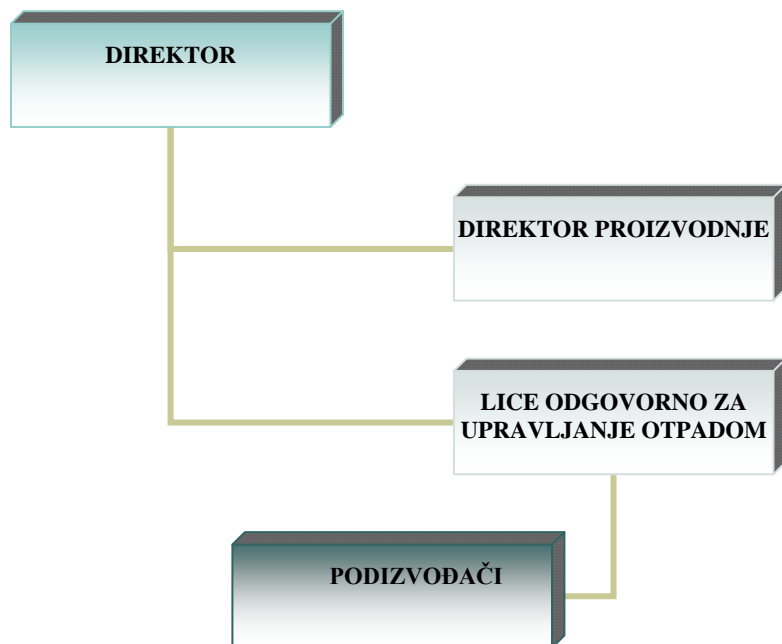
IZVEŠTAJ O INCIDENTU/AKCIDENTU

Lokacija incidenta/akcidenta:	
Postrojenje:	
Datum i vreme događaja:	
Lica koja su učestvovala:	
Opis prirode incidenta/akcidenta (priložiti dokumentaciju ukoliko postoji):	
Opis aktivnosti lica angažovanih na sanaciji:	
Opis uzroka nastanka incidenta/akcidenta:	
Angažovana lica su osposobljena za rad i objašnjen im je postupak (opisati):	
Da li je za aktivnosti na sanaciji potrebna zaštitna oprema (ako da, dati Listu opreme):	
Koje korektivne mere su bile preduzete za sprečavanje ili će biti preduzete da se sličan događaj ne ponovi:	

Izveštaj sastavio

(ime, prezime i potpis)

HIJERARHIJA UPRAVLJANJA OTPADOM U PREDUZEĆU AD FABRIKA ŠEĆERA "TE - TO" SENTA



DIREKTOR

- ❑ opšta zakonska odgovornost za obezbeđenje ljudskih, materijalnih i sistemskih resursa
- ❑ opšta zakonska odgovornost za obezbeđenje usklađenosti sa celokupnom regulativom iz oblasti zaštite životne sredine

DIREKTOR PROIZVODNJE

Delegirana odgovornost i autoritet od strane Direktora, za pitanja zaštite životne sredine:

- ❑ evaluaciju kontrole procesa sa aspekta zaštite životne sredine
- ❑ odobrenje i obezbeđenje sprovođenja propisanih procedura u oblasti zaštite životne sredine

- ❑ podsticanje aktivnog učešća svih zaposlenih u upravljanju zaštitom životne sredine;
- ❑ koordinacija aktivnosti u oblasti zaštite životne sredine
- ❑ praćenje performansi
- ❑ obezbeđenje adekvatne obučenosti zaposlenih za rad sa opasnim materijama i sprovođenje Plana upravljanja otpadom
- ❑ korektivne i preventivne akcije po pitanjima koja se tiču zaštite životne sredine
- ❑ obezbeđenje procesa i kontrole sistema neophodnog za sprovođenje Plana, uspostavljenost, implementacija i održavanje sistema
- ❑ odnosi sa javnošću po pitanju uticaja na životnu sredinu.

LICE ODGOVORNO ZA UPRAVLJANJE OTPADOM

Specifična zakonska odgovornost koja proističe iz člana 26. **Zakona o upravljanju otpadom** (“Službeni glasnik RS“ broj 36/2009 i 88/2010):

- ❑ izrada nacrtu plana upravljanja otpadom iz člana 15. zakona
- ❑ organizovanje njegovog sprovođenja i ažuriranja
- ❑ predlaganje mera za primenu načela hijerarhije upravljanja otpadom
- ❑ praćenje sprovođenja zakona i drugih propisa o upravljanju otpadom
- ❑ izveštavanje organa upravljanja

Delegirana odgovornost i autoritet od strane direktora i direktora proizvodnje za:

- ❑ obezbeđenje uslova neophodnih za ishodovanje dozvola, rešenja od nadležnih organa vezanih za upravljanje otpadom
- ❑ učešće u izradi planova kontrole iz oblasti zaštite životne sredine
- ❑ vođenje dokumentacije i evidencije iz oblasti upravljanja otpadom

- ❑ rukovanje MSDS obrascima – Material Safety Data Sheet – u skladu sa Procenom i Planom zaštite od udesa
- ❑ praćenje ekoloških preformansi podizvođača
- ❑ obezbeđenje da su zaposleni (uključujući i podizvođače) adekvatno obučeni za rad sa opasnim materijama odnosno za reagovanje u slučaju akcidentnih situacija (izlivanje, rasipanje otpada i sl.)
- ❑ da zaposleni poštuju i ispunjavaju propisane procedure iz oblasti zaštite životne sredine;
- ❑ obaveštavanje prve dve pozicije o neophodnosti obuke zaposlenih iz oblasti zaštite životne sredine
- ❑ organizacija i sprovođenje periodičnog internog audita iz oblasti zaštite životne sredine
- ❑ evaluacija rezultata internog audita i prezentacija rezultata direktoru proizvodnje
- ❑ izrada ček lista za sledeći planirani audit
- ❑ asistencija podizvođačima u sprovođenju Plana
- ❑ provera dostupnosti i ispravnosti opreme za slučaj incidenta/akcidenta
- ❑ interna istraga po pitanju incidenata vezanih za životnu sredinu pod nadzorom direktora ili direktora proizvodnje
- ❑ sačinjavanje izveštaja za korektivne/preventivne mere nakon identifikacije problema vezanih za zaštitu životne sredine
- ❑ odabir podizvođača u pogledu ispunjenosti uslova sa aspekta zaštite životne sredine

PODIZVOĐAČI

- ❑ implementacija propisanih procedura rada i Plana upravljanja otpadom fabrike šećera u Senti
- ❑ poslovanje usklađeno sa nacionalnom regulativom iz oblasti zaštite životne sredine