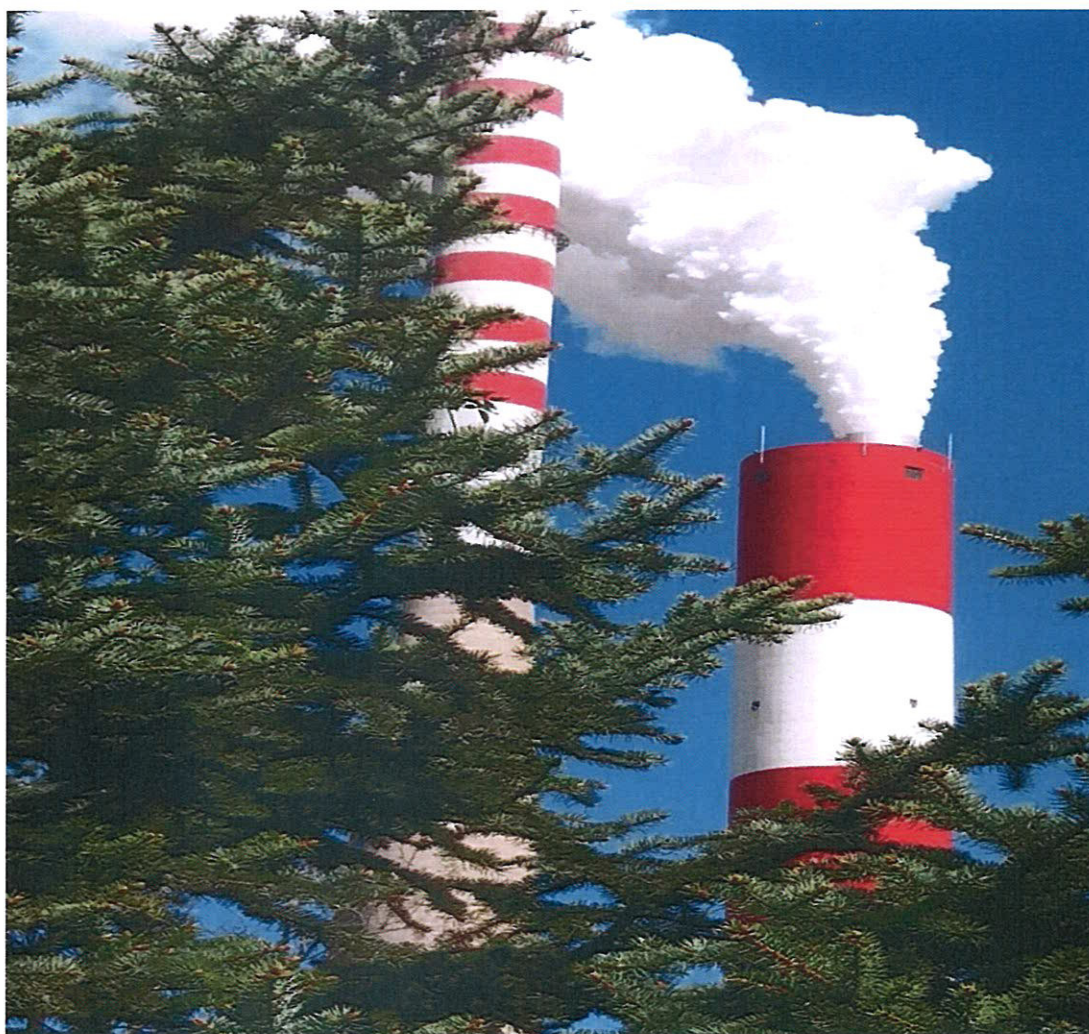




AAAI6656895511883

РЕВИЗИЈА
ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ
ЗА ТЕРМОЕЛЕКТРАНУ ТЕ КОСТОЛАЦ Б1Б2



август 2023.

ZELJKO ILIC-ENC
2023.10.20 09:52:02 +02:00

Signer:

/C=RS/2.5.4.97=#0C0F56415452532D3130333932303332372.5.4.97=#0C0E4D423A52532E

САДРЖАЈ

1.Увод	3
1.1.Основно подаци о предузећу	3
1.2.Основни подаци о ТЕ КО Б	3
1.3.Организација управљања отпадом	6
1.4.Људски ресурси	7
1.5.Законски оквири коришћења план управљања отпадом	7
2.Документацију о отпаду који настаје у процесу рада постројења, као и о отпаду чије искоришћење врши оператер тог постројења или чије одлагање врши оператер (врста, састав и количине)	12
3.Мере које се предузимају и циљу смањења производње отпада, посебно опасног отпада	18
4.Поступке и начине раздвајања различитих врста отпада, посебно опасног и отпада који ће се поново користити, ради смањења количие отпада за одлагање	24
4.1.Токови отпада	26
4.2.Посебни токови отпада	33
5.Начин складиштења, третмана односно поновног искоришћења и одлагања отпада	37
6.Мере заштите од пожара и експлозија	38
7.Мере заштите животне средине и здравља људи	38
8. Стандардне оперативне процедуре (Процедура управљања отпадом)	42
8.1. Стандардне оперативне процедуре управљања неопасним отпадом	43
8.2. Стандардне оперативне процедуре управљања опасним отпадом	43
8.3. Извештавање државним органима	44
8.4. Посебни токови отпада	44
8.5. Истицања и цурења	44
9. Прилози	47

1. УВОД

1.1 Основни подаци о предузећу

Објекат ТЕ Костолац Б послује у саставу огранка „Електропривреда Србије АД Београд Огранак ТЕ-КО Костолац, у саставу правног лица „АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ, БЕОГРАД“ са седиштем у Београду. Предузећа ЕПС АД се налази у државној својини са 100 одсто удела. У табелама су дати основни подаци о правном лицу и огранку који су преузети из АПР-а.

1. Основни подаци о правном лицу	
Пословно име предузећа	АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ, Београд
Место седишта	Београд (Стари Град)
Матични број	20053658
Шифра и назив делатности	3511 - Производња електричне енергије
Власништво	Државна својина
Е-пошта	eps@eps.rs
Законски заступник	Душан Живковић, в.д. генералног директора

2. Основни подаци о огранку	
Назив	Електропривреда Србије АД Београд Огранак ТЕ-КО Костолац
Шифра и назив делатности	3511 - производња електричне енергије
Назив општине	Костолац
Место	Костолац
Улица	Николе Тесле 5-7
Шифра и назив делатности	3511 - Производња електричне енергије

3. Одговорно лице за управљање отпадом из члана 26. закона о управљању отпадом		
	Име и презиме	Татјана Војводић
	Функција	Шеф Службе за управљање заштитом животне средине
	Телефон	012/ 549 095
	Е-пошта	tatjana.vojvodic@te-ko.rs

1.2 Основни подаци о објектима ТЕ Костолац Б

Предузеће ЕПС АД у термоелектрани ТЕ Костолац Б врши делатност „термоелектране и друга постројења за сагоревање са излазом топлоте већим од 50 MW“ из Правилника о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник РС“, бр. 91 од 3. децембра 2010, 10 од 30. јануара 2013, 98 од 8. децембра 2016.), односно врши делатност „термоенергетска постројења са топлотним улазом изнад 50 MW“ из Уредбе о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“, број 84 од 4. октобра 2005.).

У термоелектрани ТЕ Костолац Б су изграђена два термоенергетска блока Б1 и Б2, инсталисане електричне снаге 2 x 348,5 MWe, укупне инсталисане топлотне снаге 2 154 MWth. Оба блока су у редовном погону од 1988. године (блок Б1) и 1992. године (блок Б2). Производња електричне енергије у Огранку ТЕ-КО Костолац учествује са 17% у укупној производњи ЕПС АД, са очекиваним даљим растом удела.

Два термоенергетска блока користе угаљ као основно гориво за сагоревање, и течно гориво нафтног порекла као помоћно за покретање рада постројења и одржавање сагоревања.

На локалитету из обухвата овог Плана управљања отпадом налазе се:

- главни производни објекти (постројења за сагоревање, са технолошки неопходним објектима: складиште горива, постројење за хемијску припрему воде, складиште угља),
- постројење за одсумпоровање отпадних гасова,

- постројења за пречишћавање отпадних вода,
- депонија гипса на површинском копу Дрмно који се одлаже из одумпоровања отпадних гасова, и
- две депоније за одлагање пепела и шљаке (депонија Средње костолачко острво и депонија „Ђириковац“).

1.3 Подаци о најближим насељима

Термоелектрана ТЕ Костолац Б је изграђена на територији града Пожареваца, у општини Костолац-град Пожаревац, са положајем између села Стари Костолац и села Дрмно, и на удаљености око 2,5 km североисточно од термоелектране ТЕ Костолац А. Налази се на ушћу Млаве у Дунав, око 3 km од десне обале реке Дунав.

Најближа насеља (мерено од димњака термоелектране) су:

- Костолац село око 1 100 метара (западно)
- Костолац око 2 800 метара (југозападно)
- Дрмно око 1 200 метара (јужно).

Најближе настањени стамбени објекти удаљени су око 1 200 метара од термоелектране.

Јавни објекти административно пословни, образовни и комерцијални објекти (општина, фудбалски стадион, градски парк, школска и предшколска установа, дом здравља и железничка станица) налазе се у радијусу од око 3 400 метара у правцу југозапада.

1.4 Подаци о саобраћајној повезаности

Саобраћајна повезаност и близина највећих градских и индустријских центара је од утицаја на могућности предаје отпада са привремених складишта и депонија термоелектране.

У подручју термоелектране постоје врло добре саобраћајне везе са осталим местима у Републици Србији и то преко друмских, речних и железничких саобраћајница.

Кроз средиште подручја пролази пруга нормалног колосека, Пожаревац-Костолац.

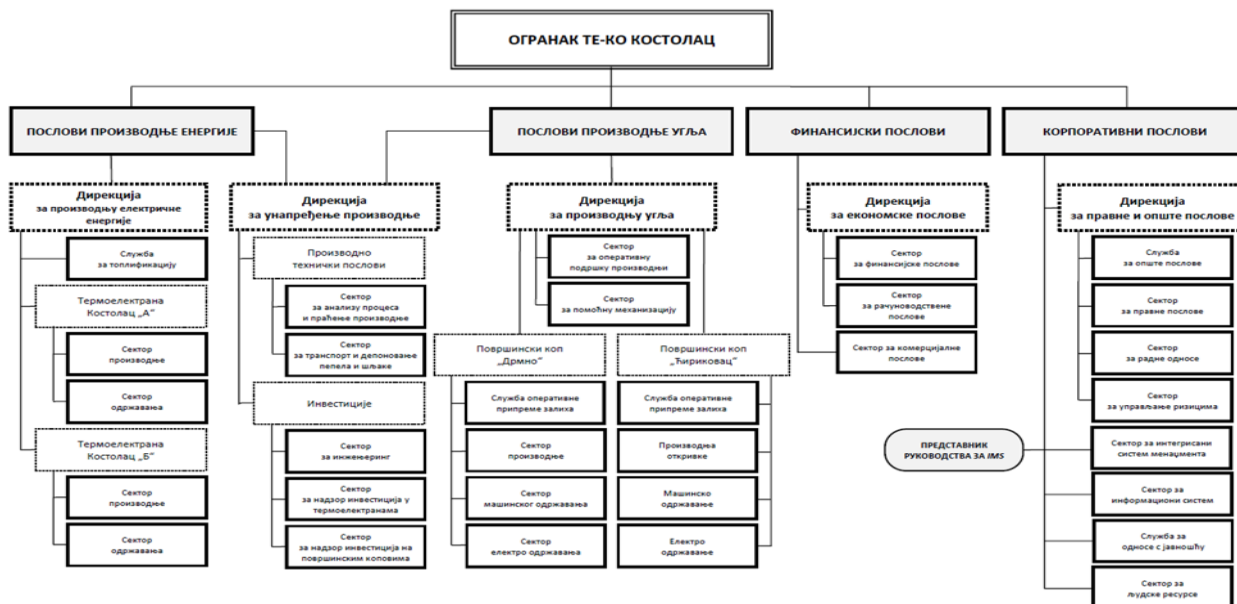
Преко међународне реке Дунав, термоелектрана је повезана са Црним морем.

Од Пожареваца се гранају бројне регионалне и локалне друмске саобраћајнице. Пожаревац је до петље на аутопуту удаљен 17 километара, а укупно је удаљен од Ниша 196 километара и од Београда 80 километара, рачунато приступним путем до аутопута. Значајни регионални путеви воде до Осипаонице, Свилајнца, Петровца и Жагубице, Великог Градишта и Голупца.

1.5 Организација управљања отпадом

У Огранку ТЕ-КО Костолац послови управљања отпадом су организовани у Одељењу за управљање заштитом животне средине, Сектора за ИМС који се налази у оквиру Корпоративних послова.

Слика 1. Организациона шема Огранка ТЕ-КО Костолац:



Предузеће је писаном одлуком именовало шефа Службе за управљање заштитом животне средине као одговорно лице за управљање отпадом из Закона о управљању отпадом.

У извршавању прописаних обавеза и писане одлуке предузећа, шеф Службе за управљање заштитом животне средине организује и прати:

- прибављање извештаја о испитивању отпада,
- извештавања надлежних органа на прописаним обрасцима,
- вођење евиденције о дневним и годишњим количинама отпада на прописаним обрасцима,
- поступање са отпадом у складиштима,
- планирање предаје отпада у прописаном року, лицима са дозволом за управљање отпадом;
- достављање података за Годишњи извештај о стању животне средине ЕПС-а за ЕБРД банку,
- припрему ажурираног Плана управљања отпадом,
- предлаже мере превенције, смањења, поновног искоришћења и рециклаже отпада;
- извршавање осталих обавеза према одредбама Закона о управљању отпадом.

Одговорно лице за управљање отпадом је према члану 26. Закона о управљању отпадом одговорно за извршење следећих послова:

- „1) изради нацрт плана управљања отпадом из члана 15. овог закона, организује његово спровођење и ажурирање;
- 2) предлаже мере превенције, смањења, поновног искоришћења и рециклаже отпада;
- 3) прати спровођење закона и других прописа о управљању отпадом и извештава органе управљања.“

У одељењу службе заштите животне средине надлежном за две термоелектране ТЕ Костолац А и ТЕ Костолац Б истог огранка, запослено је 22 особе, без извршилачких радних места за површински коп Дрмно. Међутим, на пословима непосредног управљања отпадом учествују и лица запослена у служби одржавања и служби производње пошто је кроз ИМСП 200 процедуру Управљање отпадом на њих пренета обавеза одвојеног сакупљања отпада на месту настанка и његове отпреме до привременог складишта отпада. Тако да на пословима непосредног управљања отпадом учествују:

- лица запослена у организационим јединицама у којима настаје отпад (служба производње и служба одржавања),

- лица запослена у Сектору Одржавања, Служби оперативно-техничке припреме где се налази магацинска служба која врши утовар и превоз отпада до привременог складишта отпада.
- инжењери за управљање отпадом из службе заштите животне средине.

Инжењер за управљање отпадом, из службе заштите животне средине обавља послове:

- надзора приликом предаје отпада у привремено складиште,
- сачињава записник о предаји отпада из организационих целина у складиште отпада,
- води евиденцију на прописаном обрасцу ДЕО 1,
- попуњава прописане образце о предаји отпада правном лицу са дозволом за управљање отпадом,
- учествује у припреми конкурсне документације за Јавно оглашавање о продаји секундарних сировина неопасног отпада, и у припреми конкурсне документације за предају опасног и неопасног отпада;
- попуњава посебну евиденцију о динамици настајања отпада у термоелектрани,
- присутан је и прати сваку продају пепела,
- чува потписане прописане обрасце и пратећу документацију о предаји отпада (вагарски лист и отпремница).

1.6 Законски оквир коришћен за План управљања отпадом

План управљања отпадом се ажурира сваке три године, према одредби Закона о управљању отпадом од априла 2023. године.

Члан 15. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36 од 15. маја 2009, 88 од 23. новембра 2010, 14 од 22. фебруара 2016, 95 од 8. децембра 2018 - др. закон, 35 од 29. априла 2023.) прописује:

„За постројења за која се издаје интегрисана дозвола у складу са законом, припрема се и доноси план управљања отпадом који садржи нарочито:

- 1) документацију о отпаду који настаје у процесу рада постројења, као и о отпаду чије искоришћење врши оператер тог постројења или чије одлагање врши оператер (врсте, састав и количине отпада);
- 2) мере које се предузимају у циљу смањења производње отпада, посебно опасног отпада;
- 3) поступке и начине раздвајања различитих врста отпада, посебно опасног и отпада који ће се поново користити, ради смањења количине отпада за одлагање;
- 4) начин складиштења, третмана односно поновног искоришћења и одлагања отпада;
- 5) мере заштите од пожара и експлозија;
- 6) мере заштите животне средине и здравља људи.

План управљања отпадом не обухвата следеће материјале из члана 4. Закона о управљању отпадом:

- 1) гасовите материје које се испуштају у атмосферу;
- 2) земљу (in situ) укључујући неископану контаминирану земљу и грађевине трајно повезане са земљиштем;
- 3) неконтаминирано земљиште и друге материјале из природе ископане током грађевинских активности где је извесно да ће материјал бити коришћен у грађевинске сврхе у свом природном облику на градилишту на ком је ископан;
- 4) радиоактивни отпад;
- 6) фекалије, ако нису обухваћене ставом 2. тачка 2) овог члана;
- 8) муљ из канализационих система и садржај септичких јама, осим муља из постројења за третман отпадних вода.

У мери у којој је управљање отпадом уређено другим прописима, одредбе овог закона и Плана управљања отпадом се не примењују на:

- 1) отпадне воде.

За израду овог ажурираног Плана о управљању отпадом узете су у обзир промене одредби закона и подзаконских прописа, као и примена нових технолошких решења и најбоље доступних техника.

Испод наводимо списак коришћених прописа:

➤ Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36 од 15. маја 2009, 88 од 23. новембра 2010, 14 од 22. фебруара 2016, 95 од 8. децембра 2018 - др. закон, 35 од 29. априла 2023.), са подзаконским прописима:

- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС”, бр. 56/2010 и 93/2019);
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС”, бр. 7/2020);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за њихово попуњавање („Службени гласник РС”, број 17 од 6. марта 2017.);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС”, број 114 од 23. децембра 2013.);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС”, бр. 92/2010);
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС”, бр. 71/2010);
- Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС”, бр. 97/2010);
- Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС”, бр. 86/2010);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС”, бр. 104/2009, 81/2010)
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Сл. гласник РС”, 98/10);
- Правилник о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских уређаја („Службени гласник РС” број 99/2010);
- Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ („Службени гласник РС”, бр. 37/2011, 37/2011-86);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС” бр. 92/2010-3).
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС”, бр. 98/2010);
- Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање („Службени гласник РС”, број 34 од 16. марта 2022.);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Службени гласник РС”, број 7 од 6. фебруара 2019.);
- Правилник о садржини захтева за упис у Регистар нуспроизвода и Регистар отпада који је престао да буде отпад („Службени гласник РС”, бр. 76 од 25. октобра 2019, 95 од 26. августа 2022.);
- Правилник о критеријумима за одређивање нуспроизвода и обрасцу извештаја о нуспроизводима, начину и роковима за његово достављање („Службени гласник РС”, бр. 76 од 25. октобра 2019, 95 од 26. августа 2022.);
- Правилник о техничким захтевима и другим посебним критеријумима за поједине врсте отпада који престају да буду отпад („Службени гласник РС”, број 78 од 1. новембра 2019.);
- Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину

и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС“, бр. 54 од 4. августа 2010, 86 од 18. новембра 2011, 15 од 2. марта 2012, 3 од 15. јануара 2014, 95 од 8. децембра 2018 - др. закон, 77 од 30. јула 2021.);

- Правилник о садржини, начину и изгледу регистра издатих дозвола за управљање отпадом („Службени гласник РС“ бр. 95/2010);
- Правилник о садржини и изгледу дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада („Службени гласник РС“ број 96/2009);

➤ ЗАКОН о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36 од 15. маја 2009, 95 од 8. децембра 2018 - др. Закон), са подзаконским прописима:

- Правилник о критеријумима за одређивање шта може бити амбалажа са примерима за примену критеријума и листи српских стандарда који се односе на основне захтеве које амбалажа мора да испуњава („Службени гласник РС“ бр. 70/2009);
- Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење („Службени гласник РС“ бр. 70/2009);
- Правилник о врсти и годишњој количини амбалаже коришћене за упаковану робу стављену у промет за коју произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац није дужан да обезбеди управљање амбалажним отпадом („Службени гласник РС“ бр. 70/2009);
- Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала („Службени гласник РС“ бр. 70/2009);
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС“ бр. 21/2010, 10/2013, 44/2018 др. закон);
- Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом („Службени гласник РС“ бр. 76/2009);
- Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2015. до 2019. године („Службени гласник РС“ бр. 144/2014);

➤ Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135 од 21. децембра 2004, 25 од 13. марта 2015, 109 од 19. новембра 2021.), са подзаконским прописима:

- Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“, број 84 од 4. октобра 2005.)
- ЕУ БРЕФ документ „Референтни документ о најбољим доступним техникама (БАТ) за велика постројења за сагоревање, 2017“;
- Уредба о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи („Службени гласник РС“, број 84 од 4. октобра 2005.);

➤ Закон о потврђивању Базелске конвенције о прекограничном кретању опасних отпада и њиховом одлагању („Службени лист СРЈ“ међународни уговори бр. 02/99);

➤ Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018 др.закон), са подзаконским прописима:

- Правилник о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник РС“, бр. 91 од 3. децембра 2010, 10 од 30. јануара 2013, 98 од 8. децембра 2016.);

- Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Службени гласник РС“ бр. 95/2018 и 49/2019);
- Закон о хемикалијама („Службени гласник РС“, број 36/2009, 88/2010,92/2011, 93/2012 и 25/2015) , са подзаконским прописима:
 - Правилник о регистру хемикалија („Службени гласник РС“, број 16/2016, 6/2017, 117/ 2017, 44/2018 - др. закон, 7/2019, 93/2019, 6/2021 и 126/2021 и 20/2023)
 - Правилник о садржају безбедносног листа („Службени гласник РС“, број 100/2011).
 - Правилник о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Службени гласник РС, број 105/2013, 52/2017 и 21/2019 и 40/2023)
 - Правилник о Списку класификованих супстанци („Службени гласник РС“, број 22/ 2020)
 - Листа супстанци које изазивају забринутост („Службени гласник РС“, бр. 94 од 30. октобра 2013, 101 од 16. децембра 2016, 22 од 20. марта 2018, 86 од 3. септембра 2021.)
 - Листа супстанци кандидата за Листу супстанци које изазивају забринутост („Службени гласник РС“, бр. 58 од 22. јуна 2016, 22 од 20. марта 2018, 86 од 3. септембра 2021.);
- Закон о биоцидним производима („Службени гласник РС“, број/2021) , са подзаконским прописима:
 - Листа биоцидних производа уписаних у Регистар биоцидних производа у 2018. години („Службени гласник РС“, број 45 од 21. јуна 2019.)
 - Правилник о врстама биоцидних производа („Службени гласник РС“, број 23 од 14. априла 2010.);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/2004-14, 36/2009-58) , са подзаконским прописима:
 - Решење о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта затеченог стања ТЕ Костолац Б; издато од Министарства заштите животне средине, број 353-02-1861/2018-03 од 03.06.2019. године
 - Решење о сагласности на ажурирану Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат изградње постројења за пречишћавање и третман отпадних вода ТЕ Костолац за блокове Б1, Б2 и будући блок Б3, на к.п. Бр. 303 КО Костолац село; издато од Министарства заштите животне средине, број 353-02-00252/2019-03 од 11.07.2019. године
 - Решење о сагласности на ажурирану Студију о процени утицаја на животну средину пројекта изградње постројења за одсумпоравање димних гасова ТЕ Костолац; издато од Министарства заштите животне средине, број 353-02-2672/2019-03 од 27.07.2020. године
 - Решење о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта реконструкције система за прикупљање, припрему, транспорт и депоновање пепела и шљаке у ТЕКО Б - нови пепеловод и нова депонија пепела у ПК Ћириковац методом густе мешавине, издато од Министарства животне средине и просторног планирања, број 353-02-02139/09-02 од 29.03.2010. године.

Ажурирани План управљања отпадом је сачињен према начелима из члана 6. Закона о управљању отпадом од 2023. године, који између осталог прописује:

„1) *Начело избора најоптималније опције за животну средину*

Избор најоптималније опције за животну средину је систематски и консултативни процес доношења одлука који обухвата заштиту и очување животне средине. Примена избора најоптималније опције за животну средину установљава, за дате циљеве и околности, опцију или комбинацију опција која

даје највећу добит или најмању штету за животну средину у целини, уз прихватљиве трошкове и профитабилност, како дугорочно, тако и краткорочно.

2) Начело близине и регионалног приступа управљању отпадом

Отпад се третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог настајања, односно у региону у којем је произведен да би се у току транспорта отпада избегле нежељене последице на животну средину. Избор локације постројења за третман односно поновно искоришћење или одлагање отпада врши се у зависности од локалних услова и околности, врсте отпада, његове запремине, начина транспорта и одлагања, економске оправданости, као и од могућег утицаја на животну средину. Регионално управљање отпадом обезбеђује се развојем и применом регионалних стратешких планова заснованих на европском законодавству и националној политици.

3) Начело хијерархије управљања отпадом

Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом. Хијерархија управљања отпадом се примењује као приоритетан редослед у превенцији и управљању отпадом, прописима и политикама:

- превенција;
- припрема за поновну употребу;
- рециклажа;
- остале операције поновног искоришћења (поновно искоришћење у циљу добијања енергије и др.);
- одлагање.

Када се примењује хијерархија отпада на коју се односи редослед хијерархије управљања отпадом, предузимају се мере којима се подстичу решења којима се постиже најбољи укупан резултат за животну средину што може захтевати код посебних токова отпада одступање од хијерархије где је то оправдано животним циклусом, узимајући у обзир укупне утицаје на настајање и управљање таквим отпадом.

У примени начела хијерархије узимају се у обзир општи принципи заштите животне средине, предострожности и одрживости, техничке изводљивости и економске вредности, заштите ресурса, као и укупан утицај на животну средину, здравље људи, економски и социјални утицаји.

4) Начело одговорности

Произвођачи, увозници, дистрибутери и продавци производа који утичу на пораст количине отпада одговорни су за отпад који настаје услед њихових активности. Произвођач сноси највећу одговорност јер утиче на састав и особине производа и његове амбалаже. Произвођач је обавезан да брине о смањењу настајања отпада, развоју производа који су рециклабилни, развоју тржишта за поновно коришћење и рециклажу својих производа.

5) Начело „загађивач плаћа”

Загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих активности. Трошкови настајања, третмана односно поновног искоришћења и одлагања отпада морају се укључити у цену производа.

У циљу потпуног разумевања овог документа, у наставку наводимо значења израза из појединих тачака члана 5. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, бр. 36 од 15. маја 2009, 88 од 23. новембра 2010, 14 од 22. фебруара 2016, 95 од 8. децембра 2018 - др. закон, 35 од 29. априла 2023.) који су битни за управљање отпадом у ТЕ Костолац Б:

4) деконтаминација обухвата све операције које омогућавају поновно коришћење, рециклажу или безбедно одлагање опреме, објеката или материјала контаминираних опасним материјама и може укључити уклањање или замену опасних материја одговарајућим мање штетним материјама;

5) депонија јесте место за коначно санитарно одлагање отпада на површини или испод површине земље укључујући:

- интерна места за одлагање (депонија где произвођач одлаже сопствени отпад на месту настанка),

– стална места (више од једне године) која се користе за привремено складиштење отпада, али искључујући складишта где се отпад истовара ради припреме за даљи транспорт до места за третман, односно поновно искоришћење или одлагање на другим локацијама и складиштење отпада пре третмана, односно поновног искоришћења најдуже до три године или складиштење отпада пре одлагања најдуже до једне године);

5б) делатност управљања отпадом јесте сакупљање, транспорт, складиштење, третман, односно поновно искоришћење или одлагање отпада, као и увоз, извоз и транзит отпада;

6) дозвола за управљање отпадом јесте решење надлежног органа којим се правном лицу или предузетнику одобрава обављање делатности управљања отпадом и утврђују услови поступања са отпадом на начин који обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и животну средину;

6а) држалац отпада јесте произвођач отпада, физичко или правно лице или предузетник који има фактичку власт над отпадом;

7) индустријски отпад јесте отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома;

8) инертни отпад јесте отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама, не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до повећања загађења животне средине или угрози здравље људи, а укупно излуживање и садржај загађујућих материја у отпаду и екотоксичност излужених материја не смеју бити значајни, а посебно не смеју да угрожавају квалитет површинских и/или подземних вода;

9) карактеризација отпада јесте поступак испитивања којим се утврђују физичко-хемијске, хемијске и биолошке особине и састав отпада, односно одређује да ли отпад садржи или не садржи једну или више опасних карактеристика;

10) класификација отпада јесте поступак сврставања отпада на једну или више листа отпада које су утврђене посебним прописом, а према његовом пореклу, саставу и даљој намени;

11) комерцијални отпад јесте отпад који настаје у предузећима, установама и другим институцијама које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада;

13) комунални отпад јесте одвојено сакупљени отпад из домаћинства, укључујући папир, картон, стакло, метал, пластику, биоотпад, дрво, текстил, амбалажу, отпадну електричну и електронску опрему, отпадне батерије и акумулаторе, кабасти отпад и мешани комунални отпад и/или одвојено сакупљени отпад из других извора, ако је тај отпад сличан по природи и саставу отпаду из домаћинства, али не укључује отпад из производње, пољопривреде, шумарства, рибарства и аквакултуре, отпадна возила и отпад од грађења и рушења;

14) мобилно постројење за управљање отпадом јесте покретна техничка јединица у којој се отпад третира (операцијама R1 до R12, D8 и D9) на месту настанка отпада, односно на другој локацији произвођача отпада или на локацији за коју оператер мобилног постројења поседује дозволу за складиштење исте врсте отпада који је предвиђен за третман и на којој испуњава услове за третман предметног отпада, уз претходно прибављену сагласност јединице локалне самоуправе;

14а) најбоље доступне технике јесу најбоље доступне технике у складу са законом којим се уређује интегрисано спречавање и контрола загађивања животне средине;

15) неопасан отпад јесте отпад који нема карактеристике опасног отпада;

15б) одвојено сакупљање јесте сакупљање отпада при чему се различите врсте сакупљеног отпада чувају одвојено по врсти и природи тако да се олакша њихов посебан третман;

16) одлагање отпада јесте било која операција која није поновно искоришћење отпада, чак и када та операција има за секундарну последицу настајање супстанце или енергије (D листа);

17) отпад јесте свака материја или предмет који држалац одбацује, намерава или је неопходно да одбаци;

17a) отпад од грађења и рушења јесте отпад који настаје извођењем грађевинских и других радова на изградњи и рушењу објеката, адаптацијама, реновирању, реконструисању стамбених, индустријских и других објеката, одржавању и замени инфраструктурних објеката, као и ископима за стамбену, индустријску и путну инфраструктуру, и то:

– неопасан отпад од грађења и рушења који не садржи опасне материје (рециклабилан, инертан и др.),
– опасан отпад од грађења и рушења који захтева посебно поступање, који има једну или више опасних карактеристика које га чине опасним отпадом (отпад који садржи азбест, отпад са високим садржајем тешких метала и др.) на које се примењују посебни прописи;

18) опасан отпад јесте отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован;

19) оператер јесте свако правно лице или предузетник* које, у складу са прописима, управља постројењем или га контролише или је овлашћен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења и на чије име се издаје дозвола за управљање отпадом;

20) РСВ јесу полихлоровани бифенили (PCB), полихлоровани терфенили (PCT), монометил-тетрахлородифенилметани, монометил-дихлородифенилметани, монометил-дибромодифенилметани или било која смеша која садржи неку од ових материја у концентрацији већој од 0,005 процентног масеног удела; PCB отпади јесу отпади, укључујући уређаје, објекте, материјале или течности које садрже, састоје се или су контаминирани PCB;

21) поновно искоришћење отпада је свака операција чији је главни резултат употреба отпада у корисне сврхе када отпад замењује друге материјале које би иначе требало употребити за ту сврху или отпад који се припрема како би испунио ту сврху, у постројењу или шире у привредним делатностима (*операције из R листе отпада**);

21a) поновна употреба јесте свака операција којом се омогућава поновно коришћење производа или његових делова који нису отпад, за исту сврху за коју су намењени;

22) посебни токови отпада јесу они за чије је управљање потребно прописати посебне мере које се односе на сакупљање, транспорт, складиштење, третман, односно поновно искоришћење и одлагање (истрошене батерије и акумулатори, отпадна уља, отпадне гуме, отпад од електричних и електронских производа, отпадна возила, амбалажни отпад, отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу, отпад из производње титан диоксида, фармацеутски и медицински отпад, PCB и PCB отпад, отпад од азбеста, POPS отпад, отпад од грађења и рушења, отпадни муљ, отпадна жива и живина једињења);

22a) посредник јесте правно лице или предузетник који организује поновно искоришћење или одлагање отпада у име других лица и који не преузима отпад у посед;

23) постројење за управљање отпадом јесте стационарна или мобилна техничка јединица за третман, односно поновно искоришћење или одлагање отпада, која заједно са грађевинским делом чини технолошку целину;

23a) потврда за обављање делатности управљања отпадом јесте решење надлежног органа којим се правном лицу или предузетнику одобрава обављање делатности управљања отпадом и утврђују услови поступања са отпадом на начин који обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и животну средину;

24) прекогранично кретање отпада јесте кретање отпада из једне области под јурисдикцијом једне државе или кроз област која није под националном јурисдикцијом било које државе, под условом да су најмање две државе укључене у кретање;

24a) подносилац обавештења (нотификације) о прекограничном кретању отпада јесте лице које је увозник или извозник отпада, а које може бити: произвођач, сакупљач, трговац, посредник, држалац или други власник отпада;

24б) потврда пријаве за прекогранично кретање отпада јесте решење надлежног органа којим се одобрава прекогранично кретање отпада за поједине врсте неопасног отпада у складу са посебним прописом;

24в) превенција обухвата мере предузете пре него што супстанца, материјал или производ постане отпад, којима се смањују количине отпада, укључујући поновну употребу производа или продужење животног циклуса производа или штетних утицаја произведеног отпада на животну средину и здравље људи или садржај штетних супстанци у материјалима и производима;

24г) припрема за поновну употребу отпада јесу операције поновног искоришћења отпада које се односе на проверу, чишћење или поправку којима се производи или делови тих производа који су постали отпад, припремају тако да могу бити поновно употребљени, без било какве друге претходне обраде;

25) произвођач отпада јесте свако лице чијом активношћу настаје отпад (изворни произвођач отпада) или свако лице чијом активношћу претходног третмана, мешања или другим поступцима долази до промене састава или природе отпада;

25а) произвођач производа јесте правно лице или предузетник који у оквиру своје делатности израђује, производи и продаје производ, без обзира на начин продаје, укључујући продају на даљину или увози производ у Републику Србију и ставља производ на тржиште Републике Србије;

27) рециклажа јесте свака операција* (R2 до R10 и R12)** поновног искоришћења којом се отпад прерађује у производ, материјале или супстанце без обзира да ли се користе за првобитну или другу намену, укључујући поновну производњу органских материјала, осим поновног искоришћења у енергетске сврхе и поновне прераде у материјале који су намењени за коришћење као гориво или за прекривање депонија;

28) сакупљање отпада јесте прикупљање отпада, укључујући и* разврставање и привремено складиштење код произвођача отпада за потребе транспорта до постројења за управљање отпадом;

29) сакупљач отпада јесте предузетник** или правно лице које сакупља отпад;

29а) секундарна сировина јесте отпад који се може користити за рециклажу ради добијања сировине за производњу истог или другог производа (папир, картон, метал, стакло, пластика и др.);

30) складиштење отпада јесте привремено чување отпада на локацији произвођача или власника и/или другог држаоца отпада, као и активност оператера у објекту опремљеном и регистрованом за складиштење отпада;

30а) стабилизација/солидификација јесте процес у коме се смањује могућност емисије опасних и штетних материја из отпада применом физичких и/или хемијских поступака;

32а) трговац отпадом јесте свако правно лице или предузетник који у своје име купује и продаје отпад, укључујући и посредника који може да преузима отпад у посед;

34) транспорт отпада јесте превоз отпада ван постројења који обухвата утовар, превоз (као и претовар) и истовар отпада;

35) третман отпада обухвата операције поновног искоришћења или одлагања, укључујући претходну припрему за поновно искоришћење или одлагање;

36) управљање отпадом јесте спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана, односно поновног искоришћења и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања и активности које предузима трговац и посредник;

37) власник отпада јесте произвођач отпада, лице које учествује у промету отпада као непосредни или посредни држалац отпада или правно лице, предузетник или физичко лице које поседује отпад;

41) отпадни муљ јесте муљ настао у постројењима за пречишћавање комуналних и индустријских отпадних вода и у другим сличним уређајима за пречишћавање отпадних вода.

2. Документација о отпаду који настаје у процесу рада постројења, као и о отпаду чије искоришћење врши оператер тог постројења или чије одлагање врши оператер (врста, састав и количине)

2.1 Утврђивање карактера отпада

За сваку врсту отпада која према месту настанка може бити опасан отпад према Прилогу 1. Каталог отпада из Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56/2010 и 93/2019), обавезно се прибавља извештај о испитивању отпада који издаје овлашћено правно лице. Списак важећих извештаја о испитивању отпада се налази у наредне две табеле, у којима је отпад према карактеру отпада који је утврђен на основу поређења резултата лабораторијског испитивања садржаја отпада са прописаним граничним вредностима из Прилога број 7, 8, 9, и 10. Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада. После овога је приказана табела са отпадима који су произведени у последње три године.

Табела 1. Извештаји о испитивању неопасног отпада

Назив отпада из Прилога 1 Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада	Индексни број	Датум издавања	Прекогранично кретање/ третман/ одлагање	Физичко својство	Q листа	Y листа	C листа	H листа	Врста отпада
Пепео и шљака	10 01 01	21.09.2010.		чврста					
Чврсти отпади на бази калцијума у процесу одсумпоравања гаса	10 01 05	15.09.2022.	02-265	прах					Гипс
летећи пепео од угља	10 01 02	15.09.2022.		чврста					
Муљ из пречишћавања отпадних вода	19 08 14	18.08.2022.		муљ					
Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17*/ отпади који нису другачије специфицирани	08 03 18/ 08 03 99	31.03.2010.	02-355/9	Праш/ Чврста	/	/	/	/	Тонери
Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа другачији од оних наведених у 15 02 02*	15 02 03	27.05.2014.	230/17	Чврсто	1	/	/	/	Отпадни филтери за ваздух
		27.05.2014.	230/20	Чврсто	1	/	/	/	Отпадне ципеле-ХТЗ опрема
Отпадне гуме	16 01 03	31.03.2010.	02-355/11	Чврсто	/	/	/	/	Отпадне ауто гуме
Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге отпадне компоненте	16 01 06	27.05.2014.	230/21	Чврсто	1	/	/	/	Отпадна возила
Друге батерије и акумулатори	16 06 05	03.11.2015.	02-5131/8	Чврста	6	/	/	/	Алкалне батерије
Пластика	17 02 03	31.03.2010.	02-355/6	Чврста	/	/	/	/	Пластика и пластична амбалажа
Бакар, бронза, месинг	17 04 01	17.02.2010.	02-355/1	Чврсто	/	/	/	/	Отпадни бакар и легуре бакра
Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10*	17 04 11								Отпадни бакарни каблови
Алуминијум	17 04 02	31.03.2010.	02-355/3	Чврсто	/	/	/	/	Отпадни алуминијум и легуре алуминијума
									Алуминијумски каблови
Гвожђе и челик	17 04 05	09.09.2010.	02-2173/3	Чврсто	1	/	/	/	Гвожђе и легуре гвожђа

Изоляциони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	5.8.2011.	289/11	Чврсто	14				
Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	20.7.2005.	11-534	Чврсто					
Пластика и гума	19 12 04	31.03.2010.	02-355/4	Чврсто	/	/	/	/	Гумене траке и гумени материјали
Стакло/ стакло	17 02 02/ 20 01 02	28.10.2014.	230/50	Чврсто	1	/	/	/	Отпадно стакло
Одбачена електронска и електрична опрема другачија од оне наведене у 20 01 21*, 20 01 23* и 20 01 35*	20 01 36	03.11.2015.	02-5131/4	Чврсто	6	/	/	/	Отпадне натријумове сијалице

Табела 2. Извештаји о испитивању опасног отпада

Назив отпада из Прилога 1 Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада	Индексни број	Датум издавања	Прекогранично кретање/ третман/ одлагање	Физичко својство	Q листа	Y листа	C листа	H листа	Врста отпада
Отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 01 11*	03.11.2015.	02-5131/2	Течно	16	12	51	3-6	Лак
Отпадни лепкови и заптивачи који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 04 09*	03.11.2015.	02-5131/1	Вискозно	16	13	41	15	Лепак
Остали отпади који садрже опасне супстанце/	11 01 98*/ 08 01 11*	27.05.2014.	230/19	Вискозно	1	12	16/43	14/1 5	Антикорозивно средство
Потрошени восак и масти	12 01 12*	06.01.2020	33461/19	Чврста	4	8	51	14/1 5	Маст за подмазивање
			230/26	Вискозно	1	8	51	14/1 5	Остала горива укључујући мешавине
Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10*	20.08.2020.	40269/20	Течно	16	8	51	15	
Синтетичка нехлорована хидраулична уља	13 01 11*	20.08.2020	40270/20	Вискозно	16	8	51	15	
Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	20.08.2020	40268/20	Течна	16	8	51	15	
Остала уља за изолацију и пренос топлоте	13 03 10*	22.01.2016.	02-280/1	Течно	7	8	51	14	Трансформаторско уље
Остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 08*	20.08.2020	40274/20	Вискозно	16	8	43/51	15	Адитив за Д2
Остале емулзије / муљеви од ремедијације земљишта који садрже опасне супстанце	13 08 02* 19 13 03*	27.03.2017.	02-1193/5	Муљ	7	9	51	15	Отпадни муљ (Емулзија уље, вода, песак)
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је	15 01 10*	05.04.2018.	02-1379/5	Чврсто	5	36	51	14	Отпадна амбалажа масти и уља (минералног порекла)

контаминирана опасним супстанцама									
Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	05.04.2018.	02-1379/4	Чврсто	5	8	51	15	Отпадне крпе за брисање (памучњак)
Филтери за уље/	16 01 07*/ 13 02 08*	05.04.2018.	02-1379/1	Чврсто/ вискозно	5	8	51	14	Отпадни филтери за уље
Антифриз који садржи опасне супстанце	16 01 14*	03.11.2015.	02-5131/9	Течно	7	40	51	5	Антифриз
Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачија од оне наведене у 16 02 09* и 16 02 12*	16 02 13*	20.08.2020	40275/20	Чврсто	16	8	51	15	Кондезатори без ПЦБ Одбачена опрема која садржи опасне материје
Батерије и акумулатори укључени у 16 06 01*, 06 06 02* или 16 06 03* и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије	20 01 33*	27.05.2014.	230/23	Чврсто	6	37	23	8/15	Отпадни акумулатори/Акумулатори (оловне батерије)
Оловне батерије	16 06 01*	27.03.2017	02- 1193/7	Чврсто	6	37	18/23	8/14	
Батерије од никл- кадмијума	16 06 02*	27.03.2017	02- 1193/6	Чврсто/ течно	6	37	5/ 11/24	6/7/8 /14	Никл – Кадмијумске батерије
Флуоросцентне цеви и други отпад који садрже живу/	20 01 21*/ 20 01 35*	30.09.2014.	230/46	Чврсто	1	37	16	4/6	Отпадне УВ лампе
Флуоросцентне цеви и други отпад који садрже живу	20 01 21*	22.01.2016.	02-280/2	Чврсто	6	40	16	14	Отпадне флуоресцентне цеви
		27.05.2014.	230/11	Чврсто	3	40	16	6/14	Отпадне живине сијалице
Одбачена електрична и електронска опрема која садржи опасне компоненте	20 01 35*	20.08.2020	40271/20	Чврсто	16	31	6/18	15	Електрични и електронски отпад опасан
Трансформатори и кондензатори који садрже ПЦБ	16 02 09*	27.05.2014.	230/24	Чврсто	1	10	32/51	15	Кондезатори који садрже ПЦБ (кондезаторске батерије)

Табела 3. Произведене количине отпада у периоду 2020.-2022.године (количине су приказане у тонама)						
Врста отпада	Индексни број	Врста отпада	2020.год.	2021.год.	2022.год	Напомена
Отпадни тонер за штампање другачији од оног наведеног у 08 03 17	08 03 18/ 08 03 99	неопасан	0, 200	0,000	0,000	Тонери
Летећи пепео од угља	10 01 02	неопасан	1.166.177,04	1.097.418,200	1.149.069,000	
Чврсти отпади на бази калцијума у процесу одсумпоровања гаса	10 01 05	неопасан	55.113,300	161.035,02	151.730,000	Чврст отпад на бази калцијума од ОДГ а (гипс)
Минерална нехлорована хидраулична уља	13 01 10*	опасан	7,340	6,370	5,070	
Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	опасан	0	0,360	0,072	
Остале емулзије	13 08 02*	опасан	0, 000	0,000	0,000	
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	опасан	0,300	1,316	0,320	Отпадна амбалажа од уља
				0,820	0,796	
Апсорбенти, филтерски материјали(укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	опасан	0,600	0,160	0,000	Отпадне крпе за брисање (зауљени памучњак)
Отпадне гуме	16 01 03	неопасан	0,000	0,700	1,300	Отпадне ауто гуме
Оловне батерије	16 06 01*	опасан	0,200	0	0,960	Акумулатори (оловне батерије)
Пластика	17 02 03	неопасан	0,000	0,450	0,080	Пластика и пластична амбалажа
Стакло	17 02 02	неопасан	0	0,008	0,000	
Бакар, бронза, месинг	17 04 01	неопасан	8,000	0,000	0,000	Бакар и легуре бакра
					30,140	
Алуминијум	17 04 02	неопасан	9,680	0,000	0,000	Алуминијум и легуре алуминијума
Гвожђе и челик	17 04 05	неопасан	1.178,050	218,74	866,66	
			340,620	685,38	495,46	

Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	неопасан	0,100	0,300	0,200	
Изолациони материјали другачији од наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	неопасан	187,060	174,24		Минерална вуна
Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	неопасан	0,000	31,840	0,000	
Пластика и гума	19 12 04	неопасан	0,000	0,000	9,500	
Флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	опасан	0,300	0,000	0,000	Живине сијалице
Одбачена ЕЕО опрема другачија од оне наведене у 20 01 21* и 20 01 23* која садржи опасне компоненте	20 01 35*	опасан	0,500	2,070	0,000	
Кабасти отпад	20 03 07	неопасан	0,000	0,000	0,000	

2.2 Документација за управљање неопасним отпадом

После проглашења материјала отпадом, врши се његово привремено складиштење уз обележавање на прописаним обрасцима, попуњавање прописане евиденције о отпаду, и после одређеног времена врши се предаја отпада овлашћеном лицу уз попуњавање Документа о кретању отпада. Поред тога надлежне службе предузећа попуњавају и документацију која је предвиђена ИМС процедурама предузећа.

У обављању послова управљања неопасним отпадом, надлежне службе сачињавају следећа документа која су прописана законом и према ИМС процедурама:

1. Записник о разврставању, паковању и упућивању отпада на складиште и процењена количина насталог отпада - интерни документ предузећа;
2. Записник о управљању отпадом – интерни документ предузећа који попуњава магацинска служба;
3. Налепнице са подацима о отпаду која садржи прописане податке: назив и седиште или знак предузећа, назив и индексни број отпада у складу са Каталогом отпада из Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56 од 10. августа 2010, 93 од 26. децембра 2019.);
4. Извештај о испитивању отпада који издаје овлашћено правно лице, прибављен за отпад означен звездицом у Каталогу отпада из Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56 од 10. августа 2010, 93 од 26. децембра 2019.), извештај не сме бити старији од пет година према одредбама Закона о управљању отпадом од априла 2023. године;
5. Образац ДЕО 1 – Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада;
6. Документ о кретању отпада, са подацима у делу А и Б – оверен папирни примерак који се предаје лицу са дозволом за управљање отпадом;
8. Документ о кретању отпада са свим унетим подацима, потписима и печатима – примерак који је у делу Ц и Д попунило лице са дозволом за управљање отпадом, овај документ се чува најмање две године;
9. Образац ГИО 1 – Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада, који се доставља Агенцији за заштиту животне средине у року 31. март текуће године за претходну календарску годину;
10. Извештај о нуспроизводу, попуњен за гипс и за суви електрофилтерски пепео на обрасцу из Правилника о критеријумима за одређивање нуспроизвода и обрасцу извештаја о нуспроизводима, начину и роковима за његово достављање („Службени гласник РС“, бр. 76 од 25. октобра 2019, 95 од 26. августа 2022.).

Обрасци ове документације за неопасан отпад налазе се у прилогу овог плана управљања отпадом.

2.3 Документација за управљање опасним отпадом

После проглашења материјала отпадом, врши се његово привремено складиштење уз обележавање на прописаним обрасцима, попуњавање прописане евиденције о отпаду, и после одређеног времена врши се предаја отпада овлашћеном лицу уз попуњавање Документа о кретању опасног отпада и најаву кретања отпада надлежној агенцији. Поред тога надлежне службе предузећа попуњавају и документацију која је предвиђена ИМС процедурама предузећа.

У обављању послова управљања опасним отпадом, надлежне службе сачињавају следећа документа која су прописана законом и према ИМС процедурама:

1. Записник о разврставању, паковању и упућивању отпада на складиште и процењена количина насталог отпада - интерни документ предузећа;
 2. Записник о управљању отпадом – интерни документ предузећа који попуњава магацинска служба;
 3. Налепнице са прописаним подацима о опасном отпаду, израђене у формату, величини и од материјала (метал, пластика и сл.) који су отпорни на атмосферске и спољашње утицаје, све према члану 8. и Прилогу 1. Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, број 92 од 5. децембра 2010.);
- Извештај о испитивању отпада који издаје овлашћено правно лице, прибављен за отпад означен звездицом у Каталогу отпада из Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56 од 10. августа 2010, 93 од 26. децембра 2019.), извештај не сме бити старији од пет година према одредбама Закона о управљању отпадом од априла 2023. године;

4. Образац ДЕО 1 – Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада;
5. Претходно обавештење о кретању опасног отпада, одштампан из информационог система Агенције за заштиту животне средине, а који је унет 48 часова пре започињања кретања опасног отпада;
6. Документ о кретању опасног отпада, са подацима у делу А и Б – оверен папирни примерак који се предаје лицу са дозволом за управљање отпадом;
7. Документ о кретању опасног отпада са свим унетим подацима, потписима и печатима – примерак који је у делу Ц и Д попунило лице са дозволом за управљање отпадом, овај документ се чува трајно;
8. Документ о кретању опасног отпада, који се доставља Агенцији за заштиту животне средине уношењем у електронски информациони систем Агенције преко портала www.sera.gov.rs;
9. Обавештење за министарство заштите животне средине и Агенцију за заштиту животне средине, када правно лице које је преузело отпад у року од 15 дана не достави попуњен Документ о кретању опасног отпада;
10. Образац ГИО 1 – Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада, који се доставља Агенцији за заштиту животне средине у року 31. март текуће године за календарску годину.

Обрасци ове документације за опасан отпад налазе се у прилогу плана управљања отпадом.

2.4 Годишња извештавања државним органима

Извештавање о управљању са отпадом врши се испред огранка и предузећа. Извештавање се врши према законским обавезама следећим државним органима:

- Републичком заводу за статистику се сваке године у марту месецу извештава о произведеном отпаду у претходној календарској години, на обрасцу образац ОТ-ИНД према одредбама Закона о званичној статистици („Службени гласник РС“ број 104 од 16. децембра 2009.);
- Републичком заводу за статистику се марта месеца извештава о трошковима управљања отпадом у претходној календарској години, на обрасцима „Истраживање о трошковима заштите животне средине (Упитник ИНВ-ЗС)“, доставља се на захтев зависно од петогодишњег статистичког програма који доноси овај завод према одредбама Закона о званичној статистици („Службени гласник РС“ број 104 од 16. децембра 2009.);
- Агенцији за заштиту животне средине се извештава сваке године до 31. марта за претходну календарску годину на прописаном обрасцу (ГИО1 - Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада) у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр. 95/10, 88/2015, 7/2020-6, 79/2021-87). Лице одговорно за управљање отпадом доставља податке у обрасцу ГИО 1 као електронски документ, уносом података у информациони систем Националног регистра извора загађивања. Образац се попуњава на основу Образаца ДЕО 1 – Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада који се редовно воде у огранку. Образац ГИО 1 је истоветан Обрасцу број 5.- Управљање отпадом који се доставља у Национални регистар извора загађивања према одредби Правилника о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник РС“, бр. 91 од 3. децембра 2010, 10 од 30. јануара 2013, 98 од 8. децембра 2016.).

3. Мере које се предузимају у циљу смањења количина отпада посебно опасног отпада

3.1 Опште мере смањења количина отпада

Одлагање отпада на сопственој депонији и предаја отпада правном лицу са дозволом за одлагање отпада треба вршити само када не постоје услови за извршавање претходних услова (спречавање

производње отпада, поновна употреба у термоелектрани и предаја отпада као нус производа и секундарне сировине).

Главне препоруке за смањење отпада на локацији ТЕ Костолац Б односе се на:

- побољшање ефикасности и унапређење технологије производње електричне енергије;
- замена хемијских сировина од којих настаје опасан отпад, мање штетним хемикалијама;
- замена краткотрајних сировина од којих настаје опасан отпад другим са дужим веком трајања,
- раздвајање и продаја отпада као секундарне сировине (отпадно гвожђе и челик, алуминијум, бакар и стаклени крш);
- раздвајање и повећавање продаје пепела и гипса као нус производа.

Опште превентивне мере непланираног настајања отпада подразумевају:

- пажљиво руковање и предузимање техничких мера тако да нема нежењеног просипања и мешања хемикалија и отпада са земљиштем;
- одржавање радно-технолошке дисциплине при одвијању производног процеса,
- благовремено отклањање свих уочених кварова на постројењу,
- примена одговарајућих техничких средстава и опреме,
- примена одговарајућих радних процедура као мера заштите;
- надзор услова на депонијама и привременим складиштима отпада, ради спречавања ширења отпада у животну средину
- едукација запослених о принципима и поступцима за безбедно и законски прихватљиво управљање отпадом (процедура ИМСП 086), што у великој мери утиче на правилно поступање са отпадом који настаје (процедура ИМСП 200).

3.2 Најбоље доступне технике за смањење настанка отпада

Најбољи начин за спречавање и смањење настанка отпада јесте примена најбољих технологија (БАТ) у области технолошких поступака при којима и настају највеће количине отпада.

Поглавље 3. ЕУ БРЕФ Документа „Референтни документ о најбољим доступним техникама (БАТ) за велика постројења за сагоревање, 2017“ („Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants, 2017“) пружа податке и опште информације у вези са еколошким учинком инсталација у сектору у смислу потрошње воде, стварања отпада и општих техника које се користе у овом сектору. Такође овај БРЕФ детаљније описује опште технике за спречавање или где то није изводљиво, смањење утицаја инсталација у овом сектору на животну средину које су узете у обзир при одређивању БАТ-а. Од БАТ техника у вези отпада, у овом БРЕФ документу наводе се само БАТ технике број 16 које гласе:

„Како би се смањила количина отпада који се шаље на одлагање из процеса сагоревања и/или гасификације и техника смањења, БАТ је организовање радних поступака тако да се максимално повећа, по важности и узимајући у обзир животни циклус:

- а. превенција отпада, нпр. максимизирати удео остатака који настају као нуспроизводи,
 - б. припрема отпада за поновну употребу, нпр. према посебним захтевима за услове квалитета,
 - ц. рециклирање отпада,
 - д. искоришћење отпада (нпр. за добијање енергије);
- све ово применом одговарајуће комбинације техника из табеле испод.“

„Табела: Опште мере за смањивање количине отпада“

техника		опис	примена
а	Произвоња гипса као нуспроизвода	Оптимизација квалитета реакцијских остатака на бази калцијума насталих влажним ФГД-ом тако да се могу користити као замена за ископани гипс (нпр. као сировина у индустрији гипсаних плоча). Квалитет кречњака који се користи у влажном ФГД утиче на чистоћу произведеног гипса	Опште применљиво у оквиру ограничења везаних за тражени квалитет гипса, здравствених захтева повезаних са сваком специфичном употребом и тржишним условима

б	Рециклажа или опоравак остатака у грађевинском сектору	Рециклажа или обнављање остатака (нпр. из процеса полусувог одсумпоравања, летећег пепела, пепела) као грађевинског материјала (нпр. у изградњи путева, за замену песка у производњи бетона или у индустрији цемента)	Опште применљиво у оквиру ограничења везаних за тражени квалитет материјала (нпр. физичка својства, садржај штетних супстанци) везаних за сваку специфичну употребу и тржишним условима
в	Опоравак енергије коришћењем отпада у мешавини горива	Преостали енергетски садржај пепела и муља богатог угљеником који настаје сагоревањем угља, лигнита, лож угља, тресета или биомасе може се повратити на пример мешањем са горивом	Опште применљиво где постројења могу да прихвате отпад у мешавини горива и технички су способна да доводе горива у комору за сагоревање
г	Припрема истрошеног катализатора за поновну употребу	Припрема катализатора за поновну употребу (нпр. до четири пута за СЦР катализаторе) враћа нека или све почетна својства, продужавајући век трајања катализатора на неколико деценија. Припрема истрошеног катализатора за поновну употребу је укључена у шему управљања катализатором	Применљивост може бити ограничена механичким стањем катализатора и потребним перформансама у погледу контроле емисија NO _x и NH ₃

Од ових БАТ број 16 мера из Референтног документа о најбољим доступним техникама (БАТ) за велика постројења за сагоревање, 2017 морају се издвојити оне које се односе на технолошки поступак сагоревања горива, имајући у виду да се одређене технике не могу искористити у ТЕ Костолац Б пошто се ради о постојећим термоенергетским блоковима који нису опремљени неопходним уређајима за припрему и суспаљивање отпада. Поређењем тренутног стања рада термоелектране ТЕ Костолац Б са БАТ број 16 мерама може се закључити да је рад термоелектране усаглашен са најбоље доступним техникама за управљање отпадом.

БАТ захтеви из БРЕФ документа за велика постројења за сагоревање	Усаглашеност ТЕ Костолац Б са БАТ захтевима Да / Не / Није примењиво (НП) / објашњење
---	--

БАТ 16 (поглавље 10.1.6 Waste management („Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants, 2017“)) У циљу смањења количине отпада за одлагање из процеса сагоревања и/или гасификације БАТ је: максимално спречавање настајања отпада или максимално повећање настајања нуспроизвода, припрема отпада за поновну употребу, рециклирање отпада и други поступци третмана (производња гипса као споредног производа, рециклирање или коришћење остатака у грађевинском сектору, коришћење отпада у смеси горива као енергента, припрема потрошеног катализатора за поновну употребу).	Да. Усаглашено Примењује се документ План управљања отпадом. Управљање отпадом се врши у складу са ИМС процедурама и начелом хијерархије управљања отпадом, односно применом начела смањивања стварања отпада, поновне употребе материјала за исту намену или искоришћењем употребне вредности отпада, а најпосле прикупљањем и привременим складиштењем отпада до преноса власништва на друго правно лице. ИМС процедуром су описани сви послови, задужења и одговорности у погледу управљања отпадом, прописано је разврставање, паковање, обележавање, транспорт, правилно одлагање и привремено складиштење и продаја отпада. Документом План управљања отпадом утврђене су мере које се предузимају у циљу смањивања врсте и количине произведеног отпада које укључују: спречавање настанка отпада, поновну употребу и искоришћење, замену опасних материја неопасним, поступање са амбалажним отпадом. Спречавање настанка отпада: У циљу спречавања настанка отпада стално се ради на оптимизацији процеса рада, већем степену искоришћавања сировина и сталном обучавању радника у управљању производним процесом, што у великој мери утиче на смањење настанка отпада. Поред наведеног користе се нове технологије за продужење радног века уређаја и опреме. Уведена је нова технологија одлагања пепела и шљаке на депонији мешањем са водом у односу 1:1, уместо претходне технологије са 10 пута већим односом воде (1 пепео:10 вода). Поновна употреба и искоришћавање: Приликом демонтаже опреме и уређаја настаје отпад. Они делови опреме који имају употребну вредност складиште се у магацин резервних делова и када се укаже потреба користе се за поновну уградњу. Уље са слабијим карактеристикама које нема примену у технолошком процесу може се користити као средство за подмазивање других делова опреме када нема штетног утицаја на процес рада (уређаји који не траже за подмазивање висок квалитет уља). Пепео који настаје у технолошком процесу сагоревања лигнита у котловима а издваја се из отпадних гасова на електрофилтерима једним делом се складишти у сувом стању у два постојећа силоса у ТЕ Костолац Б и продаје купцима у грађевинској индустрији где се користи као сировина (цементарама). Ова продаја зависи од потребе тржишта. Предузеће је у 2022.години извршило упис гипса као хемикалије, о чему је прибавило потврду ЕСНА о извршеној регистрацији гипса. Регистрацијом је предвиђено да је власник REACH регистрационог броја ЕПС АД. Ова регистрација омогућава лакшу продају и извоз гипса као хемијске сировине. Регенерацијом јоноизмењивачких смола се продужава њихов век трајања, односно обнављају се физичко-хемијска својства неопходна за пречишћавање сирове воде и припрему технолошке воде. Замена опасних материја неопасним: Огранак ТЕ – КО Костолац се определио за примену нових производа који после употребе не постају опасан отпад, већ постају неопасан отпад. На нивоу ЕПС АД (за све огранке у склопу ЕПС АД, међу њима је и Огранак ТЕ – КО Костолац) спроведен је поступак замене трансформатора пуњених пираленским уљем, трансформаторима који не садрже пираленско уље. Сада на локацији Огранка ТЕ – КО Костолац више нема у употреби пираленског уља. Влажни кондензатори у термоелектрани се приликом истека века трајања замењују сувим кондензаторима. Поступање са амбалажним отпадом Амбалажни отпад од примарног паковања (бурад) са опасним карактеристикама и онај који нема опасне карактеристике разврстава се и враћа добављачу за поновно коришћење. Ово се уноси у међусобни уговор са добављачем хемијског производа.
--	---

Поред тога је битна и примена БАТ техника бројеви 14, 15 и 16 из Најбоље доступних техника за постизање енергетске ефикасности на нивоу постројења (1 – 16) (Reference Document on the application of Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009) који се тичу управљања процесом производње и смањивања потрошње угља, и тиме смањења количине отпадног пепела.

БАТ захтеви из БРЕФ Документа за енергетску ефикасност	Усаглашеност ТЕ Костолац Б са БАТ захтевима Да / Не / Није примењиво (НП) / објашњење
БАТ 14 – 16 (поглавља 4.2.7 Effective control of processes; 4.2.8 Maintenance; 4.2.9 Monitoring and measurement) БАТ је ефективно управљање процесом (да се осигура ефикасна контрола процеса техникама као што су: поседовање система којима се осигурава да су процедуре познате, разумљиве и да се поштују, идентификацију параметара утврђених за спровођење и контролу енергетске ефикасности, као и вођење евиденције ових параметара). БАТ је спровођење адекватног одржавања постројења у циљу оптимизације енергетске ефикасности применом следећег: јасно утврђена одговорност за израду плана одржавања и његово спровођење, план одржавања који садржи техничке карактеристике опреме, норми, као и кварове опреме и њихове последице, као и извршене поправке, вођење евиденције, утврђивање могућих губитака у енергетској ефикасности и могућностима за побољшања који су уочене редовним одржавањем или при кваровима, тренутно уклањање уочених цурења, неисправне опреме, истрошених делова итд. који утичу на потрошњу енергије. БАТ је успостављање праћења и мерења параметара процеса (успостављање и одржавање документованих процедура за редовно праћење и мерење кључних показатеља за активности које могу имати значајан утицај на енергетску ефикасност).	Да. Усаглашено Увођењем стандарда квалитета и у области енергетске ефикасности ISO 50001 Систем менаџмента енергијом створени су услови за дефинисање планова активности на побољшању енергетске ефикасности (ЕЕ) , дефинисање процедура, дефинисање одговорности за спровођење истих, планирање обуке запослених да их спроводе, успостављање и одржавање документованих процедура за редовно праћење и мерење кључних показатеља за активности које могу имати значајан утицај на енергетску ефикасност и др. Праћење параметара омогућава адекватну реакцију на сваку промену мерене и праћене величине, чиме се утиче на поузданост и на ефикасност рада термоенергетског постројења. Тако на пример предложена мера у Програму мера усаглашавања, за рационално коришћење и потрошњу угља блока Б1 и блока Б2, испоруком и уградњом проточних вага на трачним транспортерима Т7-1 и Т7-2, омогућиће квалитетније доношење одлука на термокомандама, у вези са количинама потребног угља.

3.3 Смањење количине пепела и шљаке за одлагање на депонији

Највеће количине отпада које настају у термоелектрани долазе као пепео и шљака из процеса сагоревања горива. Отпадни пепео са дна котла и делом из електрофилтера се заједно у смеши са водом у односу 1:1 транспортују до депоније пепела на бившем копу ПК Ћириковац.

Предузеће је изградило два силоса са системом допреме сувог пепела који се издваја из отпадних гасова у електрофилтеру, овај електрофилтерски пепео је раније у целој количини завршавао на депонији пепела.

Запремина два резервоара сувог пепела у ТЕ Костолац Б је $2 \times 3\,000\text{ m}^3$. Капацитет протока пепела у сваком силосу је 120 t/h при раду оба термоенергетска блока.

Суви електрофилтерски пепео се предаје из силоса купцима ради коришћења као сировине у производњи цемента. За сада се продаје до 10 одсто електрофилтерског пепела који се издваја, а повећање овог процента зависи од заинтересованих страна. Суви електрофилтерски пепео се може користити као сировина у производњи бетона, за изградњу путева као део коловозне конструкције, за реконструкцију насипа (хидротехничких објеката) и у другој грађевинској индустрији. Све количине електрофилтерског пепела би се могле искористити за јавне радове имајући у виду Уредбу о техничким и другим захтевима за пепео, као грађевински материјал намењен за употребу у изградњи, реконструкцији, санацији и одржавању инфраструктурних објеката јавне намене („Службени гласник РС“, број 56 од 26. јуна 2015.).

У сврху повећања продаје пепела као замене за минералне сировине битан је упис пепела у регистар нуспроизвода из Закона о управљању отпадом. ЕПС АД је 2022. године започео са припремом документације за подношење захтева за упис у овај регистар, тачније предало је узорке акредитованој лабораторији за испитивање пепела према стандардима за цемент и бетон (SRPS EN 196-1:2017; SRPS EN 196-2:2015; SRPS EN 196-3:2017; SRPS EN 196-6:2011; SRPS EN 197-1; SRPS EN 451-1:2017; SRPS EN 451-2:2017; SRPS EN 450-1:2010) и дана 09. марта 2023. године је прибавило извештај о овом испитивању. После прибављања потврде о усаглашености производа са неким од стандарда за коришћење за производњу бетона или усклађености хемијског састава пепела са критеријумом квалитета из стандарда ради коришћења у производњи цемента, може се поднети захтев за упис пепела као нуспроизвода, уз уговор са оператером постројења за

производњу цемента или оператером постројења за производњу бетона, све према Правилнику о критеријумима за одређивање нуспроизвода и обрасцу извештаја о нуспроизводима, начину и роковима за његово достављање („Службени гласник РС“, бр. 76 од 25. октобра 2019, 95 од 26. августа 2022.) и Правилнику о садржини захтева за упис у Регистар нуспроизвода и Регистар отпада који је престао да буде отпад („Службени гласник РС“, бр. 76 од 25. октобра 2019, 95 од 26. августа 2022.).

3.4 Смањење количине гипса за одлагање на депонији

У октобру 2020.године, у ТЕ Костолац Б пуштено новоизграђено постројење за одсумпоровање отпадних гасова из постројења за сагоревање два блока Б1 и Б2. У овом поступку смањивања емисија сумпор диоксида у ваздух настаје гипс као чврст отпад, индексног броја отпада 10 01 05 – чврсти отпади на бази калцијума у процесу одсумпоровања гаса.

Изградња постројења за одсумпоровање у којој се производи отпадни гипс је БАТ техника за смањивање емисија у ваздух из БРЕФ Документа „Референтни документ о најбољим доступним техникама (БАТ) за велика постројења за сагоревање, 2017“ („Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants, 2017“). Рад постројења за одсумпоровање отпадних гасова је неопходан према одредбама Закона о заштити ваздуха којим је прописано смањивање концентрација загађујућих материја у ваздух у року 31.12.2027. године, тачније према одредбама Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр. 6 од 28. јануара 2016, 67 од 2. јула 2021.) која је донета на основу овог закона; односно ради усклађивања са Националним Планом за смањење емисија главних загађујућих материја које потичу из старих великих постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 10 од 6. фебруара 2020.) који узима у обзир да је ово постројење постављено 2017. године и на основу тога прописује дозвољене количине емисије сумпор диоксида у тонама годишње, за сваку календарску годину од календарске 2018. године све до календарске 2027. године.

У марту 2021.године Огранак ТЕ КО Костолац је извршио упис гипса у Регистар нуспроизвода, што обезбеђује лакши и већи извоз гипса страним купцима којима је потребна квалитетна сировина за грађевинску индустрију.

После овога, предузеће је у 2022. години извршило и упис гипса као хемикалије калцијум сулфат, о чему је прибавило потврду ЕСНА о извршеној регистрацији ипса. Регистрацијом је предвиђено да је власник REACH регистрационог броја ЕПС АД без обзира на локацију са које се врши извоз гипса из постројења за одсумпоровање, које у овом тренутку постоји једино на локацији ТЕКО Б. Предузеће је донело решење о образовању Стручног тима задуженог за стављање у промет калцијум сулфата на тржиште Европске Уније према REACH поступку.

3.5 Смањење отпада из канцеларијског пословања

Смањење производње неопасног отпада (пре свега картона и папира) може се обезбедити придржавањем мера економичног рада у канцеларијама.

Употреба папира у предузећу ЕПС АД је смањена на најмању меру пошто је 2022. године уведено електронско пословање преко ФАДОЦ система електронских одобрења и потписивања докуменатције, а од фебруара 2023. године је примењује искључиво електронско архивирања документације. Тако да се сада папир као спис предузећа користи само случају јавних набавки, сачињавања уговора са спољним лицима, и за предају разних захтева државним органима.

У циљу смањења опасног отпада приступа се набавкама лед сијалица чији век трајања је дужи а потрошња електричне енергије мања од тренутно коришћених флуоросцентних сијалица у погону и канцеларијама. Постављање нових ЛЕД сијалица се врши поступно након искоришћења флуоросцентних сијалица.

3.6 Поновна употреба отпада

Поновна употреба отпада у ТЕ Костолац Б се односи пре свега на поступање са амбалажним отпадом. У технолошком процесу који се одвија на локацији ТЕ Костолац Б, настају следеће врсте амбалажног отпада:

- секундарни и терцијални амбалажни картон, папир, дрво, фолија (полиетилен) – неопасан отпад
- примарна пластична амбалажа контаминирана прашкастим материјама од сировина за хемијску припрему воде (полиетилен и ПВЦ) – опасан отпад
- примарна пластична амбалажна бурад од левоксина (хидразин хидрат) – опасан отпад
- примарна пластична и стаклена амбалажа од паковања хемикалија из лабораторије – опасан отпад.

Амбалажна бурад која је коришћена за паковање опасних материја враћа се добављачу. Ово се обезбеђује путем уговорне одредбе са продавцем хемикалија.

4. Поступци и начин разврставања различитих врста отпада, посебно опасног и отпада који ће се поново користити ради смањења количине отпада за одлагање

4.1 Места настанка и токови отпада

Отпад се највише производи у самом технолошком поступку производње електричне и топлотне енергије. Далеко највише отпада у термоелектрани настаје као пепео и шљака у котловском постројењу, и као гипс у постројењу за пречишћавање отпадних гасова. Отпадни пепео и шљака и отпадни гипс настају континуално током сагоревања горива, за разлику од свог осталог отпада који настаје периодично у технолошком поступку производње топлотне и електричне енергије.

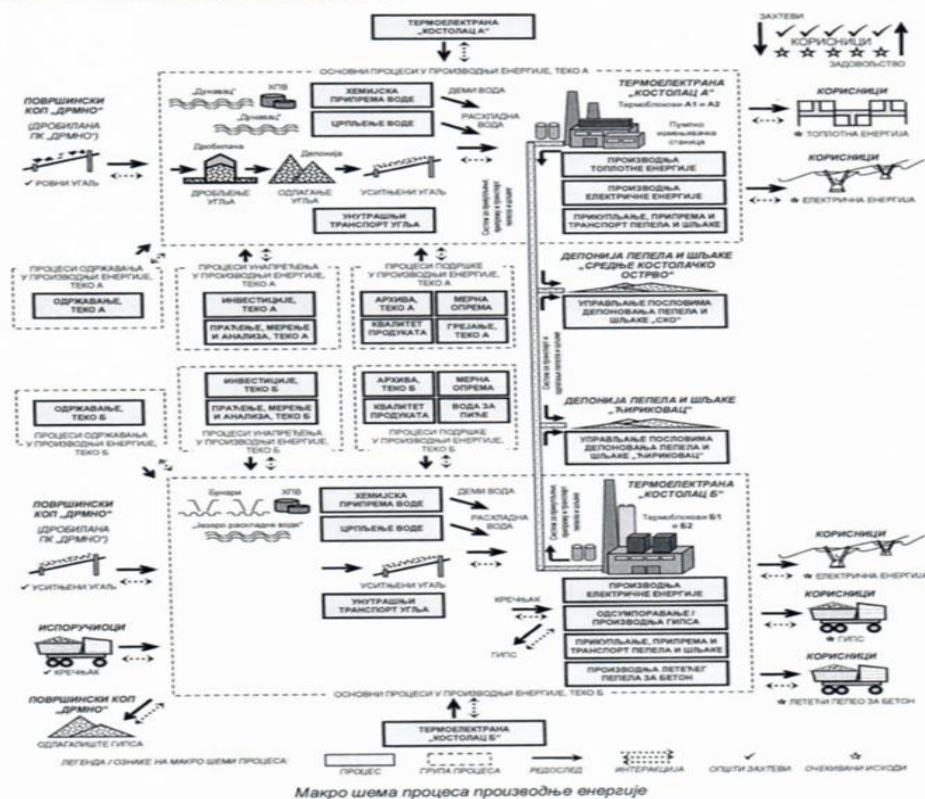
Остали отпад из технолошког поступка производи се у технички повезаним објектима као што су постројење за пречишћавање отпадних вода у чијем раду настаје отпадни муљ и постројење хемијске припреме воде у којем се врши замена јоноизмењивачких смола.

Затим отпад настаје у активностима електро и машинског одржавања на котловском постројењу и у радионицама, као што су отпадна уља, електрични и електронски отпад, отпад од метала. У мањим количинама отпад настаје и у свим другим организационим целинама на локацији ТЕ Костолац Б, као што су канцеларијске просторије (комерцијални и индустријски отпади слични кућном отпаду), хемијска лабораторија (отпадне хемикалије са истеклим роком трајања), складишта сировина и репроматеријала (амбалажни отпад и отписани материјал) и складиште горива (зауљени отпад прикупљен у случају изливања).

Упрошћен технолошки поступак производње електричне енергије у ТЕ Костолац Б је приказан на шеми испод.

Слика 2: Технолошка шема производње електричне енергије у ТЕКО Б

Макро шема процеса производње енергије



Објекти у којима настаје отпад су:

- машинска сала и бункерски тракт блокова (отпадна уља и емулзије, метална амбалажа, апсорбенти, трансформатори, дрво, каблови, изолациони материјали опасни и неопасни, велике количине металног отпада насталог током ремоната);
- зграде котларнице блокова (шљака и пепео, термоизолациони материјали, отпадни метал, каблови, изолациони материјали опасни и неопасни);
- електрофилтери са системом за хидраулички транспорт пепела и шљаке (електрофилтарски пепео и шљака, метални отпад, изолациони материјали);
- постројење за ХПВ (истрошене јонске масе и пластична амбалажа);
- магацин уља (апсорпциони материјали, заштитна одећа контаминирана опасним супстанцама);
- складишта горива и пумпи (апсорбенти, апсорпциони материјали и заштитна одећа контаминирана опасним супстанцама);
- мазутна станица (апсорбенти, апсорпциони материјали и заштитна одећа контаминирана опасним супстанцама);

- гаража за путничка возила (потрошене гуме и отпад и остаци од оловних акумулатора);
- магацин инвестиција, магацини одржавања и магацин ХТЗ опреме (амбалажни отпад);
- постројење за пречишћавање зауљених вода (муљ из третмана индустријске отпадне воде, амбалажа од хемикалија);
- постројење за одсумпоравање (гипс).

Технолошких процеси у којима настаје отпад:

- **производња електричне енергије (пепео и шљака са дна котла),**
- **пречишћавање отпадних гасова (електрофилтерски пепео, гипс),**
- **транспорт угља од копова до депонија угља термоелектрана - (отпадни железнички прагови, отпадна скретничка грађа, железничке шине, колосечни прибор**
- **транспорт угља са депонија угља у термоелектрани до ложишта блока (гумене транспортне траке):**

За транспорт угља од депоније до ложишта користе се гумене транспортне траке које услед оптерећења имају ограничен век и повремено се морају заменити. Оне су најчешћи отпад који настаје приликом транспорта угља. Такође, при одржавању и ремонту транспортера врши се и замена расходованих металних делова и друго.

- **хемијска припрема воде (истрошене јонске масе, пластична амбалажа од хемикалија):**

Управљање процесом производње деминерализоване воде (у даљем тексту деми воде), процесом производње пречишћавања кондензата и процесом кондиционирања воде дефинисано је процедурама

Процес производње деми воде обухвата: производњу и транспорт сирове (бунарске) воде, њено филтрирање, хемијску прераду (деминерализацију) филтриране воде, транспорт и складиштење у резервоаре деми воде. Када у току процеса производње деми воде дође до засићења јонске масе, зауставља се производња и врши се регенерација линије за производњу деми воде.

Након провере да у базену има довољна количина сирове воде, руковаоц пушта у рад пешчане филтре. Када се стекну услови, тј. када ниво филтриране воде у базену достигне одређени ниво, линија за деминерализацију се пушта у рад. Уколико квалитет деми воде задовољава вода се транспортује и складишти у резервоаре деми воде. У случају да квалитет деми воде у процесу не задовољава, односно ако наступи засићење јонске масе, искључује се линија за деминерализацију и врши се регенерација засићене јонске масе. Катјонска јоноизмењивачка маса се регенерише раствором хлороводоничне киселине, а анјонска јоноизмењивачка маса раствором натријум хидроксида. Хемикалије за регенерацију се складиште у резервоарима.

Отпадне воде настале током регенерације одводе се у неутрализациону јаму, а одатле транспортују у багер станицу, а затим на депонију пепела.

Процес пречишћавања кондензата подразумева хемијску припрему кондензата који је настао у процесу. Пречишћен кондензат може поново да се врати у процес, у кондензатор или у напојни резервоар котлова.

Процес кондиционирања је процес дозирања хемикалија (амонијака и хидразина) у деми воду, односно пречишћени кондензат ради постизања одговарајућих карактеристика воде за снабдевање парног котла.

У процесу Хемијске припреме воде као отпад настају пластична бурад од хидразина и истрошене јонске масе.

- **машинско и електро-одржавање опреме и постројења (редовним радом и у току ремонта настају велике количине металног отпада, разне врсте отпадног уља, електронског и**

електричног отпада, минералне вуна, трансформатори, амбалажни отпад, адсорпциона средства са уљем и мазутом и др.):

Приликом редовног ремонта и одржавања опреме када се врши замена делова који неодговарају својој првобитној функцији настаје значајна количина отпада као што су: отпадни метали (делови од гвожђа, челика, алуминијума, легура алуминијума, бакра, легура бакра), бакарни каблови, отпадна минерална вуна која служи као изолација при преносу топлоте, отпадни азбест (изолациони материјал, азбестне плоче, азбестне плетенице, дихтунзи на пумпама), оловни акумулатори (за погон транспортних средстава), електронски отпад (приликом замене електронских делова машина, опреме, рачунарске технике), минерална или синтетичка уља која служе за пренос снаге, подмазивање, заштиту од корозије (моторна уља, редукторска уља, хидраулична уља и др.), отпад од апсорпционих средстава за прикупљање расутих уља, хемикалија и друго.

За напајање потрошача опште потрошње у главном погонском објекту користе се трансформатори, који се по истеку радног века замењују новим. У употреби су трансформатори са трансформаторским уљем.

- **Обрада метала у машинској радионици (уљне емулзије, пиљевина, песак са остацима боје):**
Приликом обраде металних делова за потребе хлађења алата и делова који се обрађују користе се расхладна водорастворна средства - уљне емулзије, које се по губљењу дефинисаних радних карактеристика потребних за обраду, замењују новим, свежим емулзијама.
Отпадне емулзије привремено се чувају у бурадима у којима се складиштило ново уље - концентрат за припрему емулзија.
- **употреба и одржавање возног парка (отпадно уље, истрошени акумулатори, аутомобилске гуме, метални делови и др.)**
- **пријем и складиштење хемијских сировина и материјала (отпадна амбалажа)**
- **издвајање уља из атмосферских отпадних вода:**
Уље сакупљено из одржавања сепаратора са коловозних површина термоелектране и из складишта ће се пунити у бурад и складиштити на привременом складишту опасног отпада,
- **пречишћавање зауљених вода на постројењу (муљ из третмана индустријске отпадне воде):**
Третман зауљених отпадних вода (зауљене и предтретиране замазућене воде и отпадне воде из постројења за одсумпоравање);
Пречишћавање зауљених вода обухвата: грубо издвајање мазута из замућених вода, коришћењем АПИ сепаратора (предтретман замућених вода), пречишћавање у компактном подужном таложнику са уређајем за коагулацију и флокулацију, систем одвајања уља са површине и коначном филтрацијом преко PF филтара. Пречишћене отпадне воде иду у стари дренажни канал. Везано за отпад који ће настајати после пречишћавања треба узети у обзир следеће:
 - сакупљено уље ће се пунити у бурад и складиштити на привременом складишту опасног отпада,
 - муљ после филтер пресе се сакупља у контејнеру и класификован је као неопасан отпад, који се збрињава са оператерима који имају дозволе за сакупљање, транспорт, третман и одлагање наведеног отпада.
- **отпад који настаје приликом рада служби које прате производњу:**
Сем технолошких процеса, отпад настаје и при раду служби које прате процес производње као што су: правна служба, техничка служба, финансијска служба, обрачунска служба, служба продаје и др. када настају значајне количине папира, картона, истрошених тонера за штампање, комунални отпад...

Приликом рада магацинске службе настају такође, значајне количине отпадног папира, амбалажног отпада (картон, пластика, дрво...).

То су значајни извори секундарних сировина чијим организованим прикупљањем се могу прикупити значајна материјална средства, а при том допринети смањењу отпада за одношење и одлагање и испоштовати законска регулатива.

У термоелектрани се разликују следећи токови отпада:

Ток пепела и шљаке од места настанка (ложишта котлова) на наменску депонију - пепео и шљака се хидраулички транспортује на две наменске депоније пепела и шљаке (Средње Костолачко острво и Ћириковац) при термоелектранама. У термоелектрани је уведен маловодни систем транспорта, па се извесна количина пепела привремено складишти у два силоса и потом продаје на тржишту као отпад и нуспроизвод.

Ток гипса од места настанка (постројење за одсумпоравање) на наменску депонију - гипс се хидраулички транспортује на наменску депонију пепела и шљаке у термоелектрани. Извесна количина се узима са депоније гипса ради продаје као нбуспроизвода и хемикалије калцијум сулфат.

Ток индустријског и комуналног отпада од места настанка на место привременог складиштења у оквиру термоелектрана на за то предвиђена места - индустријски отпад, привремено се складишти или на отвореном (метални отпад, амбалажни отпад...) или под надстрешницама или за привремено складиштење отпада. Најчешће, простори за складиштење не одговарају законски прописаним условима складиштења, отпад је изложен дејству атмосферилија и неретко начин складиштења угрожава околну животну средину. У току су активности у све четири електране у оквиру предузећа на изградњи складишта која ће задовољити законску регулативу и омогућити безбедно складиштење без угрожавања животне средине.

Ток отпада од места привременог складиштења на даљи третман или коначно збрињавање решавање отпада - велики део сакупљеног индустријског отпада који има употребну вредност се продаје (метални отпад, каблови, одређене количине пепела и шљаке у зависности од потреба тржишта, отпадна уља, електронски, акумулатори итд.) или се врши његова предаја трећој страни уз надокнаду за отпад који нема употребну вредност (минерална вуна, јонске масе, комунални отпад, адсорбенти са уљем и мазутом, контаминирана амбалажа, живине сијалице и флуо-цеви, муљ од декарбонизације, бели песак из ХПВ-а, хемикалије и др.). Отпад се једном годишње путем јавне набавке предаје правним лицима, која су овлашћена од стране надлежног министарства за управљање одређеним врстама отпада, сходно процедури за продају отпада или јавне набавке.

4.2 Разврставање, паковање и транспорт отпада унутар локације

Највеће количине отпада које се производе (отпадни пепео и шљака, и гипс) настају одвојено од осталог отпада и засебно се транспортују хидрауличним затвореним цевним системом до депоније. Електрофилтерски суви пепео се засебним пнеуматским системом спроводи до два силоса за привремено складиштење.

Остале врсте отпада се разврставају на месту настанка, пакују у засебна паковања и транспортују унутар локације ручно и механизацијом.

4.2.1. Разврставање отпада

Предуслов за разврставање отпада је одређивање индексног броја отпада, а то се најбоље обезбеђује прибављањем извештаја о испитивању отпада које врши врши овлашћена лабораторија. Предузеће је до сада прибавило извештаје о испитивању отпада за све врсте отпада који могу бити опасан отпад према месту настанка на основу Прилога 1 - Каталог отпада из Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56 од 10. августа 2010, 93 од 26. децембра 2019.), и додатно је прибавило овакав извештај за скоро сав неопасан отпад.

Раздвајање секундарних сировина је предуслов за економско искоришћење отпада продајом, али је неопходно и за сав отпад који се предаје ради лакшег спровођења јавне набавке за услугу збрињава

отпада. Засебно паковање отпада олакшава предају отпада и обраду отпада код правног лица са дозволом за третман отпада.

Раздвајање и паковање отпада се врши према врсти и пореклу односно индексном броју отпада, ово се врши на месту настанка отпада досипањем отпада у посебно намењену амбалажу са истакнутим називом отпада тако да нема мешања различитих отпада.

4.2.2. Паковање отпада

Паковање отпада, нарочито течног и прашкастог врши се тако да остане слободна запремина у амбалажи која обезбеђује неопходан ниво сигурности за прихватање отпада у даљем поступању са њим. Сва паковања отпада, сем секундарних сировина од метала, пластике и картона морају бити затворена ради спречавања просипања течног отпада и разношења прашкастог отпада или чак лома отпада у случају флуо цеви и сијалица.

Када се амбалажа напуни отпадом на месту настанка, врши се обележавање отпада прописаним налепницама са подацима о опасном отпаду из Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада, односно за неопасан отпад из Правилника о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије. Налепнице за отпад се израђују од материјала који се отпоран на спољашње утицаје, а лепе се на паковање или каче на други погодан начин тако да се текст може прочитати хоризонтално када је паковање у нормалном положају. Формат и димензије налепнице које се лепе на паковање опасног отпада прописане су зависно од величине амбалаже отпада.

Свако појединачно паковање отпада се мери (или се процењује количина), а на Налепници на том паковању се уписују прописани подаци из правилника.

4.2.3 Транспорт отпада унутар локације

Отпад се преноси у одговарајуће привремено складиште у зависности од врсте отпада (неопасан отпад се превози у складиште неопасног отпада, а опасан у складиште опасног отпада). Секундарне сировине се засебно складиште. Сваку врсту насталог отпада прати Записник о разврставању, паковању и упућивању отпада на складиштење.

4.3 Појединачни токови отпада

Огранак ТЕ Костолац путем јавне набавке закључује уговоре на годишњем нивоу са предузећима која врше откуп опасног и неопасног отпада, а која поседују потребну дозволу за управљање отпадом истог индексног броја, коју надлежни државни орган издаје према Закону о управљању отпадом. За отпад који не може да се продаје као секундарна сировина сачињавају се уговори уз новчану надокнаду правном лицу са дозволом за управљање отпадом.

Отпад се пре свега предаје правним лицима са дозволом за третман отпада његовим поновним искоришћењем али одређене врсте отпада се обично предају ради одлагања отпада или ради складиштења. Предаја отпада правним лицима са дозволом за управљање отпадом зависи од индексног броја отпада и С,Н,У података који су утврђени у извештају о испитивању отпада и од издатих дозвола за третман и одлагање отпада.

Испод је табела са приказаним тренутним могућностима предаје отпада према прописаној хијерархији поступања са отпадом, тачније са приказаним подацима да ли постоји правно лице са дозволом за третман отпада, коју издаје министарство или Градска управа Пожаревац. Табела је сачињена према подацима преузетим из регистра дозвола за управљање отпадом који је јавно доступан на интернет страни Агенције за заштиту животне средине, на дан 17. јули 2023. године.

Табела могућности предаје отпада према врсти дозволе за управљање отпадом

Назив отпада из Прилога 1 Правилника о	Индексни број	Врста отпада	Третман	Одлагање	Складиштење
--	---------------	--------------	---------	----------	-------------

категоријама, испитивању и класификацији отпада					
Летећи пепео од угља	10 01 02	неопасан	(Министарство)	нема	Нема
Чврсти отпади на бази калцијума у процесу одсумпоравања гаса	10 01 05	неопасан	(Министарство)	нема	(Министарство)
Минерално нехлоровано хидраулично уље	13 01 10*	опасан	(Министарство)	нема	(Министарство)
Минерално нехлоровано моторно уље, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	опасан	(Министарство)	нема	(Министарство)
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	опасан	(Министарство)	нема	(Министарство)
Апсорбенти, филтерски материјали(укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	опасан	(Министарство)	нема	(Министарство)
Отпадне гуме	16 01 03	неопасан	(Министарство), (Пожаревац)	нема	(Министарство) (Пожаревац)
Оловне батерије	16 06 01*	опасан	(Министарство)	нема	(Министарство)
Стакло	17 02 02	неопасан	(Министарство)	нема	(Министарство)
Бакар, бронза, месинг	17 04 01	неопасан	(Министарство), (Пожаревац)	нема	(Министарство), (Пожаревац)
Алуминијум	17 04 02	неопасан	(Министарство), (Пожаревац)	нема	(Министарство), (Пожаревац)
Гвожђе и челик	17 04 05	неопасан	(Министарство), (Пожаревац)	нема	(Министарство), (Пожаревац)
Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	неопасан	(Министарство), (Пожаревац)	нема	(Министарство), (Пожаревац)
Изолациони материјали другачији од наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	неопасан	(Министарство), (Пожаревац)	нема	(Министарство), (Пожаревац)
Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	неопасан	(Министарство)	нема	(Министарство)
Пластика и гума	19 12 04	неопасан	(Министарство), (Пожаревац)	нема	(Министарство), (Пожаревац)
Флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	опасан	нема	нема	(Министарство)

Одбачена ЕЕО опрема другачија од оне наведене у 20 01 21* и 20 01 23* која садржи опасне компоненте	20 01 35*	опасан	(Министарство)	нема	(Министарство)
---	-----------	--------	----------------	------	----------------

У наредној табели су приказане количине предатог отпада у последње три године, приказано са податком о намени даљег потупања са отпадом.

Табела предатих количина отпада у последње три године из ТЕ Костолац Б

Врста отпада	Индексни број	2020. год.	2021. год.	2022. год.	Напомена
Летећи пепео од угља	10 01 02	26.467,12	17.458,060	12.102,720	Продаја уз новчану надокнаду
Чврсти отпади на бази калцијума у процесу одсумпоравања гаса	10 01 05	8.093,060	96.290,410	128.845,230	Продаја уз новчану надокнаду
Минерално нехлоровано хидраулично уље	13 01 10*	8,420	0,980	9,000	Продаја уз новчану награду, Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
Минерална нехлорована моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02 05*	0,000	0,000	0,432	Продаја уз новчану надокнаду
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	0,000	2,776	0,000	Бурад од хидразина- Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
	15 01 10*		0,820	0,000	Бурад од уља- Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
Апсорбенти, филтерски материјали(укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	0,000	0,160	0,000	Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
Отпадне гуме	16 01 03	0,000	0,000	2,000	
Оловне батерије	16 06 01*	0,000	0,000	1,300	Продаја уз новчану надокнаду
Стакло	17 02 02/ 17 01 02	0,000	0,000	0,000	
Бакар, бронза, месинг	17 04 01	12,000	0,000	0,000	Продаја уз новчану надокнаду
Алуминијум	17 04 02	9,680	0,000	0,000	Продаја уз новчану надокнаду
Гвожђе и челик	17 04 05	1.177,790	219,000	865,880	Различите дебљине. Продаја

					уз новчану надокнаду
	17 04 05	340,620	685,380	495,460	Ударне плоче. Продаја уз новчану надокнаду
Каблови другачији од оних наведених у 17 04 10	17 04 11	0,000	0,000	0,000	Продаја уз новчану надокнаду
Изолациони материјали другачији од наведених у 17 06 01 и 17 06 03	17 06 04	92,06	274,520	0,000	Минерална вуна – Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
			0,000	0,000	Предизолационе цеви –Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
Засићене или истрошене јоноизмењивачке смоле	19 09 05	0,000	31,840	0,000	Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
Пластика и гума	19 12 04			10,400	
Флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21*	0,000	0,500	0,000	Уговор о пружању услуге збрињавања отпада
Одбачена ЕЕО опрема другачија од оне наведене у 20 01 21* и 20 01 23* која садржи опасне компоненте	20 01 35*	0,000	2,040	0,000	Уговор о пружању услуге збрињавања отпада

Напомена: Опасан отпад је обележен звездом поред индексног броја отпада

4.3.1 Појединачни токови неопасног отпада

Електрофилтерски пепео

Овај отпад настаје вођењем технолошког поступка, у електрофилтерима у којима се прашкасте материје издвајају из отпадних гасова постројења блокова Б1 и Б2, где се суви пепео прикупља у левковима из којих се један део доводи до два резервоара. Транспорт овог отпада до силоса и истакање из силоса у аутоцистерну врши се пнеуматски затвореним системом цевовода. Суви електрофилтерски пепео се може предавати у поступку који је прописан за отпад правном лицу са дозволом за третман отпада, а може се предавати и поступком прописаним за нуспроизвод. Суви електрофилтерски пепео се користи као сировина за производњу бетона и цемента.

Летећи пепео од угља	
Индексни број отпада из Каталога отпада	10 01 02
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон
Место држања	два силоса
Начин привременог складиштења	без паковања

Пепео и шљака

Највеће количине отпада које настају у термоелектрани долазе као мокри пепео и шљака из процеса сагоревања горива. Отпадни пепео са дна котла и из електрофилтера се мешају са водом и хидраулички путем цевовода транспортују до депоније пепела.

Мокри пепео и шљака

Индексни број отпада из Каталога отпада	10 01 01
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон
Место држања	депонија
Начин привременог складиштења	без паковања

Гипс

У октобру 2020.године у ТЕ Костолац Б је пуштено новоизграђено постројење за одсумпоровање отпадних гасова два блока Б1 и Б2. У овом постројењу, као производ хемијске реакције сумпор диоксида и сировине калцијум хидроксида настаје отпад гипс индексног броја отпада 10 01 05 – чврсти отпади на бази калцијума у процесу одсумпоровања гаса.

У марту 2021.године је по први пут извршен упис гипса у Регистар нуспроизвода, што обезбеђује лакши и већи извоз гипса страним купцима којима је потребна квалитетна сировина за грађевинску индустрију.

После овога, предузеће је у 2022. години извршило и упис гипса као хемикалије, о чему је прибавило потврду ЕЧА о извршеној регистрацији гипса као хемикалије калцијум сулфат. Регистрацијом је предвиђено да је власник REACH регистрационог броја ЕПС АД, на основу које предузеће може вршити његову продају на тржиште Европске Уније и шире.

Гипс	
Индексни број отпада из Каталога отпада	10 01 05
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон
Место држања	депонија
Начин привременог складиштења	без паковања

Метални отпад - (гвожђе, бакар, алуминијум)

Настаје свакодневно у току радног процеса у служби одржавања, приликом замене дотрајалих делова машина или уређаја. Највећа количина овог отпада настаје приликом ремонта блока који се обавља једном годишње. Ситан отпад се пакује, а већина се држи неупакована због велике запремине. Прикупља се и преноси у заједничко складиште секундарних сировина после чега се предаје као секундарна сировина са употребном вредношћу.

Гвожђе	
Индексни број отпада из Каталога отпада	17 04 05
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (ринфуз и упакован)

Бакар	
Индексни број отпада из Каталога отпада	17 04 01
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (ринфуз и упакован)

Алуминијум	
Индексни број отпада из Каталога отпада	17 04 02
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (ринфуз и упакован)

Отпадна пластика

Отпадна пластика која је према карактеру неопасан отпад настаје приликом замене пластичних делова уређаја. Овај отпад се након замене односи на привремено складиштење са осталим неопасним отпадом где се држи све до предаје лицу са дозволом за поновно искоришћење отпада физичко-механичким третманом или за искоришћење као енергента, а тек у крајњем случају се предаје за одлагање на депонији отпада.

Пластика	
Индексни број отпада из Каталога отпада	17 02 03/20 01 39
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (сандук, џамбо вреће)

Стакло

Настаје приликом грађевинских радова и као лабораторијско стакло. Предаје се као секундарна сировина.

Стакло ломљено	
Индексни број отпада из Каталога отпада	17 02 02 / 20 01 02
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (сандук)

Засићена јоноизмењивачка смола

Засићена (истрошена) јоноизмењивачка смола настаје приликом замене јоноизмењивачких смола из постројења за третман технолошке воде за постројење (хемијска припрема воде). Извлачи се из јоноизмењивачких колона периодично једном у неколико година, када изгуби своја физичко-хемијска својства за прераду воде до потребног квалитета за коришћење воде у котловском постројењу. Овај отпад се односи у складиште неопасног отпада, у засебан издвојени део где се чува до предаје ради одлагања отпада на депонији. Отпад је у спрашеном стању па је битно да је добро упакован у вреће, и да се држи на месту заштићеном од ветра.

Засићена јоноизмењивачка смола	
Индексни број отпада из Каталога отпада	19 09 05
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон (ХПВ)
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (џамбо вреће)

Минерална вуна

Минерална вуна спада у изолационе материјале. Настаје као отпад приликом замене старог материјала новим у процесу одржавања опреме а највише настаје у годишњем ремонту блока. Пакује се у џамбо вреће и смешта у засебан део складишта неопасног отпада где се чува до предаје за одлагање отпада на депонији отпада.

Минерална вуна	
Индексни број отпада из Каталога отпада	17 06 04
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (џамбо вреће)

Филтерски материјали

Филтерски материјали (филтери) као што су ваздушни филтери, гас филтери и филтер вреће на месту дозирања креча у постројење за одсумпоравање настају као отпад када се врши њихова замена приликом одржавања основне опреме. Филтерски материјали који имају карактер неопасног отпада чувају се у бурадима и контејнерима али у различитом складишту од филтера уља који су опасан отпад. Предају се правном лицу са дозволом за третман отпада поновним искоришћењем или са дозволом за одлагање на депонији отпада.

Филтери - ваздушни, гас	
Индексни број отпада из Каталога отпада	15 02 03
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (метална бурад)

Алкалне батерије

Алкалне батерије настају као отпад у погону приликом замене истрошених батерија из електричних уређаја за надзор и управљање радом постројења и из канцеларијских уређаја. Овај отпад се чува у засебном складишту неопасног отпада, са осталим батеријама али је посебно упакован и одвојен од батерија које су опасан отпад. Алкалне батерије се предају правним лицима са дозволом за третман овог отпада поновним искоришћењем.

Алкалне батерије	
Индексни број отпада из Каталога отпада	16 06 05
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица, канцеларије
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (пластичне и металне канте)

Отпадне тонер касете

Отпадне тонер касете су отпад који настаје приликом замене тонер кертриџа из ласерских штампача у канцеларијским просторијама. Након замене отпадне тонер касете се привремено чувају у заједничком складишту неопасног отпада и затим предају правном лицу са дозволом за третман отпада поновним искоришћењем.

Отпадне тонер касете	
Индексни број отпада из Каталога отпада	08 03 18

Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	канцеларије
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (пластична бурад)

Отпадне гуме

У термоелектрани отпадне гуме настају приликом замене транспортних трака угља и замене гумених делова опреме и уређаја, највише током ремонта котловског постројења. Овај отпад се раздвојено чува на привременом складишту све до предаје правном лицу са дозволом за третман отпада поновним искоришћењем, пре свега или лицу са дозволом за одлагање отпада на депонији.

Отпадна гума	
Индексни број отпада из Каталога отпада	16 01 03
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (ринфуз и сандук)

Отпадна возила

Сакупљање и збрињавање отпадних возила у највећој мери зависи од понуде и потражње. Предаје се правним лицима са дозволом за третман оваквог отпада рециклажом.

Отпадна возила која не садрже ни течности ни друге опасне компоненте	
Индексни број отпада из Каталога отпада	16 01 06
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	Огранак ТЕ КО Б
Место држања	Привремено складиште, на отвореном
Начин привременог складиштења	Тврда подлога

Каблови

Настају приликом замене на погонским објектима највише током ремонта котловског постројења. Овај отпад се чува раздвојен од осталог отпада али нема посебних услова складиштења. Предаје се као секундарна сировина правном лицу за третман овог отпада поновним искоришћењем.

Каблови другачији од оних наведених у 17 04 11	
Индексни број отпада из Каталога отпада	17 04 11
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога

Електрични и електронски неопасан отпад

Под електричним и електронским отпадом подразумева се:

- отпадна електрична и електронска опрема укључујући склопове и саставне делове, који настају у употреби (индустрији)
- отпад из домаћинства – отпадна електрична и електроничка опрема настала у домаћинствима или у производним и /или услужним делатностима кад је по врсти и количини слична ЕЕ отпаду из домаћинства.

Овакав неопасан отпад у термоелектрани најчешће настаје у поступку одржавања и замене електричних и електронских уређаја за надзор и управљање радом постројења и других уређаја. Електрични и електронски отпад који је служио као опрема у канцеларији одвојено се пакује у односу на отпадне делове индустријских уређаја. Електрични и електронски неопасан отпад се чува до предаје правном лицу са дозволом за третман отпада поновним искоришћењем.

Одбачена електронска и електрична опрема другачија од оне наведене у 20 01 21*, 20 01 23* и 20 01 35*	
Индексни број отпада из Каталога отпада	20 01 36
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица, канцеларија
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (дрвени, пластични или метални контејнер)

Отпадни папир и картон

Отпадни папир и картон настаје у производним просторијама, радионицама, складиштима, канцеларијским просторијама и периодично приликом отписа архивских списа. Отпад се одвојено сакупља у обележене канте за отпадни папир и картон које се налазе у просторијама у којима настаје овај отпад. Габаритна картонска амбалажа која не може да стане у ове канте односи се одмах до типских контејнера за ову врсту отпада. Овај отпад се предаје као секундарна сировина.

Отпадни папир и картон	
Индексни број отпада из Каталога отпада	15 01 01/19 12 01/20 01 01
Карактер отпада	неопасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица, канцеларије
Место држања	складиште неопасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (засебан метални контејнер)

Амбалажни отпад од картона и папира се предаје комуналном предузећу са којим је испоручилац производа сачинио уговор о преузимању, односно овлашћеном лицу за сакупљање амбалажног отпада.

4.3.2 Појединачни токови опасног отпада

Отпадна уља (изузев јестивих уља)

Овај отпад у термоелектрани настаје приликом замене уља у машинама, затим издвајањем уља из сепаратора уље/вода, а мање количине настају у складишту течних горива. Настају следеће подгрупе отпадних уља: 13 01 отпадна хидраулична уља; 13 02 отпадна моторна уља, уља за мењаче и подмазивање; 13 03 отпадна уља за изолацију и пренос топлоте; 13 07 отпади од течних горива, и 13 05 садржај сепаратора уље/вода. У највећим количинама настају минерална нехлорована хидраулична уља.

Отпадна уља се након замене у радионици или погону сакупљају у мања паковања (канистери) и после тога се преручују у бурад запремине 200 литара. Отпадна уља се могу мешати када се ради о истој подгрупи отпада која је означена са исте прве четири цифре пошто не утиче на предају и даљи третман овог отпада.

Држе се у засебном складишту за течни опасан отпад које је посебно обезбеђено техничким мерама против разношења просутих течности, као што су кровна површина са олуком, непропустна подна површина од бетона, канали за прикупљање и спровођење течности до уљне јаме. Бурад се у једном складишту могу држати на решетци изнад озидане каде у поду складишта **величине 2 метра x 2 метра**

или на ручним танванама у складишту. Отпадна уља се првенствено предају правном лицу са дозволом за третман отпада поступцима поновног искоришћења отпада.

Остала моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	
Индексни број отпада из Каталога отпада	13 02 08*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште течног опасног отпада
Начин привременог складиштења	водонепропустна подлога (метална бурад)

Остала уља за пренос топлоте	
Индексни број отпада из Каталога отпада	13 03 07*/13 03 08*/13 03 10*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште течног опасног отпада
Начин привременог складиштења	водонепропустна подлога (метална бурад)

Отпадна уља – хидраулична (минерална нехлорована и синтетичка нехлорована уља)	
Индексни број отпада из Каталога отпада	13 01 10*/13 01 11*/13 01 13*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	водонепропустна подлога (метална бурад)

Електрични и електронски опасан отпад

Под опасним електричним и електронским опасним отпадом који настаје у термоелектрани подразумева се отпадна електрична и електронска опрема која садржи опасне компоненте као што су тешки метали.

Овакав отпад настаје у поступку одржавања и замене електричних и електронских делова на уређајима у погону. До сада су у канцеларијама замењени сви монитори са катодним цевима који су спадали у опасан електронски отпад, тако да сада ретко има опасног електричног и електронског отпада који је сличан отпаду из домаћинства. Опасан електрични и електронски отпад се смешта у засебне наменске контејнере до предаје правном лицу за третман отпада поновним искоришћењем, пре свега.

Електрични и електронски отпад	
Индексни број отпада из Каталога отпада	20 01 35*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште опасног отпада за ЕЕ уређаје
Начин привременог складиштења	тврда подлога (сандук са поклопцем)

Отпадни акумулатори и батерије, Ni-Cd батерије

Отпадни оловни акумулатори настају приликом замене истрошених/неисправних акумулатора и батерија на радним машинама (виљушкери), теретним возилима, против пожарним централама. Отпадне Ni-Cd батерије настају приликом замене истрошењих батерија у електронским уређајима. Могућност репарације и поновног коришћења оловних батерија (акумулатора) се прво утврђује у радионици у термоелектрани.

Отпадни оловни акумулатори и батерије / Ni-Cd батерије се сакупљају у пластичне контејнере и држе у складишту у посебној просторији, до предаје пре свега лицу са дозволом за третман отпада поновним искоришћењем. У термоелектрани се користе посебни киселоотпорни пластични контејнери за оловно сумпорне акумулаторе.

Ni-Cd батерије	
Индексни број отпада из Каталога отпада	16 06 02*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште опасног отпада
Начин привременог складиштења	бетонска подлога (пластични контејнер са поклопцем)

Оловне батерије/акумулатори	
Индексни број отпада из Каталога отпада	16 06 01*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште опасног отпада
Начин привременог складиштења	бетонска подлога (пластични контејнер са поклопцем)

Батерије и акумулатори укључени у 16 06 01*, 06 06 02* или у 16 06 03*и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије	
Индексни број отпада из Каталога отпада	20 01 33*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште опасног отпада
Начин привременог складиштења	бетонска подлога (пластични контејнер са поклопцем)

Одбачене лабораторијске хемикалије

Отпадне хемикалије настају као последица рада у лабораторији, када им се погорша квалитет због истека рока употребе, апсорпције влаге или задржаности. Сакупљају се у засебне посуде (пластични канистери или стаклене боце) с обзиром на њихову различиту реактивност и компатибилност. Хемикалије са истеклим роком трајања се чувају у оригиналном паковању, са оригиналном етикетом. Канистери који се користе су атестирани и УН сертификовани у складу са међународним прописима за транспорт опасног терета. Држе се у лабораторији до закључења уговора о предаји отпада, и тада се преносе у складиште течног опасног отпада. Отпадне хемикалије из лабораторије се предају пре свега правним лицима са дозволом за третман поновним искоришћењем отпада.

Лабораторијске хемикалије које се састоје или садрже опасне супстанце, укључујући смеше лабораторијске	
Индексни број отпада из Каталога отпада	16 05 06*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	лабораторија
Место држања	складиште течног опасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (пластични канистери, стаклене боце)

Отпадна боја и лак

Отпадна боја и лак настаје у радовима ремонта постројења, као вишак употребљеног производа због брзог истицања рока употребе након отварања амбалаже са производом. Држе се у складишту са течним опасним отпадом, до предаје ради третмана отпада поновним искоришћењем или за одлагање отпада.

Отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	
Индексни број отпада из Каталога отпада	08 01 11*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште за опасан отпад
Начин привременог складиштења	тврда подлога (пластична и метална бурад)

Отпадни лепкови

Отпадни лепкови настају у радовима одржавања делова постројења, као вишак употребљеног производа због брзог истицања рока употребе након отварања амбалаже са производом. Држе се у складишту са осталим течним опасним отпадом, до предаје ради одлагања отпада.

Отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	
Индексни број отпада из Каталога отпада	08 04 09*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште за опасан отпад
Начин привременог складиштења	тврда подлога (пластична и метална бурад)

Остали отпади који садрже опасне супстанце

Настају у радионицама приликом пескарења и хемијског чишћења површине и заштите метала. Сакупљају се у добро затворену металну бурад или контејнере, претходно упаковани у кесама јер се ради о отпаду у прашкастом стању. Отпад се привремено чува у складишту чврстог или течног опасног отпада до предаје овлашћеном лицу са дозволом за одлагање отпада.

Остали отпади који садрже опасне супстанце	
Индексни број отпада из Каталога отпада	11 01 98*/08 01 11*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште за опасан отпад
Начин привременог складиштења	тврда подлога (пластична и метална бурад и контејнери)

Восак и масти

Настаје у редовном и ремонтном одржавању делова постројења, као вишак употребљеног производа када се задрља. Сакупљају се на месту настанка до попуњавања суда у којем се чува отпад, и затим се држи у складишту за течни или чврсти опасан отпад. Предаје се лицу са дозволом за третман отпада поновним искоришћењем или за одлагање отпада.

Восак и масти	
Индексни број отпада из Каталога отпада	12 01 12*
Карактер отпада	опасан отпад

Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште за опасан отпад
Начин привременог складиштења	тврда подлога (пластична и метална бурад)

Антифриз који садржи опасне супстанце

Настаје у одржавању производне опреме. Чува се у складишту течног опасног отпада, до предаје лицу са дозволом за третман отпада поновним искоришћењем или са дозволом за одлагање отпада.

Антифриз који садржи опасне супстанце	
Индексни број отпада из Каталога отпада	16 01 14*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште за опасан отпад
Начин привременог складиштења	тврда подлога (пластична и метална бурад)

Одбачена опрема која садржи опасне компоненте

Ради се уређајима за пренос топлоте који постају отпад у радовима замене покварене или дотрајале опреме. Отпад се лува у складишту течног или чврстог опасног отпада, све до предаје правним лицима са дозволом за третман отпада поновним искоришћењем или за одлагање отпада.

Одбачена опрема која садржи опасне компоненте другачије од оне наведене у 16 02 09* и 16 02 12*	
Индексни број отпада из Каталога отпада	16 02 13*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	Производне радионице
Место држања	складиште за опасан отпад
Начин привременог складиштења	тврда подлога (пластична и метална бурад)

Отпадне флуоресцентне цеви и живине сијалице

Отпадне флуоресцентне цеви и сијалице спадају у групу опасног отпада који настаје у свим радним просторима, значи у управној згради, канцеларијама у помоћним зградама и у зградама са производном опремом. Овај отпада настаје приликом замене дотрајалих/покварених цеви и сијалице. Након замене сијалице се одмах пакују у појединачну картонску амбалажу која је скинута са нове сијалице и сакупљају се у заједничку секундарну амбалажу од картона у којој се пажљиво преносе до складишта где се могу чувати у дрвеном, пластичном или металном сандуку са обавезним поклопцем. Од 2014. године наведена врста отпада складишти се у посебним пластичним контејнерима са поклопцем. Не сме се мешати са отпадним сијалицама које не садрже живу, као што су ЛЕД сијалице. Флуоросцентне цеви и живине сијалице се предају правном лицу са дозволом за третман отпада.

Флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	
Индексни број отпада из Каталога отпада	20 01 21*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	све канцеларијске и погонске просторије
Место држања	складиште опасног отпада
Начин привременог складиштења	тврда подлога (типски пластични контејнери са поклопцем)

Апсорбенти, филтерски материјали (зауљени филтери), крпе за брисање и заштитна одећа

Апсорбенти, филтерски материјали (зауљени филтери), крпе за брисање и заштитна одећа контаминирани опасним супстанцама је отпад који настаје при свакодневном раду у служби одржавања. Количина отпада зависи од врсте и обима радова који се обављају а повећане количине се јављају у годишњем ремонту постројења. Отпад се на месту настанка сакупља у металну или пластичну бурад и преноси у складиште течног опасног отпада јер је обезбеђено техничким мерама против разношења просутих течности. Овај отпад се предаје правном лицу са дозволом за третман отпада или за одлагање отпада на депонији.

Апсорбенти, филтерски материјали (зауљени филтери), крпе за брисање и заштитна одећа који су контаминирани опасним супстанцама	
Индексни број отпада из Каталога отпада	15 02 02*
Карактер отпада	опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон, радионица
Место држања	складиште течног опасног отпада
Начин привременог складиштења	непропустна подлога (метална бурад, ручна танквана)

Опасан отпад Амбалажа од хемикалија и уља (изузев јестивих уља)

Амбалажа која заостане након коришћења хемијског производа спада у опасан отпад пошто садржи остатке опасних супстанци садржаних у хемијском производу. Коришћена амбалажа хемијског производа се чува на привременом складишту течног опасног отпада.

Најчешће се амбалажа која заостане након употребе хемијског производа предаје правном лицу са дозволом за третман отпада или за одлагање опасног отпада на депонији.

Међутим, према одредбама Закона о амбалажи и амбалажном отпаду овакав отпад који није запрљан другим хемикалијама треба вратити увознику на локацију коју је предвидео за сакупљање или се може предати овлашћеном предузећу за сакупљање амбалажног отпада са којим увозник има уговор о преузимању амбалажног отпада. Огранак ТЕ Костолац кад год је то могуће путем уговора о набавци хемијског производа обезбеђује да амбалажну отпадну бурад од хемикалија преузима испоручилац робе. ИБЦ контејнери од 1 000 литара не спадају у амбалажни отпад према Закону о амбалажи и амбалажном отпаду, тако да нису предмет враћања испоручиоцу производа.

Отпад од амбалаже који је накнадно контаминиран опасним супстанцама које нису постојале у набављеном паковању хемијског производа предаје се правном лицу са дозволом издатом према одредбама Закона о управљању отпадом.

Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	
Индексни број отпада из Каталога отпада	15 01 10*
Карактер отпада	Опасан отпад
Место настанка отпада	производни погон/магацин
Место држања	складиште течног опасног отпада
Начин привременог складиштења	непропустна подлога (метална бурад, ручна танквана)

4.3.3 Посебни токови отпада

Разлика у односу на друге врсте отпада је што се посебни токови отпада обавезно:

- засебно пакују без мешања са другим отпадима различитог индексног броја, и
- предају се овлашћеном правном лицу за третман отпада, односно
- забрањено је њихово одлагање на депонију отпада без претходног третмана.

Привремено складиштење посебних токова отпада врши се као и за остали отпад, према карактеру

отпада који може бити неопасан или опасан од чега зависи начин паковања и обележавања отпада, начин руковања и услови складиштења отпада.

У посебне токове отпада који настају у ТЕ Костолац Б спадају следећи отпади од којих су неки већ описани у претходном погављу:

- истрошене батерије и акумулатори,
- отпадна уља, из трансформатора и кондензатора
- отпадне гуме, од којих у посебне токове отпада спадају гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, моторцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, вучених машина и сл. након завршетка животног циклуса.
- отпад од електричних и електронских производа,
- отпадна возила,
- амбалажни отпад,
- отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу,
- PCB и PCV отпад, из заосталих влажних кондензатора
- отпад од азбеста, који настаје у случајевима замене грађевинских конструкција као што су салонит кровови на помоћним објектима
- POPS отпад,
- отпад од грађења и рушења помоћних објеката
- отпадни муљ из рада постројења за пречишћавање отпадних вода
- отпадна жива и живина једињења из лабораторије и од заосталих живиних сијалица

PCB јесу полихлоровани бифенили (PCB), полихлоровани терфенили (PCT), монометил-тетрахлородифенилметани, монометил-дихлородифенилметани, монометил-дибромодифенилметани или било која смеша која садржи неку од ових материја у концентрацији већој од 0,005 процентног масеног удела; PCB отпади јесу отпади, укључујући уређаје, објекте, материјале или течности које садрже, састоје се или су контаминирани PCB.

Сви трансформатори и уља са PCB материјама из уређаја који садрже више од 5 dm³ PCB и изнад 0,05 процената масеног удела PCB материја предати су из ТЕ Костолац Б правном лицу са дозволом за управљање овим отпадом, у оквиру ИПА пројекта који је завршен 2014. године.

Ипак и уређаји који садрже PCB мање од 5 dm³ који су саставни делови других уређаја после престанка употребе морају се уклонити и одвојено сакупити, рециклирати или одложити. Уређај који садржи PCB обухвата сваку опрему и уређај који садржи или је садржао PCB, а која није деконтаминиран (члан 2. став 1. тачка 1. Правилника о поступању са уређајима и отпадом који садржи PCB). Појава оваквог отпада је могућа пре свега приликом замене старих кондензатора који се у случају дотрајалости замењују новим сувим кондензаторима, који су иначе лакши за употребу и одржавање. Отуда треба обратити пажњу на мале трансформаторе, кондензаторе, посуде као делове ових уређаја који могу потпасти под индексни број отпада 16 02 09* „трансформатори и кондензатори који садрже PCB“. Отпадна PCB уља из кондензатора спадају у опасан отпад на основу индексног броја 13 03 01* „уља за изолацију и пренос топлоте која садрже PCB“. Треба обратити пажњу и на отпад као што је амбалажа индексног броја 15 01 10* „амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама“, лична заштитна средства, рукавице и адсорбенте заштитне рукавице индексног броја 15 02 02* „адсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама“.

За потребе предаје овог отпада неопходно је претходно прибавити извештај о испитивању отпада. Испитивање уређаја у употреби који садржи PCB или за који постоји могућност да је контаминиран садржајем PCB, и испитивање отпада који се састоји, садржи или је контаминиран PCB врши правно лице које је акредитовано према следећим прописаним методама из предметног правилника: 1) узимањем узорка уља из уређаја са потенцијалним садржајем PCB у складу са стандардима SRPS EN ISO 3170:2006, SRPS EN ISO 3171:2006 и SRPS EN ISO 60475; 2) испитивањем садржаја PCB у уљу и деконтаминација PCB у складу са стандардима SRPS EN 12766-1:2002, SRPS EN 12766-2:2002 и SRPS EN 61619; 3) испитивањем садржаја PCB у чврстом отпаду у складу са стандардима SRPS EN -15308: 2008 и EPA 8082 и 8270; 4) испитивањем садржаја PCB у течном отпаду у складу са стандардима SRPS EN-12766-1:2000, SRPS EN-12766-2:2001 и SRPS EN 61619:1997. Списак акредитованих правних лица налази се на електронској страни Акредитационог тела Србије

<http://www.registar.ats.rs/>.

Власник и/или други држалац РСВ и РСВ отпада дужан је да обезбеди њихово одлагање третманом отпада, односно деконтаминацију. Лица која врше одлагање РСВ дужна су да држаоцима који доставе употребљавани РСВ, издају потврду о деконтаминацији којом се спецификују својства и количине РСВ.

Забрањено је:

- 1) допуњавање трансформатора са РСВ;
- 2) поновно коришћење РСВ отпада;
- 3) добијање рециклажом РСВ из РСВ отпада;
- 4) привремено складиштење РСВ, РСВ отпада или уређаја који садржи РСВ дуже од 24 месеца пре обезбеђивања њиховог одлагања или деконтаминације;
- 5) спаљивање РСВ или РСВ отпада на бродовима;
- 6) коришћење уређаја који садрже РСВ ако нису у исправном радном стању или ако цуре.

Забрањено је и мешање отпадних уља током сакупљања и складиштења са РСВ и коришћеним РСВ материјама.

Отпадна уља јесу сва минерална или синтетичка уља или мазива, која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена, као што су хидраулична уља, моторна, турбинска уља или друга мазива, бродска уља, уља или течности за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, као и уљни остаци из резервоара, мешавине уље- вода и емулзије.

У поступцима управљања отпадним уљима забрањено је:

- 1) испуштање или просипање отпадних уља у или на земљиште, површинске и подземне воде и у канализацију;
- 2) одлагање отпадних уља и неконтролисано испуштање остатака од прераде отпадних уља;
- 3) мешање отпадних уља током сакупљања и складиштења са РСВ и коришћеним РСВ или халогеним материјама и са материјама које нису отпадна уља, или мешање са опасним отпадом;
- 4) свака врста прераде отпадних уља која загађује ваздух у концентрацијама изнад прописаних граничних вредности.

ЕПС АД као произвођач отпадних уља има обавезу да обезбеди место за предају отпадних уља, које мора бити опремљено тако да се при предаји и преузимању отпадних уља не угрози здравље људи и животна средина. Ово значи да приступна површина испред складишта отпадног уља мора бити изграђена од бетонске подлоге или прекривене асфалтом, и мора бити погодна за саобраћајни приступ камиона. Отпадна уља се предају правним лицима са дозволом за третман отпадног уља.

Отпад од електричних и електронских производа у смислу посебних токова отпада је одређен Листом ових уређаја из Правилника о листи електричних и електронских производа, мерама забране и ограничења коришћења електричне и електронске опреме која садржи опасне материје, начину и поступку управљања отпадом од електричних и електронских производа.

У споредним активностима које се обављају у термоелектрани настају следеће врсте отпада из овог правилника:

- Опрема за информатичке технологије (IT) и телекомуникације;
- Опрема за осветљење;
- Електрични и електронски алати (осим великих непокретних индустријских алата);
- Инструменти за праћење и надзор.

Овај отпад се мора засебно паковати и чувати у одвојеном боксу тако да нема опасности од мешања са другим врстама отпада. Забрањено је одлагање отпада од електричних и електронских производа без претходног третмана, што треба имати у виду приликом сачињавања уговора о преузимању отпада. Пре настајања и предаје оваквог отпада потребно је проверити са испоручиоцем опреме који делови ових производа су рециклабилни и исте је потребно засебно паковати, имајући у виду да је према одредбама закона произвођач или увозник електричних или електронских производа дужан да

идентификује рециклабилне компоненте тих производа. Лица са дозволом за сакупљање отпада од електричних или електронских производа имају обавезу издавања и чувања потврде о преузимању, као и потврде о њиховом упућивању на третман односно поновно искоришћење и одлагање. Ипак, ова обавеза о преузимању не односи се на делове електричних или електронских производа.

Отпадне течности од електричних и електронских производа морају бити одвојене и третиране на одговарајући начин. Компоненте отпада од електричних и електронских производа које садрже РСВ обавезно се одвајају и обезбеђује се њихово прописно одлагање.

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу одвојено се сакупљају. Забрањено је без претходног третмана одлагати отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу. Флуоресцентне сијалице се обавезно чувају у пластичним сандуцима са поклопцем.

Отпадна жива и живина једињења (у чистом облику или у смешама), као и други отпад који садржи живу предаје се овлашћеном правном лицу за третман отпада поступком конверзије и/или солидификације. Отпадна жива и живина једињења, као и други отпад који садржи живу складишти се одвојено од другог отпада, у засебним непропустним паковањима у складишту опасног отпада. Овај отпад се обавезно држи на неоштећеној водонепропустној подлози од бетона. У термоелектрани се овакав отпад јавља као хемикалије у лабораторији и тада се чува у оригиналној стакленој амбалажи. Овакав отпад се јавља и приликом замене старих термометара који су коришћени у лабораторији, и тада се смешта у оригиналну примарну амбалажу од картона и затим у чврсте кутије од пластике или дрвета.

Отпад који садржи азбест се одвојено сакупља, пакује и складишти од осталог опасног отпада. У термоелектранама овакав отпад може настати приликом замене изолационе опреме (азбестне плетенице) али се ово не очекује у ТЕ Костолац Б пошто се већ годинама старе изолационе плетенице замењене новим. Овакав отпад може настати током грађевинских радова адаптације и реконструкције постојећих објеката (пре свега замене подних виназ плоча и кровних таласастих салонит плоча од азбеста). Виназ подних плочица које могу садржати азбест нема постављених у канцеларијским, складишним и погонским објектима у ТЕ Костолац Б.

Власник отпада који садржи азбест обавезан је да примени мере за спречавање разношења азбестних влакана и прашине у животној средини. Азбестне плетенице су у чврстом стању и за њих нема опасности од разношења прашкастог азбеста. Кровне салонит плоче од азбеста се морају пажљиво уклањати тако да не дође до лома. Отпад о азбеста се пакује у сандуке од чврстог материјала од метала, пластике или дрвета и чува се у складишту чврстог опасног отпада. Предаје се правном лицу са дозволом за одлагање на депонију, који га смешта у посебне касете које су претходно припремљене за одлагање овог отпада.

Отпад од грађења и рушења се раздваја од другог отпада, на посебном месту у термоелектрани како би се припремио за одлагање на депонијама где се може користи за затрпавање и насипање отпада на депонијама ради спречавања пожара. Забрањено је неконтролисано одлагање отпада од грађења и рушења на локацији термоелектране и ван на дивљим депонијама. Потребно је раздвојити отпад са азбестом као што су салонит плоче.

Отпадна, односно неупотребљива возила јесу моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи или је њихов власник непознат. У термоелектрани, отпадна возила су пре свега дотрајала возила или са претрпљеном хаваријом на возилима. Држе се на асфалтној или бетонској подлози због могућег цурења уља. Са наведеним отпадом поступа се предајом лицу које

има дозволу за третман возила и метала поступком рециклаже. Пре предаје треба раздвојити опасне компоненте акумулатор и испразнити од горива и свих уља.

POPs отпад јесте отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs материје) са Листе отпада који садржи, састоји се или је контаминиран POPs материјама за који се може применити алтернативно одлагањелице које врши третман, из Прилога 2. Правилника о листи POPs материја, начину и поступку за управљање POPs отпадом и граничним вредностима концентрација POPs материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран POPs материјама („Службени гласник РС“, број 65 од 2. септембра 2011, 17 од 6. марта 2017.)

Отпадни пепео и шљака и други отпад који настаје у термоелектрани не налазе се према индексном броју отпада на овом Прилогу 2. правилника. У термоелектрани нема потребе за коришћењем хемикалија са Листе POPs материја и граничне вредности концентрација POPs материја које се односе на одлагање отпада који садржи, састоји се или је контаминиран POPs материјама (POPs отпад) из Прилога 1. овог правилника.

Амбалажни отпад јесте свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње. Поновна употреба јесте свака операција којом се амбалажа, која је тако планирана и пројектована да обави минималан број пражњења и пуњења током употребе (вишекратна употреба), поново напуни или употреби за исту намену за коју је планирана. Поново употребљена амбалажа постаје отпад ако се дуже време поново не употреби. Одлагање амбалажног отпада је било који поступак или метода поступања са амбалажним отпадом када не постоје могућности регенерације, рециклаже, прераде, директног поновног коришћења или употребе као алтернативног извора енергије, у складу са прописима којима се уређује управљање отпадом.

Потребно је да предузеће ЕПС АД у техничким условима за јавну набавку хемијских производа наведе услов да набављач преузима бурад од паковања хемикалија која су запремине мање од 1 000 литара. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду прописује да када добављач, дистрибутер, продавац није у могућности да збрине амбалажни отпад, може ангажовати овлашћено предузеће за управљање отпадом које ће у његово име извршити збрињавање амбалажног отпада. У ретким случајевима произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац није дужан да обезбеди прописано управљање амбалажним отпадом, тачније када укупна количина амбалажних сировина коришћених за упаковану робу коју стављају у промет, у току једне календарске године не прелази количину од 1 000 килограма. Амбалажни отпад према индексном броју отпада може бити опасан отпад као што су примарна паковања хемијских производа, док у неопасан отпад спада секундарна и терцијална паковања хемијских производа и примарна паковања разног репроматеријала од метала. Са амбалажним отпадом у којем се налазе опасне материје које нису биле део оригиналног паковања производа поступа се као са другим опасним отпадом према Закону о управљању отпадом.

5. Начин складиштења, третмана односно поновног искоришћења и одлагања отпада

Отпадни пепео и шљака и гипс се одлажу операцијом депоновања на тло према операцији D1 „Депоновање отпада у земљиште или на земљиште (нпр. депоније и др.), осим у шуми, на шумском земљишту и на удаљености мањој од 200 m од руба шуме“ из Прилога 6. Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56 од 10. августа 2010, 93 од 26. децембра 2019.). У термоелектрани се не врше друге операције D и R листе из Прилога 6. Правилника

о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56 од 10. августа 2010, 93 од 26. децембра 2019.). Остали неопасан отпад чува се на привременим складиштима отпада. Сав опасан отпад се чува на привременим складиштима отпада.

Одлагање пепела и шљаке врши се на старој депонији Средње косточачко острво која је у плану затварања за 2024. годину и на новој депонији Ћириковац која је пројектована и опремљена техничким мерама заштите из „Студије о процени утицаја на животну средину пројекта реконструкције система за прикупљање, припрему, транспорт и депоновање пепела и шљаке у ТЕКО Б - нови пепеловод и нова депонија пепела у ПК Ћириковац методом густе мешавине“, за коју је министарства дало сагласност решењем од дана 29.03.2010. године. На овој депонији се спроводе и мере које су прописане за другу термоелектрану ТЕ Костолац А из „Студије о процени утицаја затеченог стања на животну средину за реконструкцију система за транспорт и депоновање пепела и шљаке из ТЕ Костолац А на депонију ПК Ћириковац“, за коју је министарство дало сагласност решењем од дана 16.12.2021. године.

Одлагање гипса врши се на посебно пројектованој депонији на којој су спроведене све савремене мере заштите према „Студији о процени утицаја на животну средину пројекта изградње постројења за одсумпоравање димних гасова ТЕ Костолац“, за коју је министарство дало сагласност решењем од дана 27.07.2020. године.

Привремено складиштење отпада врши се на местима посебно одређеним за опасан отпад, а посебно за неопасан отпад. Свако складиште код улаза је видљиво обележено натписом да ли је намењено за држање опасног или неопасног отпада. Складишта неопасног отпада су закључана када имају засебну ограду или су обезбеђена спољном оградом.

Отпад у привременим складиштима се пакује у судовима различите запремине све до највеће 1 000 литара, а најчешће се чува у судовима запремине 50 и 200 литара који обезбеђују сигурно складиштење и транспорт, изузев сувог електрофилтерског пепела за продају који се чува у два силоса. На локацији нема других стационарних посуда (резервоара) који би се мигли користити за држање отпада пошто су постављени само још резервоари за складиштење горива које се користи за покретање рада термоенергетских блокова.

Опасан отпад се привремено чува у неколико складишта, зависно од физичког стања отпада и да ли припада посебним токовима отпада. Складишта опасног отпада су обавезно технички опремљена тако да нема утицаја атмосферских падавина и ветра, и тако да нема ширења просутог отпада на околну земљиште. Површина складишта опасног отпада треба бити усклађена са највећом годишњом производњом опасног отпада, због динамике предаје отпада и ради мањег утицаја на животну средину у случају удеса.

Опасан отпад се пакује, обележава и привремено складишти на основу података из извештаја о испитивању отпада.

У термоелектрани нема некомпатибилног отпада према У ознаци опасног отпада, на основу података из извештаја о испитивању отпада. У складишту се опасан отпад држи у међусобно раздвојеним групама према врсти индексног броја, пре свега према основној групи отпада која је означена са прве две цифре индексног броја отпада.

Чврст опасан отпад се пакује у посебне контејнере (на пример акумулатори, флуо цеви, електрични и електронски отпад и др.) и држи у засебном складишту.

Течан опасан отпад се складишти у два наткривена складишта на бетонираној површини, од тога једно складиште је обезбеђено танкваном изграђеном у поду димензија 4m x 4 m x 0.3-0.4 m.

Неопасан отпад се држи у кругу термоелектране на тачно одређеном месту намењеном за складиштење одређене врсте отпада.

Истрошени тонери, пластика, стакло, сијалице, минерална вуна, батерије се преносе на простор предвиђен за чување предметне врсте отпада где се отпад чува у контејнерима и одвојеним боксевима раздвојен и обележен према индексном броју отпада.

Неопасан отпад од метала, стакла, картона који се продаје као секундарна сировина засебно се складишти у односу на други отпад.

Метални отпад (гвожђе и легуре гвожђа, бакар и легуре бакра, алуминијум) који спада у секундарне сировине чува се у засебном простору који је посебно прилагођен за пријем габаритног отпада и за прилаз возилима која врше њихов утовар и/или преузимање. За складиштење овог отпада није потребно обезбеђивати посебне услове складиштења.

Опадни папир и картон се привремено складиште у типским комуналним металним контејнерима од најмање 5 m³ у који се наменски доноси габаритни отпад, и у затвореним контејнерима од 1 m³ са окастом жицом за чување ситног картона и папира.

Комунални отпад држи се у металним контејнерима распоређеним у кругу термоелектране, а редовно их једном недељно празни надлежно комунално предузеће. Овај отпад се делимично разврстава пошто за сада постоје посебни наменски контејнери за ПЕТ амбалажу.

6. Мере заштите од пожара и експлозија

Према извештајима о испитивању отпада, неку од ознака H1 „Експлозиван“, H2 – „Оксидирајући“, H3-A „Високо Запаљив“ и H3-B „Запаљив“ одређена је само за отпад индексног броја отпада 08 01 11 „Отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце“ који имају ознаку H3-A „Високо Запаљив“. Овај отпад не настаје у технолошком процесу производње електричне енергије, већ током одржавања металних делова у радионици и током ремонта постројења. У термоелектрани се привремено складиште мале количине овог отпада пошто се ради о малим паковањима премаза од којих отпад настаје само за остатке премаза који се не искористе одмах након отварања паковања јер премази на ваздуху брзо желирају и губе употребну вискозност и течљивост. Планом против пожарне заштите спроведене су мере заштите од пожара на читавој локацији према подзаконским прописима донетим на основу Закона о заштити од пожара. У складу са противпожарним зонама одређене су безбедна места за привремена складишта отпада.

Предузеће је сачинило и План заштите од удеса за термоелектрану ТЕ Костолац Б од јуна 2017. године, на који је прибављена сагласност министарства према посебном Закону о заштити животне средине. Према овом плану, на локацији су присутни следећи запаљиви, експлозивни или оксидирајући материјали: водоник, ацетилен и течни нафтни гас (ТНГ) који према категоризацији спадају у запаљиве гасове, присутан је кисеоник који спада у оксидирајуће гасове, и присутни су хидразин и гориво уље за ложење НСГ-С који спадају у запаљиве течности.

Поменути запаљиви и оксидирајући материјали до сада нису евидентирани као отпад у предузећу нити се то очекује, осим што се уље за ложење које се држи у резервоарима може јавити као отпад у случају нежељеног цурења мање количине приликом претакања горива из аутоцистерне у резервоар када се просуто гориво сакупља адсорбентом.

Запаљиве и оксидирајуће помоћне сировине се држе у складишту техничких гасова, односно магацину ТНГ боца, резервоару горива, складишту хидразина. Привремена складишта отпада су на безбедном растојању од ових помоћних сировина. У поменутом плану заштите од удеса је наведено да је „домино ефекат“ мало вероватна појава, односно да је такав удес изузетно мале вероватноће дешавања на основу обрађених сценарија удеса, распореда и међусобне удаљености објеката са опасним материјама. Моделовањем удеса у плану је утврђено да на растојању полупречника повредиве зоне, 30 метара од центра удесне ситуације нема објеката на које би се пренели ефекти насталог удеса – домино ефекат. У плану заштите од удеса су предвиђени технички системи заштите који су значајни за

удес, а које је предузеће у обавези да спроводи. Планом је поред тога одређена опрема и средства заштите који се користе у одговору на удес.

На свим местима привременог складиштења отпада у ТЕ Костолац Б постоји 24-часовни надзор од стране службе обезбеђења. ТЕ Костолац Б је покривен противпожарном хидрантском мрежом која се може користити у случају избијања пожара. Сва места за привремено складиштење запаљивог отпада су покривена радијусом деловања хидрантске мреже и противпожарним апаратима за гашење пожара. Расположив притисак у спољној мрежи санитарне воде износи 5-6 бара што је довољно да поред технолошких потреба, хидрантска мрежа може да обезбеди потребну количину воде прописаног притиска за гашење пожара. За потребе резервног снабдевања технолошким водом и противпожарном водом на располагању су два бушена бунара, који су одвојени од система јавне комуналне водоводне мреже и представљају сопствена изворишта са довољним капацитетом за потребе против пожарне воде.

У саставу ТЕ Костолац Б налази се ватрогасна бригада која је спремна у сваком тренутку да врши гашење пожара. Пролаз противпожарних возила у термоелектрани до складишта отпада је омогућен изграђеним противпожарним путем ширине 6,0 метара. Све саобраћајнице су асфалтиране и одговарају за кретање свих врста возила са осовинским оптерећењем до 10 тона.

Отпадна уља се пакују у металну бурад запремине 200 литара, која се држе на складишту уља које је опремљено противпожарним апаратима за гашење пожара и хидрантском мрежом.

Истрошене гуме и гумене траке привремено се складиште на позицијама где се не изводе било какви заваривачки радови који би представљали ризик од изазивања пожара.

У затвореним зиданим објектима за привремено складиштење отпада спроведене су додатне мере:

- заштита објекта од атмосферског пражњења извршена је постављањем одговарајуће громобранске инсталације.
- за сву уграђену опрему и материјал постоје одговарајући атести.

7. Мере заштите животне средине и утицаја на здравље и живот људи

Сав опасан отпад који је наведен у табели извештаја о испитивању отпада садржи неку од Н ознака опасности, тачније ознаке: Н4 „Надражујући (иритантан)”: супстанце и препарати који нису корозивни и који кроз непосредан, одложен или поновљен контакт са кожом или слузокожом, могу проузроковати запаљење“; Н5 „Штетан (опасан)”: супстанце и препарати који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу укључити ограничене ризике по здравље“; Н6 „Отрован”: супстанце и препарати (укључујући веома токсичне супстанце и препарате) који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу укључити озбиљне, акутне или хроничне ризике по здравље, и чак смрт“; Н7 „Карциноген”: супстанце и препарати који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу изазвати рак или његов пораст; Н8 „Корозиван”: супстанце и препарати који могу уништити живо ткиво при контакту“; Н14 „Екотоксичан”: отпад који представља или може представљати непосредне или одложене ризике за један или више сектора животне средине“; Н15 „Отпад који има својство да на било који начин, након одлагања, производи друге супстанце, нпр. излужевине, које поседују било коју наведену карактеристику (Н1-Н14)“ и један отпад има ознаку Н3b запаљив према категоризацији из Прилога 5. Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56 од 10. августа 2010, 93 од 26. децембра 2019.).

Неопасан отпад не садржи ознаке опасности за животну средину и за здравље људи.

7.1 Мере заштите на привременим складиштима отпада

Опасне материје се налазе у многим производима и отпаду који настаје од њих, као што су отпадна уља (минерална, синтетичка, моторна), батерије, акумулатори, оловне батерије, никл кадмијумске батерије, флуоросцентне цеви и други отпад који садржи живу. Такав отпад садржи материје које могу бити токсичне, канцерогене, мутагене а које кроз земљиште и воде улазе у биолошки ланац и могу узроковати обољевање људи и штетно деловати на остали живи свет. Последице које узрокују опасне материје могу бити акутне и хроничне. Акутне настају након краткотрајне изложености (нпр. опекотине узроковане корозивним материјама, удисање токсичних гасова, иритација очију) и обично су одмах видљиве. Хроничне последице могу настати током краткотрајне или дугорочне изложености, често настају од штетности малог интензитета које се показују тек након много година изложености.

Основне мере заштите животне средине у поступању са отпадом односе се на техничке мере спречавања изливања отпада. У привременим складиштима отпада су обезбеђени следећи технички услови, зависно од врсте отпада (опасан, неопасан), физичког стања отпада (течан, чврст, прашкаст) и од ознака опасности:

- ✓ Опасан отпад је обезбеђен закључавањем објекта и ограда складишта
- ✓ Неопасан отпад се по потреби закључава у засебном складишту
- ✓ Складишта отпада имају 20 одсто слободне површине за потребе неометаног кретања ради руковања са отпадом, односно контроле, препакивања, мерења, узорковања отпада
- ✓ Капацитет складишта је довољан за чување годишње количине произведеног отпада
- ✓ Складишта су покривена тако да нема утицаја атмосферских падавина и мешања отпада са водом
- ✓ Складишта су подигнута на бетонској подлози тако да не може доћи до загађивања земљишта у случају изливања отпада
- ✓ Подлога на којој се складишти отпадно уље је изграђена од водоотпорног бетона тако да је неопропустна за уље и воду
- ✓ Прилазна површина складишта опасног отпада је изграђена од стабилног материјала (бетона и асфалта)
- ✓ Бурад са течним опасним отпадом се складишти у озиданом базену или ручним танкванама довољне запремине да прихвати целокупну количину отпада из појединачног паковања у случају удеса (процуривања)
- ✓ У великом складишту течног опасног отпадног уља постоји систем за контролисани прихват зауљене атмосферске воде са целокупне површине складишта
- ✓ Велико складиште течног опасног отпадног уља је опремљено слепом јамом, а мање складиште треба повезати са постројењем за прераду зауљених и замазућених отпадних вода
- ✓ Обезбеђено је вештачко осветљење довољног интензитета за рад у условима смањене видљивости
- ✓ Локације складишта су обезбеђене директним приступом за моторна возила, осветљењем саобраћајних површина, површинама за паркирање возила, и размотрена је потреба постављања браника и ограда на местима недовољне прегледности.

У привременим складиштима отпада спроводе се следеће мере руковања са отпадом:

- ✓ Складиште опасног отпада је обележено са натписом „Складиште опасног отпада“, и редовно се закључава
- ✓ Складиште неопасног отпада је обележено натписом на улазу у складиште
- ✓ У деловима складишта се налазе ознаке за које врсте отпада је намењен део складишта

- ✓ Неопасан отпад у прашкастом стању се пакује у вреће и чува у складишту са оградом, тако да је обезбеђена заштита од запрашивања околног простора
- ✓ Све одбачене хемикалије се чувају у обележеним оригиналним непропусним судовима
- ✓ Течан опасан отпад се пакује у судове запремине до 200 литара
- ✓ Опасан отпад се пакује у посуде које су отпорне на отпад и технички исправне, без корозије и другог оштећења које може довести до цурења отпада
- ✓ Опасан отпад се држи у посудама израђеним од материјала који обезбеђује непропустљивост, и са добро пријањајућим поклопцем за заштиту од атмосферског утицаја.
- ✓ Сепаратор уља на складишту и прилазним површинама треба редовно празнити и одржавати
- ✓ У складиштима су доступни адсорбенти за упијање течних отпадних материја у случају изливања
- ✓ Коришћење водоотпорних налепница за обележавање опасног и неопасног отпада на паковањима, са унетим прописаним подацима
- ✓ Отпад се држи у складиштима и у групама према компатибилности која је утврђена ознакама (С,Н,У) из извештаја о испитивању отпада
- ✓ Редовно вођење прописане евиденције о количинама и датуму настајања отпада, на основу које се утврђује динамика настанка отпада и планира покретање јавне набавке за предају одређене врсте отпада.

У привремено складиштење отпада спада и држање неопасног отпада суви летећи пепео који се издваја у електрофилтерима и допрема у два силоса затвореним цевним системом пнеуматског транспорта, а из силоса се истаче у затворену ауто цистерне исто пнеуматским транспортом путем црева. Отуда не постоји могућност да се електрофилтерски пепео развејава када је црево за истакање добро постављено, а у случају да дође до пропуста приликом утовара може се вршити поливање пепела коришћењем хидраната који су постављени одмах поред места истакања.

7.2 Мере заштите при одлагању пепела и шљаке на депонији

Депонија Средње костолачко острво ће бити затворена најкасније у току 2024. године, зависно од динамике попуњавања, односно годишње производње котлова и прибављања сагласности за затварање депоније од надлежних државних органа. После престанка активне фазе коришћења депоније пепела Средње костолачко острво примењиваће се мере заштите на пасивним касетама према плану рекултивације на који министарство заштите животне средине даје сагласност према одредбама Закона о заштити земљишта.

За депонију Средње костолачко острво током коришћења активне фазе депоније, постоје мере заштите животне средине које су одређене у „Студији о процени утицаја на животну средину пројекта реконструкције система за транспорт и депоновање пепела и шљаке у ТЕ Костолац „А“ на локацији Средње костолачко острво, на дели кат. парцела број 436/1, 2426, 2428, 394, 2385, 2390 КО Костолац-град, на територији градске општине Костолац, града Пожаревца“ за коју је сагласност дало Министарство животне средине и просторног планирања, број 353-02-1535/2010-02 од 15.10.2010. године.

На депонији Ћириковац спроведени су технички услови водонепропустности подлоге депоније постављањем бентонитске геомембране и водонепропустне фолије према мерама из „Студије о процени утицаја на животну средину за пројекат реконструкције система за прикупљање, припрему, транспорт и депоновање пепела и шљаке у ТЕ Костолац Б - нови пепеловод и нова депонија пепела у ПК Ћириковац методом густе хидромешавине“ за коју је Министарство животне средине и просторног планирања дало сагласност дана 29. марта 2010. године, и из „Студије о процени утицаја затеченог стања на животну средину за реконструкцију система за транспорт и депоновање пепела и шљаке из ТЕ Костолац А на депонију ПК Ћириковац“ за коју је Министарство животне средине и

просторног планирања дало сагласност дана 16. децембра 2021. године. Овим студијама о процени утицаја на животну средину прописане су исте обавезујуће мере за смањење штетног утицаја депоније Ћириковац на животну средину:

- У циљу заштите од могућег развејавања пепела у екстремним метеоролошким условима (при изразито ветровитом и сушном времену) изграђен је систем за прскање депоније, који се састоји из прскача високог притиска (четири комада) и прскача ниског притиска (четири комада), при чему прскачи високог притиска служе за прскање отворене површине депоније а прскачи ниског притиска за прскање ободних насипа (напомена: број прскача је одређен у поглављу са мерама из студије за ТЕ Костолац А);
- Изолација дна и ободних површина депоније извршена је са два слоја заштите. Први слој заштите пројектован је од композита геотекстила са бентонитским прахом, спојених шивењем. Други слој заштите је пројектован од глатке полиетиленске фолије велике густоће (ХДПЕ), дебљине 2 mm;
- Одржавање пројектованог односа пепела и шљаке у транспортном систему са водом 1:1;
- Прскање водом депоније у екстремним метеоролошким условима, при израито ветровитом и сушном периоду;
- Подизање нивоа терена за 5-10 метара у дужини 300 метара на источној граници копа (депоније);
- Образовање заштитног зеленог појаса на источној и западној страни површинског копа;
- Процедна вода са депоније и атмосферска вода се преко преливних цеви и дренажног система прикупља у базен и враћа у термоелектрану у багер станицу где се користи за припрему и транспорт хидромешавине или за прскање депоније, тако да нема испуштања воде са депоније већ је систем воде у потпуности затворен;
- Заштита депоније од подземних вода изградњом дренажних тепиха, дренажних канала са перфорираним цевима и гранулатом, и изградњом бунара колектора;
- Заштита депоније од површинских вода изградњом ободних канала ОК-1, ОК-2, ОК-3 и изградњом етажног канала ЕК-1;
- У случају непредвиђеног застоја рада транспортне линије врши се пражњење кондиционера, из којег се хидромешавина испушта у посебан базен који има довољну запремину да прими целокупну количину хидромешавине из два кондиционера;
- Дренирање цевовода после испирања и заустављања рада постројења у зимском периоду и у хаваријским случајевима, што се врши у пет дренажних јама из којих се вода пумпама пребацује у цевовод повратне воде;
- Мере за смањење буке и вибрација извршене су избором пројектоване опреме у складу са стандардима и техничким нормативима.

За сваку од експлоатационих касета депоније Ћириковац по њеном фазном или коначном напуштању потребно је урадити пројекат рекултивације касете.

На депонији пепела и шљаке Ћириковац спроводе се и обавезујуће мере програма праћења утицаја на животну средину (мониторинг) из поменуте „Студије о процени утицаја на животну средину за пројекат реконструкције система за прикупљање, припрему, транспорт и депоновање пепела и шљаке у ТЕ Костолац Б - нови пепеловод и нова депонија пепела у ПК Ћириковац методом густе хидромешавине“:

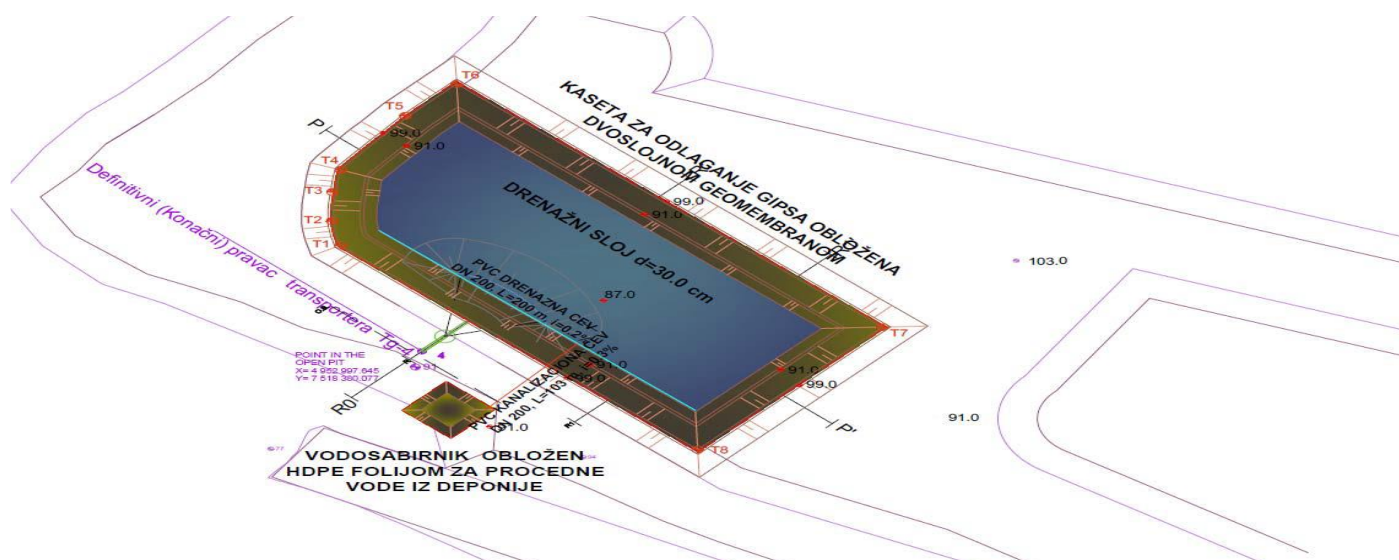
- праћење квалитета ваздуха у погледу укупних таложних материја (са одређивањем садржаја тешких метала), суспендованих честица ПМ 10 и ПМ 2.5, све на шест назначених места (Кленовик, Стари Костолац, Дрмно, Брадарац, Ћириковац и Петка)
- узорковање и испитивање површинских вода четири пута годишње, на једном месту узводно и на једном месту низводно од депоније
- узорковање и испитивање подземних вода четири пута годишње на три пијезометра, од тога један узводно од правца струјања подземних вода и два пијезометра низводно од депоније

- мерење нивоа подземних вода код депоније пепела на сваких шест месеци
- метеоролошка мерења температуре, влажности, количине падавина, јачине и правца ветра, која се у активној фази касете врше као дневна мерења
- одређивање квалитета воде из дренажног система четири пута годишње
- одређивање количине и квалитета воде из сабирног базена четири пута годишње.

7.3 Мере заштите при одлагању гипса на депонији

На депонији гипса спроведене су техничке мере које су прописане у ажурираној студији о процени утицаја на животну средину пројекта изградње постројења за одсумпоровање димних гасова, на коју је министарство дало сагласност дана 27.07.2020. године.

- На депонији гипса пројектоване су следеће мере заштите вода и тла:
 - Први слој заштите пројектован је од композита геотекстила са бентонитним прахом спојених шивењем;
 - Други слој заштите пројектован је од глатке полиетиленске фолије велике густине (ХДПЕ) дебљине 2 mm.
- На депонији гипса спроводе се следеће мере заштите ваздуха:
 - Транспортне траке Ц1, Ц2, Ц3 и Ц4, које се користе за транспорт сувог гипса су затворене како би се онемогућило развејавање честица гипса током транспорта;
 - Пресипне куле Т1, Т2, Т3 и Т4 су затворене;
 - За спречавање емитовања прашине са активних радних површина депоније предвиђена је примена техничког решења орошавања водом коришћењем цистерне. У почетној фази гипс који се на депонију одлаже у касету дубине 12,0 m садржи 10 % влаге и компактира грађевинском механизацијом па се не очекује развејавање. У летњим месецима, у сушном периоду, потребно је квашење одложеног гипса ради постизања оптималне влажности и да би се спречило развејавање прашине. За орошававање активне површине депоније за случај када је површина подложна емитовању прашине за максималну коту депоновања 97,5 mnm довољне су три аутоцистерне. Пуњење цистерне вршиће се са хидранта.



Слика. Изглед касете за доновање гипса

7.4 Мере заштите површинских и подземних вода

Мере заштите површинских и подземних вода на привременим складиштима отпада су спроведене тиме што се локације складишта и транспортни путеви налазе на површинама од чврсте водонепропустне подлоге.

На депонији пепела и шљаке и на депонији гипса спроведене су поменуте мере заштите површинских и подземних вода и мере праћења утицаја из две студије о процени утицаја на животну средину.

7.5 Спроведене мере за побољшање

У области управљања отпадом урађени су следећи пројекти који су значајно смањили штетан утицај на животну средину:

1. Урађена је инсталација система за маловодни транспорт пепела и шљаке и прикључење ТЕ „Костолац Б“ на систем маловодног транспорта са односом пепела и воде 1:1 уместо претходно коришћеног односа 1 део пепела : 10 делова воде. На овај начин је смањена потрошња воде за транспорт пепела и шљаке на депонију, као и развејавање прашкастих материја и испуштање отпадних вода са депоније у површинске воде;
2. Окончан је Пројекат „IPA 2008 / EuropeAid/129806/LWKS/RS: Equipment for Continuous Emissions Monitoring System at Electric Power Industry of Serbia (EPS) - (EuropeAid/129806/LWKS/RS) којим је извршена деконтаминација свих уређаја (трансформатори, кондензатори) који имају више од 5dm³ уља контаминираним са више од 0,05 масених одсто PCB материја;
3. Депонија Средње косточлачко острво ће бити затворена најкасније у току 2024. године.

7.6 Недостаци које треба отклонити

Анализом постојећег стања утврђени су недостаци које треба отклонити.

У плану предузећа је изградња привременог складишта опасног и неопасног отпада, према пројекту са савременим техничким решењима. Услов да се спроведе изградња новог складишта је да се заврши изградња блока Б3 у току 2023. године пошто је површина намењена за ново складиште заузета опремом за изградњу новог блока.

Мање складиште течног опасног отпадног уља треба директно повезати са постројењем за прераду зауљених и замазућених отпадних вода, за случај изливања отпадног уља.

Комунални отпад од стакла и пластике се не разврстава. У плану је набавка и постављање наменских комуналних контејнера чиме ће се извршити разврставање овог отпада на месту настајања, и тиме омогућити одвојено одношење од јавног комуналног предузећа.

7.7 Мере спречавања удеса

7.7.1 Мере спречавања удеса на привременим складиштима отпада

Током привременог складиштења отпада у ТЕ Костолац Б, нарочито опасног отпада са течностима (отпадна уља, акумулатори, трансформатори) могући су удеси који се јављају као инциденти, односно нежељени догађаји за које се не очекује ширење последица ван локације термоелектране. Процуривања и истицања отпадних течности могу се десити услед неодговарајућег руковања, паковања отпада или услова складиштења.

Спречавање ширења удеса са отпадом у привременим складиштима постигнуто је:

- техничким мерама опремања складишта, као што су непропустна подлога, танквана за отпад, систем за прихват и за спровођење исцурелих течности у сепаратор или у постројење за прераду зауљених и замазућених отпадних вода;
- постављањем судова са течним отпадом на ручну танквану, у недостатк зидане;
- паковањем течног отпада у судове запремине до 200 литара;
- држањем прашкастог неопасног отпада у зиданим објектима;
- предузимањем посебних мера током ремонта и редовног одржавања делова постројења, као што је постављање ручне каде, заштитне фолије или упијајуће фолије испод машина на којима се врше радови;

- стручним обукама за руковање опасним отпадним материјама, коју морају проћи сви магационери предузећа.

За уклањање последица изливања отпада у привременим складиштима и при ремонтним радовима у погону обезбеђују се следећа средства:

- бурад (суд) од 200 l за складиштење насталог отпада
- пластичне ручне танкване
- непропустне или упијајуће фолије
- адсорбент за прикупљање просутих течности са чврсте подлоге.

Адсорпциона средства се набављају као производи у гранулама добијеним од органских синтетичких материјала или органских природних материјала као што је целулоза, памук, природна влакна кокоса, глина. У случају тренутног недостатка адсорпционог производа којима се предузеће снабдева у поступку јавне набавке може се искористити песак.

Пример адсорпционог средства које се користи у ЕПС АД је Green Stuff, који према техничком листу производа има следећа својства:



Назив: GreenStuff®

Адсорбциона средства за сакупљање расутог отпадног уља на чврстим унутрашњим површинама (бетон, асфалт, керамика и сви други подови).

Карактеристике: у облику гранула, зелене боје, универзални абсорбент за све врсте уљних течности.

Висок капацитет и брзина абсорпције.

Резидуални садржај је 0,2%.

Трошкови одлагања отпада су минимални због капацитета абсорпције.

Примена: на унутрашњим површинама, могуће и у спољашњим условима. Поред велике моћи упијања уља, мазута, 60 врста хемикалија, такође упија течности велике вискозности, као што су смоле, боје, лепила.

Слика 8.

7.7.2 Мере спречавања удеса на депонијама отпада

Ради спречавања удеса на депонијама пепела и шљаке и депонији гипса спроводе се техничке мере заштите животне средине које су наведене у претходном поглављу, као што су водонепропустни слојеви на дну депоније Ђириковац и вештачке фолије на депонији гипса.

Предузеће спроводи мере мониторинга поузданости и стабилности депоније гипса и депонијама пепела:

- визуелно осматрање, у свакој смени са вођењем дневника које врши техничка служба предузећа
- геодетска мерења на реперима (одређивање апсолутног и релативног померања репера у хоризонталној пројекцији и вертикалној равни) једном месечно на активној касети и једном годишње на пасивној касети
- геомеханичка мерења (на депонији пепела: гранулометријски састав, збијеност, влажност, угао унутрашњег трења, кохезија, коефицијент вибрације у вертикалном и хоризонталном правцу; односно на депонији гипса: одређивање влажности, запреминске масе, стишљивости, угла унутрашњег трења и кохезије) једном годишње
- мерења квалитета подземних вода
- метеоролошка мерења (температура, правац и јачина ветра, испаравање, влажност ваздуха).

Ове мере су одређене у две поменуте студије о процени утицаја на животну средину, на основу стандарда SRPS U. C5.020: 1980 Пројектовање насутих брана и хидро-техничких насипа - Технички услови.

7.8 Мере заштите на раду

У складу са Законом о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС“, бр. 101/2005, 91/2015 и 113/2017 - др. закон) послодавац је дужан да обезбеди запосленом рад на радном месту и у радној околини у којима су спроведене мере безбедности и здравља на раду. С тим у вези, послодавац је за сва радна места донео акт о процени ризика у писменој форми. Поред тога, послодавац има обавезу оспособљавања запосленог лица за безбедан и здрав рад приликом заснивања радног односа и премештања на радно место руковања са отпадом, као и приликом увођења нове технологије, увођења нових средстава за рад, и промене процеса рада који може проузроковати промену мера за безбедан и здрав рад.

У термоелектрани је потребно обезбедити следеће услове за безбедан рад извршиоца на пословима заштите животне средине:

- ✓ Лична заштитна средства (одело, наочаре, рукавице, чизме отпорне на киселине и базе, и друга средства) која су одређена у Безбедносном листу производа који после употребе постаје отпад
- ✓ У складиштима на видном месту постављен Безбедносни лист за све производе од којих настаје опасан отпад, који садржи прописана упозорења за штетност за здравље и начинима прве помоћи према обавези из Правилника о садржају безбедносног листа
- ✓ Обезбеђен орман за пружање прве помоћи и мокри чвор, у објекту са опасним отпадом или у његовој непосредној близини
- ✓ Оспособљавање довољног броја запослених за пружање прве помоћи
- ✓ Оспособљавање за руковање са отпадом запослених лица у служби магацина, служби производње на местима на којима настаје отпад и у служби заштите животне средине
- ✓ Обезбеђена средства за одржавање складишних и радних површина у чистом стању.

8. Стандардне оперативне процедуре (Процедура управљања отпадом)

8.1 Опис стандардних оперативних процедура

Огранак ТЕ-КО Костолац примењује Интегрисани систем управљања квалитетом (QMS ISO 9001), Систем управљања заштитом животне средине (EMS ISO 14001), Систем управљања безбедности и здравља на раду (ISO 45001) и Систем менаџмента енергијом (EnMS ISO 50001). Редовна обука из области заштите животне средине обавља се у складу са ИМС Процедуром ИМСП 086 - Обука и провера компетентности запослених.

Управљање отпадом спроводи се у складу са процедуром ИМСП 200, према захтеву система управља ИСО 14001 који у тачки 8. захтева и развијање поступака управљања отпадом у складу са Законом о управљању отпадом.

Према процедури ИМСП 200, као одговорно лице за управљање отпадом именује се Шеф службе за управљање заштитом животне средине који је задужен за извршавање послова према одговорностима из члана 26. Закона о управљању отпадом. Шеф службе за управљање заштитом животне средине, са својим стручним тимом води рачуна о извршавању порписних рокова за предају отпада, условима складиштења отпада, евиденцији отпада, прибављању извештаја о испитивању отпада, извештавању надлежног државног органа, а руководиоцима организационих целина у којима настаје отпад даје смернице и стручна упутства како правилно разврстати и руковати са отпадом.

Врсте отпада који настају у организационим јединицама Сектор производње и Сектор одржавања описане су у процедури ИМСП 200 Управљање отпадом. Расходовање основних средстава, опреме и потрошног материјала врши Комисија за отуђење опасних отпадних материја и Комисија за расход неопасног отпадног материјала. Овај процес је усаглашен за захтевима Закона о јавним набавкама.

Разврставање, паковање и складиштење отпада врши се у складу са процедуром ИМСП 200. Извештај о испитивању отпада је потребно прибавити у случају настанка нове врсте отпада и сваке пете године за постојећи отпад који може бити опасан према индексном броју са звездицом из Прилога

1. Каталог отпада из Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56 од 10. августа 2010, 93 од 26. децембра 2019.). Извештај о испитивању отпада издаје овлашћено правно лице а списак ових лица се налази на интернет страни министарства(https://www.ekologija.gov.rs/sites/default/files/inline-files/Spisak%20ovlašćenih%20laboratorija_0.pdf).

Произведени отпад се разврстава на месту на којем је произведен, пакује се, обележава и записнички предаје Служби оперативно-техничке припреме, Сектора одржавања која врши утовар и превоз отпада до привременог складишта отпада. Пријем и преглед отпада врши магационер из Службе за оперативно-техничку припрему. Инжењер за управљање отпадом из Службе за управљање заштитом животне средине је присутан до складиштења отпада, односно закључавања складишта.

Отпад се предаје у привремено складиште попуњавањем Записника о настанку отпада, у који се уноси место и процес у коме је настао отпад, процењена количина насталог отпада, и индексни број отпада из Каталога отпада. Одговорно лице службе магацина потписом у записник потврђује пријем отпада у привремено складиште. Примерак записника преузима служба магацина и инжењер за управљање отпадом из службе за управљање заштитом животне средине. На основу овог записника служба за управљање заштитом животне средине води прописани Образац ДЕО 1 – Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада. Служба магацина води другу евиденцију о количинама складиштеног отпада, помоћу софтверског алата предузећа (интерно софтверско решење – Портал). Надзор над активностима предаје отпада у привремено складиште врши лице одговорно за управљање отпадом.

Процедура попуњавања докумената о кретању отпада приликом предаје отпада другом лицу прописана је Законом о управљању отпадом. Пре предаје отпада правном лицу са дозволом за управљање отпадом, Служба за управљање заштитом животне средине врши попуњавање дела А и Б на прописаном обрасцу Документа о кретању опасног отпада, односно обрасцу Документа о кретању отпада. За опасан отпад врши се претходно обавештавање надлежног државног органа о заказаној предаји отпада, на тај начин што се најмање 48 сати пре започињања кретања отпада у информациони систем Националног регистра извора загађивања који води Агенција за заштиту животне средине, уносе подаци из Дела А и Б Обрасца за кретање опасног отпада.

Правна лица која преузимају отпад попуњавају делове Ц и Д обрасца Документа о кретању опасног отпада, односно Документа о кретању отпада и комплетно попуњен, потписан и оверен образац достављају предузећу ЕПС АД. Одговорно лице за отпад у предузећу трајно чува комплетно попуњен Документ о кретању опасног отпада, односно чува најмање две године Документ о кретању отпада. Копију документа одговорно лице за управљање отпадом доставља Агенцији за заштиту животне средине, у електронском облику уносом података у информациони систем Националног регистра извора загађивања. Ако крајњи прималац отпада не достави на папиру попуњен, потписан и оверен Документ о кретању опасног отпада или Документ о кретању отпада, одговорно лице за управљање отпадом мора покренути поступак провере кретања отпада и дужан је да о свом налазу извести министарство и агенцију, без одлагања.

8.2 Списак стандардних поступања са неопасним отпадом

Службе Сектора производње, Сектора одржавања и инжењер за управљање отпадом из службе за управљање заштитом животне средине обављају следеће стандардне оперативне процедуре управљања отпадом, које су одређене на основу прописа:

1. Прикупљање отпада на месту настанка - службе Сектора производње и Сектора одржавања, у којима настаје отпад;
2. Разврставање отпада и паковање – службе Сектора производње и Сектора одржавања, у којима настаје отпад;
3. Додељивање индексног броја отпада на основу Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада – одговорно лице за управљање отпадом;
4. Обележавање отпада са прописаним подацима из Правилника о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије - инжењер за управљање отпадом;
5. Записник о разврставању, паковању и упућивању отпада на складиште и процена количине произведеног отпада - одговорни инжењери у служби где је настао отпад у оквиру Сектора производње или Сектора одржавања, и инжењер за управљање отпадом;

6. Привремено складиштење отпада - служба магацина;
7. Извештај о испитивању отпада који се прибавља од овлашћеног правног лица приликом првог настајања нове врсте отпада, а за постојећи отпад се поново прибавља сваких пет година – одговорно лице за управљање отпадом;
8. Вођење евиденције на Образцу ДЕО 1 – Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада – инжењер за управљање отпадом;
9. Предаја отпада из привременог складишта у року три године од дана производње отпада - одговорно лице за управљање отпадом даје предлог покретања јавне набавке;
10. Припрема отпада за предају, са вагањем – служба магацина;
11. Документ о кретању отпада, уношење података и потписивање на делу А и Б и предаја лицу које преузима отпад – инжењер за управљање отпадом;
12. Пријем Документа о кретању отпада, који је на делу Ц и Д потписало лице које врши транспорт отпада, односно крајњи прималац отпада (у року од 15 дана од пријема отпада) – инжењер за управљање отпадом;
13. Чување Документа о кретању отпада, овереног од крајњег примаоца отпада, документ се архивира са роком најмање две године – инжењер за управљање отпадом;
14. Подношење захтева за поступак провере кретања отпада министарству заштите животне средине, када прималац отпада не достави Документ о кретању отпада у року од 15 дана – одговорно лице за управљање отпадом;
15. Достава Образца ГИО 1 – Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада, електронским попуњавањем преко информационог система Агенције за заштиту животне средине до 31. марта текуће године – одговорно лице за управљање отпадом
16. Годишњи извештај о нуспроизводу, на Обрасцу Извештај о нуспроизводу (за гипс и за електрофилтерски пепео после регистарције) до 31. марта за претходну годину – одговорно лице за управљање отпадом;
17. Евиденција о предатим количинама гипса као хемикалије (REACH процедура), одмах по предаји – чланови радног тима са локације, према Закону о хемикалијама.

8.3 Списак стандардних поступања са опасним отпадом

Службе Сектора производње, Сектора одржавања и инжењер за управљање отпадом из службе за управљање заштитом животне средине обављају следеће стандардне оперативне процедуре управљања опасним отпадом, које су одређене на основу прописа:

1. Прикупљање опасног отпада на месту настанка - службе Сектора производње и Сектора одржавања, у којима настаје отпад;
2. Разврставање опасног отпада и паковање – службе Сектора производње и Сектора одржавања, у којима настаје отпад;
3. Додељивање индексног броја и ознаке Q,Y,C за налепницу за опасан отпад, на основу Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада – одговорно лице за управљање отпадом;
4. Обележавање опасног отпада налепницом са подацима из Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада – инжењер за управљање отпадом;
5. Записник о разврставању, паковању и упућивању опасног отпада на складиште и процена количине произведеног опасног отпада – одговорни инжењери у служби где је настао опасан отпад у оквиру Сектора производње или Сектора одржавања, и инжењер за управљање отпадом;
6. Привремено складиштење опасног отпада - служба магацина;
7. Извештај о испитивању отпада се прибавља од овлашћеног правног лица приликом првог настајања нове врсте отпада, а за постојећи отпад се поново прибавља сваких пет година – одговорно лице за управљање отпадом;
8. Вођење евиденције на Образцу ДЕО 1 – Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада – инжењер за управљање отпадом;
9. Предаја опасног отпада из привременог складишта у року три године од дана производње отпада - одговорно лице за управљање отпадом даје предлог покретања јавне набавке;
10. Претходно обавештење о кретању опасног отпада, електронским путем преко информационог система Агенције за заштиту животне средине, попуњавањем дела А и Б из обрасца Документа о кретању опасног отпада, најмање 48 часова пре предаје отпада – инжењер за управљање отпадом;
11. Припрема опасног отпада за предају, са вагањем – служба магацина;

12. Документ о кретању опасног отпада, потписивање на делу А и Б и предаја лицу које преузима отпад – инжењер за управљање отпадом;
13. Пријем Документа о кретању опасног отпада, који је на делу Ц и Д потписало и оверило лице које врши транспорт отпада, односно крајњи прималац отпада (у року од 15 дана од пријема отпада) – инжењер за управљање отпадом;
14. Чување Документа о кретању опасног отпада, овереног од крајњег примаоца отпада, документ се архивира трајно – инжењер за управљање отпадом;
15. У року од 5 дана од пријема шестог примерка Документа о кретању опасног отпада електронски се достављају подаци уносом података у информациони систем Агенције преко портала www.sepa.gov.rs – инжењер за управљање отпадом;
16. Подношење захтева за поступак провере кретања отпада министарству заштите животне средине, када примаоц отпада не достави Документ о кретању опасног отпада у року од 15 дана – одговорно лице за управљање отпадом;
17. Достава Образца ГИО 1 – Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада, електронским попуњавањем преко информационог система Агенције за заштиту животне средине до 31. марта текуће године – одговорно лице за управљање отпадом.

8.4 Стандардне оперативне процедуре у случају удеса

У случајевима удеса са нежељеним истицањем отпада поступа се у складу са захтевима процедуре ИМСП 294 - Приправност за реаговање у ванредним ситуацијама и одговор на њих. У овој процедури је прописана примена Плана реаговања у случају ванредне ситуације, у којима су дате потребне акције и редослед реаговања:

- Превозник прекида истовар и удаљава превозно средство од места истовара;
- Главни магационер обавештава: шефа Службе ОПЗ, главног инж. Сектора одржавања, главног инж. Сектора производње, шефа Службе производње или шефа смене производње, а по потреби: шефа Службе заштите животне средине, шефа Службе заштите од пожара, водећег инж. за заштиту здравља и безбедности на раду;
- Сакупљање просутог уља помоћу адсорпционог средства или песка врше обучени радници које одреди главни инжењер Сектора одржавања;
- Потражити помоћ лекара у случају сушења и пуцања коже, појаве сврабежа или суве љуспе на кожи који могу прећи у мале мехуриће, крсте или задебљања коже; као и у додиру са очима који изазива надражај (црвенило, пецање, сузење);
- Коришћење личних заштитних средстава: неопренске заштитне рукавице, неопренске или гумене заштитне чизме, заштитне наочаре за очи, заштитно тајвек одело;
- Коришћење средстава за гашење пожара: пена, угљен диоксид, суви прах, песак;
- Израда извештаја о ванредној ситуацији.

У случају пожара са отпадом примењују се следећи поступци у складу са стандардном процедуром предузећа:

- Када дође до пожара материје са опасним карактеристикама и пожара који се не може угасити, треба се удаљити са лица места и позвати Ватрогасну јединицу Костолац (која је у саставу огранка ТЕ-КО Костолац);
- Када дође до пожара материје која нема трајних последица на здравље и живот људи, треба хитно приступити мерама:
 - обезбедити учесницима спречавања ширења удеса одговарајућу личну заштитну опрему
 - поступати у складу са упутством из Безбедносног листа хемијског производа, који мора да се налази на местима примене и складиштења опасне материје
 - упослити на отклањању последица само лица која су прошла одговарајућу обуку за рад са опасним материјама
 - препознати угрожене тачке (испусти за воде, шахте, водопријемници, пожарно угрожени објекти)
 - уклонити из употребе све могуће изворе варничења
 - искључити изворе напајања електричном енергијом
 - удаљити сва лица која нису упослена на спречавању ширења удеса
 - уколико се удес догодио у затвореном простору (истицања, расипања) обезбедити принудно

- проветравање простора, односно природно проветравање
- приступити сакупљању загађујућих материја и са њим поступати као са отпадом
- уклонити загађен слој земљишта и са њим поступати као са отпадом.

После завршетка удеса (цурење отпада или пожара) спроводе се следеће процедуре:

- евидентирање удеса у складу са процедуром ИМСП 205 Испитивање и анализа околности у случају инцидента и хаварије;
- сачињавање Извештаја о удесу, у складу са постојећом процедуром Испитивање и анализа околности у случају инцидента и хаварије;
- испитивање квалитета животне средине која је била изложена удесу, пре свега прибавити извештај о испитивању земљишта и по потреби испитивање водоносног слоја земљишта и испитивање квалитета површинских вода;
- спровођење ремедијације земљишта када резултати испитивања земљишта прекорачују ремедијациону вредност.

Ремедијација земљишта се спроводи према одредбама Закона о заштити земљишта. Пројекат ремедијације се увек спроводи када просечна концентрација било које загађујуће, опасне и штетне материје у више од 25 m³ запремине земљишта прелази ремедијациону вредност дату у Прилогу 1 Уредбе о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр. 30 од 20. априла 2018, 64 од 6. септембра 2019.) или у више од 100 m³ запремине водоносног слоја на контаминираним локацијама прелази ремедијациону вредност дату у Прилогу 2. уредбе. Пројекат ремедијације може се извршити и за мање површине земљишта и када резултати испитивања прекорачују граничну максималну вредност загађујуће материје у земљишту, која је прописана овом уредбом. Пројекат ремедијације и пројекат рекултивације може да израђује привредно друштво, односно предузеће, односно друго правно лице које испуњава услове за послове пројектовања у области заштите земљишта. Извођење радова на ремедијацији врши се према одобреном пројекту. На пројекте ремедијације земљишта сагласност даје министарство заштите животне средине.

9. Прилози

У ревизији Плана управљања отпадом даті су следећи прилози:

1. Прилог 1 – Документ о кретању отпада
2. Прилог 2 – Документ о кретању опасног отпада
3. Прилог 3 – Записник о разврставању, паковању и упућивању отпада на складиште
4. Прилог 4 – Q, C, H i Y листа отпада
5. Прилог 5 – D/R методе поступања са отпадом
6. Прилог 6 – Дневна евиденција отпада
7. Прилог 7 – Годишња евиденција отпада (попуњава се електронски на сајту Агенције за заштиту животне средине)
8. Прилог 8 – Пријава инцидента
9. Прилог 9 – Извештај о испитивању и анализи околности у случају настанка инцидента/хаварије
10. Прилог 10 – Извештај о испитивању и анализу околности у случају настанка хемијског удеса /срећом избегнутог удеса
11. Прилог 11 – Етикета за обележавање опасног отпада
12. Прилог 12 – Количина насталог отпада за 2019., 2020. и 2021. годину (ЕБРД извештај)
13. Складиште опасног отпада ТЕ Костолац Б (слике)
14. Будуће складиште опасног отпада
15. Процедуре

Интерна ознака записа Службе З.Ж.С.

Књига

Број

Датум

ДОКУМЕНТ О КРЕТАЊУ ОТПАДА

ДЕО А - ПОДАЦИ О ОТПАДУ (ПОПУЊАВА ПРОИЗВОЂАЧ/ВЛАСНИК ОТПАДА)			
Врста отпада			
Класификација отпада	Индексни број отпада		
	Ознака отпада према Q листи		Q
Маса отпада (t)			
Начин паковања отпада			
Физичко стање отпада			
Извештај о испитивању отпада	Број		
	Датум издавања		
Одредиште			
Вид превоза			
Посебне напомене за руковање и додатне информације		Средства и опрема за личну заштиту	
ДЕО Б – ПОДАЦИ О ПРОИЗВОЂАЧУ/ВЛАСНИКУ ОТПАДА			
ПИБ произвођача/власника		103920327	
Матични број произвођача/власника		20053658	
Назив произвођача/власника		А.Д. Електропривреда Србије Београд – Огранак ТЕ – КО КОСТОЛАЦ	
Адреса произвођача/власника	Општина	Костолац	
	Место	Костолац	
	Поштански број	12208	
	Улица и број	Николе Тесле 5-7	
	Телефон	012 / 538-801	
	Телефакс	012 / 538-711	
	E mail		
Произвођач/власник отпада (означити са „X”)	Произвођач		
	Власник	X	
	Оператер постројења за управљање отпадом		
Предвиђени начин поступања са отпадом	Операција поновног искоришћења (R листа)	R	
	Операција одлагања (D листа)	D	
Дозвола за управљање отпадом	Број	/	
	Датум издавања	/	
Изјава произвођача/власника отпада „Потврђујем да је отпад одобрен за транспорт, да су испуњени сви захтеви за паковање и обележавање и да је превозник информисан о врсти терета и неопходним предострожностима.”			
Датум предаје отпада			
Читко име и презиме одговорног лица произвођача/власника отпада			
Број мобилног телефона одговорног лица произвођача/власника отпада			
Потпис и овера			
ДЕО Ц – ПОДАЦИ О ПРЕВОЗНИКУ ОТПАДА			

ПИБ превозника отпада			
Матични број превозника отпада			
Назив превозника отпада			
Адреса превозника отпада	Општина		
	Место		
	Поштански број		
	Улица и број		
	Телефон		
	Телефакс		
Е mail			
Врста превозног средства			
Регистарски број превозног средства			
Рута кретања отпада	Локација утовара		
	Преко (via)		
	Преко (via)		
	Преко (via)		
	Локација истовара		
Изјава превозника отпада: „Потврђујем да је отпад у стању које одговара опису и да су тачни подаци дати у делу А.”			
Дозвола за управљање отпадом	Број		
	Датум издавања		
Датум пријема отпада			
Читко име и презиме одговорног лица превозника отпада			
Број мобилног телефона одговорног лица превозника отпада			
Потпис и овера			
Датум предаје отпада			
Читко име и презиме одговорног лица превозника отпада			
Број мобилног телефона одговорног лица превозника отпада			
Потпис и овера			
ДЕО Д – ПОДАЦИ О ПРИМАОЦУ ОТПАДА			
ПИБ примаоца отпада			
Матични број примаоца отпада			
Назив примаоца отпада			
Адреса примаоца отпада	Општина		
	Место		
	Поштански број		
	Улица и број		
	Телефон		
	Телефакс		
Е mail			
Прималац (означити са „X”)	Постројење за складиштење отпада		
	Постројење за третман отпада		
	Постројење за одлагање отпада		
Дозвола за управљање отпадом	Број		
	Датум издавања		

Изјава примаоца отпада „Потврђујем да је отпад описан у делу А испоручен превозним средством типа камион, регистарски број _____, као и да одговара условима за прихватање.”	
Датум пријема отпада	
Читко име и презиме одговорног лица примаоца отпада	
Број мобилног телефона одговорног лица примаоца отпада	
Потпис и овера	

Прилог 2

ДОКУМЕНТ О КРЕТАЊУ ОПАСНОГ ОТПАДА

ДЕО А - ПОДАЦИ О ОТПАДУ (ПОПУЊАВА ПРОИЗВОЂАЧ/ВЛАСНИК ОТПАДА)				
Врста отпада				
Класификација отпада	Индексни број отпада			
	Ознака отпада према Q листи		Q	
	Ознаке отпада према Y листи		Y	
	Ознака отпада према C листи		C	
	УН број и класа			
	Опасне карактеристике отпада (H листи)		H	
Маса отпада (t)				
Начин паковања отпада				
Физичко стање отпада				
Извештај о испитивању отпада	Број		Датум издавања	
Одредиште				
Вид превоза				
Посебне напомене за руковање и додатне информације		Обавезно ношење заштитне опреме (средства и опрема за личну заштиту)		
ДЕО Б – ПОДАЦИ О ПРОИЗВОЂАЧУ/ВЛАСНИКУ ОПАСНОГ ОТПАДА				
ПИБ произвођача/власника		103920327		
Матични број произвођача/власника		20053658		
Назив произвођача/власника		А.Д. ЕПС Београд – Огранак ТЕ – КО КОСТОЛАЦ		
Адреса произвођача/ власника	Општина	Костолац		
	Место	Костолац		
	Поштански број	12208		
	Улица и број	Николе Тесле 5 – 7		
	Телефон	012/538801		
	Телефакс	012/538711		
	E mail			
Произвођач/власник отпада (означити са „x”)		Произвођач/власник/оператер постројења за управљање отпадом		
Предвиђени начин поступања са отпадом		R листа/ D листа		
Дозвола за управљање отпадом	Број		Датум издавања	
Изјава произвођача/власника отпада, „Потврђујем да је отпад одобрен за транспорт, да су испуњени сви захтеви за паковање и обележавање и да је превозник информисан о врсти терета и неопходним предострожностима.”				
Датум предаје отпада				
Име и презиме одговорног лица произвођача/власника отпада				
Број мобилног телефона одговорног лица произвођача/власника отпада				

Потпис и овера			
ДЕО Ц – ПОДАЦИ О ПРЕВОЗНИКУ ОТПАДА			
ПИБ превозника отпада			
Матични број превозника отпада			
Назив превозника отпада			
Адреса превозника отпада	Општина		
	Место		
	Поштански број		
	Улица и број		
	Телефон		
	Телефакс		
	E mail		
Врста превозног средства			
Регистарски број превозног средства			
Рута кретања отпада	Локација утовара		
	Преко (via)		
	Преко (via)		
	Преко (via)		
	Локација истовара		
Изјава превозника отпада: „Потврђујем да је отпад у стању које одговара опису и да су тачни подаци дати у делу А.”			
Дозвола за управљање отпадом	Број	Датум издавања	
Датум пријема отпада			
Име и презиме одговорног лица превозника отпада			
Број мобилног телефона одговорног лица превозника отпада			
Потпис и овера			
Датум предаје отпада			
Име и презиме одговорног лица превозника отпада			
Број мобилног телефона одговорног лица превозника отпада			
Потпис и овера			
ДЕО Д – ПОДАЦИ О ПРИМАОЦУ ОТПАДА			
ПИБ примаоца отпада			
Матични број примаоца отпада			
Назив примаоца отпада			
Адреса примаоца отпада	Општина		
	Место		
	Поштански број		
	Улица и број		
	Телефон		
	Телефакс		
	E mail		
Прималац (означити са „x”)	Постројење за складиштење отпада/ третман отпада/ одлагање отпада		
Дозвола за управљање отпадом	Број	Датум издавања	

Изјава примаоца отпада,,Потврђујем да је отпад описан у делу А испоручен превозним средством типа аутоцистерна, регистарски број_____, као и да одговара условима за прихватање.”	
Датум пријема отпада	
Имеи презиме одговорног лица примаоца отпада	
Број мобилног телефона одговорног лица примаоца отпада	
Потпис и овера	

Прилог 3

ЈП „Електропривреда Србије“, Београд
Огранак ТЕ-КО КОСТОЛАЦ, Костолац
Служба за управљање заштитом животне средине
Костолац, Николе Тесле 5-7
012/538-800, 012/538-900

ЗАПИСНИК О РАЗВРСТАВАЊУ, ПАКОВАЊУ И УПУЋИВАЊУ ОТПАДА НА СКЛАДИШТЕЊЕ

Складиште **<СКЛАДИШТЕ>**, датум складиштења **<ДАТУМ>**, број записника **<БРОЈ>**

А – попуњава генератор отпада, који је одговоран за разврставање и паковање отпада на прописан начин, као и за садржај спакованог отпада

Организациони део		
Сектор		
Радна јединица		
Руководилац радне јединице чијим је радом настао отпад (име и презиме)		
Начин и место настанка		
Врста отпада		
Начин паковања		
Јединица мере		
Процењена тежина једног паковања		
Укупна процењена тежина и број комада		
Име и презиме, потпис		

Б – попуњава инжењер за контролу отпада

Индексни број		
Карактер отпада		
Услови, место смештаја у магацин отпада		
Напомена		
Име и презиме, потпис		

Ц – попуњава Служба ОТП/ОПЗ – Одељење магацинских послова

Датум преузимања на складиштење		
Напомена		
Име и презиме, потпис		

Категорије отпада

- Q1 Остаци од производње или потрошње који нису другачије специфицирани
- Q2 Производи без спецификација
- Q3 Производи чији је рок употребе истекао
- Q4 Просути материјали, материјали који су настали услед губитка или незгоде при поступању са њима, укључујући све материјале, опрему и сл. контаминирани при незгоди
- Q5 Контаминирани или запрљани материјали настали у току планираног поступка (нпр. остаци од поступака чишћења, материјали за паковање, контејнери)
- Q6 Неупотребљиви делови (нпр. истрошене батерије, катализатори и др.)
- Q7 Супстанце које више не задовољавају (нпр. контаминирани киселине или растварачи, истрошене соли за термичку обраду и др.)
- Q8 Остаци из индустријских процеса (нпр. шљака, дестилациони талози и др.)
- Q9 Остаци из процеса за смањење загађења (нпр. муљ из уређаја за влажно пречишћавање гасова, прашина из врећастих филтера, потрошени филтери)
- Q10 Остаци од машинске грубе/фине обраде (нпр. струготине, опилци и отпаци од глодања и сл.)
- Q11 Остаци од екстракције и прераде сировина (нпр. отпад из рударства, нафтне исплаке и др.)
- Q12 Материјали чији је првобитни састав искварен (нпр. уље загађено полихлорованим бифенилима - РСВ и др.)
- Q13 Свака материја, материјал или производ чије је коришћење забрањено
- Q14 Производи које њихов власник одбацује као неупотребљиве (нпр. пољопривредни отпад, отпад из домаћинства, канцеларијски, комерцијални и отпад из трговина и сл.)
- Q15 Контаминирани материјали, материје или производи настали у процесу ремедијације земљишта
- Q16 Било који други материјали, материје или производи који нису обухваћени у горе наведеним категоријама

Y листа

Листа категорија или сродних типова опасног отпада према њиховој природи или према активности којом се стварају:

Отпади који показују било коју од карактеристика наведених у Прилогу 5. и који се састоје од:

- Y1 анатомских супстанци; болнички и други отпад са клиника
- Y2 једињења која се користе у фармацији, медицини и ветерини
- Y3 средстава за заштиту дрвета
- Y4 биоцида и фито-фармацеутских супстанци
- Y5 остатака супстанци коришћених као растварачи
- Y6 халогенованих органских супстанци које нису коришћене као раставарачи искључујући инертне полимеризоване материјале
- Y7 мешаних соли које садрже цијаниде
- Y8 минералних уља или уљних супстанци (нпр. муљ од стругања)

- Y9 уље/вода, мешавина угљоводоници/вода, емулзија
- Y10 супстанци које садрже РСВ и/или РСТ (нпр. диелектрици и сл)
- Y11 материјала са катраном, насталих рафинацијом, дестилацијом или било којим пиролизичким третманом (нпр. на дну дестилационе колоне)
- Y12 мастила, боја, пигмената, фарби, лакова, фирнајса
- Y13 смола, латекса, пластификатора, лепкова/адхезива
- Y14 хемијских супстанци које потичу од истраживања и развоја или наставним активностима које нису идентификоване и/или су нове и чији ефекти на човека и/или животну средину нису познати (нпр. остаци из лабораторија и сл.)
- Y15 пиротехничких и других експлозивних материјала
- Y16 фотографских хемикалија и материјала за развијање
- Y17 било ког материјала контаминираниог са било којим конгенером полихлорованих дибензо-фурана
- Y18 било ког материјала контаминираниог са било којим конгенером полихлорованих дибензо-п-диоксида
Отпади који се састоје од било које компоненте из Прилога 4. и који имају било коју од карактеристика из Прилога 5. и који се састоје од:
- Y19 животињских и биљних сапуна, масти, воскова
- Y20 нехалогенованих органских супстанци које нису коришћене као растварачи
- Y21 неорганских супстанци без метала и металних једињења
- Y22 пепела и/или шљака
- Y23 земље, песка, глине укључујући земљу, песак, глину ископану багером
- Y24 измешаних соли које нису цијанидне
- Y25 металне прашине, праха
- Y26 потрошених катализатора
- Y27 течности или муљева који садрже метале или метална једињења
- Y28 остатака од операција контроле загађења (врећасти филтери за прашину и др.) осим 29, 30 и 33
- Y29 муљева из скрубера
- Y30 муљева из постројења за пречишћавање воде
- Y31 остатака декарбонизације
- Y32 остатака јоноизмењивачких колона
- Y33 канализационих муљева, нетретираних или неподесних за употребу у пољопривреди
- Y34 остатака чишћења резервоара и/или опреме
- Y35 контаминиране опреме
- Y36 контаминираних резервоара-контејнера (амбалажа, боце за гас и др.) чији садржај укључује једну или више компоненти из Прилога 4.
- Y37 батерија и других електричних ћелија
- Y38 биљних уља
- Y39 материјала из селективног сакупљања отпада из домаћинства и који поседују било коју од карактеристика из Прилога 5.
- Y40 било који други отпад који садржи било коју компоненту из Прилога 4. и било коју карактеристику из Прилога 5.

С листа

Компоненте отпада које га чине опасним ако има карактеристике описане у Прилогу 5. Отпади који садрже:

- C1 берилијум, једињења берилијума
- C2 једињења ванадијума
- C3 једињења хрома (VI)
- C4 једињења кобалта
- C5 једињења никла
- C6 једињења бакра
- C7 једињења цинка
- C8 арсен; једињења арсена
- C9 селен; једињења селена

- C10 једињења сребра
- C11 кадмијум; једињења кадмијума
- C12 једињења калаја
- C13 антимон; једињења антимона
- C14 телур; једињења телура
- C15 једињења баријума; искључујући баријум сулфат
- C16 живу; једињења живе
- C17 талијум; једињења талијума
- C18 олово; једињења олова
- C19 неорганске сулфиде
- C20 неорганска једињења флуора; искључујући калцијум флуорид
- C21 неорганске цијаниде
- C22 следеће алкалне метале или земноалкалне метале: литијум, натријум, калијум, калцијум, магнезијум који нису у смеши
- C23 раствори киселина или киселине у чврстом облику
- C24 раствори база или базе у чврстом облику
- C25 азбест (прашину и влакна)
- C26 фосфор; фосфорна једињења, искључујући фосфатне минерале
- C27 метални карбонили
- C28 пероксида
- C29 хлорате
- C30 перхлорате
- C31 азиде
- C32 РСВ и/или РСТ
- C33 једињења која се користе у фармацији или ветерини
- C34 биоциде и фито-фармацеутске супстанце (нпр. пестициде и сл.)
- C35 инфективне супстанце
- C36 креозати
- C37 изоцијанати; тиоцијанати
- C38 органске цијаниде (нпр. нитриле и сл.)
- C39 феноле; једињења фенола
- C40 халогеноване раствараче
- C41 органске раствараче, искључујући халогеноване раствараче
- C42 органохалогена једињења, искључујући инертне полимеризоване материје и остале супстанце наведене у овом прилогу
- C43 ароматична једињења; полициклична и хетероциклична органска једињења
- C44 алифатичне аминe
- C45 ароматичне аминe
- C46 етре
- C47 супстанце које имају особине експлозива, искључујући оне које су наведене у овом прилогу
- C48 сумпорна органска једињења
- C49 било који конгенер полихлорованих дибензо-фурана
- C50 било који конгенер полихлорованих дибензо-р-диоксина
- C51 угљоводонике и кисеоник; азотна и/или сумпорна једињења која нису узета у обзир у овом прилогу.

Н листа

Карактеристике отпада које га чине опасним

- H1 „Експлозиван”: супстанце и препарати који могу експлодирати под дејством пламена или који су више осетљиви на ударе или трење од динитробензена
- H2 „Оксидирајући”: супстанце и препарати који изазивају високо егзотермне реакције у контакту са другим супстанцама, посебно са запаљивим супстанцама

H3 - A „Високо запаљив“:

- 0 течне супстанце и препарати који имају тачку паљења испод 21°C укључујући веома запаљиве течности, или
- 1 супстанце и препарати који се могу загревати и коначно запалити у контакту са ваздухом на температури околине без било каквог извора енергије, или
- 2 чврсте супстанце и препарати који се могу лако запалити после кратког контакта са извором паљења и који настављају да горе или буду истрошени након уклањања извора паљења, или
- 3 гасовите супстанце и препарати који су запаљиви на ваздуху при нормалном притиску, или
- 4 супстанце и препарати који у контакту са водом или влажним ваздухом, развијају високо запаљиве гасове у опасним количинама

H3 - B „Запаљив“: течне супстанце и препарати који имају тачку паљења једнаку или већу од 21°C и мању или једнаку 55°C

- H4 „Надражујући (иритантан)“: супстанце и препарати који нису корозивни и који кроз непосредан, одложен или поновљен контакт са кожом или слузокожом, могу проузроковати запаљење
- H5 „Штетан (опасан)“: супстанце и препарати који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу укључити ограничене ризике по здравље
- H6 „Отрован“: супстанце и препарати (укључујући веома токсичне супстанце и препарате) који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу укључити озбиљне, акутне или хроничне ризике по здравље, и чак смрт
- H7 „Карциноген“: супстанце и препарати који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу изазвати рак или његов пораст
- H8 „Корозиван“: супстанце и препарати који могу уништити живо ткиво при контакту
- H9 „Инфективан“: супстанце и препарати које садрже микроорганизме или њихове токсине, који су познати или се сумња да изазивају обољење код човека или других живих организама
- H10 „Токсичан за репродукцију (тератоген)“: супстанце и препарати који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу изазвати ненаследне урођене неправилности или њихов пораст
- H11 „Мутаген“: супстанце и препарати који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу изазвати наследне генетске недостатке или њихов пораст
- H12 Отпад који ослобађа токсичне или веома токсичне гасове у контакту са водом, ваздухом или киселином
- H13* „Изазива преосетљивост“: супстанце и препарати који, ако се удишу или ако продиру кроз кожу, имају способност изазивања реакције преосетљивости, тако да се даљим излагањем производе карактеристични негативни ефекти
- H14 „Екотоксичан“: отпад који представља или може представљати непосредне или одложене ризике за један или више сектора животне средине.
- H15 Отпад који има својство да на било који начин, након одлагања, производи друге супстанце, нпр. излужевине, које поседују било коју наведену карактеристику (H1-H14)

* у зависности од расположивих метода тестирања

Прилог 5

D листа Операције одлагања

ОЗНАКА	ОПИС ОТПАДА
D1	Депонованье отпада у земљиште или на земљиште (нпр. депоније и др.)
D2	Излагање отпада процесима у земљишту (нпр. биодеградација течног отпада или муљева у земљишту)
D3	Дубоко убризгавање (нпр. депонованье врста отпада које се пумпама могу убризгавати у бунаре, напуштене руднике соли или природне депое)
D4	Површинско депонованье (нпр. депонованье течних или муљевитих врста отпада у јаме, базене или лагуне итд.)
D5	Одлагање отпада у посебно пројектоване депоније (нпр. одлагање отпада у линеарно

	поређане покривене касете, међусобно изоловане и изоловане од животне средине)
D6	Испуштање у воде, осим у мора, односно океане
D7	Испуштање у мора, односно океане, укључујући утискивање у морско дно
D8	Биолошки третмани који нису назначени на другом месту у овој листи, а чији су коначни производи једињења или смеше које се одбацују у било којој од операција од D1 до D12
D9	Физичко-хемијски третмани који нису назначени на другом месту у овој листи, а чији су коначни производи једињења или смеше које се одбацују у било којој од операција од D1 до D12 (нпр. испаравање, сушење, калцинација)
D10	Спаљивање (инсинерација) на тлу
D11	Спаљивање (инсинерација) на мору *
D12	Трајно складиштење (нпр. смештај контејнера у рудник)
D13	Мешање отпада пре подвргавања било којој од операција од D1 до D12 **
D14	Препаковање отпада пре подвргавања било којој од операција од D1 до D13
D15	Складиштење отпада које претходи било којој од операција од D1 до D14 (изузимајући привремено складиштење, током сакупљања, на месту где је произведен отпад)

(*) Ова операција је забрањена прописима ЕУ и међународним конвенцијама. (**) Уколико нема друге одговарајуће D ознаке, у ову категорију се могу укључити припремне операције које претходе одлагању, укључујући и претходну прераду као што су, између осталог, сортирање, дробљење, сабијање, балирање, сушење, сечење, припремање или одвајање пре пријављивања за било коју операцију која је наведена од D1 до D12.

R листа
Операције искоришћења отпада

ОЗНАКА	ОПИС ОТПАДА
R1	Коришћење отпада првенствено као горива или другог средства за производњу енергије *
R2	Регенерација/прерада растварача
R3	Рециклирање/прерада органских материја који се не користе као растварачи (укључујући компостирање и остале процесе биолошке трансформације) **
R4	Рециклирање/прерада метала и једињења метала
R5	Рециклирање/прерада других неорганских материјала ***
R6	Регенерација киселина или база
R7	Обнављање компонената које се користе за смањење загађења
R8	Обнављање компонената катализатора
R9	Ре-рафинација или други начин поновног искоришћења отпадног уља
R10	Излагање отпада процесима у земљишту који имају корист за пољопривреду или еколошки напредак
R11	Коришћење отпада добијеног било којом операцијом од R1 до R10

R12	Промене ради подвргавања отпада било којој од операција од R1 до R11 ****
R13	Складиштење отпада намењених за било коју операцију од R1 до R12 (искључујући привремено складиштење отпада на локацији његовог настанка)

Ово укључује спалионице чврстог комуналног отпада, само ако је њихова енергетска ефикасност једнака или изнад:

- 0,60 за постројења у раду и са дозволом за рад до 1. јануара 2009. године,

- 0,65 за постројења, са дозволом након 31. децембра 2008. године, користећи следећу формулу: Енергетска ефикасност = $(E_p - (B_f + E_1)) / (0,97 \times (E_{\text{в}} + B_f))$

у $^{\circ}\text{C}$.

E_p - годишња енергија која је произведена као топлотна или електрична енергија. Срачуната је као енергија у форми електричне помноженом са 2,6 и топлотне која је произведена за комерцијалну употребу помножена са 1,1 (GJ/годишње).

E_f - годишњи енергетски унос у систем из горива која доприносе производњи паре (GJ/годишње). $E_{\text{в}}$ - годишња енергија садржана у прерађеном отпаду, која се израчунава помоћу нето топлотне вредности отпада (GJ/годишње).

E_1 - годишње увезена енергија, искључујући E_w и E_f (GJ/годишње).

0,97 - фактор који се односи на енергетске губитке у пепелу на дну и радијацији.

Ова формула се употребљава у складу са референтним документом о најбољим доступним техникама за спаљивање отпада.

(**) Ово укључује гасификацију и пиролизу користећи компоненте као хемикалије.

(***) Ово укључује чишћење земљишта које доводи до његовог обнављања и рециклирања неорганских грађевинских материјала

(****) Уколико нема друге одговарајуће R ознаке, ово може укључити припремне операције које претходе операцијама поновног искоришћења, укључујући и претходну прераду као што су, између осталог, демонтажа, сортирање, дробљење, сабијање, балирање, сушење, сечење, припремање, препакивање, одвајање или мешање пре пријављивања за било коју операцију која је наведена од R1 до R11.

Прилог6

ОБРАЗАЦ ДЕО1

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/напољном/искоришћење ²	R ознака	Оператеру наодлагање 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 X у одговарајућем пољу

Прилог 7

Образац ГИО1 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-маил	
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-маил	

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	Н ° ' '' Е ° ' ''
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	Н		/ Н
Категорија опасног отпада према пореклу и саставу ¹	Y		/ Y

Физичко стање отпада *	Чврста материја - прах	☐	
	Чврста материја - комади	☐	
	Вискозна паста	☐	
	Течна материја	☐	
	Талог	☐	
Компоненте које отпад чине опасним	ЦАС Но.	Хемијски назив	кг опасне материје / кг отпада

КОЛИЧИНЕ ОТПАДА *			
Количина произведеног отпада у извештајној години (т)			
Стање привременог складишта на дан	1.1.		
	31.12.		
Начин одређивања количина отпада *			

*У сваку ћелију треба унети по једну цифру.

*Означити са X

*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.

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

Време догађаја	<ДАТУМ, ВРЕМЕ, ТРАЈАЊЕ>
Место догађаја	<МЕСТО>
Кратак опис догађаја	<КРАТАК ОПИС ДОГАЂАЈА>
Предлог за будуће спречавање истог или сличног инцидента	<ПРЕДЛОГ>

С поштовањем,

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>
 <МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>
 <ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

Доставити:

- Служби за БЗР
- а/а

А.Д. ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

Прилог 9

Огранак ТЕ-КО Костолац
 <ОРГАНИЗАЦИОНА ЦЕЛИНА>
 Број: _____
 _____.20____. године
 Николе Тесле 5-7, Костолац
 <ИНИЦИЈАЛИ ИЗВРШИОЦА>

СЕКТОР ЗА ИНТЕГРИСАНИ СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА

Н/р: <ИМЕ ПРЕЗИМЕ>, представник руководства за интегрисани систем менаџмента

Предмет: Извештај о испитивању и анализи околности у случају настанка инцидента / хаварије

Веза: IMSP 205 – Истраживање и анализа околности у случају инцидента и хаварије

Поштовани,

У складу са процедуром, подносимо извештај о испитивању и анализи околности у случају настанка инцидента / хаварије.

1. Опште информације

Датум, време инцидента / хаварије и време од почетка рада	
Место/одељење/опрема	
Опис инцидента / хаварије	
Инцидент / хаварију пријавио - Име, презиме и радно место	
Непосредни руководиоцац	
Тип инцидента/хаварија (означити потребно)	☐ Инцидент без последица ☐ Опасан догађај ☐ Оштећење имовине ☐ Загађење животне средине ☐ Велика(потенцијална) штета ☐ Остало: _____ (навести)
Последице	
Предузете мере	

2. Анализа околности настанка инцидента / хаварије

Узрок инцидента / хаварије (директни)	
--	--

Анализа узрока (организационог, техничког типа, понашање итд.)	
Учесталост	
Локација	
Врста могућих акцидентата	
Време дешавања инцидента / хаварије	
Могуће последице (имовинска штета, изгубљени радни дани)	
Последице (имовинска штета, изгубљени радни дани) са израженим директним и индиректним трошковима	
Поштовање прописаних мера за отклањање, спречавање ризика	
Начињени пропусти (непоштовање прописаних мера, процедура, упутстава)	
Закључак	

3. Корективне и превентивне мере

Редни број	Предложене мере	Одговорна особа	Рок спровођења	Коментар
1.				

2.				
3.				

С поштовањем,

Тима за спровођење истраживања и анализе
околности у случају настанка инцидента / хаварије:

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>

<МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>

<ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>

<МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>

<ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>

<МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>

<ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>

<МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>

<ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>

<МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>

<ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

Прилози:

- <Прилог 1>.

Доставити:

- наслову
- Управи огранка
- Дирекцији за правне и опште послове
- директору организационе целине где деогодио инцидент / хаварија
- одговорном лицу за спровођење предложене мере
- Служби за односе с јавношћу
- Служби за БЗР
- Одбору за БЗР
- надлежном шефу Службе
- самосталном сараднику за осигурање
- репрезентативним синдикатима
- а/а

А.Д. ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ
Огранак ТЕ-КО Костолац
<ОРГАНИЗАЦИОНА ЦЕЛИНА>
 Број: _____
 _____.20____. године
 Николе Тесле 5-7, Костолац
<ИНИЦИЈАЛИ ИЗВРШИОЦА>

Прилог 10

СЕКТОР ЗА ИНТЕГРИСАНИ СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА
СЛУЖБА ЗА БЗР / СЛУЖБА ЗА УПРАВЉАЊЕ ЗЖС

Н/р: <ИМЕ ПРЕЗИМЕ>, представник руководства за интегрисани систем менаџмента

Костолац
 Николе Тесле 5-7

Предмет: Извештај о испитивању и анализи околности у случају настанка хемијског удеса / срећом избегнутог удеса

Веза: IMSP 205 – Истраживање и анализа околности у случају инцидента, хаварије, хемијског удеса и срећом избегнутог удеса

Поштовани,

У складу са процедуром, подносимо извештај о испитивању и анализи околности у случају настанка хемијског удеса / срећом избегнутог удеса.

4. Опште информације

Природа удеса	
Датум, време хемијског удеса / срећом избегнутог удеса	
Место/одељење/опрема	
Присутни учесници: Име и презиме Старост Назив радног места Радни стаж	
Повреде	☐ Да ☐ Не
Опис хемијског удеса / срећом избегнутог удеса	

Материјална штета	
Кратак опис околности	
Предузете мере	

5. Анализа околности настанка хемијског удеса / срећом избегнутог удеса

Узрок хемијског удеса / срећом избегнутог удеса (директни)	
Анализа узрока (организационог, техничког типа, понашање итд.)	
Учесталост	
Локација	
Врста могућих акцидената	
Време дешавања хемијског удеса / срећом избегнутог удеса	
Могуће последице (имовинска штета, изгубљени радни дани)	
Последице (имовинска штета, изгубљени радни дани) са израженим директним и индиректним трошковима	

Поштовање прописаних мера за отклањање, спречавање ризика	
Начињени пропусти (непоштовање прописаних мера, процедура, упутстава)	
Закључак	

6. Корективне и превентивне мере

Редни број	Предложене мере	Одговорна особа	Рок спровођења	Коментар
1.				
2.				
3.				

С поштовањем,

Тима за спровођење истраживања и анализе
околности у случају настанка хемијског удеса /
срећом избегнутог удеса:

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>

<МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>

<ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>

<МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>

<ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>
<МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>
<ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>
<МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>
<ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

<РАДНО МЕСТО / ФУНКЦИЈА>
<МЕСТО ЗА ПОТПИС / БРИСАТИ>
<ИМЕ ПРЕЗИМЕ>

Прилози:

- <Прилог 1>.

Доставити:

- наслову
- Управи огранка
- Дирекцији за правне и опште послове
- Координатору плана заштите од удеса
- директору организационе целине где се догодио хемијски удес / срећом избегнут удес
- Служби за односе с јавношћу
- Сектору за IMS
- а/а

Прилог 11

	ОПАСАН ОТПАД – HAZARDOUS WASTE						
ЈП ЕПС Београд Огранак – ТЕ – КО Костолац 012/538 800; 012/538 900							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Y ознака према листи</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">C ознака према листи</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">H ознака према листи</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">H</td> </tr> </table>		Y ознака према листи	C ознака према листи	H ознака према листи	Y	C	H
Y ознака према листи	C ознака према листи	H ознака према листи					
Y	C	H					
Организациона целина:							
Место настанка отпада:							
Врста отпада:							
Индексни број:							
Физичко својство отпада:							
Количина отпада: t							
Датум складиштења:							
Потпис одговорног лица:							
Напомена:							

Будуће складиште опасног отпада

прилог 14



Процедуре

1. IMSP 86 - Процедура интегрисаног система менаџмента
Обуке из безбедности и здравља на раду и заштите животне средине
2. IMSP 200 - процедура интегрисаног система менаџмента Управљање отпадом
3. IMSP 205 - Процедура интегрисаног система менаџмента
Испитивање и анализа околности у случају инцидента, хаварије, хемијског удеса и срећом избегнутог удеса
4. IMSP 294 - процедура интегрисаног система менаџмента
Приправност за реаговање у ванредним ситуацијама и одговор на њиходговор на њих

