

# УПРАВЉАЊЕ ИНДУСТРИСКИМ ОТПАДОМ

ТЕМА:

**ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У РУДАРСТВУ**

Професор : др Аница Милошевић

# САДРЖАЈ:

1. Општи подаци о руднику у Алексинцу
  2. Развој и производња руде
  3. Сlike рудара и самог копа
- 1. План управљања отпадом**
  - 2.1 садржај плана**
  - 2.2 увод**
  - 2.3 циљ плана**
  - 2.4 законска регулатива**
  - 2.5 термини и значеља о овом плану**
  - 2.6 начела поступака управљања отпадом**
- 3. Основни подаци о ЈП ПЕУ- РЕСАВИЦА**
  - 3.1 Делатност**
  - 3.2 локација рудника ЈП ПЕУ РЕСАВИЦА**
- 4. Документација о отпаду који настаје у процесу рада**
  - 4.1 Места настанка отпада**
  - 4.2 Врсте отпада које настају у рудницима ЈП ПЕУ**
  - 4.3 Утврђен карактер отпада**

## **5. ПЛАН МЕРА У ЦИЉУ СМАЊЕЊА НАСТАНКА ОТПАДА**

## **6. ПОСТУПЦИ И НАЧИНИ РАЗДВАЈАЊА РАЗЛИЧИТИХ ВРСТА ОТПАДА**

## **7. ОПШТЕ МЕРЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ЦИЉУ ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА ЉУДИ И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

### **7.1 Складиштење, третман и одлагање отпада**

### **8. Мере заштите од пожара и експлозије**

#### **8.1 Привремене мере заштите од пожара**

#### **8.2 општи поступци у случају појаве пожара**

## **9. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗДРАВЉА ЉУДИ**

### **9.1 Поступци управљања неопасним отпадом**

### **9.2 поступци управљања опасним отпадом**

### **9.3 поступци у случају истицања и цурења отпадних материја**

### **9.4 стандардна процедура за управљање акцидентима већег обима**

## **10. ОДГОВОРНОСТ ОСОБЉА ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ**

11. РАЗГОВОР СА ОДГОВОРНИМ ЛИЦИМА  
11.1 СЛИКЕ  
12. ЗАПАЖАЊЕ И ПРЕПОРУКЕ

# 1. ОПШТИ ПОДАЦИ О РУДНИКУ АЛЕКСИНАЦ

Давне 1883.године Алексинчанин Ђорђе Димитријевић лекар у Београду и власник Алексиначке пиваре Јохан Апел затражили су и добили повластицу звану „Краљевац“, да на површини од 950 хектара могу испитивати и експлоатисати рудно благо. Прве тоне угља послужиле су као погонско гориво за пивару, која је 1884.године, пресељена у Ниш. Године 1887, Апел и Димитријевић врше нова истраживања и добијају нови документ тзв. „Нови Краљевац“, са додатних 260 хектара земљишта. Рудник 1902.године купује Белгијски инжењер Емил Форман власник великих Белгијских рудника на Сомбри за 40.000 тадашњих динара. Форман је исте године са 66 белгијских акционара основао „Безимено друштво рудника угља у Алексинцу“, са седиштем у Бриселу. Већ у наредне три године произведено је 40.000 тона угља, а до првог балканског рата 50-60 хиљада годишње. За време I светског рата Аустро-Немачке окупационе власти произвеле су укупно 170.000 тона угља, да би на крају рата у повлачењу скоро уништиле рудник.

У 1922.године радило је 1013 радника, а 1923.године догодила се велика несрећа када је настрадало 10 рудара, исте године набављене су три тролне локомотиве немачке фирме „Сименс“. Између два светска рата Алексиначки рудник је сматран најуноснијим угљенокопом у Србији. За време II светског рата рудник преузимају Немци, а директор је био белгијанац Арнолд који је 16 фебруара 1946.године, разрешен дужности, када је рудник и национализован.



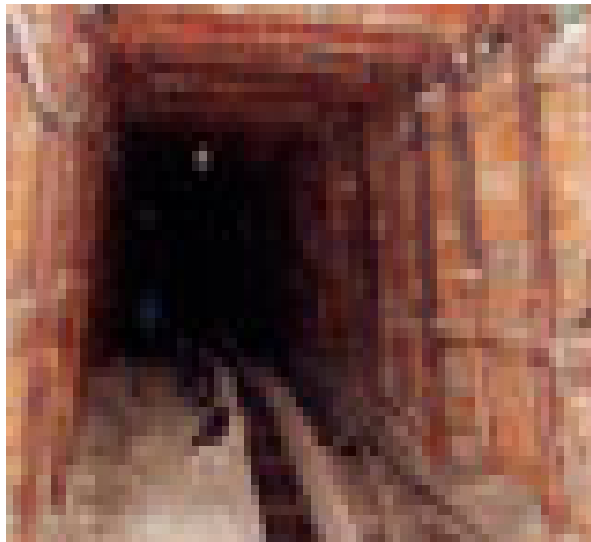
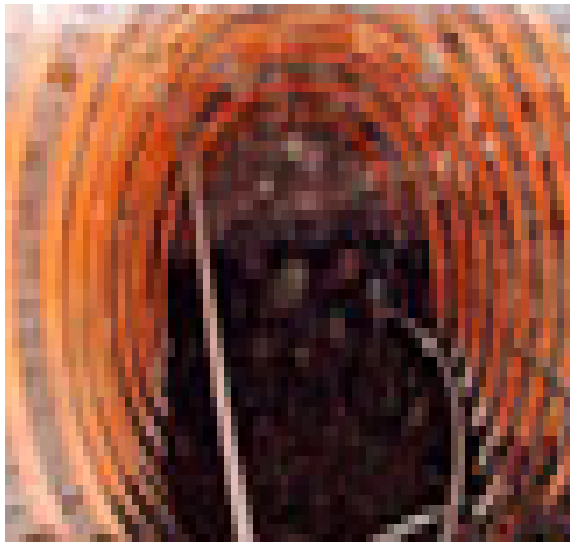
## 1.2.РАЗВОЈ И ПРОИЗВОДЉА РУДЕ

Највећу производњу Алексиначки рудници остварили су 1963.године, када је произведено из шест окана 444.007 тона угља. У то време на руднику ради рударска и индустриска школа, надзорничка школа, постоји бесплатна трамвајска линија до Алексинца, хотел, школа са теренима, библиотека, дом културе са биоскопом, самачки хотели, амбуланта, фабрика за производњу шљако-блокова и др., у време јефтине нафте експлоатација је сконцентрисана на II окно „Мрава“ која је 1981.године произвело 251.433 тоне угља у северном и јужном ревиру (када је аутор текста почео да ради као дипл.инг.рударства), до затварања рудника у јами „Морава“ вршена је експлоатација угља на 750м од површине (на К-445) и била је најдубља угљена јама у Србији и Југославији.

Године 1989, дошло је до велике несреће када је од тровања угљенмоноксидом (пожар у свежој ветреној струји) изгубило живот деведесет рудара, када је рудник и затворен.

Од 1990 године Алексиначки рудник наставља са радом као специјализовани извођач рударских радова у подземној експлоатацији угља. Сада је то највеће предузеће за извођење рударских радова у Србији када је прошле 2007.године, урађено око 5,5 км рударских просторија са око 330 радника.

## 1.3.СЛИКЕ РУДАРА И САМОГ КОПА



## 2.ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ





## ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ЈП ПЕУ РЕСАВИЦА

**Израдио:**

**Главни инжењер за  
управљање отпадом**

Зорица Ивковић, маг.заш.жив.сред.

**Одобрава:**

**В.Д Директор ЈП ПЕУ**

Марко Вуковић, дипл.инж.руд.

Београд, новембар 2017. године

## САДРЖАЈ

1. УВОД	4
1.1. Уводне напомене	4
1.2. Циљ плана	5
1.3. Законска регулатива	6
1.4. Термини и значење појмова у овом Плану	10
1.5. Начела поступка управљања отпадом	11
2. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ЈП ПЕУ – РЕСАВИЦА	15
2.1. Делатност	15
2.2. Локација рудника ЈП ПЕУ Ресавица	16
3. ДОКУМЕНТАЦИЈА О ОТПАДУ КОЈИ НАСТАЈЕ У ПРОЦЕСУ РАДА	18
3.1. Места настанка отпада	18
3.2. Врсте отпада које настају у рудницима ЈП ПЕУ	18
3.3. Утврђени карактер отпада	20
4. ПЛАН МЕРА У ЦИЉУ СМАЊЕЊА НАСТАНКА ОТПАДА	20
5. ПОСТУПЦИ И НАЧИН РАЗДВАЈАЊА РАЗЛИЧИТИХ ВРСТА ОТПАДА	21
6. ОПШТЕ МЕРЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ЦИЉУ ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА ЉУДИ И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	23
6.1. Складиштење, третман и одлагања отпада	23
7. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈЕ	23
7.1. Превентивне мере заштите од пожара	24
7.2. Општи поступци у случају појаве пожара	26
8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗДРАВЉА ЉУДИ	27
8.1. Поступци управљања неопасним отпадом	27
8.2. Поступци управљања опасним отпадом	28
8.3. Поступци у случају истицања и цурења отпадних материја	29
8.4. Стандардна процедура за управљање акцидентима већег обима	30
9. ОДГОВОРНОСТ ОСОБЉА ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	31



## НОСИОЦИ ИЗРАДЕ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Носиоци израде Плана управљања отпадом у ЈП ПЕУ "Ресавица":

1. Главни инжењер за управљање отпадом

Зорица Ивковић, маг.заш.жив.сред.

2. Носиоци израде Плана управљања отпадом у рудницима ЈП ПЕУ – Ресавица

Лица задужена за управљање отпадом у рудницима

### Ревизија плана

Основ ревизије је у складу са чланом 26. односно чланом 15. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник РС", број 36/09 ; 88/2010 и 14/2016).

Планирано ажурирање	Циљ	Ревидирано од стране	Број ревизије - датум
Октобар 2020			
Октобар 2023			

**В.Д. Директор ЈП ПЕУ Ресавица**

Марко Вуковић, дипл.инж.руд.

## 1. УВОД

### 1.1. Уводне напомене

Јавно предузеће за подземну експлоатацију угља бави се експлоатацијом угља и производњом асортимана угља како за широку потрошњу тако и за индустријске потребе.

Обавеза израде Плана управљања отпадом утврђена је **Законом о управљању отпадом** ("Службени гласник РС" број 36/09 и 88/2010).

Управљање отпадом представља једно од неколико кључних питања у области управљања заштитом животне средине. Редослед приоритета у пракси управљања отпадом је следећи:

- a. превенција стварања отпада и смањење коришћења ресурса (замена инпута, повећање ефикасности искоришћења сировина и ресурса, унапређење процеса, усаглашавање производа, унапређено одржавање опреме или процеса, затварање животног циклуса производа).
- b. поновна употреба, односно коришћење производа за исту или другу намену.
- c. рециклажа односно третман ради добијања сировине за производњу истог или другог производа (третирање отпада који није могуће више користити у постојећем облику и његово коришћење у производњи новог производа).
- d. искоришћење односно коришћење вредности отпада (спаљивање уз коришћење енергије).
- e. одлагање отпада депоновањем или спаљивањем на начин којим се најмање штети животној средини (само одлагање подразумева одлагање на депонију или инсинерацију без искоришћења створене енергије).

Циљ уређивања ове области животне средине је управљање отпадом на начин којим се не угрожава здравље људи и животна средина, превенцију настајања отпада развојем чистијих технологија и рационалним коришћењем природних богатстава, као и отклањање опасности од његовог штетног дејства, развој поступака и метода за одлагање отпада и развијање свести о управљању отпадом.

У циљу ефикасне реализације наведених циљева измењена је методологија израде Плана управљања отпадом, тако да је прво на нивоу сваког рудника урађен План управљања отпадом, а на основу ових планова урађен обједињени План управљања отпадом у ЈП ПЕУ Ресавица и обухватио је активности везане за координацију, назор и контролу са нивоа Управе ЈП ПЕУ.

Планирање, као саставни део сваке организоване људске активности, нарочито је важно у организацији управљања отпадом чиме се обезбеђује минимизирање или потпуно отклањање опасности по здравље људи и животну средину. Усвојена Стратегија управљања отпадом за период од 2010. до 2019. године у Републици Србији, представља

део система менаџмента у животној средини, који тежи сталној ревизији, усклађивању са научно технолошким достигнућима у овим областима и побољшању.

План управљања отпадом мора бити прецизан и лако разумљив, јер је намењен директно запосленима и уговорним странама у области управљања отпадом. Поред наведеног, План мора бити саставни део шире Политике заштите животне средине у предузећу. Ревизија овог документа врши сваке три године.

## 1.2. Циљ плана

У циљу преузимања одговорности за заштиту животне средине, ЈП ПЕУ је сачинило План управљања отпадом. План о управљању отпадом у ЈП ПЕУ "Ресавица" урађен је први пут средином 2011. године. од стране Помоћника директора за развој инвестиције и заштиту животне средине, а августа 2014. године је извршено ажурирање и допуна овог документа. План се доноси на одређени временски период (обично 3 године), а ради остваривања следећих циљева:

- 1) Успостављање ефикасности система за управљање отпадом
- 2) Утврђивање прецизних података о врстама, количинама и токовима отпада
- 3) Усаглашавање пословања са националним законодавством
- 4) Смањење количине генерисаног отпада и његових опасних карактеристика
- 5) Максимално коришћење отпада чији настанак не може да се спречи
- 6) У складу са националним законодавством и на економски исплатив начин одложити отпад који не може поново да се користи
- 7) Остваривање сарадње са представницима надлежних органа

Основни елементи плана су:

- 1) Документација о отпаду који настаје у процесима у предузећу (врсте, састав и количине отпада)
- 2) Поступци и начин разврставања различитих врста отпада, посебноопасног отпада и отпада који ће се поново користити
- 3) Начин складиштења, третмана и одлагања отпада по рудницима
- 4) Извештавање лица одговорних за управљање отпадом у предузећу и деловима предузећа и надлежних институција.
- 5) Мере које се предузимају у циљу смањења настајања отпада, посебно опасног отпада, и
- 6) Мере заштите животне средине и здравља људи

Управљање отпадом обухвата и спровођења прописаних мера поступања са отпадом у оквиру сакупљања, разврставања, транспорта, поновног искоришћавања и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о местима одлагања отпада.



### 1.3. Законска регулатива

Управљање отпадом у Републици Србији регулисано је сетом закона, правилника, техничких норматива, стандарда и регулатива, што је дато у наредном тексту.

Прописи Европске Уније (ЕУ) који регулишу област управљања отпадом набројани су у наставку:

- Директива Савета 75/442/ЕЕЦ о отпаду и допуна Директива Савета 91/156/ЕЕЦ
- Директива Савета 75/439/ЕЕЦ о одлагању отпадних уља и допуна Директива Савета 87/101/ЕЕЦ
- Директива Савета 89/369/ЕЕЦ о редукцији загађења из нових градских постројења за спаљивање отпада и 89/429/ЕЕЦ о редукцији загађења из постојећих градских постројења за спаљивање отпада
- Директива Савета 91/157/ЕЕЦ о батеријама и акумулаторима који садрже опасне материје
- Директива Савета 91/689/ЕЕЦ о опасном отпаду
- Директива Савета 91/692/ЕЕЦ од 23. децембра 1991. којом се стандардизују и рационализују извештаји о спровођењу одређених директива које се односе на животну средину
- Директива Савета 93/259/ЕЕЦ о надзору и контроли отпремања отпада у и из ЕУ
- Директива Савета 94/62/ЕЦ о амбалажи и амбалажном отпаду
- Директива 96/59/ЕЦ о одлагању ПЦБ и ПЦТ
- Директива 96/61/ЕЦ о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине
- Директива Савета 99/31/ЕЦ о депонијама отпада
- Директива Савета 2000/76/ЕЦ о спаљивању отпада
- Директива Савета 2000/53/ЕЦ о истрошеним возилима

Прописи у републици Србији:

- Закон о управљању отпадом (Сл. гласник бр. 36/2009, 88/2010 и 14/2016)
- Уредба о условима и поступку издавања дозволе за управљање отпадом, као и критеријума, категоризацији, класификацији и извештавању о рударском отпаду (Сл. гласник бр. 53/17)

У Републици Србији неколико десетина нормативних аката уређују питања заштите животне средине. Важећим прописима парцијално је уређена област управљања отпадом (зависно од врсте и својства отпада), прописане су мере заштите животне средине од

штетног дејства отпада, а надлежност подељена између републичких и покрајинских органа, као и органа локалне самоуправе.

Национална стратегија одрживог развоја (Сл. Гласник РС, бр.57/2008 и Национална стратегија одрживог коришћења природних ресурса и добара (Сл. Гласник РС, бр.33/2012), уз програм приближавања ЕУ, представљају базне документе који обезбеђују услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике Србије. Такође, имплементацијом планова за сакупљање, транспорт, третман и одлагање, контролише се отпад у стратешком оквиру уз утврђивање економских механизма за одржање и побољшање његовим управљањем.

Закон о заштити животне средине ("Службени гласник РС" број 135/04, 36/2009, 36/2009-др.закон, 72/2009-др.закон, 43/2011 и 14/20016) начелно уређује питања управљања отпадом (сакупљање, транспорт, третман и одлагање отпада, као и надзор над тим активностима).

Ипак, основни закон у области управљања отпадом је Закон о управљању отпадом ("Службени гласник РС" број 36/09, 88/2010 и 14/2016), који има за циљ успостављање интегралног управљања отпадом од настанка отпада преко његовог сакупљања, транспорта, складиштења, третмана до коначног одлагања. Законом су утврђени савремени принципи, врсте и класификације отпада, планирање управљања отпадом, надлежности у управљању отпадом организације управљања отпадом, управљања посебним токовима отпада, дозволе за управљање отпадом, прекогранично кретање отпада, извештавање о отпаду и базе података, као и финансирања управљања отпадом.

Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине ("Службени гласник РС" број 135/04 и 25/2015) уређује услове и поступак издавања интегрисане дозволе за постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра, врсте активности и постројења, надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине.

Закон о комуналним делатностима ("Службени гласник РС" број 88/2011 и 104/2016) прописује комуналне делатности и утврђује надлежност општине, односно града, ближе уређује сакупљање и одлагање комуналног отпада и начин вршења комуналних делатности.

Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" број 56/10) прописан је Каталог отпада, листа категорија отпада (А листа), листа категорија опасног отпада према њиховој природи или активности којом се стварају (У листа), листа компоненти отпада које га чине опасним (Ц листа), листа опасних карактеристика отпада (Х листа), листа поступака и метода одлагања и поновног искоришћења отпада (Д и Р листа), граничне вредности концентрације опасних компоненти у отпаду на основу којих се одређују карактеристике отпада, врсте параметара за одређивање физичко - хемијских особина опасног отпада намењеног за

физичко - хемијски третман, врсте параметара за испитивање отпада за потребе термичког третмана, врсте параметара за испитивање отпада и испитивање елуата намењеног одлагању, врсте, садржина и образац извештаја о испитивању отпада и начин и поступак класификације отпада и образац извештаја о испитивању отпада.

Правилник о методологији за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података ("Службени гласник РС" број 91/2010, 10/2013 и 98/2016) прописује методологију за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологија за врсте, начине и рокове достављања података.

Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина и за добијање енергије ("Службени гласник РС" број 98/2010) ближе су прописани услови и начин сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије, а обавеза рудника је спровођење мера из овог Правилника.

Према Закону о амбалажи и амбалажном отпаду ("Службени гласник РС" број 36/2009) обавезе произвођача, увозника, пакера/пуниоца и испоручиоца су да:

- преузимају бесплатно сав амбалажни отпад од крајњих корисника на адекватан начин
- обезбеде пријем, сакупљање, поновно искоришћење, рециклажу и коначно одлагање

Обавезе крајњих корисника су да:

- сакупљају, разврставају и привремено складиште амбалажни отпад
- обезбеде управљање амбалажним отпадом који има својство опасног отпада у складу са законским одредбама

Остали релевантни прописи из области управљања отпадом су наведени у наставку:

- Правилник о садржини документације која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада ("Службени гласник РС" број 60/2009, 101/2010, 48/2017 и 80/2017))
- Правилник о образцу докумената о кретању опасног отпада и упутства за њихово попуњавање ("Службени гласник РС" број 17/2017)
- Уредба о локацијским условима ("Службени гласник РС" број 35/2015 и 114/2015)
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Службени гласник РС" број 92/2010)
- Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима ("Службени гласник РС" број 86/2010)



- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама (“Службени гласник РС” број 104/2009 и 86/2010)
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом (“Службени гласник РС” број 21/2010 и 10/2013)
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање (“Службени гласник РС” број 95/2010 и 88/2015)
- Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања (“Службени гласник РС” број 102/2010 и 50/2012)
- Уредба о одлагању отпада на депоније (“Службени гласник РС” број 92/2010)
- 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 60/2009)
- Уредба о одређивању појединих врста опасног отпада које се могу увезити као секундарне сировине (“Службени гласник РС” број 60/2009)
- Уредба о управљању отпадним уљима (“Службени гласник РС” број 60/2008 и 8/2010)
- Уредба о начину и поступцима управљања отпадом који садржи азбест (“Службени гласник РС” број 60/2008 ПРЕСТАЛА ДА ВАЖИ доношењем Уредбе о престанку важења Уредбе о начину и поступцима управљања отпадом који садржи азбест, Сл.гласник РС бр.74/2010 од 15.10.2010 године)
- 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 (Сл. Гласник РС 54/2010, 86/2011, 41/2013, 3/2014, 81/2014, 31/2015, 44/2016 и 43/2017)
- Закон о превозу опасних материја (“Службени лист СФРЈ” број 27/90, 45/90 и “Службени лист СРЈ” број 24/94, 28/96, 21/99, 44/99, ПРЕСТАО ДА ВАЖИ ДОНОШЕЊЕМ Закона о траспорту опасног терета Сл. Гласник РС 88/2010 и 104/2016, А КОЈИ ЈЕ ПРЕСТАО ДА ВАЖИ ДОНОШЕЊЕМ Закона о транспорту опасне робе, Сл. Гласник РС бр.104/2016)
- Уредба о превозу опасних материја у друмском и железничком саобраћају (“Службени гласник РС” број 53/02 ПРЕСТАЛА ДА ВАЖИ доношењем Закона о транспорту опасног терета Сл. Гласник РС бр.88/2010)

#### 1.4. Термини и значење појмова у овом Плану

**Оператер** - свако физичко или правно лице које, у складу са прописима, управља постројењем или га контролише или је овлашћен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења.

**Постројење** - стационарна техничка јединица у којој се изводи једна или више активности које су утврђене посебним прописом и за чији рад се издаје дозвола, као и свака друга активност код које постоји техничка повезаност са активностима које се изводе на том месту и која може произвести емисије и загађења.

**Постројење за управљање отпадом** - стационарна или мобилна техничка јединица са претежном активношћу, делатношћу управљања отпадом. Од маја месеца 2010. године свако овакво постројење мора поседовати дозволу (у форми решења) за неку или све активности из области управљања отпадом.

**Отпад** - сваки предмет или супстанца, категорисан према утврђеној класификацији отпада са којим власник поступа или има обавезу да поступа, односно управља. Према Закону о управљању отпадом ("Службени гласник РС" број 36/09, 88/2010 и 14/2016), свака материја или предмет садржан у листикатегорије отпада који власник одбацује, намерава или мора да одбаци, у складу са законом.

**Неопасан отпад** -отпад који нема карактеристике опасног отпада.

Опасан отпад -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 је упакован.

**Рударски отпад**—отпад настао од екстрактивне индустрије, односно отпад настао приликом геолошких истраживања, експлоатације, припреме и складиштења минералних сировина, као и отпад добијен у процесу припреме руде који подразумева механички, физички, биолошки, топлотни или хемијски поступак (измене димензија, сепарација и изулуживање, прерада раније одбаченог отпада), искључујући топљење, термо процес производње (осим печења кречњака) и металуршке процесе.

У рударски отпад не спада отпад који је настао приликом истраживања, експлоатације и припреме нунералне сировине, који није у вези са наведеним активностима (отпадно уље, храна, дотрајала возила и истрошене батерије и акумулатори), нити отпад настао од екстрактивне индустрије који може бити радиоактиван.

**Амбалажни отпад**-свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње. Поступање са амбалажним отпадом регулисано је посебним законом -Закон о амбалажи и амбалажном отпаду ("Службени гласник РС" број 36/2009). Поступање са амбалажним отпадом у којем је била или је упакована опасна материја или опасан отпад регулисано је

Законом о управљању отпадом ("Службени гласник РС" број 36/2009, 88/2010 и 14/2016) , односно чланом 22. Закона о амбалажи и амбалажном отпаду).

**Власник отпада** - произвођач отпада, лице које учествује у промету отпада као посредни држалац отпада или правно или физичко лице које поседује отпад

**Произвођач отпада**- привредно друштво, предузеће или друго правно лице, односно предузетник, чијом активношћу настаје отпад и/или чијом активношћу претходног третмана, мешања или другим поступцима долази до промене састава или природе отпада.

**Производња, генерисање, настајање отпада** - настајање различитих супстанци, материјала или предмета идентификованих као неупотребљивих и њихово одбацавање и прикупљање ради одлагања.

**Управљање отпадом** - спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима.

**Класификација отпада**-јесте поступак сврставања отпада, након извршене карактеризације отпада, на једну или више листа отпада које су утврђене посебним прописом, а према његовом пореклу, саставу или даљој намени.

**Карактеризација отпада**-јесте поступак испитивања којим се утврђују физичко – хемијске, хемијске и биолошке особине и састав отпада, односно одређује се да ли отпад садржи једну или више опасних карактеристика.

#### **1.5. Начела поступка управљања отпадом**

Отпад који генерише рудницима ЈППЕУ "Ресавица" припада врсти рударског и индустријског отпада, а његов највећи део припада неопасном отпаду. Специфичност делатности производње угља у рудницима ЈППЕУ "Ресавица" , је постојање сопствених привремених складишта за одлагање неопасног и опасног отпада на сваком руднику.

Услови које генератори отпада треба да испуне при операцијама сакупљања, транспорта, складиштења и третмана, када су у питању секундарне сировине, прописани су Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина и за добијање енергије ("Службени гласник РС" број 98/2010) и Закон о амбалажи и амбалажном отпаду ("Службени гласник РС" број 36/2009). Активности сакупљања, разврставања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина врше се на начин којим се обезбеђује заштита животне средине и здравља људи.



Произвођач, односно власник отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије, разврстава, класификује наведени отпад настао његовом делатношћу, на прописан начин и чува до предаје лицу које врши сакупљање и/или лицу које врши транспорт наведеног отпада, односно лицу које врши његово складиштење и/или третман. Произвођач, односно власник отпада, предаје наведени отпад сакупљачу и/или лицу које врши транспорт, односно лицу које врши складиштење и/или третман наведеног отпада, са којим је претходно закључио уговор.

Разврставање отпада је поступак одређивања врсте отпада према пореклу, карактеру и категорији отпада. Разврставање треба вршити на месту настајања отпада како се ова операција не би усложњавала на месту привременог складиштења.

Одређивање карактера отпада (опасан/неопасан): постројење, односно одговорно лице за управљање отпадом мора на основу расположивих података (МСДС обрасци) и Hazardous waste Classification Worksheet (HWCW) - 01.01.2002/EU доделити претпостављени шестоцифрени број (код) отпада из Каталога отпада. Каталог отпада је саставни део Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада ("Службени гласник РС" број 56/2010) који је усвојен 2010. године. Оператер је дужан да изврши испитивање отпада који је опасан или према пореклу, саставу и сл. може бити опасан.

Паковање отпада који се користи као секундарна сировина се мора извршити тако да запремина и тежина паковања буду ограничене до минималне адекватне количине, а да се истовремено обезбеди неопходан ниво сигурности за прихватање и транспорт упакованог отпада.

Материјали који се користе за паковање морају бити произведени и дизајнирани на начин да се смањи утицај на животну средину приликом даљег руковања са истим. Паковање мора бити такво да садржај опасних материја у самом материјалу за паковање, буде сведен на минимум.

Паковање опасног отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије врши се на начин прописан законом којим се уређује превоз опасних материја и ратификованим међународним уговорима у области превоза опасних материја у железничком, друмском, поморском, ваздушном саобраћају и унутрашњим пловним путевима.

Обележавање упакованог отпада који се користи као секундарна сировина врши се стављањем натписа који садржи назив и седиште или регистровани знак генератора отпада, назив и индексни број отпада у складу са прописом којим се уређују категорије, класификација и испитивање отпада.

Упакован опасни отпад који настаје на рудницима треба да буде обележен видљиво и јасно. Поступак складиштења, паковања и обележавања опасног отпада врши се у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада

(“Службени гласник РС” број 92/2010), а зашто је одговорно лице за управљање отпадом у руднику.

Упакован и обележен отпад прати Документ о кретању отпада, односно Документ о кретању опасног отпада.

Документ о кретању опасног отпада садржи обавезне елементе Припадност ^, Ц, Х и У листи. Образац Документа о кретању опасног отпада састоји се од шест истоветних примерака од којих први примерак представља претходно обавештење које попуњава произвођач/власник отпада и шаље Министарству животне средине (у даљем тексту: Министарство), три дана пре започињања кретања. Други примерак задржава власник отпада, трећи примерак задржава превозник отпада, четврти примерак задржава прималац отпада, пети примерак прималац опасног отпада шаље Министарству, као и надлежном органу Аутономне покрајине, уколико се кретање отпада врши на територији Аутономне покрајине, а шести примерак прималац опасног отпада доставља првобитном произвођачу / власнику најкасније у року од 10 дана од дана пријема отпада.

Уколико произвођач / власник отпада у року од 15 дана не прими примерак попуњеног Документа о кретању отпада (без обзира да ли је реч о опасног или неопасном отпаду) од примаоца, покреће поступак провере кретања отпада преко превозника и примаоца и дужан је да о налазу извести Министарство животне средине.

Постројење (власник отпада) чува копије документа о кретању(без обзира да ли је реч о опасног или неопасном) све до момента док не добије попуњен - потписан и печатиран примерак овог документа од примаоца отпада којим се потврђује прихват отпада. Комплетирани документ чува се две године.

Отпад се складишти у кругу рудника на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на предвиђеној локацији. Складиштење отпада врши се на начин који минимално утиче на здравље људи и животну средину.

Складиште отпада који се користи као секундарна сировина може бити отвореног или затвореног типа, ограђено и под сталним надзором. Простор на ком се врши складиштење отпада који се користи као секундарна сировина мора бити намењен за обављање активности складиштења.

За привремено складиштење секундарних сировина, може се користити простор који мора да поседује следеће:

- стабилну и непропусну подлогу са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја
- систем за спречавање настајања удеса
- систем за потпуни контролисани прихват атмосферске воде са свих манипулативних површина



– систем за заштиту од пожара, у складу са посебним прописима

Складиштење отпада у течном стању мора се вршити у посуди за складиштење са непропусном танкваном која може да прими целокупну количину отпада у случају удеса (процуривања), док се складиштење отпада у прашкастом стању врши на начин којим се обезбеђује заштита одзапрашивања околног простора.

Рудници су дужни водити документацију о локацијама складиштења отпада (опис локације и графички приказ локација).

### **Опасан отпад**

Поступање са опасним отпадом, односно његово складиштење, паковање и обележавање разликује се од поступања са неопасним отпадом и врши се у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада (“Службени гласник РС” број 92/2010).

Опасан отпад се складишти у резервоарима, контејнерима и другим посудама у оквиру складишта, које је наменско и које мора бити ограђено ради спречавања приступа неовлашћеним лицима, физички обезбеђено, закључано и под сталним надзором. О свим активностима у вези складиштења опасног отпада, обавезно је вођење евиденције.

Посуде за складиштење опасног отпада треба да буду затворене и израђене од материјала који обезбеђује непропустљивост са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја. Ове посуде, са свим својим саставним деловима, треба да буду отпорне на опасан отпад који се налази у њима, морају се редовно одржавати и чистити, а након утврђеног рока употребевише не користити. Уколико се на истом простору складиште различите врсте опасног отпада, оне се морају одвојено одлагати.

Уколико је реч о опасном отпаду недовољно испитаних особина, он се до момента прибављања Извештаја о испитивању, привремено складишти на безбедан начин, одвојено од осталог разврстаног опасног отпада, на тачно означеном месту у оквиру складишта. Упакован опасни отпад мора бити видљиво и јасно обележен.

Складиштење отпада у течном стању се врши у посуди за складиштење обезбеђеној непропусном танкваном која може да прими целокупну количину отпада у случају удеса (процуривања).

## **2. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ЈП ПЕУ – РЕСАВИЦА**

ЈП ПЕУ Ресавица је јединствено предузеће, са статусом и правном формом јавног предузећа, у 100% власништву Републике Србије.

Пун назив предузећа:

Јавно предузеће за подземну експлоатацију угља “Ресавица”, Ресавица

Скраћени назив предузећа:

ЈП ПЕУ “Ресавица”

Адреса:

Петра Жалца 2, Ресавица, Србија

Матични број из статистике:

17507699

Назив основне делатности:

0520- Експлоатација лигнита и мрког угља

Облик својине: државна

Правни статус:

Јавно предузеће

## **2.1. Делатност**

Основна делатност предузећа је експлоатација лигнита и мрког угља, под шифром делатности 0520. Поред основне делатности, Предузеће обавља између осталог и следеће споредне делатности:

- Експлоатација каменог угља
- Пројектовање,
- Изградња и одржавање рударских објеката,
- Геолошка истраживања,
- Вађење осталих обојених метала, и камена за грађевинарство,
- Производња кварцног пешчара, шљунка и песка,
- Производња и дистрибуција топлоте и воде,

- Набавка, ускладиштење и употреба експлозивних материјала који се користе у рударству,
- Смештај радника и угоститељске услуге,
- Трговина на мало и велико огревом итд,
- Превоз радника и транспортне услуге.

## **2.2. Локација рудника ЈП ПЕУ Ресавица**

ЈП ПЕУ Ресавица је предузеће које у свом саставу има девет рудника:

- Рудник антрацита РА "Вршка чука", село Аврамица, Зајечар
- Рудник каменог угља РКУ "Ибарски рудници", Бањевац на Ибру
- Рудник мрког угља РМУ "Рембас", Ресавица, Деспотовац
- Рудник мрког угља РМУ "Соко", село Читлук, Сокобања
- Рудник мрког угља РМУ "Боговина", село Боговина, Боњевац
- Рудник мрког угља РМУ "Јасеновац", село Јасеновац, Крепољин
- Рудник мрког угља РМУ "Штаваљ", село Штаваљ, Сјеница
- Рудник лигнита РЛ "Лубница", село Лубница, Зајечар
- Рудник мрког угља РГП "Алексиначки рудници", Алексинац

Локације рудника приказане су на слици 1.

Слика 1. Локације рудника ЈП ПЕУ Ресавица



### 3. ДОКУМЕНТАЦИЈА О ОТПАДУ КОЈИ НАСТАЈЕ У ПРОЦЕСУ РАДА



### 3.1. Места настанка отпада

Отпад настаје у површинским и подземним објектима свих рудника ЈП ПЕУ, у мањем или већем обиму, зависно од врсте радова и интензитета одвијања технолошких процеса експлоатације и припреме угља као главних фаза, и процеса одржавања као секундарних процеса.

Отпад настаје у оквиру следећих процеса:

- Експлоатационих и откопних радова у јамама,
- Експлоатационих и откопних радова на малим површинским коповима,
- Припреме угља у мокрим и сувим сепарацијама,
- Одржавања рударске опреме (машинске и електро) у радионицама,
- Одржавања транспортних средстава,
- Радова подршке производњи (лампаре, ремизе. . .)

### 3.2. Врсте отпада које настају у рудницима ЈП ПЕУ

#### а) Метални отпад

Ова врста отпада је најприсутнија у рудницима. Обично је код сваког рудника разасут на више рудничких локација. Махом се ради о деловима челичне подграде, деловима машина, деловима транспортера (грабуљ асти и тракасти) и слично.

Најзаступљенији је челични отпад а у мањој количини има и обојених метала махом бакра у виду отпадне лак жице.

#### б) Отпадна уља и зауљени материјал

У рудницима се користе уља: моторно, хидраулично, компресорско, редукторско и трансформаторска уља. Ова уља се користе у машинама у јамама и транспортним средствима на површини (камиони, аутобуси, аутомобили, грађевинске машине).

Од зауљених материјала присутно је присуство зауљене земље. Наиме, у свим рудницима постоје сервисне радионице у којима се вршиманипулација уљима, те на местима одбачених делова долази до контаминације тла. Такође присутни су и филтери за уље, зауљене крпе и употребљени апсорбент.

#### с) Истрошени акумулатори и батерије

У свим рудницима се током одвијања технолошког процеса, како главних тако и секундарних фаза рада користе различите врсте акумулатора и батерија. Поред стандардних акумулатора за моторна возила и рудничке локомотиве генеришу се и батерије за рударске лампе и мерне инструменте.

#### d) Стара возила

У рудницима и рудничким радионицама за одржавање моторних возила присутна су стара расходована возила: камиони, аутомобили, грађевинске машине, аутобуси и др. У употреби је такође већи број путничких возила за различите намене.

#### e) Електронски отпад

Електронски отпад се последњих година све више ствара у рудницима, као последица све шире примене електронских уређаја и опреме. За очекивати је да ће се ова врста отпада количински све више појављивати.

#### f) Гумени отпад

Од гуменог отпада карактеристични су употребљени пнеуматици и старе гуме од транспортних трака.

#### g) Грађевински отпад

Ова врста отпада се јавља спорадично и најчешће је измешан са комуналним отпадом.

#### h) Отпад од дрвета

Од дрвета се у рудницима ЈП ПЕУ генеришу две врсте отпада:

- Пиљевина која настаје у пиланама приликом обраде дрвета,
- Коришћена дрвена подграда.

Сви рудници имају обе ове врсте отпада и исти се мора збрињавати на прописан начин, по упутству које доноси одговорно лице за управљање отпадом рудника.

#### i) Мешани отпад

Овај отпад генерише се у свакодневним активностима и представља смешу различитих отпадних материјала као што су канцелариски отпад, амбалажа, остаци хране, фолију, амбалажу од средстава за хигијену, део индустриског отпада и друго.

### 3.3. Утврђени карактер отпада

Градски завод за јавно здравље - Београд (Центар за екотоксикологију - Јединица за управљање отпадима) је у својој Лабораторији за карактеризацију отпада извршила је испитивање отпада и о томе доставила Извештаје о испитивању отпада.

Испитивање и карактеризација отпада, према члану 8. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник РС" број 36/2009 , 88/2010 и 14/2016) врши се само за опасан отпад и онај који по свом пореклу, саставу и карактеристикама може бити опасан.

У наредном периоду, потребно је наставити са вођењем евиденције о отпаду. Уколико се нека врста отпада не генерише у кругу предузећа или се препозна врста отпада која није наведена у наставку, потребно ју је искључити, односно уврстити накнадно уколико се појави нова врста отпада.

Према Правилнику о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање ("Службени гласник РС" број 95/2010 и 88/2015) рудници ЈП ПЕУ "Ресавица", као произвођач отпада, су у обавези да воде дневну и годишњу евиденцију о генерисаним врстама и количинама отпада. Попуњавање образаца дневне евиденције има за циљ правилно и ефикасно формирање и вођење система праћења и евиденције о управљању отпадом у предузећима која имају обавезу годишњег извештавања. Предузећа достављају обрасце и извештаје најкасније до 31. марта текуће године са подацима за претходну годину.

Уколико се појави нова врста отпада рудници су дужни покренути поступак испитивања, захтевом Главном инжењеру за управљање отпадом у ЈП ПЕУ који ће даље координирати активностима.

#### **4. ПЛАН МЕРА У ЦИЉУ СМАЊЕЊА НАСТАНКА ОТПАДА**

У циљу задовољавања услова из закона и подзаконских аката, приликом одвијања технолошког процеса у рудницима, како у јамама тако и на површини, неопходно је спроводити у свему пројектовани начин рада а ради минимизирања настанка отпада.

Поред тога обавезно предузети следеће:

- Вршити континуирано прикупљање и складиштење отпада насталог током технолошког процеса,
- Јаловина која настаје у технолошком процесу, посебно у фази прераде у сепарацијама мора се одвозити на пројектована одлагалишта,
- Вршити редовно одржавање уређаја за чишћење отпадних и технолошких вода,
- Извршити постављање контејнера (различитих типова) за прихват отпада,
- Посебна пажња се мора посветити зауљеном отпаду, водећи рачуна да се на свакој локацији где се генерише овај тип отпада поставе контејнери за прихват зауљеног отпада.

Отпад из одржавања (отпадна уља, сорбенти и зауљене крпе и др.) сврстава се у категорију опасног отпада. За смањење настајања ове врсте отпада потребно је изградити



План смањења потрошње и прикупљања отпадног уља, како би се смањио број хаваријских ситуација, а самим тим и генерисање опасног отпада.

ЈППЕУ "Ресавица", односно рудници у оквиру предузећа као генератор и опасног отпада, је у обавези да овај отпад прописно обележе, привремено складиште на прописан начин до његовог коначног збрињавања.

Рудници су у обавези да годишње израђују План мера у циљу смањења настанка отпада, у оквиру плана пословања и да прате реализацију истог.

Детаљна упутства о управљању отпадом, усклађена са локацијама рудника, израђују лица одговорна за управљање отпадом на рудницима и обухватају специфичности сваког од њих.

## **5. ПОСТУПЦИ И НАЧИН РАЗДВАЈАЊА РАЗЛИЧИТИХ ВРСТА ОТПАДА**

Дужности и одговорности произвођача (генератора) отпада дефинисане су Чланом 26. Закона о управљању отпадом ("Службени гласник РС" број 36/2009, 88/2010 и 14/2016). Генератор је дужан да обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом, сакупља отпад одвојено у складу са потребом будућег третмана, складишти отпад на начин који минимално утиче на здравље људи и животну средину, преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са овим законом, води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже, одреди лице одговорно за управљање отпадом и омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом.

Различите врсте отпада се разврставају према врсти и пореклу на за то предвиђена и уређена места. Раздвајање отпада је предуслов за економску валоризацију истог. Отпад који има тржишну вредност се привремено одлажу до њихове продаје или предаје предузећима која поседују одговарајућу дозволу из области управљања отпадом - за сакупљање, транспорт, складиштење, третман и/или коначно одлагање.

У циљу смањења опасности од одлагања опасног отпада у кругу рудника, отпад је неопходно разврстати, обележити и адекватно складиштити, до момента његове продаје, одношења на третман или коначног збрињавања. Уколико предузеће не поседује Извештај о испитивању врсте опасног отпада коју генерише, мора извршити испитивање његовог карактера. Испитивање опасног отпада врши овлашћена и акредитована лабораторија која издаје Уверење о његовом карактеру.

Раздвајање неопасног отпада врши се на месту његовог настанка. Потребно је извршити идентификацију и евиденцију свих локација настајања, свих врста отпада који немају карактеристике опасног. На свим наведеним локацијама предузећа потребно је вршити редовно евидентирање (на дневном нивоу) насталих количина отпада.



Раздвојен неопасан отпад привремено се складишти на местима унутар рудника која су наменска, предвиђена за складиштење и прописно обележена

Уколико се неке од наведених врста неопасног отпада могу пласирати на тржиште (метални отпад, пластични неопасни отпад, папирни отпад и др.), врши се њихова продаја, односно предаја трећем лицу које ће извршити адекватан третман и коначно збрињавање у складу са законом. Треће лице мора поседовати адекватну дозволу из области управљања отпадом. На тај начин се у рудницима значајно смањују количине отпада за одлагање на локације привремених складишта.

У случају да постоји могућност да отпад има карактеристике потенцијално опасног, потребно је извршити његово испитивање, односно извршити класификацију и карактеризацију отпада у складу са важећом законском регулативом.

У циљу одвајања, третман и коначног решења отпада неопходно је спровођење следећих мера:

- Отпадна уља и зауљене материје треба прихватити и чувати одвојено,
- Забрањено је изливање отпадних уља у површинске и подземне воде, канализацију или земљиште, а што важи и за супстанце у којима су минерална или синтетичка уља,
- За чување сакупљених отпадних уља и зауљених материјакористити посебне посуде (контејнере, бурад и слично)
- Отпадни муљ из уређаја за одвајање као и сав зауљени отпадзбрињавати од стране овлашћеног предузећа,
- Сав комунални отпад прописно одложити у посебне контејнере и редовно празнити у договору са надлежним комуналним предузећем,
- Отпад који се појави у случају инцидентног просипања горива, уља и мазива, употребом средстава за неутрализацију и уклањање загађеног тла, проследити овлашћеном оператеру.

## **6. ОПШТЕ МЕРЕ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ЦИЉУ ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА ЉУДИ И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

### **6.1. Складиштење, третман и одлагања отпада**

Опасан отпад се идентификује, обележава, на прописан начин привремено складишти и уколико постоји могућност предаје на третман или коначно одлагање, овлашћеним предузећима у складу са Законом о управљању отпадом (“Службени гласник РС” број 36/2009, 88/2010 и 14/2016).

Начин привременог складиштења опасног отпада прописан је као и Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада (“Службени гласник РС”

број 92/2010). Наведени простор мора бити тако пројектован да је димензионисан за смештај најмање двоструке количине генерисаног, потенцијално опасног отпада. Поред тога, он мора бити и прописно обележен.

Рудници су у обавези да донесу посебна детаљна упутства о управљању сваком врстом отпада који се појављује у руднику, у којима ће бити обрађено уређење складишта, третман и одлагање отпада и токови отпада. Ова упутства доноси лице за управљање отпадом ма руднику, а одобравају и издају сагласност технички руководилац и директор рудника.

## **7. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈЕ**

У упутствима која се израђују у рудницима за сваку врсту отпада која је запаљива одређују појединачне мере заштите од пожара и експлозије. Ове мере су обавезујуће за спровођење, и са истима се морају редовно упознавати лица која врше манипулацију са овом врстом отпада.

Предвиђене активности у овом плану имају за циљ да обезбеде:

- Заустављање даље деградације животне средине, услед различитих облика непрописног поступања са отпадом у рудницима ЈП ПЕУ, кроз контаминацију воде, ваздуха и земљишта,
- Заштита здравља запослених,
- Задовољење законских обавеза,
- Одрживи развој и контролисано коришћење природних богатстава.

У циљу спровођења адекватне заштите од пожара и експлозија, у току редовног рада ЈП ПЕУ "Ресавица", неопходно је стално спроводити низ предвиђених мера, према Закону о заштити од пожара ("Службени гласник РС" број 111/09 И 20/2015), Правилнику о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара ("Службени лист СФРЈ" број 30/91), као и осталим законским документима из важеће регулативе за ову област.

Све превентивне мере заштите од пожара, општи поступци у случају појаве пожара, који су наведени у наставку текста, односе се и потребно их је примењивати на локацијама рудника где је одређен простор за привремено складиштење генерисаног отпада, без обзира да ли се ради о неопасном или опасном отпаду.

### **7.1. Превентивне мере заштите од пожара**

У смислу спровођења превентивних мера заштите од пожара, како би се могућност појаве пожара свела на најмању могућу меру, у току експлоатације објеката потребно је урадити следеће:

- изградити План заштите од пожара, у складу са Законом о заштити од пожара (“Службени гласник РС број 119/09 и 20/2015) којим се дефинишу сигурни извори и довољне количине воде, минималан број оспособљених кадрова и остала потребна опрема за гашење пожара у предметним објектима на локацији;
- обезбеди хидрантска мрежа за потребе гашења почетних пожара који се гасе водом;
- обезбеди приступ Ватрогасној јединици преко прилазних саобраћајница, за случај потребе.

Планом заштите од пожара предвидети спровођење следећих мера:

- прилазне саобраћајнице одржавати проходним и на њима забранити задржавање и паркирање возила, као и одлагање било каквог материјала или опреме
- ватрогасно - спасилачку јединицу упознати са оперативним Планом заштите од пожара, а организовати и заједничке вежбе гашења пожара, уз коришћење технике јединице и уређаја, опреме и средстава за гашење пожара ради вежбе акцидентне ситуације
- у зонама опасности од избијања пожара, не смеју се налазити материје и уређаји који могу проузроковати пожар или утицати на његово ширење. У овим зонама опасности забрањено је уношење отвореног пламена, заваривање, рад са алатом који варници, уношење отвореног пламена и у складу са тим морају бити постављени знакови забране и упозорења
- на локацији за гашење почетних пожара предвидети одговарајуће противпожарне апарате
- запослени морају бити упознати са физичко - хемијским особинама материја које су у употреби у предметном привременом складишту, начином спровођења превентивних мера заштите од пожара и експлозија приликом њиховог коришћења, као и са употребом уређаја, опреме и средстава за гашење пожара.
- манипулацију са опасним материјама (истовар, истакање, претовар, претакање, пресипање и др.) могу да врше само за то стручно оспособљена лица
- у случају акцидената са отровним материјама стриктно се придржавати конкретних упутстава за поступке у оваквим ситуацијама, а са упутствима упознати све раднике
- вршити редовно одржавање објекта и контролу инсталација
- периодична обука радника из области заштите од пожара, препорука је да се теоријска обука врши сваке године а практична обука сваке треће године
- предвидети редовно одржавање околине објекта и ограда уклањањем траве, корова и други отпадни материјала, ради спречавања проширења пожара са околног терена према објектима.

Нередовно, односно неквалитетно извршавање послова одржавања, ремонта и сл., може проузроковати појаву пожара, експлозија или хаварија, тако да је неопходно предузимати следеће техничке и друге мере заштите како би се избегле ове ситуације:



- одржавање уређаја, опреме и инсталација вршити по упутствима произвођача и у прописаним законским роковима (у складу са техничким прописима, нормативима и упутствима произвођача), а на основу утврђених конкретних планова одржавања. У том циљу устројити и водити одговарајућу документацију и евиденцију
- замену уређаја, опреме и инсталација вршити по истеку рока њиховог трајања (осим у случајевима када се испитивањима утврди и докаже њихова функционалност), али и раније, уколико се по извршеним периодичним испитивањима утврди да је дошло до промена карактеристика које утичу на функционалност и безбедност
- уколико радове на одржавању, ремонту, реконструкцији, испитивањима и сл. изводе трећа лица, у Уговор о међусобним обавезама уносе се одредбе о поштовању мера заштите од пожара, као и одредбе о начину контроле спровођења мера и одговорности за њихово не спровођење
- запослени у чији делокруг послова спада одржавање појединих уређаја, опреме и инсталација дужни су да врше контролу њихове исправности и правилног функционисања, тако да у случају евентуалног оштећења не изазову пожар, експлозију или хаварију у објектима
- Истрошени материјал, масти, уља, боје, масне крпе, папирна, памучна, пластична и друга амбалажа, као и други отпадни материјал коришћен при извођењу радова одржавања, ремонта и реконструкције, морају се за време рада одлагати у металне посуде са поклопцем, а по завршетку радне смене изнети из радних просторија и одложити на безбедно место према Плану управљања отпадом
- радови заваривања, резања и лемљења могу се обављати само на местима припремљеним у складу са прописаним нормативима техничке заштите и заштите од пожара
- заваривање на привременим складишним местима може се обављати само по претходно прибављеном одобрењу, издатом од стране одговорног лица за заштиту од пожара, уз примену свих мера и процедура при заваривању
- код громобранске инсталације потребно је вршити редовну контролу одвода, уземљивача и допунског прибора у складу са законским нормативима
- ни један посао изградње, доградње или реконструкције не може се вршити без пројектне документације, на коју су претходно прибављене одговарајуће сагласности од надлежних органа
- приликом извођења радова на бојењу и лакирању употребом запаљивих течности, посебна пажња се мора посветити интензивном проветравању и поштовању мера забране употребе отворене ватре, рада са уређајима који користе отворени пламен и ужарена тела, забрану пушења и др.

## **7.2. Општи поступци у случају појаве пожара**

У случају појаве пожара, неопходно је брзо интервенисати у циљу отклањања узрока настанка оваквог догађаја и санирања последица. Добро обучено, дисциплиновано и организовано радно особље, кључни је фактор при заустављању и санирању акцидента, нарочито у његовој почетној фази настанка.

Пожари се локализују и неутралишу применом различитих противпожарних средстава као што су суви прах, угљен диоксид, вода. За гашење пожара који је настао у близини електричних инсталација, као и на електричним инсталацијама под напоном, употребљавају се искључиво угљен диоксид и суви прах.

У почетној фази, локализацију пожара треба спровести ангажовањем свих расположивих средстава и апарата, а након гашења предузети мере за санацију насталих последица.

Вршити евакуацију људства које није укључено у акцију гашења, из угрожених и потенцијално угрожених простора.

Увек треба настојати да се пре почетка гашење, уколико је то могуће, прекине довод електричне енергије.

Након уочавања пожара неопходно је одмах алармирати ватрогасну јединицу. Доласком ватрогасне јединице, сва лица која су учествовала у гашењу пожара стављају се под команду командира Јединице и извршавају његова наређења у даљој акцији гашења пожара.

У току самог поступка гашења пожара потребно је избегавати удисање гасова и пара. Запаљиве течности гасити распршеном водом, не млазом. Потребно је осигурати максималну вентилацију - отворити сва врата, прозоре и евентуалне друге отворе, због одвођења дима. Уколико се пожар распламсава великом брзином што може изазвати рушење конструкције или зидова објекта, а тиме и изазвати повређивање људства, потребно је и известити станицу хитне медицинске помоћи.

## **8. МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗДРАВЉА ЉУДИ**

Предвиђене активности у овом плану имају за циљ да обезбеде:

- Заустављање даље деградације животне средине, услед различитих облика непрописног поступања са отпадом у рудницима ЈП ПЕУ, кроз контаминацију воде, ваздуха и земљишта,
- Заштита здравља запослених,
- Задовољење законских обавеза,
- Одрживи развој и контролисано коришћење природних богатстава.

Код радова управљања отпадом забрањено је:

- Одлагање отпада на местима која нису одређена за ту намену,
- Одлагање индустриског отпада пре издвајања отпада који се могу користити као секундаме сировине, и спаљивање отпада изван за то одређених постројења,
- Увоз опасног отпада.

За послове прикупљања, складиштења и промета отпада, неопходно је у рудницима:

- Имати одговарајуће уређен простор
- Поступати са отпадом на прописан начин,
- Водити прописану документацију.

При складиштењу опасног отпада у рудницима придржавати се следећег:

- Складиште мора бити изграђено у складу са законом и подзаконским актима којима се уређује планирање и изградња, као и са техничким захтевима и стандардима,
- Опасан отпад се складишти у бурадима, контејнерима и другим, посудама у оквиру складишта, Опасан отпад се складишти на начин који обезбеђује лак и слободан прилаз ускладиштеном отпаду ради контроле, препакивања, мерења, узорковања, транспорта и др.,
- Складиште мора бити ограда ради спречавања приступа неовлашћеним лицима, обезбеђено, закључано и под сталним надзором.

### **8.1. Поступци управљања неопасним отпадом**

Управљање неопасним отпадом у рудницима састоји се у следећем:

- 1) прикупљање отпада на месту настанка
- 2) разврставање отпада на опасан и неопасан
- 3) привремено складиште - мерење,
- 4) додељивање индексног броја и ознаке на основу разврставања по каталогу отпада (одговорно лице);
- 5) дневна евиденција о генерисаној количини, (ова евиденција се уноси и у информациони систем ) ЈП ПЕУ о отпаду (одговорно лице);
- 6) предаја отпада, попуњен документ о кретању отпада.
- 7) попуњен Документ од примаоца - Ако власник у року од 15 дана не прими примерак попуњеног Документа о кретању отпада од примаоца, покреће поступак провере кретања отпада преко превозника и примаоца и дужан је да о налазу извести Министарство за заштиту животне средине, без одлагања, као и надлежни орган аутономне покрајине ако се кретање отпада врши на територији аутономне покрајине.
- 8) документ примљен -архивира се 2 године
- 9) документ није примљен -покретање провере кретања
- 10) годишњи Извештај Агенцији за заштиту животне средине РС (врста, количина, порекло, карактеризација, класификација, састав, складиштење, транспорт, извоз, увоз, третман, одлагање)
- 11) чување Извештаја 5 година

### **8.2. Поступци управљања опасним отпадом**



Састоји се од следећих радњи:

- a. прикупљање на месту настанка;
- b. разврставање -опасан, неопасан;
- c. паковање и обележавање амбалаже опасног отпада;
- d. привремено складиште –мерење;
- e. додељивање индексног броја и ознаке на основу разврставања по каталогу отпада, припадност листи ^,У, ... (одговорно лице);
- f. дневна евиденција о генерисаној количини, ова евиденција се уноси и у информациони систем ЈЈПЕУ о отпаду (одговорно лице);
- g. максимални рок складиштења -1 година;
- h. пре испоруке отпада обавезна је најава кретања надлежном органу, мин 3 дана раније;
- i. предаја отпада, попуњен докуменрт о кретању отпада Образац Документа о кретању опасног отпада састоји се од шест истоветних примерака.
- j. ако власник у року од 15 дана не прими примерак попуњеног Документа о кретању отпада од примаоца, покреће поступак провере кретања отпада преко превозника и примаоца и дужан је да о налазу извести Министарство за заштиту животне средине, без одлагања, као и надлежни орган аутономне покрајине ако се кретање отпада врши на територији аутономне покрајине;
- k. годишњи Извештај Агенцији за заштиту животне средине РС.

### 8.3. Поступци у случају истицања и цурења отпадних материја

При раду са опасним материјама, укључујући и опасан отпад, могући су инциденти (нежељени догађаји без последица) и акциденти (нежељени догађаји са последицама). Инциденти изливања и цурења морају се санирати по процедури и интерно евидентирати.

Акциденти који доводе до нежељених последица и загађења животне средине за које је потребна ремедијација или санација простора, морају се пријавити МУП-у, Одељењу за опасне материје, као и Инспекцији за заштиту животне средине.

Како би се последице настале удесне ситуације свеле на најмању могућу меру потребно је спроводити одговарајуће превентивне мере. Са тим у вези неопходно је на локацији складиштења и манипулације, на лако доступном месту или местима, обезбедити опрему за инцидентна цурења. Обавезни део опреме:

- лична заштитна средства (наочаре, заштитно одело, рукавице и чизме отпорне на киселине и базе);
- суд од 200 л;
- адсорбенти (јастуци, песак, зеолит, сунђерасте масеи сл);
- лопата са дугим држаљама, мала лопатица и др.

## Поступак

- 1) на санацији ангажовати искључиво лице са уверењем да је оспособљено за рад са опасним материјама. Додатна погодност била би да је лице оспособљено за основну заштиту од пожара;
- 2) обезбедити доступност комплета за личну заштиту. Утврдити о каквој се материји ради. Уколико информације о безбедности на амбалажи нису присутне прочитати МСДС образац (видети доступност МСДС образаца);
- 3) зауставити даље истицање, утврдити место цурења, предузети мере за спречавање или смањење истицања - поставити буре у усправан положај, затворити извор цурења и сл;
- 4) спречити да цурење доспе у канализацију, утврдити положај најближег сливника за атмосферске воде и обезбедити га (окожити) адсорбентом или спречити уливање врећама са песком и сл. То исто учинити око бурета или буради која су место истицања;
- 5) одговарајућим адсорбентом покупити преосталу количину и упакovati је у припремљен суд;
- 6) сапуном и водом опрати површину, ако се поседују и таква средства која су специјално намењена за ову врсту обраде површине ;
- 7) обавестити лице одговорно за управљање отпадом;
- 8) ново створени отпад прописно обезбедити;
- 9) припремити суд од 200 л или адекватан за паковање новоствореног отпада;

### ВАЖНО:

**ПРИКУПЉЕНА КОЛИЧИНА ОД ЧИШЋЕЊА И АДСОРБЕНТ ЈЕ ОПАСАН ОТПАД КАО И АМБАЛАЖА У КОЈУ ЈЕ СМЕШТЕН!**

- 10) даље поступање са новонасталим отпадом по упутству за поступање са опасним материјама.

Описана процедура прихватљива је за мања истицања течног отпада са својствима опасних материја.

За већа цурења и изливања опасних материја (сировина) из резервоара или лако запаљивих течности, поступа се по процедури која у себи укључује и реконструкцију постројења, посебне мере заштите и санације. Ова процедура се не примењује уколико су истекле материје са великим пожарним потенцијалом, експлозивне или токсичне материје, нити на супстанце које непосредно угрожавају живот и здравље (нпр. пираленска уља и сл.).

#### **8.4. Стандардна процедура за управљање акцидентима већег обима**



- 1) Уколико дође до цурења, расипања или пожара непознате материје или материје чије су хазардне особине познате, удаљити се са лица места и позвати Ватрогасну јединицу и МУП;
- 2) Уколико дође до цурења, расипања или пожара материје која нема непосредних ефеката на здравље и живот људи, хитно приступити мерама превенције и санације:
  - обезбедити учесницима у санацији одговарајућу личну заштитну опрему;
  - прочитати упутство из МСДСобразаца (уколико је доступан);
  - ангажовати на санацији само лица која су прошла одговарајућу обуку ;
  - лоцирати угрожене тачке (водопријемници, пожарно угрожени објекти и сл.);
  - лоцирати све могуће изворе варничења;
  - удаљити сва лица која нису ангажована на санацији;
  - уколико се акцидент догодио у затвореном простору (истицања, расипања) обезбедити принудну вентилацију простора;
  - приступити санацији загађеног простора;
- 3) Сачинити интерни Извештајо инциденту/акциденту.
- 4) Уколико је дошло до загађивања животне средине које захтева санацију или ремедијацију простора од стране специјализованих предузећа обавестити у најкраћем року Министарство животне средине.

#### **8.5. Вођење евиденције о отпаду и извештавање**

Произвођач отпада треба водити евиденцију, односно редовно надзирати активности на минимизацији настајања свих отпадних токова на локацијама у рудницима.

Потребно је мерити, водити записе и вршити анализе квантитативно- квалитативних података о отпадним токовима о врсти и количини отпада.

Сходно члану 26. став 1. тачка 8. Закона о управљању отпадом вођење евиденције је обавезујућа.

Помоћник директора за ЗЖС и УО извештава највише руководство предузећа по питањима контроле отпада на годишњем нивоу, а у случају потребе чешће..

#### **9. ОДГОВОРНОСТ ОСОБЉА ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ**

Специфична законска одговорност која проистиче из члана 26. Закона о управљању отпадом (“Службени гласник РС” број36/2009, 88/2010 и 14/2016) намеће потребу да је

произвођач отпада дужан да одреди лице одговорно за управљање отпадом, које је дужно нарочито да:

- 1) Изради нацрт плана управљања отпадом и 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 путем надлежних лица.

Такође чланом 31. Закона прописани су услови које мора испуњавати лице одговорно за управљање отпадом. Поред лица одговорног за управљање отпадом на нивоу ЈП ПЕУ, на сваком руднику одредиће се квалификовано лице за управљање отпадом (отпадом и животном средином).

Ова лица су задужена за:

- израда нацрта плана управљања отпадом на свом руднику а у складу са Планом управљања отпадом ЈП ПЕУ.
- организовање његовог спровођења и ажурирања;
- предлагање мера за примену начела хијерархије управљања отпадом;
- праћење спровођења закона и других прописа о управљању отпадом;
- извештавање надлежних лица;
- контрола управљања отпадом;
- уређење складишта отпада и вођење евиденције о истоим;
- организовање редовних вежби заштите од пожара и експлозија на локацијама складиштења отпада.

Директори рудника су одговорни за организацију и спровођење:

- обезбеђење услова неопходних за исходавање дозвола, решења од надлежних органа везаних за управљање отпадом;
- учешћа у изради планова контроле из области заштите животне средине;
- вођења документације и евиденције из области управљања отпадом;
- руковања МСДС обрасцима -Материал Сафету Дата Схеет -у складу са Процентом и Планом заштите од удеса;
- праћења еколошких преформанси подизвођача;
- обезбеђења да су запослени (укључујући и подизвођаче) адекватно обучени за рад са опасним материјама односно за реаговање у случају акцидентних ситуација (изливање, расипање отпада и сл.);
- да запослени поштују и испуњавају прописане процедуре из области заштите животне средине;
- организација и спровођење периодичног интерног аудита из области заштите животне средине;

- асистенција подизвођачима у спровођењу Плана;
- провера доступности и исправности опреме за случај инцидента / акцидента
- интерна истрага по питању инцидента везаних за животну средину ;
- сачињавање извештаја за корективне/превентивне мере након идентификације проблема везаних за заштиту животне средине и управљања отпадом;
- редовно вођење прописане документације и ажурирање података информационог система управљања отпадом.

Послови управљања отпадом организовани су у рудницима у Служби за управљање отпадом, а на нивоу ЈП ПЕУ одређено је лице - главни инжењер за управљање отпадом.

Ови послови нормативно су регулисани организацијом и систематизацијом са описом послова извршилаца. За организовање послова управљања отпадом по рудницима, као и контролу и надзор одговорни су директори рудника као делова предузећа. Сваки рудник ЈП ПЕУ израђује Каталог отпада и исти редовно ажурира, а локације на рудницима где се врши прикупљање, разврставање и привремено складиштење отпада морају бити означене на ситуационим плановима који су саставни део Каталога отпада сваког рудника. Локације отпада одређује одговомо техничко лице рудника. Саставни део овог Плана су ажурирани и усклађени са овим Планом Планови управљања отпадом сваког рудника понаособом.

**Главни инжењер за управљање отпадом**

Зорица Ивковић, маст.заш.жив.сред.

11. Разговор са одговорним лицем

## **АЛЕКСИНАЧКИ РУДНИЦИ: МЕНАџМЕНТ**

Директор:

**Богољуб Фуртула** дипл.инж.гео.

email: [bogoljub.furtula@jppeu.rs](mailto:bogoljub.furtula@jppeu.rs)

Технички руководицац:

**Стојан Јоцић** дипл.инж.руд.

Руководилац службе ЗНР:

**Мића Јоцић** дипл.инж.руд.

email: [mica.jocic@jppeu.rs](mailto:mica.jocic@jppeu.rs)

Руководилац финансијске службе:

**Милица Илић** дипл.ецц.

email: [milica.ilic@jppeu.rs](mailto:milica.ilic@jppeu.rs)

Руководилац комерцијалне службе:

**Душица Дуловић** дипл.ецц.



## 11.1 слике















## 12. Запажања и препоруке

- реновирање самог рудника и патећих објеката
- склапање уговора са предузећима које се баве преузимањем отпада
- \*у рудницима има доста опасног орпада
- обзиром да рудари обављају послове у околним коповима потрбна је адекватна радна униформа и маске које прописује стандар
- приликом раздуживања опреме треба да постоји процедура и предузеће или овлашћено лице које би на адекватан начи преузело и даље третирао тај отпад( почевши од оштећених рукавица ,радних одеа као и отпада из самог копа ).

